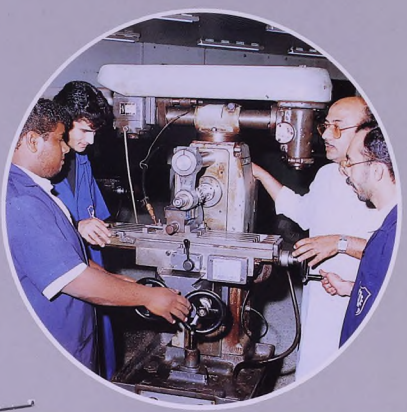
UAES
333.910095
362
ELE

United Arab Emirates
Government of Sharjah
Electricity & Water department

لعربية المتحدة
لشارقة
دائرة الكهرباء والماء

الطاقة الكهربائية والماء في الشارقة
١٩٧٠ - ١٩٩١

ELECTRICAL ENERGY & WATER IN SHARJAH
1970 - 1991



CENTRE FOR ARAB GULF STUDIES
UNIVERSITY OF EXETER
23 JUL 1993
UAES
333.9100953G2
Cur

United Arab Emirates
Government of Sharjah
Electricity & Water department

دولة الامارات العربية المتحدة
حكومة الشارقة
دائرة الكهرباء والماء

الطاقة الكهربائية والماء في الشارقة
١٩٧٠ - ١٩٩١

ELECTRICAL ENERGY & WATER IN SHARJAH
1970 - 1991

مايو ١٩٩٢

b15687697

بسم الله الرحمن الرحيم
وأحاط بما لديهم وأحصى كل شيء عددا
صدق الله العظيم

صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي
عضو المجلس الأعلى حاكم الشارقة

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وأحاط بما لديهم وأحصى كل شيء عددا ﴾

PREFACE

SHARJAH ELECTRICITY AND WATER DEPARTMENT have intense pleasure in presenting this introductory edition of a series of publications (EWD STATISTICAL BOOK) entitled "ELECTRICAL ENERGY AND WATER IN SHARJAH 1970 - 1991" , this book provides general information on the activities of the EWD, includes statistical data and tables , and is illustrated where necessary with sketches and diagrams. It endeavours thus to highlight the achievements of the EWD, and the developments made in the field of production and distribution of water and power in the Emirate of Sharjah .

By the GRACE of ALMIGHTY ALLAH, the beneficience of H.H. SHEIKH ZAYED BIN SULTAN AL - NAHYAN, President of the U.A.E. , and the wisdom and foresight of H.H. SHEIKH Dr. SULTAN BIN MOHAMMED AL - QASSIMI, Supreme Council Member and Ruler of Sharjah , great progress and brisk development has been achieved in the Social, Trade, Industrial and all other sectors in the Emirate.

Convinced that the development of power resources played a pivotal role in any development program, H.H. Sheikh Dr. Sultan gave his personal attention to the Electricity and Water Sectors. This ensured that resources kept pace with development.

The concern of His Highness in the matter is amply evidenced in the high frequency of his visits to the various worksites during the progress of work. due to his personal support and his instructions that the most so-

تقديـــــم

يسر دائرة الكهرباء والماء بالشارقة أن تصدر باكورة إصداراتها من سلسلة (الكتاب الاحصائي للدائرة) والذي يحمل عنوان (الطاقة الكهربائية والماء في الشارقة ١٩٧٠ - ١٩٩١)، وسوف يتضمن هذا الكتاب الى جانب المعلومات التعريفية بالدائرة - مجموعة من البيانات والجداول الاحصائية والرسوم البيانية التي تلقي الضوء على أوجه التطور والانجازات التي تحققت - وتحققها الدائرة منذ نشأتها في مجال انتاج وتوزيع خدمات الكهرباء والماء على السادة المستهلكين في مختلف المواقع التابعة للدائرة في امارة الشارقة.

وبفضل الله سبحانه وتعالى، ثم برعاية صاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس الدولة، وبفضل حكمة وتوجيهات صاحب السمو الشيخ الدكتور / سلطان بن محمد القاسمي عضو المجلس الاعلى حاكم الشارقة ، الذي لا يضن بوقته وجهده من أجل توفير كل اسباب الحياة الكريمة للمواطنين أمكن تحقيق تلك الطفرة الهائلة في المستوى المعيشي والتقدم التقني والتي شملت كافة القطاعات الخدمية والانتاجية .

لقد حظي قطاع الكهرباء والماء بنصيب وافر من إهتمام صاحب السمو الحاكم ، ايمانا من سموه باهمية الدور الذي تلعبه الطاقة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

ويتجلى هذا الاهتمام في الزيارات المتتابعة والجولات التفقدية المتعاقبة التي يقوم بها سموه لمختلف مواقع العمل ودعمه المادي اللامحدود لهذا القطاع الحيوي، ولقد كان لتوجيهات سموه المستمرة بتوفير احدث المعدات المتطورة

وإتباع الأساليب العلمية الحديثة أكبر الاثر في تطوير الانتاج وتحسين الخدمات المقدمة للمستهلكين في كافة أرجاء الامارة.

هذا وستواصل الدائرة عملها بجد وتفان لمواكبة النهضة العمرانية الشاملة التي تشهدها البلاد حاليا وذلك عن طريق تطوير الاداء وتحسينه واستخدام احدث الاساليب العلمية والتقنية في مختلف مجالات العمل بالدائرة.

ونأمل أن نكون قد اسهمنا بهذا الجهد المتواضع في القاء الضوء على مختلف أوجه النشاط بهذا المرفق الحيوي الهام، وأن يكون هذا الكتاب بما يحويه من معلومات واحصائيات بمثابة مرجع يستفيد منه كافة المهتمين بهذا القطاع الهام بقدر افادته للمستهلكين.

ونسأل الله عز وجل أن يمنحنا العون والتوفيق لمواصلة البذل والعطاء من أجل تقدم ورفاهية دولتنا الفتية.

سلطان بن خالد بن محمد القاسمي

رئيس دائرة الكهرباء والماء بالشارقة

phisticated and modern systems and the latest equipment be used, great progress was achieved in the field of development and improvement of the services offered by the EWD to consumers in the Emirate of Sharjah.

The Electricity and Water Department aims to continue its efforts to maintain its development inertia so that it can support the continuing speedy development in the Emirate . Further improvement in its performance and the employment of the most modern techniques and systems will ensure success.

This booklet highlights the various steps being taken by the EWD to fullfil its obligations. It is sincerely hoped that the information and statistics presented will serve as a useful reference to all those concerned with this all - important sector as well as Consumers.

May Allah in His infinite Mercy grant us the means to continue our efforts to play an effective role in the progress and prosperity of the U.A.E.

SULTAN BIN KHALID BIN MOHAMMED AL QASSIMI

CHAIRMAN ELECTRICITY & WATER DEPARTMENT SHARJAH

CONTENTS المحتويات

رقم الصفحة Page No.	Subject	الموضـــوع
٧	Preface	تقديم
٩	Contents	محتويات الكتاب
١١	Index of statistical tables & Graphs	فهرست الجداول الاحصائية والرسوم البيانية
١٣	Introduction	مقدمـــة
١٧		الباب الاول ـ دائرة الكهرباء والماء بالشارقة .. التعريف والنشاة
		CHAPTER I - Sharjah Electricity & Water Department Introduction & establishment.
١٨		الفصل الاول : تطور مراحل تكوين الدائرة منذ نشاتها وحتى اليوم
		Section I : Stages of Development of EWD
٣٨		الفصل الثاني : الادارات والمحطات التابعة للدائرة.
		Section 2 : Departments and Stations.
٥٧		الفصل الثالث : مركز التاهيل الفني
		Section 3 : Technical Vocational Centre.
٦٣		الفصل الرابع : القوى العاملة في الدائرة .
		Section 4 : Manpower.
٨٧		الباب الثاني – الكهربـــاء
		CHAPTER I I - Electricity
٨٨		الفصل الاول : تطور توليد واستهلاك الكهرباء (١٩٧٠ – ١٩٩١).
		Section I:Development in Generation & Distribution of Electricity.(1970 - 1991).
١٢٢		الفصل الثاني :الشبكات الكهربائية والمحولات (١٩٧٦ – ١٩٩١).
		Section 2 : Transmission and Distribution of Power (1976 to 1991).

CONTENTS — المحتويات

رقم الصفحة Page No.	Subject	الموضـــوع	م
١٤١		الباب الثالث – المـــــاء	
	CHAPTER III - Water		
١٤٢		الفصل الاول : تطورانتاج واستهلاك الماء (١٩٧٠ – ١٩٩١).	٣
	Section 1 : Development , Water Production & Consumption .		
١٥٧		الفصل الثاني :تخزين وتوزيع ماء الشرب.	٤
	Section 2 : Drinking Water , Storage and Distribution.		
١٦٩		الباب الرابع – المشروعات المنفذة والخرى الجاري تنفيذها في دائرة الكهرباء والماء.	
	CHAPTER IV - The Executed and under Progress Projects of the Electricity and Water Department.		
١٧٠		الفصل الاول : المشروعات المنفذة.	٧
	Section 1 : The Executed Projects.		
١٧٥		الفصل الثاني :المشروعات الجاري تنفيذها.	١٠
	Section 2 : The under Progress Projects .		
١٨٣		الباب الخامس – المستهلكـــون	
	CHAPTER V - Consumers.		
١٨٤		الفصل الاول : تطور أعداد المستهلكين (١٩٨١ – ١٩٩١).	٢١
	Section 1 : Number of Consumers (1981 to 1991).		
١٩٤		الفصل الثاني :قيمة الاستهلاك والمتحصلات خلال ١٩٩١ مقارنة بعام ١٩٩٠.	٢٤
	Section 2 : Consumption Value & Collections (1991 as against 1990) .		
٢٠٦		الفصل الثالث : ارشادات هامة للمستهلكين.	٢٧
	Section 3 : Important guidelines for consumers.		

