CHAPTER IV. AIR POLLUTION

الفصل الرابع- تلوث الهواء

Statistical Highlights

1. Carbon dioxide (CO_2) emissions amounted to 1,142 million tons in 2007 in the ESCWA region with an increase of 26.4 per cent since 2000.
2. ESCWA average per capita CO_2 emissions reached 4.8 tons in 2007, compared to a worldwide average of 4.3 tons per capita.
3. The consumption of Ozone Depleting Substances (ODS) in the ESCWA region reached 6,182 tons Ozone-Depleting Potential (ODP) in 2008 with a decrease of 3.4 per cent from 2005.

ملامح إحصائية

1- في عام 2007 بلغت كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون142 1 مليون طن في منطقة الإسكوا مسجّلة بذلك زيادة نسبتها 26.4 في المائة مقارنة بعام 2000.

2- بلغ متوسط مساهمة الفرد في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في منطقة الإسكوا 4.8 طن في عام 2007، مقارنة بمعدّل عالمي يبلغ 4.3 طن.

3- في عام 2008 بلغ استهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون 182 6 طن قدرة على استنفاد الأوزون في منطقة الإسكوا مع تراجع بنسبة 3.4 في المائة مقارنة بعام 2005.

Climate Change: CO_2 and Greenhouse Gas (GHG) Emissions in the ESCWA Region

CO_2 emissions and ODS such as Chlorofluorocarbons (CFC) and Hydrochlorofluorocarbons (HCFC), are known to deteriorate the ozone layer with a direct effect on climate change. Since the Montreal Protocol, the phase out of CFCs has been almost completed and the use of HCFCs is being reduced.[14] According to the "Handbook for the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, 2009", the phase-out of CFCs and Halons should have been completed by January 1st 2010. However, more than a year later CFCs and Halons are still being produced and consumed.

The report of the World Meteorological Organization 2010[15] showed that the concentration of CFCs is declining; bromide remained constant between 2005 and 2008 while the methyl bromide decreased during the same period; HFC, which is the substitute of CFCs and HCFCs, is following an increasing trend.

CO_2 emissions which account for more than half of the GHG emissions increased 41 per cent worldwide in 2007 compared to the 1990 average.[16] The highest emissions were observed in developed countries.

At the regional level, in all ESCWA member countries, CO_2 emissions have been increasing in comparison with the 1990 baseline data, up till 2007, as shown in table IV.1 and figure IV.1. CO_2 emissions vary greatly between ESCWA member countries due to the differences in surface area, population and economy of each country. Therefore, three categories can be distinguished (figure IV.1).[17] The first one includes seven countries with CO_2 emissions varying between zero and 50,000 thousand tons per year (figure IV.1. top); the second one comprises three countries (Kuwait, Qatar, and the Syrian Arab Republic figure IV.1. middle) with CO_2 emissions ranging between 50,000 thousand and 100,000 thousand

تغيّر المناخ: انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات الاحتباس الحراري في منطقة الإسكوا

لا نبعاثات ثاني أكسيد الكربون والمواد المستنفدة لطبقة الأوزون، بما في ذلك الكلوروفلوروكربون ومركب الكلوروفلوروكربون المهلجن ، قدرة على استنفاد طبقة الأوزون ولها أثر مباشر على تغّير المناخ. ومنذ بروتوكول مونتريال، وُضع حدّ نهائي تقريباً لانبعاثات غازات الكلوروفلوروكربون فيما يجري العمل على الحدّ من استخدام مركب الكلوروفلوروكربون المهلجن [(14)]. ووفقاً لكتيب بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون الصادر في عام 2009، كان من المفترض وضع حد نهائي لانبعاثات غازات الكلوروفلوروكربون والهالونات بحلول الأول من كانون الثاني/يناير 2010. لكن بعد مرور سنة على الموعد المحدد لا تزال هذه الغازات تنتج وتستهلك.

وقد بيّن تقرير المنظمة العالمية للأرصاد لعام 2010[(15)] أنّ تركّز مركبات الكلوروفلوروكربون يتراجع؛ وبقي تركّز البرومايد ثابتاً بين عامي 2005 و 2008 في حين تراجع تركّز الميثيل برومايد خلال الفترة ذاتها؛ ويتزايد كذلك الهيدروفلوروكربون وهو البديل عن الكلوروفلوروكربون والكلوروفلوروكربون المهلجن.

وتزايدت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وهي تشكّل أكثر من نصف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 41 في المائة في العالم في عام 2007 مقارنة بمتوسط عام 1990[(16)]. وشهدت البلدان النامية أعلى معدلات الانبعاثات.

وعلى المستوى الإقليمي، ازدادت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مقارنة بالبيانات المرجعية لعام 1990، حتى عام 2007، كما هو مبيّن في الجدول IV.1 والشكل IV.1. ويتفاوت حجم هذه الانبعاثات بين البلدان وفقاً لمساحة كل بلد وعدد سكانه واقتصاده. وهكذا يمكن تصنيف البلدان في ثلاث فئات (الشكل IV.1)[(17)]. تضمّ الفئة الأولى سبعة بلدان حيث تتراوح كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بين صفر و 000 50 ألف طن في السنة (الشكل IV.1، الجزء الأعلى)، والثانية ثلاثة بلدان (الجمهورية العربية السورية وقطر ، والكويت، الشكل IV.1 الجزء الوسط) حيث تتراوح كمية الانبعاثات بين 000 50 ألف و000 100 ألف طن في السنة، والثالثة البلدان حيث تتخطّى كمية الانبعاثات 000 100 ألف طن في السنة (الإمارات العربية المتحدة،

[14] The United Nations, The Millennium Development Goals Report 2008, New York, 2008.

[15] World Meteorological Organization, Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2010, Global Ozone Research and Monitoring Project- Report No. 52.

[16] ESCWA Calculation based on data taken from the UNSD Millennium Development Goals Database, accessed on 10 May 2011.

[17] This categorization is not to simplify a classification from the IPCC or the UNFCCC, it is a meant to simplify representative of data.

tons per year; and the third category covers countries with CO_2 emissions exceeding 100,000 thousand tons per year (Egypt, Iraq, Saudi Arabia, the United Arab Emirates, figure IV.1. bottom). Figure IV.3 shows the CO_2 emissions in the ESCWA region compared to the CO_2 emissions in the world throughout the years.

والعراق، ومصر ، والمملكة العربية السعودية، الشكل IV.1 الجزء الأدنى). ويبيّن الشكل IV.3 انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في منطقة الإسكوا مقارنة بالانبعاثات العالميّة عبر السنين.