INDEX OF STATISTICAL TABLES — فهرس الجداول الاحصائية

SI No.	Table No.	SUBJECT	رقم الصفحة Page No.	عنـــــوان الجـــــدول	رقم الجدول	م
1	1 - 2 - 1	Generating Units of NASSIRIYAH Stn.	٤٧	وحدات التوليد بمحطة الناصرية	١ ـ ٢ ـ ١	١
2	1 - 2 - 2	Generating Units of LAYYAH P/ Stn.	٥١	وحدات التوليد بمحطة اللية	١ ـ ٢ ـ ٢	٢
3	1 - 2 - 3	Gen. Units of KORFAKKAN Station	٥٣	وحدات التوليد بمحطة خورفكان	١ ـ ٢ ـ ٣	٣
4	1 - 2 - 4	Gen. Units of KALBA Station	٥٤	وحدات التوليد بمحطة كلباء	١ ـ ٢ ـ ٤	٤
5	1 - 4 - 1	Post Category wise EWD Staff	٦٦	العاملون بالدائرة وفقا لتوصيف الوظائف	١ ـ ٤ ـ ١	٥
6	1 - 4 - 2	EWD ENGINEERS	٦٩	المهندسون في الدائرة	١ ـ ٤ ـ ٢	٦
7	1 - 4 - 3	Nationality wise EWD Staff	٧٢	العاملون في الدائرة حسب الجنسية	١ ـ ٤ ـ ٣	٧
8	1 - 4 - 4	Station & Dept. Wise EWD Staff	٧٥	العاملون بالدائرة حسب المحطات والاقسام	١ ـ ٤ ـ ٤	٨
9	1 - 4 - 5 .	Job Grade wise EWD Staff	٧٨	العاملون بالدائرة حسب الدرجات الوظيفية	١ ـ ٤ ـ ٥	٩
10	1 - 4 - 6	Elec. & Water productivity of EWD Manpower	٨٢	انتاجية القوى العاملة في توليد الكهرباء وانتاج المياه	١ ـ ٤ ـ ٦	١٠
11	2 - 1 - 1	Machine type wise power generating Units	٩٠	وحدات توليد الكهرباء حسب النوع	٢ ـ ١ ـ ١	١١
12	2 - 1 - 2	Station location wise power generating Units.	٩٣	وحدات توليد الكهرباء حسب مواقع المحطات	٢ ـ ١ ـ ٢	١٢
13	2 - 1 - 3	Development of Power generation in EWD Stations (1970 - 1991)	٩٦	تطور الطاقة المولدة في محطات الدائرة (١٩٧٠ ـ ١٩٩١)	٢ ـ ١ ـ ٣	١٣
14	2 - 1 - 4	Power generation & Consumption & yearly per capita in Sharjah Emirate	١٠٠	الطاقة المولدة والمرسلة والمستهلكة ونصيب الفرد سنويا في الامارة	٢ ـ ١ ـ ٤	١٤
15	2 - 1 - 5	Power Generated in EWD Stations 90/91	١٠٤	الطاقة المولدة عام ٩١ـ ٩٠ في محطات الدائرة	٢ ـ ١ ـ ٥	١٥
16	2 - 1 - 6	Sent out Electricity (1990/91)	١٠٧	الطاقة المرسلة للاستهلاك عامي ٩٠/٩١	٢ ـ ١ ـ ٦	١٦
17	2 - 1 - 7	Consumed Power (1990/91)	١١١	الطاقة المستهلكة عامي ٩٠/٩١	٢ ـ ١ ـ ٧	١٧
18	2 - 1 - 8	Max load in Sharjah EWD Stations (1990/91)	١١٤	الحمل الاقصى في محطات الدائرة عامي ٩٠/٩١	٢ ـ ١ ـ ٨	١٨
19	2 - 1 - 9	Fuel consumption by Generation Stations	١١٧	كميات الوقود المستهلكة في التوليد	٢ ـ ١ ـ ٩	١٩
20	2 - 1 - 10	Unit KWH Generation cost of fuels	١١٩	تكاليف توليد ١ ك. و . س من الوقود فقط	٢ ـ ١ ـ ١٠	٢٠
21	2 - 2 - 1	Extension of underground cables & Over-head lines in Sharjah Emirate	١٢٤	اطوال الكبلات الارضية والشبكات الهوائية في امارة الشارقة	٢ ـ ٢ ـ ١	٢١
22	2 - 2 - 2	Extension of underground cables and Over-head lines in Shrjah City	١٢٦	اطوال الكبلات الارضية والشبكات الهوائية في مدينة الشارقة	٢ ـ ٢ ـ ٢	٢٢
23	2 - 2 - 3	Extension of underground cables and Over-head lines in Eastern Zone	١٢٨	اطوال الكبلات الارضية والشبكات الهوائية في المنطقة الشرقية	٢ ـ ٢ ـ ٣	٢٣
24	2 - 2 - 4	Connected capacity of distrubution transformers in Sharjah Emirate	١٣١	السعة الكلية لمحولات التوزيع في الامارة	٢ ـ ٢ ـ ٤	٢٤
25	2 - 2 - 5	Connected capacity of distrubution transformers in Sharjah City.	١٣٥	السعة الكلية لمحولات التوزيع في مدينة الشارقة	٢ ـ ٢ ـ ٥	٢٥
26	2 - 2 - 6	Connected capacity of distrubution transformers in Eastern Zone.	١٣٧	السعة الكلية لمحولات التوزيع في المنطقة الشرقية	٢ ـ ٢ ـ ٦	٢٦
27	3 - 1 - 1	Development of Water production and Consumption (Various areas)	١٤٤	تطور انتاج واستهلاك المياه حسب المناطق	٣ ـ ١ ـ ١	٢٧
28	3 - 1 - 2	per Capita produced & pumped water	١٤٨	نصيب الفرد من المياه المنتجة والمرسلة	٣ ـ ١ ـ ٢	٢٨

بسم الله الرحمن الرحيم

INTRODUCTION

In the progress of development of an infrastucture to ensure progress in any community, the water and power sectors enjoy primes importance, Consequently the scale and modernity employed in the development of this sector reflects directly on the growth and prosperity of the community.

With ALLAH'S Blessings and aid, and under the personal direction of H.H. Sheikh Dr. Sultan Bin Mohammed Al - Qassimi , Supreme Council Member and Ruler of Sharjah , the Sharjah Electricity & Water Department has, since its very inception , assumed a path of brisk and continuous development of this vital sector of the economy , ultra - modern systems and highly sophisticated equipment has been used in the fields of Power Generation and distribution, Production and Purification of drinking water from underground wells and Desalination of Sea Water. Highest standards are maintained in all the above processes , to ensure the very best of modern living standards for both Nationals and Expatriates residing in the Emirate of Sharjah, the EWD exerts ceaseless efforts to meet demands for Power and Water.

It is worth mentioning that EWD has gradually introduced the modern technology (computer) in handling all routines. A computer system was established in 1985 with MB memory, 400 MB storage capacity and 7 Terminals for billing system with around 50000 consumers in Sharjah City. Today EWD computer centre has completed billing system covering Sharjah City, Khorfakkan and Kalba with around 78500 consumers and complete Administration Routine (Personnel , Payroll, Accounting and Budgeting). The centre also has fully integrated maintenance management System at Layyah Power Station for planning, maintenance , stores and purchasing . It is linked through network to Distribution Stores Section.

مقدمـــة :

يعتبر قطاع الطاقة في جميع المجتمعات المتقدمة بحق من أهم مرافق البنية الاساسية اللازمة لتطوير تلك المجتمعات ولذلك فأن تنمية هذا القطاع الهام تنعكس آثارها مباشرة على تقدم واستقرار المجتمع وازدهاره.

وبفضل الله سبحانه وتعالى وتوفيقه، ثم برعاية وتوجيهات صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي عضو المجلس الاعلى حاكم الشارقة حرصت دائرة الكهرباء والماء بالشارقة منذ انشائها على التطوير الدائم لهذا المرفق الحيوي باستخدام أحدث الاساليب التكنولوجية سواء في مجال توليد الطاقة الكهربائية وتوزيعها على المستهلكين أو في مجال توفير المياه باستخراجها من الابار الجوفية وبتقطير مياه البحر طبقا لأدق المستويات العالمية وذلك كله بهدف توفير احتياجات امارة الشارقة من الكهرباء والماء من اجل تحقيق مستوى معيشي لائق للمقيمين على أرض هذا البلد الطيب من المواطنين والوافدين على السواء.

والجدير بالذكر أن الدائرة بدأت باستخدام التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في الحاسب الآلي في جميع أنشطتها تدريجيا حيث تأسس الحاسب الآلي بالدائرة عام ٨٥ (بذاكرة قدرتها ميجابايت واحد وقدرة تخزينية ٤٠٠ ميجابايت مع سبعة شاشات معلومات) لخدمة نظام الفواتير آنذاك حيث كان يغطي ٥٠ الف مستهلك في مدينة الشارقة .. واليوم أصبح لدى الدائرة مركزا للحاسب الآلي يشمل نظاما متكاملا للفواتير يغطي مدن الشارقة وخورفكان وكلباء (٧٨٥٠٠ مستهلكا) بالاضافة الى أنظمة شئون الموظفين والرواتب والحسابات والموازنة، كما يشرف المركز على الحاسب الآلي الموجود بمحطة اللية حيث يستخدم في نظام الصيانة وعمليات التخطيط والمخازن والمشتريات ، وهذا النظام مرتبط عبر شبكة مع نظام المخازن بادارة التوزيع.

م	رقم الجدول	عنـــوان الجـــدول	رقم الصفحة	SUBJECT	Table No.	SI No.
٢٩	٣ - ١ - ٣	انتاج المياه عام ٩١ مقارنا مع عام ٩٠ حسب مواقع الانتاج	١٥١	Site & type-wise water production in 1991 compared to 1990	3 - 1 - 3	29
٣٠	٣ - ١ - ٤	انتاج واستهلاك المياه عام ٩١ مقارنا مع ١٩٩٠	١٥٥	Water production & consumption in 1991 compared to 1990	3 - 1 - 4	30
٣١	٣ - ٢ - ١	مستودعات تخزين المياه	١٥٩	Water Storage Tanks	3 - 2 - 1	31
٣٢	٣ - ٢ - ٢	اطوال شبكة توزيع المياه في الامارة (٧٩ ـ ٩١)	١٦١	Water distribution networks lengths in Sharjah Emirate (79 - 91)	3 - 2 - 2	32
٣٣	٣ - ٢ - ٣	اطوال شبكة توزيع المياه في مدينة الشارقة (٧٩ ـ ٩١)	١٦٣	Water Distribution Networks lengths in Sharjah City (1979 - 1991)	3 - 2 - 3	33
٣٤	٣ - ٢ - ٤	اطوال شبكة توزيع المياه في المنطقة الشرقية (٨٥ ـ ٩١)	١٦٤	Water Distribution Networks lengths in Eastern Zone (1985 - 1991)	3 - 2 - 4	34
٣٥	٥ - ١ - ١	تطور عدد مستهلكي الكهرباء والماء حسب مناطق الاستهلاك	١٨٦	Area wise development of Power and Water Consumer No.	5 - 1 - 1	35
٣٦	٥ - ١ - ٢	عدد فواتير الاستهلاك خلال عامي ٩٠/٩١ حسب مناطق الاستهلاك	١٨٩	Consumption area-wise growth of Consumer Bill No. (1990/1991)	5 - 1 - 2	36
٣٧	٥ - ١ - ٣	عدد فواتير الاستهلاك خلال عامي ٩٠/٩١ حسب فئات المستهلكين	١٩٢	Consumer category wise number of Consumption bills (1990/1991)	5 - 1 - 3	37
٣٨	٥ - ٢ - ١	قيمة استهلاك الكهرباء عامي ٩٠/٩١	١٩٥	Power Consumption Value (90/91)	5 - 2 - 1	38
٣٩	٥ - ٢ - ٢	متحصلات استهلاك الكهرباء عامي ٩٠/٩١	١٩٨	Power Consumption Collections (90/91)	5 - 2 - 2	39
٤٠	٥ - ٢ - ٣	قيمة استهلاك المياه عامي ٩٠/٩١	٢٠١	Water Consumption Value (90/91)	5 - 2 - 3	40
٤١	٥ - ٢ - ٤	متحصلات استهلاك المياه عامي ٩٠/٩١	٢٠٤	Water Consumption Collections (90/91)	5 - 2 - 4	41

ويذكر أن قدرة الذاكرة الآن ١٢ ميجابايت بالاضافة الى قدرة تخزينية تبلغ ١٨٠٠ ميجابايت وستون شاشة معلومات مرتبطة ببعضها عبر شبكة تغطي المكتب الرئيسي والمكاتب الفرعية ومحطة الية وادارة التوزيع وقسم المياه بالاضافة الى خورفكان وكلباء.

ولعل اصدق لغة هي لغة الارقام كمؤشر متميز لبيان مدى التطورات والانجازات التي يحققها مرفق ما من خلال مقارنة بياناته خلال فترات زمنية معينة.

وباستعراض سريع لبعض الارقام المقارنة لانجازات الدائرة على مدى اثنين وعشرين عاما مضت يمكننا ببساطة ويسر ادراك ما حققته - وتحققه - الدائرة من انجاز هائل في مجال انتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية والمياه النقية.

لقد قفز عدد وحدات توليد الكهرباء من ١٣ وحدة (ديزل) مجموع قدرتها المركبة ٦,١ ميجاوات فقط عام ١٩٧٠م الى ٤٣ وحدة توليد عام ١٩٩١م (تنوعت ما بين ٨ توربينات بخارية، ١١ توربين غازي، ٢٤مولد ديزل) بلغت قدرتها المركبة جميعاً ٧٥٦ ميجاوات أي أن قدرة الماكينات قد زادت بنسبة ١٢٢٩٣,٤٪ .

واذا نظرنا الى الطاقة المولدة خلال نفس الفترة نجد انها قد زادت من ١٦,٥ ألف ميجاوات ساعة عام ١٩٧٠م الى (٢,١٧) مليون ميجاوات ساعة عام ١٩٩١م بزيادة تبلغ نسبتها (١٢٩٩٦,٤٪) وهكذا فان متوسط استهلاك الفرد من الكهرباء في الامارة قد ارتفع من ٣٢٤,٣ كيلووات ساعة خلال عام ١٩٧٠م الى (٨٥٦٥,٨) كيلو وات ساعة خلال عام ١٩٩١ بنسبة زيادة قدرها (٢٥٤١,٣٪) .

ومن جانب آخر ارتفع عدد آبار المياه الجوفية المنتجة في الامارة من ٧ آبار عام ١٩٧٠ م تنتج ١,١٥ مليون جالون يوميا الى ١٨٨ بئرا عام ١٩٩١م تنتج ٢٤,٨٨ مليون جالون يوميا، بالاضافة الى أربع وحدات لتحلية مياه البحر تنتج ١٣,٣٣ مليون جالون يوميا، وبذلك يصبح اجمالي انتاج الامارة اليومي ٣٧,٤١ مليون جالون، وهذا يعني زيادة انتاج المياه بنسبة ٣١٥٣٪ خلال الاثنى وعشرين عاما الماضية.

The computer Centre today has 12 MB memory, 1800 Migabyte storage capacity with 60 Terminals all linked through network to Layyah Power Station, Distribution, Water Division, Khorfakkan and Kalba.

Statistics comparing developments and achievements over different periods of time represent the best and most accurate method of highlighting progress of a utility service.

Aquick study of statistics, tables and graphs put forward in this booklet demonstrate very affectively the gaint strides taken by the EWD over the last twenty two years in modernising and developing the production and distribution of electricity and water in Sharjah.

From a comparatively modest start with 13 Diesel generating sets with a total installed capacity of 6.1 MW in 1970, EWD presently generate 756 MW from a total of 43 Generating units (24 Diesel, 8 Steam Turbines and 11 Gas Turbines, This represents a phenomenal 12293.4% increase in installed capacity.

Statistics of Power generated during the same period indicate another tremendous achievement . As against 16.5 thousand MWH of power generated in 1970 , a momentous 2.17 million MWH were generated in 1991 ... an increase of 12996.4% . During the same period per capita consumption in the Emirate jumped from 324.3 KWH to 8,565.8 KWH ... representing an increase of 2541.3%.

Similar gigantic increases are evident in the Water production, purification and distribution Sector. The number of underground wells in Sharjah increased from 7 wells producing 1.15 million gallons per day in 1970 to 188 wells producing no less than 24.08 million gallons per day in 1991 . Alongwith 4 other DESAL units producing an additional 13.33 million gallons per day, the total daily production per day at present is in excess of 37.41 million gallons , representing an increase of 315.3% over 22 years.

والجدير بالذكر أن أول وحدة تحلية للمياه في الامارة قد انتجت ٣ مليون جالون يوميا عام ١٩٨١م بينما ارتفع انتاج المياه المحلاة من وحدات التحلية الاربع مع نهاية عام ١٩٩١م الى (١٣,٣٣) مليون جالون يوميا بنسبة زيادة مقدارها (٣٤٤,٣ ٪).

وخلال نفس الفترة الزمنية من ١٩٧٠م وحتى ١٩٩١م ارتفع عدد الاسر المستهلكة للكهرباء والماء من حوالي ٧٠٠٠ مستهلك الى (٧٨٤٩٤) مستهلك (بدون مدن الزيد والحمرية ودبا).

وليس من شك أن هذه الانجازات لم تكن لتتحقق لولا التوجيهات السديدة لصاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي عضو المجلس الاعلى حاكم الشارقة - الذي جعل من التطوير المستمر في اداء وحدات الدائرة احد اهم اولويات السياسة العامة للامارة سواء تلك التي تتعلق بتوفير مصادر اضافية لتوليد الطاقة الكهربائية او حفر مزيد من الابار الجديدة بهدف زيادة انتاج المياه، وايضا من حيث زيادة القدرة المركبة لمحطات التوزيع الفرعية وما تحويه من محولات وكذا أطوال شبكات التوزيع ، مع الاستمرار في انشاء المزيد من خزانات المياه ذات السعة التخزينية الكبيرة .. الخ.

وذلك كله لمواجهة الزيادة المطردة والمتوقعة لاحتياجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

هذا وستواصل الدائرة بذل كل جهد ممكن كي تفي بجميع احتياجات المستهلكين من الكهرباء والماء وفق افضل معدلات الاداء، وطبقا لارقى المستويات والمعدلات القياسية العالمية.

والله ولي التوفيق.

It must be mentioned that the first desal unit, producing 3 million gallons per day of desalinated water was commissioned in 1981. This increased to 4 desal units producing 13.33 million gallons per day by the end of 1991; or an increase of 344.3% over the decade.

During the same period (1970 - 1991) the number of power and water consumers in the Emirate (excluding Dhaid, Hamriyah and Dibba) increased from 7000 in 1970 to 78,949 in 1991.

All the above mentioned achievments are the credit undoubtedly to the foresight and guidance of H.H. Sheikh Dr. Sultan Bin Mohammed Al - Qassimi, the Supreme Concil Member and Ruler of the Emirate of Sharjah, It was because His Highness granted top priority to the development of these vital and important utilities that the development and modernisation process was implemented with such great sucess. Persuant to these progressive policies laid down by His Highness, the necessary increase in the number of generating units, substations, transformers, larger capacity water storage tanks was achieved, and additional wells and more comprehensive distribution networks were developed. This policy aims at meeting future increase in demand of a briskly modernising economic and social structure.

EWD remains committed to continue to implement progressive policies in its effort to meet demand for modern utilities at par with international standards.

MAY ALLAH, IN HIS INFINITE MERCY, GRANT US SUCCESS.

الباب الاول
CHAPTER I

دائرة الكهرباء والماء بالشارقة
ELECTRICITY and WATER DEPARTMENT SHARJAH

التعريف والنشأة
INTRODUCTION and ESTABLISHMENT

﴿ وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها ﴾

الفصل الاول

تطور مراحل تكوين الدائرة منذ نشأتها .. وحتى اليوم

المراحل التاريخية لنشاة وتطور قطاع الكهرباء والماء بامارة الشارقة:-

قطاع الكهرباء

١) الكهرباء في مدينة الشارقة:

ظلت مدينة الشارقة طوال عقد الخمسينات وحتى السنوات الاولى من عقد الستينات تحصل على احتياجاتها من الطاقة الكهربائية من المحطات الاهلية المنتشرة آنذاك.