CO_2 emissions, which represent the main greenhouse gas, have increased in the ESCWA region since 2000 by 26.4 per cent to reach 1,142 million tons in 2007, as shown by the latest available data (table IV.1). The national average of 82 million tons per year increases to 156 million tons when weighted by surface area given that the two largest countries in ESCWA, namely, Egypt and Saudi Arabia, emitted 154 and 402 million tons respectively in 2007. At the subregional level, CO_2 emissions in the GCC region have increased by 31 per cent since 2000 to reach 747 million tons per year (table IV.1).

ومنذ عام 2000، ازدادت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وهو غاز الاحتباس الحراري الأساسي بنسبة 26.4 في المائة لتبلغ 142 1 مليون طن في عام 2007 في منطقة الإسكوا، وفق ما تشير إليه أحدث البيانات المتوّفرة (الجدول IV.1). ويزداد المعدّل الوطني الذي يبلغ 82 مليون طن في السنة إلى 156 مليون طن عندما يقاس حسب المساحة علماً أنّ انبعاثات أكبر بلدين في الإسكوا أي مصر والمملكة العربية السعودية بلغت 154 و402 مليون طن على الترتيب في عام 2007. أمّا على مستوى بلدان مجلس التعاون الخليجي، فارتفع معدّل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 31 في المائة منذ عام 2000 ليبلغ 747 مليون طن في السنة (الجدول IV.1).

Per capita CO_2 emissions in the ESCWA region reached 4.8 tons per year in 2007, representing an increase of about 6 per cent since 2000, compared to the world average of 4.33 tons[18] (table IV.2; figure IV.2). The average of CO_2 emissions per capita in the GCC region was almost 5 times higher than the average in the ESCWA region at 20 tons per capita. Qatar, Kuwait, the United Arab Emirates and Bahrain, are emitting respectively 54, 35, 25 and 24 tons per capita. They figure in the world top five countries in per capita CO_2 emissions with Qatar emissions being the highest in the world for 2007.

وبلغت مساهمة الفرد في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في منطقة الإسكوا 4.8 طن في السنة في عام 2007، وقد سجّلت زيادة بنسبة 6 في المائة تقريباً منذ عام 2000 مقارنة بالمعدل العالمي البالغ 4.33 طن[18] (الجدول IV.2، الشكل IV.2). وبلغ متوسّط مساهمة الفرد في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في بلدان مجلس التعاون الخليجي 20 طّناً أي خمسة أضعاف المعدّل في منطقة الإسكوا تقريباً. وتبلغ مساهمة الفرد في الانبعاثات في قطر 54 طناً، وفي الكويت 35 طناً، وفي الإمارات العربية المتحدة 25 طناً، وفي البحرين 24 طناً. وترد هذه البلدان ضمن البلدان الخمسة التي تتصدّر اللائحة العالمية من حيث مساهمة الفرد في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وقد تصدّرت قطر هذه اللائحة في عام 2007.

CO_2 emission inventories from fuel combustion are calculated directly from reported energy data statistics. However, even sources citing the same energy data source provide different estimates of the resulting GHG emissions. Some include or not industrial emissions, land-use change emissions resulting from bunker fuels consumption, or emissions from cement production.

ويحسب مخزون انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من حرق الوقود مباشرة من إحصاءات البيانات المتعلقة بالطاقة المتوفرة. غير أنّ المصادر التي تستند إلى مصدر بيانات الطاقة نفسه تصدر تقديرات مختلفة لإنبعاثات غازات الاحتباس الحريري. فبعضها، على خلاف البعض الآخر، يشمل الانبعاثات الصناعية، والانبعاثات الناجمة عن تغيّر وجهة استخدام الأراضي والناتجة من استهلاك وقود السفن، أو من إنتاج الإسمنت.

[18] World Average calculated by ESCWA, based on the CO_2 Emissions from the Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC), accessed on January 2011 and Population from the UN World Population Prospects: the 2008 Revision.

Cities such as Sana'a, Damascus, Baghdad and Manama, among other major cities in the ESCWA region, suffer from air pollution levels that sometimes exceed the World Health Organization (WHO) guidelines.[19]

ويعاني عدد من المدن الكبرى في منطقة الإسكوا، ومن بينها صنعاء ودمشق وبغداد والمنامة، من تلوّث الهواء بمعدلات تتجاوز أحياناً المبادئ التوجيهية التي تحدّدها منظمة الصحة العالمية[19]. وفيما يقوم عدد محدود من بلدان الإسكوا برصد مستويات تلوّث الهواء بانتظام، تشير البيانات والتقارير المتاحة إلى أنّ الأسباب الأساسية تشمل العمليات الصناعية وتصريف النفايات الصلبة والخطرة بطرق غير ملائمة، وانبعاثات المركبات واحتراق النفط خلال إنتاج الطاقة الكهربائية. وقد ازداد عدد المركبات في البلدان الأعضاء في الإسكوا بنسبة 48 في المائة في الجمهورية العربية السورية و30 في المائة في مصر و 25 في المائة في اليمن (الجدول IV.3).

Box IV.1 Natural Gas Operating Vehicles in Egypt

Tremendous efforts are being made to shift diesel operating vehicles to natural gas operating vehicles in Egypt. Between 2005 and 2008, the number of vehicles operating on natural gas increased by 110 per cent, as per the summarized table:

Year	Number of Vehicles
2005/2006	8,388
2006/2007	11,417
2007/2008	11,715
2008/2009	17,595

Source: CAPMAS reply to ESCWA on the preliminary tables for the Compendium of Environment Statistics 2010-2011.

الإطار IV.1 المركبات التي تسير على الغاز الطبيعي في مصر

تبذل جهود حثيثة لاستخدام الغاز الطبيعي بدلاً من الديزل في تشغيل المركبات في مصر. فبين عامي 2005 و2008، سجلت زيادة بنسبة 110 في المائة في هذا الإطار، كما يبيّن الجدول أدناه:

السنة	عدد المركبات
2006/2005	8 388
2007/2006	11 417
2008/2007	11 715
2009/2008	17 595

المصدر: رد الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بشأن الجداول الأولية لمجموعة الإحصاءات البيئية 2010-2011.

The quality of air in the main cities of Egypt, Iraq and Kuwait differs between countries. However, the one common factor between these countries is the high concentration of selected pollutants (tables IV.4, IV.5, IV.6), when compared to WHO air quality guidelines (annex 1).

وتتفاوت نوعيّة الهواء في المدن الكبرى في العراق والكويت ومصر. غير أنّ العامل المشترك بين هذه البلدان يبقى الكثافة المرتفعة للملوثات (الجداول IV.4 وIV.5 وIV.6) عند مقارنتها بالمبادئ التوجيهية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية بشأن نوعيّة الهواء (المرفق 1).

[19] Y. Meslmani, "Some trends related to air pollution in Damascus", *Management of Environmental Quality*, vol. 15, No. 4 (2004), pp. 353-363; and United Nations Environment Programme (UNEP), "State of environment in the Arab region: A progress report" (UNEP/Regional Office for West Asia, 2003).

Box IV.2. Carbon accounting methods

Differences in carbon emission data from similar energy data result from the energy accounting methods utilized.

- Reference Approach: A top-down approach to determine CO_2 emissions using the apparent consumption of energy. This approach can be applied on the basis of relatively easily available energy supply statistics, and can serve as an upper limit for Sectoral Approach emissions.
- Sectoral Approach: A bottom-up approach to determine CO_2 emissions. For energy included in the International Panel on Climate Change category '1A Fuel Combustion', energy consumption data from each individual sector are summed to give a more detailed picture of how much energy has been consumed, and in what form. This approach requires availability of disaggregated and sector-specific activity data and emission factors.
- Carbon intensity: A measure of the amount of carbon contained in various energy forms. It is commonly expressed in units of carbon emitted per unit of energy (e.g., in tons of CO_2 per MJ).

الإطار IV.2 طرق قياس الكربون

تتأتى الاختلافات في بيانات انبعاثات الكربون من بيانات الطاقة المتشابهة من طرق قياس الطاقة المستخدمة.

- مقاربة المرجع: نهج تنازلي لتحديد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون باستخدام الاستهلاك الظاهر للطاقة. ويمكن تطبيق هذا النهج على أساس الإحصاءات المتوفرة عن إمدادات الطاقة، ويمكن أن يوفّر الحد الأقصى لانبعاثات النهج القطاعي.
- النهج القطاعي: نهج تصاعدي لتحديد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. بالنسبة إلى الطاقة الواردة في فئة "1أ حرق الوقود" للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، تجمع بيانات استهلاك الطاقة من كل قطاع على حدة لعكس صورة أكثر تفصيلاً عن كميّة الطاقة المستهلكة، وطريقة الاستهلاك. يتطلب هذا النهج توفّر البيانات المفصّلة عن الأنشطة المحددة في كل قطاع ومصادر الانبعاثات.
- كثافة الكربون: قياس كميّة الكربون المتواجد في أشكال الطاقة المختلفة. ويعبّر عنها في المجمل كوحدات الكربون المنبعثة لكل وحدة طاقة (مثلاً، طن ثاني أكسيد الكربون لكل ميغاجول).

Ozone Depleting Substances

Since the Montreal Protocol, concerted efforts led to reductions in the consumption of ODS throughout the world. From 2005 to 2008, the consumption of ODS decreased in the ESCWA region by 3.4 per cent (table IV.7; figures IV.4 and IV.5). In the GCC region, consumption increased by 14.6 per cent, namely, from 2,391 to 2,740 ODP tons.

Moreover, CFC consumption in the ESCWA region decreased by 30 per cent between 2005 and 2008 while the HCFC consumption increased by 153 per cent for the same period (tables IV.8 and IV.9).

Disaggregated data on selected indicators, including Halons and CFCs are only provided by Yemen (table IV.10).

Challenges in the region require significant efforts to decrease CO_2 emissions and phase out CFCs and HCFCs.

المواد المستنفدة لطبقة الأوزون

منذ بروتوكول مونتريال، أدّى تضافر الجهود إلى خفض استهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في العالم. فانخفض استهلاك هذه المواد في منطقة الإسكوا بين عامي 2005 و2008 بنسبة 3.4 في المائة (الجدول IV.7؛ الشكلان IV.4وIV.5). أمّا في منطقة مجلس التعاون الخليجي، فازداد الاستهلاك بنسبة 14.6 في المائة أي من 2 391 إلى 2 740 طن قدرة على استنفاد الأوزون.

كما انخفض استهلاك غازات الكلوروفلوروكربون في منطقة الإسكوا بنسبة 30 في المائة بين عامي 2005 و2008 وازداد استهلاك مركب الكلوروفلوروكربون المهلجن بنسبة 153 في المائة في الفترة نفسها (الجدولان IV.8 وIV.9).

لا تتوّفر معلومات مفصّلة عن مؤشرات مختارة ومنها الهالونات وغازات الكلوروفلوروكربون سوى في اليمن (الجدول IV.10).

وتتطّلب التحديات القائمة في المنطقة جهوداً كثيفة للحدّ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ووضع حدّ نهائي لانبعاث غازات الكلوروفلوروكربون ومركبات الكلوروفلوروكربون المهلجن.