ثم جاء عام ١٩٦٤م ليشهد نقلة نوعية بتأسيس شركة كهرباء الشارقة، وتم تشييد محطة التوليد الخاصة بهذه الشركة بمنطقة الجبيل خلف المقبرة (وهي المنطقة التي يشغلها الآن مبنى سوق الخضر والفاكهة) .

والتي كانت تقع بجوار مبنى الجمرك على الطريق الذي كان يربط يومذاك بين امارتي الشارقة ودبي.

ولقد بدأت هذه المحطة توليد الطاقة الكهربائية باستخدام مولدين يعملان بالديزل بقدرة مركبة لكل منهما تبلغ مائتين وخمسين كيلو وات ثم أضيفت اليهما وحدة ثالثة تعمل هي الأخرى بالديزل قدرتها المركبة ثلاثمائة كيلووات ، فوحدة رابعة من نفس النوع قدرتها المركبة مائتان وخمسون كيلو وات ، وبذلك صار مجموع وحدات التوليد أربع وحدات باجمالي قدره مركبة ١٠٥٠ ك.و.

أول بناية يتم توصيل الكهرباء اليها:

وكانت هذه البناية هي الواقعة عند تقاطع شارعي العروبة والميناء، أمام وكالة الشرق للسفريات والجسر حاليا، ولقد تم توصيل الكهرباء اليها بواسطة شركة الكهرباء وكان ذلك في

SECTION I

ELECTRICITY AND WATER DEPARTMENT - - STAGES OF DEVELOPMENT

Historical review of the Establishment and development of Electricity & Water Utilities in the Emirate of Sharjah : -

ELECTRICITY SECTOR

I) Electricity in Sharjah City

During the nineteen - fifties and the early sixties Sharjah City was totally dependent for its electrical power needs on a privately owned national plant.

In 1964 , the establishment of "Sharjah Electricity Company"(SEC) . represented a significant development in this sector. The SEC Generation Plant was located in the Jubail area, behind the Graveyard and in the vicinity of the Customs Building on the then Dubai - Sharjah Road; and where presently the Vegetable and Fruit Market is located.

This SEC Station commenced production with two diesel Generators of 250 KW capacity each. With the addition of a third diesel set of 300 KW capacity and a fourth of 250 KW capacity , the total generation from this plant increased to 1050 KW.

First Building Supplied with Electricity :

A Building located near the intersection of Al Mina Road and Al Orouba Road, opposite the presentt location of the Orient Travel Agency, enjoys the distinction of being the FIRST building to obtain a power connec-

أواخر عام ١٩٦٤م ثم توالى بعد ذلك توصيل الكهرباء الى البنايات الاخرى بالمدينة.

والجدير بالذكر أن الشركة كانت تحصل من كل مستهلك على مبلغ مقداره مائة وعشرون درهما فقط مقابل ما تتحمله الشركة من تكاليف توصيل التيار من الشبكة الرئيسية الى داخل منزل المستهلك.

مواقع المقرات الرئيسية :

اتخذت شركة كهرباء الشارقة أول مقر رئيسي لها في أول بناية تم توصيل الكهرباء اليها وكان ذلك في أوائل عام ١٩٦٥.

ومع صدور المرسوم الأميري عام ١٩٦٨ بإنشاء «إدارة مصادر كهرباء الشارقة» تم تحويل ملكية الشركة الى الحكومة وانتقل المقر الرئيسي الى بناية البريد في شارع العروبة.

وفي عام ١٩٧٢ تغير اسم الادارة الى «دائرة كهرباء الشارقة» ، ثم الى «مصلحة كهرباء الشارقة » مع بداية عام ١٩٧٩.

وفي نوفمبر ١٩٧٩ إنتقل المقر الرئيسي لكل من (مصلحة الكهرباء) و(مصلحة المياه) الى المبنى الحالي بشارع الميناء.

ومع منتصف عام ١٩٨١ صدر المرسوم الأميري الخاص بدمج المصلحتين معا تحت إدارة واحدة وأصبح إسمها «دائرة الكهرباء والماء » .

tion from the Sharjah Electricity Company in the latter part of 1964 . The service was then extended to other buildings progressively.

At this time the Sharjah Electricity Company was charging each consumer a fee of DHS 100.00 towards cost of providing supply lines from the main cable network to his premises.

Location of Headquarters :

Initially, in early 1965 the Sharjah Electricity Company established its Headquarters in the very building which was the first to receive a power connection.

In 1968 , an Amiri Decree was issued regarding the formation of the Sharjah Electricity Company and the transfer of its ownership to the Government of Sharjah. Its Headquarters were at this time shifted to the Post Building which was located on Al Orouba Street.

In 1972 the Sharjah Electricity Company was renamed the SHARJAH ELECTRICITY DEPARTMENT, and in early 1979 it was again renamed SHARJAH ELECTRICITY ADMINISTRATION.

In November, 1979 the headquarters of both the ELECTRICITY ADMINISTRATION and the WATER ADMINISTRATION were shifted to the present location Al Mina Road.

According to an Amiri Decree issued in mid - 1981, these two administrations were imerged into the present SHARJAH ELECTRICITY AND WATER DEPARTMENT.

محطة توليد كهرباء الناصرية Nassiriyah Power Station

بدأ تشغيل محطة توليد الناصرية لأول مرة عام ١٩٦٨ بوحدتي ديزل قدرة كل منهما (٢) ميجاوات، ثم توالى بعد ذلك تزويد المحطة بوحدات التوليد المختلفة.

وفي ٣١ /٧ /١٩٧٧م تم تشغيل أول توربين بخاري في محطة الليه التي تم انشاؤها لمقابلة الاحتياجات المتزايدة من الطاقة الكهربائية في مدينة الشارقة، وتبعها تشغيل التوربين البخاري الثاني في ٢٥/ ١١/ ١٩٧٧م ثم توالى بعد ذلك تشغيل التوربينات البخارية والغازية تباعا.

٢) توزيع الكهرباء في مدينة الشارقة:

بدأ قسم التوزيع نشاطه عام ١٩٦٤م من مقره داخل محطة توليد الجبيل باربعة محولات كانت موزعة في مدينة الشارقة على النحو التالي:

The Nassiriyah Station was commissioned in 1982 and started with two diesel Generator of 2 MW capacity each . Subsequently other generating units were progressively added.

On July 31, 1977 the first Steam Turbine Generator was commissioned at Layyah Station to meet the ever increasing demand for power in Sharjah City. A second Steam Unit was added and commissioned on November 25, 1977. Later , further steam and Gas Turbines were progressively added.

2. Power Distribution in Sharjah City :

The Distribution Department commenced work from within the old Al Jubail Power Station with four Transformers installed in Sharjah City at the following location:-

وحدة التحكم في وحدات المرحلة الاولى والتوربينات الغازية بمحطة توليد اللية

Layyah Station - Phase I units & Gas Turbine Control Desk

ا) الاول كان موقعه بمحطة الباورهاوس بمنطقة الجبيل.

ب) والمحول الثاني كان موقعه بشارع الميناء في منطقة المريجة.

ج) بينما أختيرت منطقة الشويهين بشارع العروبة لتكون موقعا للمحول الثالث.

د) وتحددت منطقة دوار الملا، أمام فندق بالاس حاليا ، لتصبح موقع المحول الرابع.

وفي أوائل عام ١٩٦٥م تم تزويد القسم بمحولين جديدين بشارع العروبة.

بعد ذلك توالى اضافة محولات اخرى لمواجهة التوسعات العمرانية التي شهدتها مدينة الشارقة حتى أصبح عددها ١٥٥٨ محولا مع نهاية عام ١٩٩١م بسعة كلية تبلغ٢٦٥٣,٢ ميجافولت أمبير.

A) First Transformer, located near the old Power House at Al Jubail.

B) Second Transformer , located in Al Miraijah Area on Al Mina Road.

C) Third Transformer , located at Al Orouba Road in Al Shuwaiheen Area. and

D) Fourth Transformer , located near Al Mulla Roundabout, opposite Palace Hotel.

In early 1965 the Department was supplied with two additional Transformers, both of which were installed on Al Orouba Road.

To cope with the vast increase in demand consequent to the speeding up of construction activity in Sharjah City, more transformers were added by the end of 1991, the total number of installed transformers reached to 1558 with total capacity of 2653.2 MVA.

وفي عام ١٩٦٨م انتقل مقر قسم التوزيع من محطة البارهاوس بالجبيل الى محطة الناصرية بعد أنشائها ولكن القسم لم يلبث أن انتقل من جديد في العام التالي (١٩٦٩م) الى منطقة مخازن المياه ليعود في عام ١٩٧٠ الى محطة الناصرية ثم ينتقل ليستقر مؤقتا بمنطقة اليرموك عام ١٩٨١/٨٠م خلف مبنى مؤسسة اتصالات حاليا واخيرا تم نقله بتاريخ ١٩٨٥/٩/١٩م الى مقره الحالي بجوار نادي الشارقة.

٣) توليد الكهرباء في مدينة خورفكان

في أوائل الستينات دخلت الكهرباء لاول مرة الى مدينة خورفكان في الاحياء السكنية والسينما، وتم ذلك بواسطة عدد من المولدات الصغيرة التابعة للقطاع الخاص حينئذ وكانت المحاسبة على استهلاك الكهرباء تتم على أساس عدد اللمبات المستخدمة.

وفي عام ١٩٦٨م تم انشاء أول محطة لتوليد الكهرباء في منطقة الخبة حيث بدأت بمولد انجليزي صغير ماركة دورمان قدرته خمسون كيلو وات، أعقب ذلك تركيب ثلاثة مولدات ديزل أخرى ماركة دورمان أيضا بقدرة مركبه خمسين كيلو وات لكل منها.

وبذلك أصبحت قدرة المجموعة كلها ٢٠٠ كيلو وات، ومع استمرار تزايد الطلب على الاستهلاك تم تزويد هذه المحطة عام ٧١ بمولد ديزل انجليزي الصنع ماركة (روستن) قدرته ٣٨٠ كيلو وات ومن ثم ارتفعت القدرة المركبة للمجموعة الى ٥٨٠ كيلو وات.