Figure IV. 1 الشكل

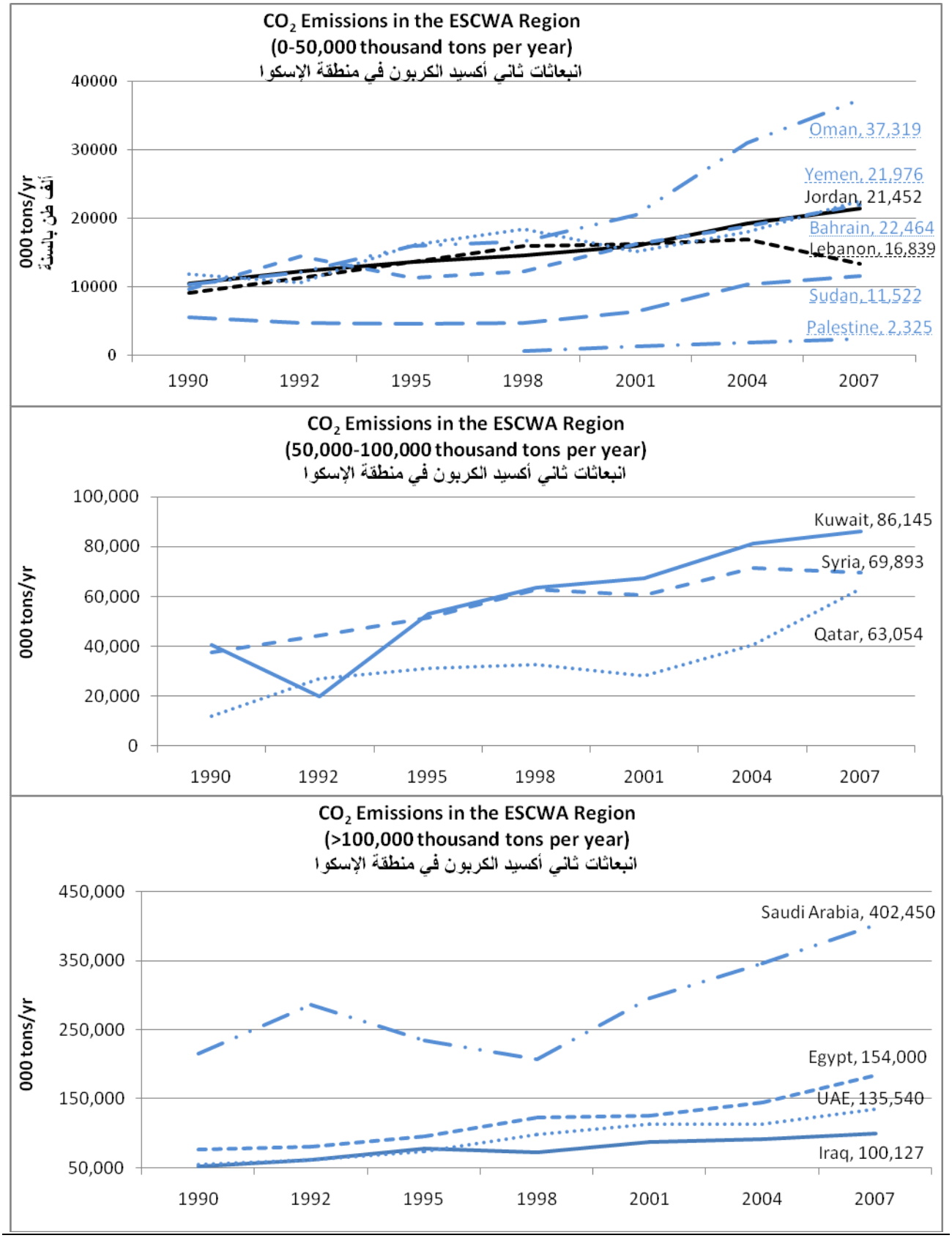


Table IV.1 الجدول
Emissions of Carbon Dioxide (CO_2) (Thousand tons per year)[a/]
انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (ألف طن في السنة)

	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2000/07 per cent change نسبة التغيُّر	
Bahrain	19,758	17,580	18,056	19,684	21,294	22,464	13.7	البحرين
Egypt	141,330	131,961	144,054	163,354	152,000[b/]	154,000[b/]	9.0	مصر
Iraq	74,539	82,504	91,360	96,904	103,695	100,127	34.3	العراق
Jordan	15,508	17,492	19,237	21,335	20,726	21,452	38.3	الأردن
Kuwait	71,107	73,263	81,338	89,878	86,343	86,145	21.1	الكويت
Lebanon	15,354	18,929	16,839	17,547	15,031	13,355	-13.0	لبنان
Oman	22,057	31,943	30,971	34,176	39,717	37,319	69.2	عمان
Palestine	799	1,280	1,870	2,743	2,266	2,325	191.0	فلسطين
Qatar	34,730	30,564	40,286	56,820	49,541	63,054	81.6	قطر
Saudi Arabia	297,749	323,697	346,047	369,067	384,386	402,450	35.2	المملكة العربية السعودية
The Sudan	5,534	8,999	10,374	11,001	10,814	11,522	108.2	السودان
The Syrian Arab Republic	63,344	69,772	71,617	72,541	64,349	69,893	10.3	الجمهورية العربية السورية
The United Arab Emirates	126,754	106,365	112,878	115,628	121,462	135,540	6.9	الإمارات العربية المتحدة
Yemen	14,628	17,305	18,881	20,044	20,792	21,976	50.2	اليمن
ESCWA[c/]	**903,191**	**931,654**	**1,003,808**	**1,090,722**	**1,092,416**	**1,141,622**	**26.4**	**الإسكوا**
GCCs[c/]	**572,155**	**583,412**	**629,576**	**685,253**	**702,743**	**746,972**	**30.6**	**دول مجلس التعاون الخليجي**

Sources: a/ MDG Database, taken from the Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC), accessed on January 2011.

b/ CAPMAS reply to ESCWA on the preliminary tables for the Compendium of Environment Statistics 2010-2011.

c/ ESCWA Calculation.

Note: Emission of Carbon Dioxide is one of the indicators of target 7A of Goal 7 of the Millennium Development Goals on Ensuring Environmental Sustainability.

Table IV.2 الجدول
Emissions of Carbon Dioxide Per Capita (Tons/capita)
مساهمة الفرد في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (طن للفرد)

	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2000/07 per cent change نسبة التغيُّر	
Bahrain	31.0	27.2	26.9	27.2	26.2	24.3	-21.6	البحرين
Egypt	2.1	1.8	2.0	2.2	2.0	2.0	-4.2	مصر
Iraq	3.1	3.2	3.4	3.5	3.7	3.5	10.7	العراق
Jordan	3.2	3.4	3.7	4.0	3.8	3.8	17.8	الأردن
Kuwait	36.6	34.4	37.1	39.7	36.7	35.2	-3.9	الكويت
Lebanon	4.1	4.8	4.2	4.3	3.7	3.2	-21.3	لبنان
Oman	9.7	13.7	13.0	14.1	15.9	14.6	49.6	عمان
Palestine	0.2	0.4	0.5	0.8	0.6	0.6	149.6	فلسطين
Qatar	58.8	46.8	56.3	69.2	50.6	53.5	-8.9	قطر
Saudi Arabia	14.9	14.5	14.9	15.4	15.5	15.8	6.2	المملكة العربية السعودية
The Sudan	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	76.3	السودان
The Syrian Arab Republic	4.0	4.0	4.0	3.9	3.4	3.6	-8.7	الجمهورية العربية السورية
The United Arab Emirates	41.8	31.3	30.9	28.4	26.0	25.1	-40.0	الإمارات العربية المتحدة
Yemen	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	21.3	اليمن
ESCWA average	**4.5**	**4.3**	**4.6**	**4.8**	**4.7**	**4.8**	**6.0**	**معدل الإسكوا**
GCC average						**19.6**		**معدل دول مجلس التعاون الخليجي**

Source: ESCWA calculations, Population based on the United Nations: World Population Prospects: The 2010 Revision and the CO_2 Emissions are based on the CO_2 emissions figures from the MDG database.

Note: Emission of Carbon Dioxide Per Capita is one of the indicators of target 7A of Goal 7 of the Millennium Development Goals on Ensuring Environmental Sustainability.

Figure IV.2 الشكل
Emission of Carbon Dioxide per Capita in the ESCWA Region
مساهمة الفرد في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في منطقة الإسكوا

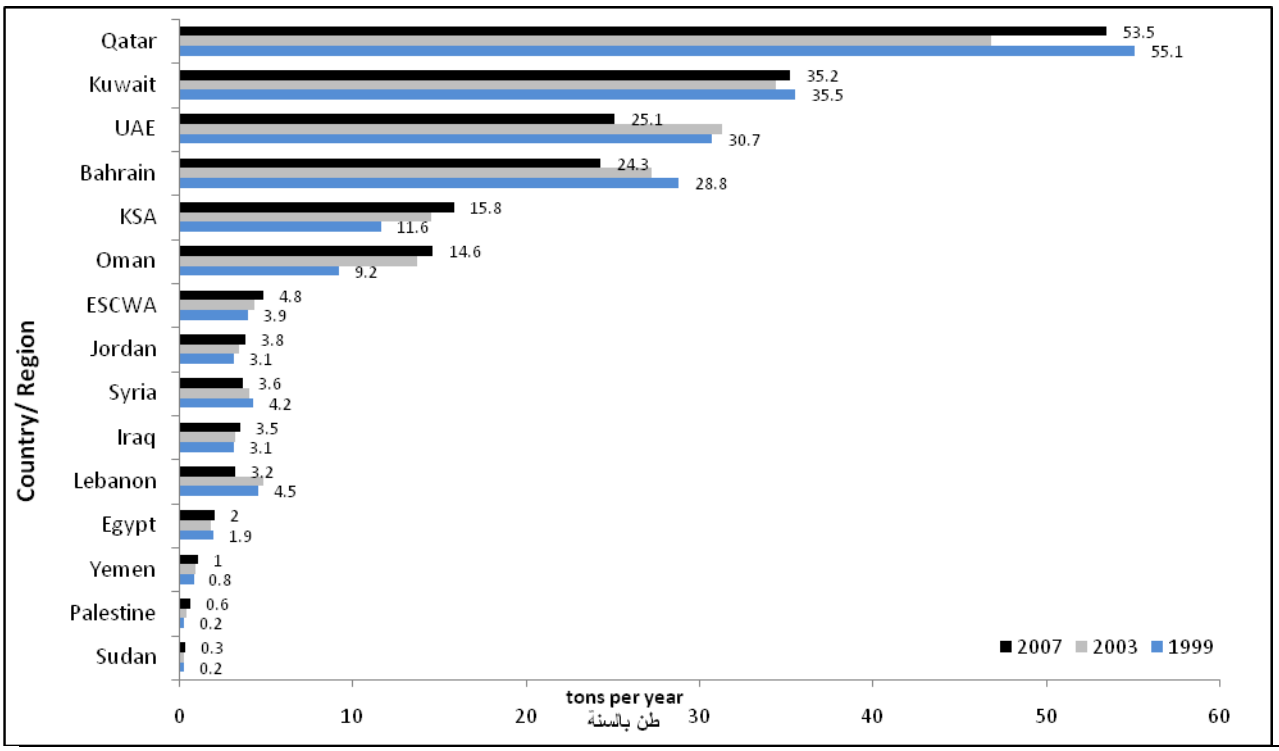
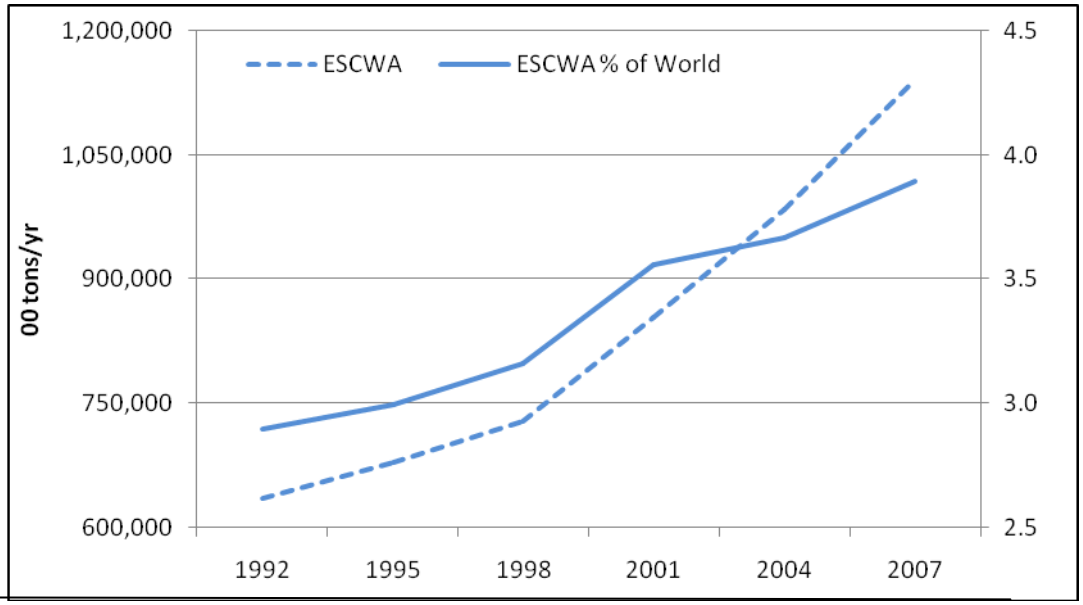


Figure IV.3 الشكل
Total ESCWA CO_2 Emissions and Percentage of World Emissions
مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في منطقة الإسكوا والنسبة المئوية من المجموع العالمي



Note: Left axis represents the ESCWA CO_2 Emissions and the right axis represents ESCWA's percentage of CO_2 emissions out of the world.