وفي شهر نوفمبر عام ١٩٧٤ م تم نقل محطة التوليد الى موقعها الحالي بمنطقة (مديفي) حيث تم تزويدها بثلاثة مولدات ديزل المانية الصنع ماركة (مان) الاول عام ٧٤ والاخران عام ١٩٧٥م وبقدرة مركبة مقدار كل منها نصف ميجاوات أحضرت كلها من محطة الناصرية بمدينة الشارقة.

وخلال عامي ١٩٧٨ م / ١٩٧٩م تم تزويد المحطة بسبع وحدات ديزل انجليزية الصنع منها أربع وحدات ماركة

The offices of the Distribution Department were shifted from the old location at Al Jubail Old Power House to Nassiriyah Station in 1968, to Water Stores in 1969, to Nasseriyah Station in 1970, to Al Yarmouk area behind the present Etisalat Building in 1980/ 1981 and finally to its present location adjacent to the Sharjah Sports Club on September 19 , 1985.

3) Power Generation in Khorfakkan

In the early Sixties small privately owned generating sets were used to supply electricity to residential areas and the cinema of Khorfakkan . Consumption charges at the time were based on the number of lamps used by each consumer.

The first generating station was commissioned in Al Khaba area in 1968. This station was supplied and equipped with a small Dorman Long (UK) Generator of 50 KW capacity. Later, the generating capacity was increased to 200 KW with the installation of an additional three Dorman Long Generating Sets of 50 KW capacity each.

Futher increase in demand for power in the city prompted the addition of one 380 MW Ruston Diesel Generator in 1971, increasing the total installed capacity to 580 KW.

In November 1974 , with continuing increase in demand, the station was transferred to its present location in Al Mudaifi Area. And three additional Man (Germany) Diesel Generatorswith a capacity of 0.5 MW each were shifted from Sharjah City and installed in the new Station. Of these one was commissioned in 1974 and two in 1975.

During 1978 / 1979 this station was provided with 7 more diesel Sets to cope with demand, (4 Mirlis units of

(ميرليز) بقدرة مركبة لكل منها مقدارها (٢) ميجاوات كان قد تم احضارها هي الاخرى من الشارقة وثلاث وحدات جديدة ماركة روستن قدرة كل منها ٢ ميجاوات أيضا.

وفي عام ٨٣ تم تزويد المحطة بأول توربين غازي ماركة هسبانو من الوزارة الاتحادية قدرته المركبة ٥ ميجاوات وبعد ذلك تم تزويد المحطة في عام ٨٧ بتوربينين غازيين ماركة الستوم الفرنسية قدرة كل منهما (١٨) ميجاوات بينما تم استبعاد أربع وحدات ماركة ميرليز خلال نفس العام ٨٧ قدرة كل منها ٢ ميجاوات .

وبذلك أصبحت قدرة المجموعة وحتى نهاية ٩١ (٥١,٥) ميجاوات وتم توليد حوالي ١٥٠ مليون كيلو وات ساعة طوال عام ١٩٩١م.

٤) توزيع الكهرباء في مدينة خورفكان

في عام ١٩٦٨م قامت حكومة الشارقة بالاشراف على قطاع الكهرباء بالمدينة فتم تركيب ثلاثة مولدات قوة كل منها خمسون كيلو وات، وتم انشاء شبكة توزيع مكونة من ثلاثة خطوط جهد منخفض (٤١٥/ ٢٤٠ فولت) الخط الاول يغذي منطقة الشرق ومجمع المكاتب الحكومية بالحصن، بينما الخط الثاني يغذي منطقة الرفاع أما الخط الثالث فيغذي مساكن البنك البريطاني في منطقة الخبة.

وخلال الفترة ما بين ١٩٦٨م، ١٩٧٣ تم اضافة أربعة مولدات قوتها ٨٠٠ كيلو وات كما تم تطوير شبكة التوزيع بعمل ثلاثة خطوط هوائية جهد متوسط (٦,٦ كيلو فولت) وذلك لتغذية مناطق الشرق والخبة والرفاع.

ومع انتقال محطة التوليد الى مقرها الحالي عام ١٩٧٤ م وتزويدها بثلاث مولدات قوة كل منها نصف ميجاوات تمت تحسينات في شبكة التوزيع باضافة خطوط جهد متوسط جديدة مع تكبير بعض المحولات القديمة بمنطقتي الشرق والخبة، كما تم اضافة محولات جديدة بمنطقتي مديفي والشرق.

ولمواكبة الازدياد في الطاقة المستهلكة في المدينة، تم انشاء خطوط هوائية جديدة، وبداية من عام ١٩٧٨م بدأ انشاء

2 MW capacity each shifted from Nassiriyah station , and 3 new Ruston units of 2 MW capacity each).

The station was provided with its first Gas Turbine (Hispano) of 5 MW capacity by MEW in 1983. Another two ALSTHOM Gas Turbines from France of 18 MW capacity each were commissioned in 1987. In the same year the three MIRLIS units were removed from the Station.

By 1991 the installed capacity of the station had reached 51.5 MW. During the last year 150 million MWH of power was generated by this Station.

4)Power Distribution in Khorfakkan City

In 1968 the Government of Sharjah took over the management of the Electricity Sector in Khorfakkan and added three generators of 50 MW capacity each. A Distribution Network comprising three LV lines (415 / 240V) was installed to supply power to consumers. One of these fed the Al Sharq Area and the Government Office Complex in Al Hissen Area, the second one supplied the Al Rifa area and the last one serviced the British Bank Housing Complex in Al Khaba Area.

From 1968 to 1973 four new Generators with a total capacity of 800 KV were installed. thus extending the Distribution Network by 3 MV 6.6 KV overhead lines More consumers in Al Sharq, Al Khaba Rifa areas were thus provided with power.

Foffowing the shifting of the Generating Station to its present loaction in 1974 and the installation of three new Generators of 0.5MW capacity each the Distribution Network was further extended by addition of medium voltage lines, extention of the old transformers in Al Sharq and Al Khaba Areas and installation of new transformers in Mudaifi and Al Sharq Areas.

To meet the additional demand for power more overhead lines were installed and in 1978 work was com-

خطوط جهد متوسط كيبلات أرضية (١١ ك.ف) ومع حلول عام ١٩٨٢م أصبح عدد المغذيات الرئيسية في المدينة تسعة مغذيات هوائية وأرضية. وتدريجياً بدأ تغيير الجهد المتوسط من ٦,٦ كيلو فولت الى ١١ كيلو فولت وتم هذا التغيير تماما مع حلول عام ١٩٨٤.

ومع حلول عام ١٩٨٥ م تم اضافة مغذيين بكيبلات جهد متوسط (١١ كيلو فولت) كما بدأت عملية تغيير أغلب الخطوط الهوائية داخل المدينة الى كيبلات أرضية ولم يتبق من المغذي رقم واحد وخط القصر حاليا سوى كيلو مترين فقط، ولكن لم يتم تغيير الخطوط الهوائية خارج المدينة والتي تغذي منطقتي اللولية والزبارة ووادي شي.

ولقد تم عمل توسعات في شبكة الجهد المتوسط لمواجهة الزيادة المضطردة في الاحمال والطلب الزائد على الكهرباء، كما تم ربط كل المغذيات ببعضها البعض بالنظام الدائري (Ring System) كما تم تشييد محطتين ٣٣ ك . ف أحدهما بمحطة التوليد بمديفي والاخرى بالخبة، ولقد تم ربطهما بمغذيين أرضيين ٣٣ ك.ف حجم كل منهما ٤٠٠ ملم بطول كلي ٩,٦ كم، كما تم تركيب محولين ٣٣/١١ كيلو فولت بقوة ٢٨ ميجافولت أمبير لكل منهما بمحطة التوليد ومحولين ١١/٣٣ كيلو فولت بقوة ١٠ ميجا فولت أمبير لكل منهما بمحطة الخبة.

وبالنسبة لشبكة الجهد المنخفض أصبحت كل التمديدات الجديدة بواسطة كيبلات أرضية وعلب توزيع، وبصفة عامة يمكن القول بأنه يتم الان تغيير ما أمكن تغييره من الخطوط الهوائية الى كيبلات أرضية اكبر مع اعادة توزيع شبكة الجهد المنخفض بطريقة علمية لمعالجة أي قصور بها.

ومع نهاية ١٩٩١م أصبحت بيانات شبكة التوزيع بمدينة خورفكان وضواحيها تأتي على النحو التالي :

١) محولان جهد ٣٣ ك. ف سعتهما (٢٠) ميجافولت أمبير.

٢) (١٤٩) محول جهد ١١ ك.ف سعتها (١٠٧,٣) ميجافولت أمبير.

٣) أطوال كيبلات أرضية ٣٣ كيلو فولت = ٩,٦ كيلو

menced on laying of medium voltage 11KV underground cables. By 1982 there existed nine overhead and underground main feeders. The medium voltage was being gradually converted from 6.6KV to 11 KV, and by 1984 the entire medium voltage network was changed to 11KV.

Two more medium voltage 11KV underground feeders were added in 1985, and by then most of the medium voltage overhead lines were replaced with underground cables. Only 2 km of Feeder No. 1 and the Palace line were left to be replaced. Overhead lines transmitting power to City Suburbs to feed Al Lulays, Al Zubara and Wadishi Areas were however not replaced.

In order to meet the increasing load requirements consequent to the increasing demand for power the medium voltage network was extended and developed. These development included connection of feeders to the Ring System, and consruction of two 33 KV substations, one at the Power Station in Al Mudaifi and the other at Al Khaba. These were connected with two 400 mm diameter 33KV underground feeders (9.6 KM). Two 28 MV, 11/ 33 KV. Transformer and two 10 MV, 33/11 KV Transformers were erected in the Power Station site and Al Khaba area respectively.

In the Low Voltage Network all new extensions used underground cables and feeder pillars. Work is in hand to replace overhead lines with underground cables and to revamp the Low Voltage Network so as to strengthen the Distribution system.