Table IV.3 الجدول
Number of Motorized Vehicles in the ESCWA Region (1,000 cars)
عدد المركبات في منطقة الإسكوا (ألف مركبة)

	2006	2007	2008	2009	
Bahrain[a/]	…	345.4	…	…	البحرين
Egypt[b/]	3,891.8	4,183.0	4,616.6	5,073.5	مصر
Iraq[c/, 1]	36.7	44.8	…	…	العراق
Jordan[d/]	…	841.9	905.6	994.8	الأردن
Palestine	116.6[e/]	77.6[e/, 2]	96.7[e/, 2]	123.6[f/, 2]	فلسطين
The Syrian Arab Republic[3]	1,068.1[g/]	1,217.7[g/]	1,383[g/]	1,578.8[h/]	الجمهورية العربية السورية
The United Arab Emirates[i/]	1,118	…	…	…	الإمارات العربية المتحدة
Yemen[4]	572.2[j/]	622.2[k/]	670.3[l/]	713.2[l/]	اليمن

Sources: a/ State of the Environment in the Kingdom of Bahrain, 2009.

b/ CAPMAS reply to ESCWA on the preliminary tables for the Compendium of Environment Statistics 2010-2011.

c/ Environmental Statistics in Iraq Report 2009, COSIT, 2010.

d/ Jordan in Figures 2009. DOS, September 2010.

e/ Palestine in Figures 2009. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2010.

f/ Palestine in Figures 2010. Palestinian Central Bureau of Statistics, May 2011.

g/ Syria Statistical Abstract for 2009, Central Bureau of Statistics, No. 62.

h/ Syria Statistical Abstract for 2010, Central Bureau of Statistics, No. 63.

i/ UAE in Figures 2009, National Bureau of Statistics.

j/ Yemen Statistical Yearbook 2008, Central Statistical Organization, July 2009.

k/ Central Statistical Organization reply to ESCWA on the preliminary tables for the Compendium of Environment Statistics 2010-2011.

l/ Yemen in Figures 2009, Central Statistical Organization, 2010.

Notes:
1. Except Kurdistan Region.
2. Data do not include Gaza Strip.
3. Excluding Other various vehicles.
4. Excluding all vehicles before the year 1996.

Table IV.4 الجدول
Selected Indicators for Air Quality in Egypt
مؤشرات مختارة لقياس نوعية الهواء في مصر

	2001	2006	2007	2008	
Cost of Environmental Degradation of Air ('000 US Dollars)[a/]	8,856,000	11,881,000	12,721,000	…	كلفة التدهور البيئي للهواء
City Name[b]		Alexandria			اسم الموقع
Annual Mean Concentrations of Sulfur Dioxide (SO_2) in Ambient Air in Urban City (µg/m^3)	17.31	20.94	16.75	17.3	معدل التركز السنوي لثاني أكسيد الكبريت (SO_2) في الهواء المحيط في مدينة حضرية
Annual Mean Concentrations of Lead (Pb) in Ambient Air in Urban City (µg/m^3)	0.199	0.085	0.087	0.13	معدل التركز السنوي للرصاص في الهواء المحيط في مدينة حضرية
Annual Mean Concentrations of Suspended Particulate Matter (<10 µm) (SPM10) in Ambient Air in Urban City (µg/m^3)*	257.61	284.99	346.35	295.95	معدل التركز السنوي للجسيمات العالقة في الهواء المحيط في مدينة حضرية
City Name[b/]		Greater Cairo			اسم الموقع
Annual Mean Concentrations of Sulfur Dioxide (SO_2) in Ambient Air in Urban City (µg/m^3)	18.9	29.3	21.06	11.05	معدل التركز السنوي لثاني أكسيد الكبريت(SO_2) في الهواء المحيط في مدينة حضرية
Annual Mean Concentrations of Lead (Pb) in Ambient Air in Urban City (µg/m^3)	0.541	0.128	0.118	0.13	معدل التركز السنوي للرصاص في الهواء المحيط في مدينة حضرية
Annual Mean Concentrations of Suspended Particulate Matter (<10 µm) (SPM10) in Ambient Air in Urban City (µg/m^3)*	348.7	466.45	582.38	545.27	معدل التركز السنوي للجسيمات العالقة في الهواء المحيط في مدينة حضرية

Sources: a/ Egypt in Figures 2010
b/ Egypt Annual Statistical Abstract 2010, CAPMAS.
* CAPMAS reply to ESCWA on the preliminary tables for the Compendium of Environment Statistics 2010-2011.

Table IV.5 الجدول
Selected Indicators for Air Quality in Iraq
مؤشرات مختارة لقياس نوعية الهواء في العراق

	2005	2006	2007	2008	
Annual Mean Concentrations of Sulfur Dioxide (SO_2) in Ambient Air in Urban City (ppm)	0.033	0.033	0.039	0.033	معدل التركز السنوي لثاني أكسيد الكبريت(SO_2) في الهواء المحيط في مدينة حضرية
Annual Mean Concentrations of Suspended Particulate Matter (SPM) in Ambient Air in Urban City (µg/m3)*	988.4	558.4	550	786	معدل التركيز السنوي للجسيمات العالقة في الهواء المحيط في مدينة حضرية

Source: Environment and Sustainable Development Indicators of Priority in Iraq, COSIT, September 2010.

Note: * Urban City is Baghdad.

Table IV.6 الجدول
Selected Indicators for Air Quality in Kuwait
مؤشرات مختارة لقياس نوعية الهواء في الكويت

	2007	2008	2009	
Name of Site		Al-Mansouria		اسم الموقع
Emissions of Nitrogen Oxide (NO) (ppb)	24	21	19	انبعاثات أكسيد النيتروجين
Annual Mean Concentrations of Nitrogen Dioxide (NO_2) in Ambient Air in Urban City (ppb)	24	28	31	معدل التركز السنوي لثاني أكسيد النيتروجين (NO_2) في الهواء المحيط في مدينة حضرية
Annual Mean Concentrations of Sulfur Dioxide (SO_2) in Ambient Air in Urban City (ppb)	8	5	4	معدل التركز السنوي لثاني أكسيد الكبريت (SO_2) في الهواء المحيط في مدينة حضرية
Emissions of Methane (CH_4) (ppm)	1.831	1.82	1.69	انبعاثات الميثان (CH_4)
Emissions of Carbone Dioxide (CO_2) in Ambient Air in Urban City (ppm)	…	352.45	349.29	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO_2) في الهواء المحيط في مدينة حضرية
Emissions of Ozone (O_3) (ppm)	26	22	21	انبعاثات الأوزون (O_3)
Annual Mean Concentration of Carbon Monoxide (CO) in Ambient Air in Urban City (ppm)	0.942	0.64	0.64	معدل التركز السنوي لأكسيد الكربون (CO) في الهواء المحيط في مدينة حضرية
Annual Mean Concentrations of Suspended Particulate Matter (PM_{10}) in Ambient Air in Urban City ($\mu g/m^3$)	…	168.79	218.6	معدل التركز السنوي للجسيمات العالقة في الهواء المحيط في مدينة حضرية

Source: Annual Statistical Abstract 2009, Edition 46, State of Kuwait, December 2010.

Table IV.7 الجدول
Ozone-Depleting Substances Consumption (ODP tons)
استهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون (طن قدرة على استنفاد الأوزون)

	2005	2006	2007	2008	2009	
Bahrain	86	61	43	51	…	البحرين
Egypt	1,349	1,092	861	726	790	مصر
Iraq	…	1,581	1,836	1,752	…	العراق
Jordan	201	150	120	92	98	الأردن
Kuwait	374	393	428	409	426	الكويت
Lebanon	355	290	112	58	…	لبنان
Oman	74	58	30	33	43	عمان
Qatar	52	46	37	44	80	قطر
Saudi Arabia	1,145	1,613	1,616	1,644	1,649	المملكة العربية السعودية
The Sudan	187	122	71	92	73	السودان
The Syrian Arab Republic	1,100	711	372	290	…	الجمهورية العربية السورية
The United Arab Emirates	659	541	513	561	…	الإمارات العربية المتحدة
Yemen	818	535	428	431	…	اليمن
ESCWA Total	**6,400**	**7,193**	**6,467**	**6,183**	**…**	**مجموع الإسكوا**
ESCWA average	**533**	**553**	**497**	**476**	**...**	**معدل الإسكوا**

Source: Ozone Secretariat website, the Data Access Center, accessed on 04 January 2011.

Note: Consumption of Ozone-Depleting is one of the indicators of target 7.A of Goal 7 of the Millennium Development Goals on Ensuring Environmental Sustainability.

Table IV.8 الجدول
CFC Consumption (ODP tons) in the ESCWA region[a/]
استهلاك مركبات الكلوروفلوروكربون (طن قدرة على استنفاد الأوزون) في منطقة الإسكوا

	2005	2006	2007	2008	2009	Share of ESCWA total (*per cent*) النسبة المئوية من مجموع الإسكوا 2008	Share of world total (*per cent*) النسبة المئوية من مجموع العالم 2008	Per cent change نسبة التغيُّر 2008/09	
Bahrain	59	32	15	12	…	0.5	0.2	…	البحرين
Egypt[b/]	227	355	127	64	60	2.4	0.9	-6	مصر
Iraq	…	1,414	1,686	1,597	…	60.6	22.4	…	العراق
Jordan	60	22	24	6	…	0.2	0.1	…	الأردن
Kuwait	153	107	68	33	28	1.3	0.5	-15	الكويت
Lebanon	287	224	75	34	…	1.3	0.5	…	لبنان
Oman	54	26	10	9	1	0.3	0.1	-84	عمان
Qatar	37	31	13	5	-	0.2	0.1	-100	قطر
Saudi Arabia	879	850	658	365	190	13.8	5.1	-48	المملكة العربية السعودية
The Sudan	185	120	61	45	21	1.7	0.6	-53	السودان
The Syrian Arab Republic	870	541	282	166	…	6.3	2.3	…	الجمهورية العربية السورية
The United Arab Emirates	265	132	79	53	…	2.0	0.7	…	الإمارات العربية المتحدة
Yemen[c/]	717	403	271	253	133	9.6	3.6	…	اليمن
ESCWA*	**3,793**	**4,257**	**3,369**	**2,642**	**…**	**100**	**37.0**	**…**	**الإسكوا**
World*	**45,429**	**37,634**	**16,277**	**7,123**	**…**	**-**	**100**	**…**	**العالم**
Share of ESCWA out of World	**8**	**11**	**21**	**37**	**…**	**-**	**-**	**-**	**حصة الإسكوا من المجموع العالمي**

Source: a/ Ozone Secretariat website, the Data Access Center, accessed on 04 January 2011.

b/ CAPMAS reply to ESCWA on the preliminary tables for the Compendium of Environment Statistics 2010-2011.

c/ Central Statistical Organization reply to ESCWA on the preliminary tables for the Compendium of Environment Statistics 2010-2011.

Note: * ESCWA calculation.

Table IV.9 الجدول
HCFC Consumption (ODP tons) in the ESCWA region
استهلاك مركبات الكلوروفلوروكربون المهلجن (طن قدرة على استنفاد الأوزون) في منطقة الإسكوا

	2005	2006	2007	2008	2009	Share of ESCWA total النسبة المئوية من مجموع الإسكوا 2008	Share of world total (*per cent*) النسبة المئوية من مجموع العالم 2008	Per cent change نسبة التغيُّر 2008/2009	
Bahrain	27	29	29	39	…	1.3	0.10	…	البحرين
Egypt	174	256	433	352	397	11.3	0.86	13	مصر
Iraq	…	96	109	107	…	3.4	0.26	…	العراق
Jordan	28	47	56	59	71	1.9	0.14	20	الأردن
Kuwait	221	286	360	376	398	12.1	0.92	6	الكويت
Lebanon	19	21	20	24	…	0.8	0.06	…	لبنان
Oman	20	32	20	25	42	0.8	0.06	68	عمان
Qatar*	-	-	35	149	192	4.8	0.36	28.9	قطر
Saudi Arabia	239	736	897	1,175	1,362	37.9	2.86	16	المملكة العربية السعودية
The Sudan	…	…	9	45	51	1.4	0.11	13	السودان
The Syrian Arab Republic	60	49	45	97	…	3.1	0.24	…	الجمهورية العربية السورية
The United Arab Emirates	370	397	426	503	…	16.2	1.23	…	الإمارات العربية المتحدة
Yemen	70	103	122	153	…	4.9	0.37	…	اليمن
ESCWA**	**1,228**	**2,052**	**2,561**	**3,104**	**…**	**100**	**7.57**	**…**	**الإسكوا**
World**	**31,927**	**37,323**	**41,836**	**41,013**	**…**	**-**	**100**	**…**	**العالم**
ESCWA Share of World	**4**	**5**	**6**	**8**	**…**	**-**	**-**	**-**	**حصة الإسكوا من المجموع العالمي**

Source: Ozone Secretariat website, the Data Access Center, accessed on 04 January 2011.

* Qatar Statistics Authority reply to ESCWA on the preliminary tables for the Compendium of Environment Statistics 2010-2011.

Note: ** ESCWA Calculation.

Table IV.10 الجدول
Selected Indicators for Air Quality in Yemen
مؤشرات مختارة لقياس نوعية الهواء في اليمن

	2005	2006	2007	2008	
Consumption of ozone-depleting CFC-11 (metric tons per year)	58.0	51.8	50.9	40.0	استهلاك مركبات الكلوروفلوروكربون-11 المسببة لنفاد الأوزون (طن في السنة)
Consumption of ozone-depleting CFC-12 (metric tons per year)	643.3	330.4	215.2	200.0	استهلاك مركبات الكلوروفلوروكربون-12 المسببة لنفاد الأوزون (طن في السنة)
Consumption of ozone-depleting Halon-1211 (metric tons per year)	0.1	0.1	0.1	0.0	استهلاك الهالون-1211 المسبب لنفاد الأوزون (طن في السنة)
Consumption of ozone-depleting Halon-1301 (metric tons per year)	0.0	0.1	0.0	0.1	استهلاك الهالون-1301 المسبب لنفاد الأوزون (طن في السنة)
Consumption of ozone-depleting HCFC-22 (metric tons per year)	1,264.0	1,853.0	2,211.8	2,761.0	استهلاك مركبات الكلوروفلوروكربون-22 المسببة لنفاد الأوزون (طن في السنة)

Source: Yemen Statistical Yearbook 2009.