The status of the Distribution Network in Khoefakan city and its suburbs by the end of 1990 was as follows :

1. 20 MVA,33 KV Transformers : 2 nos.
2. 107.3 MVA, 11 KV Transformers : 149 nos.
3. 33 KV underground cables : 9.6km
4. MV, 11KV underground cables : 68.7km
5. 11KV Overhead Lines : 18.6km

5. Electricity in Kalba City :

In Kalba City power generation was commenced in 1969 at the old power Station located in Al Suhaila area near the Corniche. This was done by shifting two Dorman Diesel sets of 50KW capacity each from Khorfakkan City and installing them in the Power Station.

Betweem 1971 this Station was provided with various additional Diesel Generating Sets (Dorman, Volvo, Crossley, Boliman, Rolls Royce), and by October 1977 the Station had 15 Engines.

To meet increasing demand, a new Power Station using two Crossley Diesel Sets of 3.5 MW Capacity each was commissioned on October 16,1977. These are still in operation. In 1983 Gas Turbines were inducted for the first time and two MEW HISPANO Gas Turbines of 5 MW capacity each were commissioned. In 1987 EWD ordered a new 18MW Gas Turbine from Alsthom, France for use at the Station, and by the end of 1991 the generation capacity of the Station totalled 35MW. Last year 81.8 million KWh of power was generated by this Station.

6. Power Distribution in Kalba City :

A distribution System was installed in Kalba City in 1969 with two medium voltage 0.415KV lines fed the Al Sour area and the Station area.

مترات.

٤) أطوال كيبلات أرضية جهد متوسط ١١ كيلو فولت ٦٨,٧ كيلو متر.

٥) أطوال الخطوط الهوائية ١١ كيلو فولت = ١٨,٦ كيلو مترات .

٥) الكهرباء في مدينة كلباء

بدأ توليد الكهرباء في مدينة كلباء لاول مرة عام ١٩٦٩م من المحطة القديمة قرب الكورنيش بمنطقة السهيلة بوحدتي ديزل ماركة دورمان قدرة كل منهما ٥٠ كيلو وات أحضرتا من خورفكان.

وخلال الفترة الممتدة بين عام ٧١ وعام ٧٧ تم تزويد المحطة بعدد من وحدات الديزل الاخرى الصغيرة التي تتراوح قدرتها ما بين الخمسة عشر والخمسين كيلووات وهي مختلفة الانواع (دورمان – فولفو – بوليمان — كروسلي – رولزرويس) ولقد بلغ اجمالي عدد هذه المولدات الصغيرة (١٥) ماكينة حتى اكتوبر ١٩٧٧م.

أما تاريخ تزويد مدينة كلباء حديثا بالكهرباء فقد بدأ مع نهاية عام ٧٧ حيث تم انشاء المحطة الحالية بمنطقة البطينة وتشغيلها لاول مرة في ١٩٧٧/١٠/١٦م بولدين ديزل ماركة كروسلي قدرة كل منهما ٣ ١/٢ ميجاوات (ما زالا يعملان حتى الآن)، كما تم تزويد المحطة باول التوربينات الغازية عام ٨٣ حين أضافت وزارة الكهرباء توربينين غازيين ماركة هسبانو قدرة كل منهما ٥ ميجاوات، ثم اضافت الدائرة توربينا غازيا جديدا عام ٨٧ يعمل بالغاز والديزل قدرته ١٨ ميجاوات ماركة الستوم الفرنسية وبذلك أصبحت القدرة المركبة للمجموعة وحتى نهاية ٩١ (٣٥) ميجاوات ولقد تم توليد ٨١,٨ مليون كيلو وات ساعة خلال عام ١٩٩١.

٦) توزيع الكهرباء في كلبـاء

دخلت الكهرباء مدينة كلباء عام ٦٩ بواسطة خطي ضغط منخفض ٠,٤١٥ كيلو فولت) يغذي أحدهما منطقة السور بينما يغذي الآخر منطقة المحطة.

محطة توليد كهرباء كلباء Kalba Power Station

وفي عام ٧٣ تم انشاء خط جهد (عالي) (٦,٦) كيلو فولت الى محطة النادي القديم ثم امتد هذا الخط في عام ٧٤ ليصل الى منطقة الغيل حيث تفرع منه خطان فرعيان اولهما امتد الى منطقة خور كلباء القديمة بينما امتد الثاني الى منطقة الطريف وخلال عام ٦٧ تم فصل خط الطريف واصبح مغذيا مستقلا.

ومع انشاء محطة التوليد الحالية بمنطقة البطينة عام ٧٧ بطاقة ٧ ميجاوات عل جهد (١١) كيلو فولت تم تحويل الجهد في مدينة كلباء من ٦,٦ ك. ف الى ١١ كيلو فولت في الخطوط الممدودة.

بعد ذلك ولمواجهة الطلب المتزايد نتيجة بناء بعض المساكن الشعبية الجديدة وبعض المنشآت التعليمية والامتدادات الجديدة الاخرى تم انشاء خمسة خطوط لتغذية هذه المناطق وذلك خلال الفترة من ٧٨ حتى ٨٧ فاصبح عدد المغذيات في كلباء ثمانية خطوط تغذي انحاء المدينة كما جرى العمل في انشاء المغذي التاسع خلال عام ١٩٩١م.

ومع نهاية عام ١٩٩١ م أصبح يوجد:

In 1973 a High Voltage 6.6KV line was installed to feed the old club station which was further extended in 1974 to service the Al Gheel area. Two branch lines were also installed to feed the Khor Kalba and Al Traiff areas. In 1967 the Al Traiff branch-feeder was disconnected and an independent feeder installed to replace it.

Since the new 7MW power station in Al Butina area, established in 1977 was based on an 11KV system, the voltage of the distribution network was converted from 6.6KV to 11KV.

In order to cater to the increasing demand and to service the new low cost housing schemes, and the upcoming health, social, and educational institutions, five more feeders were installed during the period 1978 to 1987, thus bringing the total number or Feeders to eight. Work on the ninth feeder was due for completion in 1991.

The status of the Distribution Network in Kalba City by the end of 1991 was follows :

١) (٦٤) أربعة وستون محولا جهد ١١ كيلوفولت قدرتها المركبة ٥١ ميجاوات فولت أمبير.

٢) طول الكيبلات الارضية الممدودة بلغ ٨٤,٥ كيلو متر.

٣) طول الشبكة الهوائية بلغ ٥٠,٥ كيلومتر.

قطاع الميـــــاه

١) المقرات الرئيسية :

مع أوائل الستينات بدأ أول مقر رئيسي «لمشروع المياه» نشاطه من أحد المكاتب في بناية «المضيف» – حيث شارع البرج حاليا – وذلك ضمن عدة مكاتب حكومية أخرى من البناية (الهجرة والجوازات على سبيل المثال).

وفي عام ١٩٦٨، أصدرت حكومة الشارقة مرسوما أميرياً بإنشاء كل من (إدارة مصادر مياه الشارقة) و (إدارة مصادر كهرباء الشارقة).

ثم انتقل المقر الرئيسي لإدارة المياه خلال عام ١٩٧١ الى بناية الشيخ خالد بن محمد القاسمي بشارع العروبة (أمام البنك البريطاني والنفق حالياً).

وخلال عام ١٩٧٢ تغير اسم الإدارتين الى دائرة كهرباء الشارقة ، ودائرة مياه الشارقة.

وفي عام ١٩٧٦ إنتقل المقر الرئيسي لدائرة المياه الى مبنى البريد القديم بشارع العروبة ، ليتقاسم الطابق الثاني من البناية مع المقر الرئيسي لدائرة الكهرباء. وعاد إسم الدائرتين الى التغير مرة أخرى الى «مصلحة كهرباء الشارقة» و «مصلحة مياه الشارقة» على الترتيب وذلك خلال عام ١٩٧٩.

وفي نوفمبر ١٩٧٩ إنتقل المقر الرئيسي لكل من المصلحتين الى المقر الحالي للدائرة والكائن بشارع الميناء، حيث تم تسمية المصلحتين معا باسم «مصلحة الكهرباء والماء بالشارقة» ولكن مع مراعاة الفصل الكامل بين إدارة المصلحتين.

واستمر هذا الوضع الأخير حتى منتصف ١٩٨١ حين

1) 51MVA, 11KV Transformers : 64 nos.

2) Underground cables : 84.5km

3) Overhead Lines : 50.5 km

WATER SECTOR

1. Headquarters

In early 1960 the first Headquarters of the Water Project was located in the "Al Mudeef" building on Al Burj Road, in the vicinity of the Immigration Department and other Governmenr Offices.

An Amiri Decree was issued in 1968 to establish the "Sharjah Water Supply" and the "Sharjah Electricity Supply".

The Headquarters of the Sharjah Water Supply was shifted in 1971 to Sheikh Khalid Bin Mohammed Al Qassimi Building on Al Orouba Street opposite the British Bank.

In 1972 the name of Sharjah Water Supply was changed to SHARJAH WATER DEPARTMENT. Sharjah Electricity Supply was also renamed SHARJAH ELECTRICI TY DEPARTMENT.

The Headquarters of the Water Department was shifted to the second floor of the Old Office building on Al Orouba Street next to the Headquarters of the Electricity Department in 1976. The names of the two Departments were changed in 1979 to WATER ADMINISTRATION and ELECTRICITY ADMINISTRA TION.

In November 1979, the two Administrations were shifted finally to the present location on Al Mina Street and were merged and renamed SHARJAH ELECTRICITY AND WATER ADMINISTRATION. Each, however, had an independent management.

The two Administration were officially combined by

صدر المرسوم الأميري بدمج المصلحتين معا في دائرة واحدة تسمى «دائرة الكهرباء والماء بالشارقة» وتحت إشراف مدير عام لاول مرة.

١) المياه في مدينة الشارقة :

حتى قبيل عام ١٩٦٣ كان حقل طوى الفلج هو المصدر الاساسي لتزويد مدينة الشارقة باحتياجاتها من المياه وكان عمق هذا الطوى يتراوح بين ١٠ - ١٥ قدما وكان يبعد عن المدينة بحوالي خمسة كيلومترات الى الشرق منها ولم يكن حجم الاستهلاك يومذاك يتجاوز الخمسين الف جالون يوميا للشرب وللطعام، بالاضافة الى حوالي سبعين الف جالون يوميا من المياه المالحة المستخلصة من الآبار ومياه الخليج بغرض استخدامها في الغسيل والاغراض الصحية الأخرى وكان توزيع المياه في ذلك الوقت يتم بواسطة التناكر.