Figure IV.4 الشكل

ODS Consumption in the ESCWA Region in ODP Tons

استهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في منطقة الإسكوا (طن قدرة على استنفاد الأوزون)

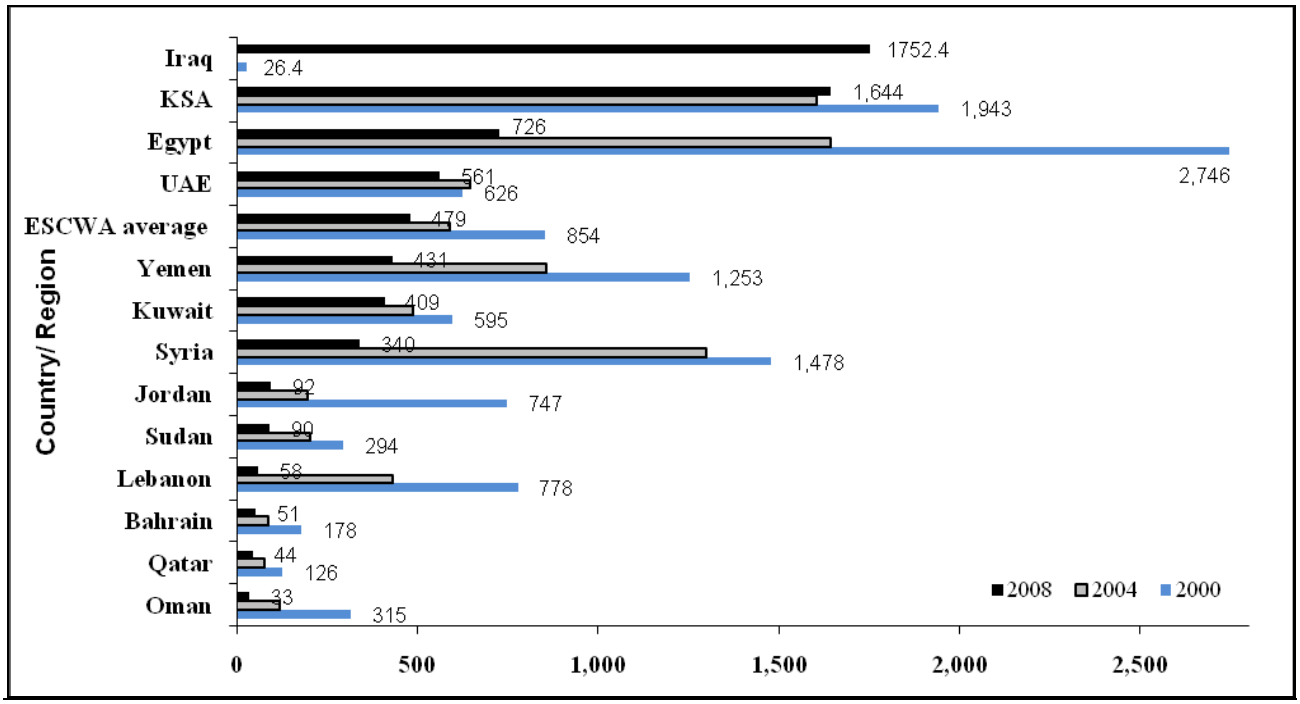
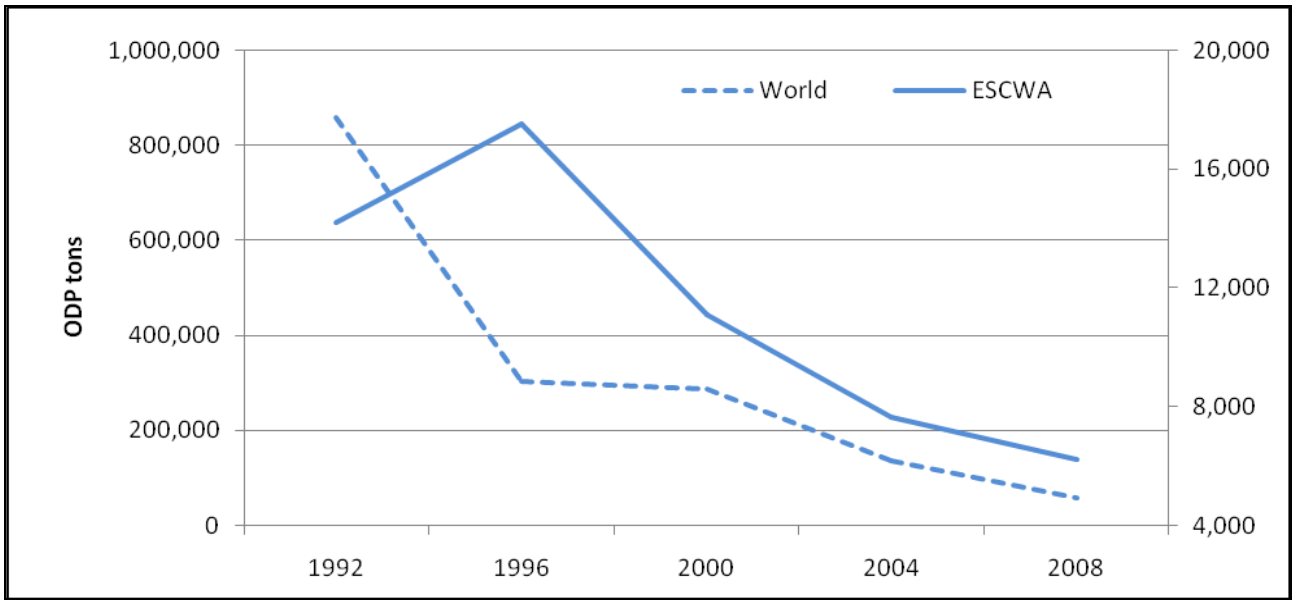


Figure IV.5 الشكل

Total ODS Consumption

مجموع استهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون



Note: The left axis represents the ESCWA ODS Consumption and the right axis represents the total world ODS consumption.