وفي عام ٦٣ بدأت عمليات الاستكشاف عن مصادر جديدة للمياه وذلك في حقل البديع الذي يبعد عن مدينة الشارقة بحوالي (١٩) كيلو مترا وفي عام ١٩٦٥م بدأت عمليات الاختبار على الآبار التي تم حفرها في منطقة البديع وعددها ثلاثة آبار.

وفي عام ٦٥ بدأ انتاج أول بئر من حقل البديع بحجم يقدر بحوالي (٣٠٠ الف جالون يومياً) تلاه في نفس العام انتاج بئرين آخرين حيث بلغ مجموع انتاج هذه الآبار الثلاثة حوالي ثلاثة أرباع مليون جالون يوميا، يتم ضخها بمضخة واحدة من البديع خلال خط انابيب قطره ٢٥٠ ملمتر وتم بناء وتركيب خزان في منطقة البديع لتجميع المياه فيه وتوزيعها على المستهلكين لاول مرة عبر أنابيب المياه وليس بواسطة التناكر.وفي عام ١٩٦٨م تم حفر بئرين اضافيين في منطقة البديع ليرتفع الانتاج الى مليون جالون يوميا، كما تم توسيع محطة الضخ.

وفي شهر مارس عام ١٩٧٠م تم تمديد خط انابيب رئيسي قطره (٤٥٠مم) من منطقة المويلح الى مدينة الشارقة.

وفي عام ١٩٧١م ومع زيادة الاستهلاك تم حفر ثلاثة آبار

an Amiri Decree in 1981 and the SHARJAH ELECTRIVITY AND WATER DEPARTMENT now have a common Director General.

1) Water Production in Sharjah City

The main source of water for Sharjah City until 1963 was the Rawi Falaj Wellfield, 5 km to the East. The depth of the Falaj ranged from between 10 feet to 15 feet. Sharjah City consumption was about 50,000 gallons per day for potable water and an estimated 70.000 gallons per day of Saline water drawn from wells and the Creek for sanitaion and washing purposes. Water supply to the City from Wells was by means of Water Tankers.

In 1963, exploratory drillings was commenced in Tawi Bedai, some 19 KM from Sharjah so as to develop new sources to meet increasing needs. Flow tests were carried out on 3 new Boreholes in this area.

The first borehole of 3000 gpd output was commissioned in 1965 at Al Badai wellfield. This was folloewd by commissioning of two additional boreholes, bringing the total production from this Wellfield to 750000 gallons per day. This water was pumped through a 250 mm dia pipeline from a water stroage tank constructed at Al Badai to the City of Sharjah. Supply mains and supply lines were for the first time used in place of the tankers for the distribution of water to consumers.

To increase the capacity to one Million gallons per day, two additional wells were developed and commissioned at the Al - Badai Wellfield in 1968; and the Al Falaj Pumping Station was expanded.

In March 1970 laying was completed of a 450 mm main supply pipeline from Moweilah to Sharjah city.

To cope with demand from and continuously increasing population, three, new boreholes were added to the Al Badai Wellfields, thus increasing its total output to 1.5 mgd; and two boreholes were commissioned at Moweilah in 1971. The supply from Moweilah was however found to be saline and its production diverted to irrigation water supply.

During the same year (1971)m two elvated water Storage Tanks One each at Falaj (Capacity 400,000 gallons) and Layyah (Capacity 200.00 gallons) were Completed. Work was also commenced on the laying of a 450mm dia mains lines from Badai to Sharjah. The Pipeline connecting Badai and Moweilah areas was completed and commissioned in 1973, and additional boreholes were drilled to bring the supply capacity to 2.5 million gallons per day.

The Trunk Main between Sharjah and Hamdah was completed in two stages during 1976. In the first stage, a 600mm trunk main 18km long was laid between Badai and Sharjah; and a main 10 km long (600mm) was laid to connect Hamdah and Qarn Al Barr Areas. In the second stage a 28 km long 750mm dia main was laid from Quarn - Al Barr to bwedai. During the same Year construction work was started on 400,000 gallon capacity underground storage tanks, two at Hamdah and three at Badai.

Further rapid increase in consumer demand prompted more exploratory drillings in 1977, and was started on 30 boreholes in the Hamdah area. Output from the Bedai wellfiedlds was increased to 7 mgd from 23 boreholes, and the three storage tanks at Badai were completed. The capacity of the Bpster Pumping Station was increased to 12 mgd to achieve the strength required to pump water to Sharjah City.

The Year 1977 also saw the completion & commissioning of the 500mm Ring Main to supply the suburbs of Sharjah from the Falaj Tank. At the same time 200 to 400mm dia mains ans sub-mains were also installed to

جديدة في منطقة البديع مما ادى الى رفع الانتاج الكلي الى (١,٥) مليون جالون يوميا، كما تم أيضاً حفر بئرين آخرين في منطقة المويلح غير ان نسبة الملوحة فيهما كانت عالية فتقرر تحويل مياههما لاغراض الري والزراعة.

وفي نفس العام أيضا تم بناء وتركيب خزانين علويين الاول في منطقة الفلج بسعة أربعمائة ألف جالون والثاني في منطقة الليه بسعة مائتي ألف جالون كما بدأ تمديد خط أنابيب سعة (٤٥٠) مم من البديع الى الشارقة وقد تم استكمال الخط الواصل من البديع الى المويلح عام ٧٣ وبذلك ارتفع انتاج الآبار الى (٢,٥) مليون جالون يوميا.

وفي عام ١٩٧٦م تم كذلك تمديد خط أنابيب من حمدة الى الشارقة على مرحلتين المرحلة الاولى وتتكون من جزئين الاول عبارة عن خط رئيسي قطره (٦٠٠ مم) وبطول يبلغ ثمانية عشر كيلو مترا ويمتد من منطقة البديع وحتى مدينة الشارقة أما الجزء الثاني فهو خط رئيسي قطره (٦٠٠ مم) وطوله عشرة كيلومترات ويمتد من منطقة حمده الى قرن البر بينما تتكون المرحلة الثانية من خط رئيسي قطره (٧٥٠ مم) وطوله (٢٨) كيلومترا ويمتد من قرن البر الى البديع ، كما تم خلال نفس العام تشييد خزانين في حمده وبدأ تشييد ثلاثة خزانات في البديع بسعة (٤٠٠) ألف جالون لكل منها وجميع هذه الخزانات الخمسة أرضية.

وشهد عام ٧٧ توالي استكشاف المزيد من الآبار لمواجهة زيادة الطلب على الاستهلاك فبدأ العمل في حفر ثلاثين بئرا في منطقة حمده بينما وصل الانتاج في حقل البديع الى (٧) مليون جالون يوميا من ٢٣ بئرا بالحقل وتم بناء الخزانات الثلاثة في البديع لتخزين المياه المنتجة كما تم بناء محطة ضخ تعزيزية بسعة ١٢ مليون جالون يوميا لضخ المياه الى مدينة الشارقة.

وخلال عام ٧٧ اكتمل تشييد الخط الرئيسي الدائري بقطر (٥٠٠ مم) لتزويد مناطق الاطراف بالشارقة من خزان الفلج كما تم تمديد الخطوط الرئيسية والثانوية لانابيب المياه التي

تقوم بتغذية مركز المدينة من خزان الفلج أيضا وتتراوح أقطارها بين ٢٠٠ – ٤٠٠ مم كما امتدت الاستكشافات الى حقل حمده على بعد خمسين كيلو مترا من مدينة الشارقة وتمت عمليات حفر الآبار في الحقل على مرحلتين الاولى تم خلالها حفر ثمانية عشر بئرا بينما تم خلال المرحلة الثانية حفر اثنين وعشرين بئرا وبدأ تشغيل آبار أول المرحلة في عام ٧٨ حيث انتجت ٢,٥ مليون جالون يوميا ومع تشغيل آبار المرحلة الثانية في عام ١٧٩ ارتفع انتاج حقل حمدة الى ٤,٥ مليون جالون يوميا وحتى عام ٨٠ كان قد اصبح عدد الآبار العاملة في حقلي البديع وحمدة ٧٦ بئرا تنتج ١٤ مليون جالون يوميا وفي نفس العام بدأ العمل في محطة الضخ بالفلج لضخ المياه للشارقة مزودة بست طلمبات سعة كل منها (٥) ملايين جالون يوميا بطاقة ضخ تبلغ ٣٠ مليون جالون يوميا.

وقد بدأ بناء خزان أرضي بمنطقة حلوان بسعة ٧,٥ مليون جالون لخلط مياه الآبار بمياه التحلية القادمة من محطة التحلية وفي عام ١٩٨١م تم تركيب خط أنابيب رئيسي قطره ٤٥٠مم لتوصيل المياه من حقل الفلاح شمال البديع الى الخزان الثالث بالبديع كما تم بناء محطة ضخ الفلج في شهر اغسطس من عام ٨١ بالاضافة الى بناء خزان علوي سعته ٤٠٠,٠٠٠ جالون) بالفلج.

وفي يونيو ٨١ بدأ تشغيل ١٩ بئرا في حقل الفلاح (شمال البديع) حيث انتجت ٤ ملايين جالون يوميا وفي سبتمبر ٨١ بدأ تشغيل المرحلة الاولى لتحلية المياه بمحطة الية بمنطقة الخان بمدينة الشارقة وذلك بتشغيل أول وحدة تحلية بسعة انتاجية مقدارها ٤,٥ مليون جالون يوميا وكان متوسط انتاجها ٣ ملايين جالون يوميا.

وفي مايو ٨٢ انتهت المرحلة الاولى لتحلية المياه بتشغيل وحدة التحلية الثانية حيث ارتفعت السعة الانتاجية للمياه المحلاة الى ٩ مليون جالون يوميا، ولقد بلغ متوسط انتاج مياه التحلية مع نهاية عام ١٩٨٢م حوالي ٧ مليون جالون يوما كما بلغ متوسط انتاج المياه (جوفية + تحلية) حوالي ٢٤ مليون جالون يوميا ويتم ضخ هذه المياه من محطة الضخ بالفلج الى الشارقة عبر ثلاثة خطوط سعة ٢٥٠ مم ،٤٥٠مم، ٥٠٠مم وفي عام ٨٤ تم تشغيل ٧ آبار جديدة في حقل حمدة وبدأت في نفس العام عمليات الاستكشاف لحقل وشاح على بعد ٤ كم جنوب الذيد.

supply the City Center from the Falaj Tank. A new resource of Ground water was discovered at Hamdah, some 50km from Sharjah. This wellfield was developed in stages. In stage 1, 18 new boreholes were drilled and a total of 22 boreholes were commissioned by 1978 with an output of 2.5 mgd total. The addition of 22 boreholes in stage 2, increased the total output to 45 mgd by 1979. In 1980 the combined total output of the Hamdah and Badai welllfields stood at 14mgd from 76 boreholes. The construction of the Falaj pumping station with a capacity of 30mgd (with 6 X 5mgd pumps) were also started in the same year (1980) .

In the same year a 7.5 mgd Under-ground Tank was also constructed to mix the ground water with the desalinated water from the Layyah Desalination Plant. In 1981 work was completed on the laying of a 450 mm pipeline to transport water from the Falah Wellfield (Badai North) to the storage Tank at Badai, and in August of the same year the 400,000 gallons elevated tank and the Falaj Pumping Station were commissioned at Falaj.

19 new boreholes producing 4 mgd were brought into service at the Falah Wellfield (Badai North) in June 1981; and in September the first desalination stage was made operative with the commissioning of the first Diesel Unit with a 4.5 mgd capacity.

May 1982 saw the completion of the first stage of Desalination and with the commissioning of a second Diesel Unit, the Desalination capacity was raised to 9 mgd. By the end of 1982 an average desalination water (desalination and ground water) of 24 mgd was achieved. This supply was pumped to Sharjah from the Falaj Pumping Station through three Supply Mains (250mm, 450mm and 500mm each,) In 1984 , 7 additional boreholes were commissioned in Hamdah Wellfield, exploratory drilling was started to locate new wellfields at Wushah, 4 km south of Dhaid.

وفي مايو ١٩٨٥م بدأ تشغيل المرحلة الثانية لتحلية المياه بتشغيل وحدة التحلية الثالثة كما انتهت المرحلة الثانية بتشغيل الوحدة الرابعة للتحلية في نوفمبر ١٩٨٥م، ولقد بلغت السعة الانتاجية الكلية للمياه المحلاة ١٨ مليون جالون يوميا وفي صيف نفس العام بلغ الاستهلاك حوالي ٢٦ مليون جالون يوميا وتم انشاء خزان علوي في محطة ضخ الفلج وسعته ٤٠٠ ألف جالون.

وفي عام ٨٦ بدأ تشغيل آبار حقل وشاح فارتفع انتاج المياه الجوفية الى ١٤,٢ م. ج. ي بالاضافة الى حوالي ١٢,٣ م.ج.ي من مياه التحلية .

وفي شهر مايو من عام ٨٦ أيضا حدثت توسعات في محطة ضخ الفلج حيث تم تركيب ست مضخات بسعة كلية ٣٨,٢٦ مليون جالون يوميا كما تم بناء أربعة خزانات علوية في أغسطس سعة كل منها ٤٤٠ ألف جالون في كل من الرفاع والعزره والقادسية والية وبذلك اصبحت سعة الضخ لدى محطتي الضخ في البديع وحلوان معا ٥٨ م. ج. ي ومع نهاية عام ٨٦ ولمواجهة الزيادة المستمرة على طلب الاستهلاك تم حفر ستة آبار استكشافية في منطقة طوي القطا وغافات الكويف وطوى طاي والوشاح كما بدأ العمل في مشروع توصيلات خزانات المياه العلوية في بداية نوفمبر ويتضمن هذا المشروع بناء محطتين تدعميتين الاولى في الرفاع والاخرى في الية مع توصيل الخزانات الاربعة بخط المياه الرئيسي.

وفي يناير ٨٧ تم التوصيل الداخلي والخارجي لخزان العذره بينما بدأ انتاج حقل الوشاح في الانخفاض وفي نوفمبر ٨٧ تم تركيب محول ١٥٠٠ ك. ف أ في محطة ضخ الفلج لتشغيل ٣ مضخات تعزيزية وفي نوفمبر ٨٧ تم حفر بئرين جديدين في حمدة، وبئرين آخرين في شمال البديع (منطقة الفلاح) ولقد تسلمت الدائرة خزان القادسية العلوي جاهزا للعمل يوم ٢٤ /١١/ ١٩٨٧م.

وخلال عام ١٩٨٧ أيضا تم تمديد حوالي ٢٣ كم أقطار تتراوح ما بين ٨٠ مم – ٧٥٠ مم بالاضافة الى تمديد حوالي ٨ كم قطر ٣٧ مم كما بلغ اجمالي التوصيلات الجديدة خلال العام ٨٩١ توصيلة.

The second desalination stage at Layyah started with the commissioning of a third Diesel Unit in 1985 , so that the total desalination capacity at Layyah Station increased to 18 mgd. With the addition of a fourth Diesel Unit in the summer this capacity increased further to a total of 26 mgd; and an elevated storage tank was constructed at Falaj Pumping Station to cope with this increased capacity.

The boreholes at the new Wushah wellfield were now commissioned and the groundwater output increased to 14.2 mgd in addition to the 12.3 mgd of desalinated water.

In May 1986 the Falaj Station capacity was increased by the addition of 6 new pumps of 36 - 38 mgd output. In August of the same year four 440,000 gallon capacity elevated water tanks were constructed at Riffa, Azra, Qasidiyah and Layyah, and the pumping capacity of the Badai and Halwan Pumping Station was augmented to 58 mgd. By the end of 1986 , six exploratory boreholes were drilled at Tawi Qida, Ghafat al Kuhaif, Tawi Tai and Tawi Wushah; and the project to tie in the elevated tanks to the Ring Main System was taken in hand with the construction of two Booster Stations at Riffa and Layyah respectively.

The Final inlet and outlet connections of the Azra Tank were completed in January 1987. During the same month the output of the Wushah wellfield dropped. In February 1987 a 1500 KVA unit was installed at Falaj pumping station to operate the three new Booster Pumps. Two more boreholes were drilled in November 1987 at Badai North wellfield. The Qasisiyah elevated tank was commissioned by EWD on 24.11.1987.

During 1987 no less than 23 km of A.C. Mains of diameters varying between 80 to 750 mm were installed in addition to 8 km of 37 mm Polypipe . 891 new connections were given during this year.

وفي عام ٨٨ تم تمديد ٢٤,٥كم من خطوط المياه بأقطار تتراوح ما بين ٧٥٠ – ٨٠ ملمتر بالاضافة الى ٤,٩كم قطر ٣٧ مم وبلغ عدد التوصيلات الجديدة ٦٧٩ توصيلة ومع تناقص إنتاجية آبار البديع بنسبة ١٠٪ ، تم تشغيل ١١ بئرا جديدة في منطقة حقل الفلاح شمال البديع وبذلك ازداد معدل انتاج الحقل من ٣,٦٥ م.ج.ي الى ٥,١ م.ج.ي وفي حقل حمده إنخفض الإنتاج من ٤,١ م.ج.ي الى ٣,٧ م ج ى بسبب انخفاض عدد الابار المستعملة من ٥٥ الى ٤٨ بئرا فقط اما بالنسبة لحقل وشاح فقد تم تركه في يونيو ١٩٨٨ م بسبب تناقص الانتاج من ناحية وعدم الجدوى الاقتصادية لانتاجه من ناحية أخرى، ثم بدأت عمليات الحفر الاستكشافية في حقل سيح العقارب الجديد للبحث عن مصادر اضافية فتم توقيع عطاء مع شركة (يو. أم. دي) لحفر خمسين بئرا في هذا الحقل الجديد، ولقد بدأ العمل خلال ديسمبر ١٩٨٨م.

كما تم في عام ١٩٨٨م أيضا تركيب الدعائم الحديدية للوحات التحكم الاضافية في خزاني الرفاع والليه.

وخلال عام ١٩٨٩ تم إنشاء المحطات الفرعية الست التي يتضمنها حقل سيح العقارب، كما تم حفر ٥٣ بئرا بالحقل بلغت السعة الانتاجية لـ ٤٨ بئرا منها حوالي ٥ مليون جالون يوميا.

كما بدأ العمل خلال العام في مشروع خط الليه / الخالدية، وكذلك تم تمديد خط المياه الرئيسي (قطر ٦٠٠ مم) من منطقة النص حتى حمدة على طول طريق المدام الزيد، كما تم تمديد خط رئيسي قطر ٦٠٠ ملمتر من حلوان حتى العزره وتشغيل خطوط خزاني العزره والرفاع.

ومع نهاية عام ١٩٨٩ تم تمديد حوالي ٢٤ كم (أقطار مختلفة بين ٨٠ مم، ٦٠٠ مم) بالإضافة الى ٣,٣كم قطر ٤٠ مم وبلغ عدد التوصيلات الجديدة ٩٥٦ توصيلة.

وخلال عام ١٩٩٠ إستمرت أعمال حفر الآبار الإستكشافية لمواجهة زيادة الطلب على إستهلاك المياه وذلك في منطقتي الرفضة والغريفة (مارس ١٩٩٠) ، وفي حقل طوي عويض، وما بين حقل سيح العقارب ودوار المدام (نوفمبر ١٩٩٠) ـــ كما استمرت أعمال تمديد وإختبار

1988 saw the addition of 24.5 km of A.C. Mains of diameters varying between 80 to 750mm, and 4.9 km of 37mm diameter polypipes. 679 new connections were also granted. The output of Badai wellfield dropped by about 10% , while 11 new boreholes were commissioned at Fallah wellfield (Badai North) increased the output of this field from 3.65 mgd to 5.1mgd . At Hamdah also the wellfield output decreased from 4.1 mgd to 3.7mgd due to the drop in the number of operative boreholes from 55 to 48. In June 1988, the Wushah wellfield had to be abondoned due to a significant decrease in the number of productive boreholes. Consequently, exploratory drilling has been commenced to develop new wellfield at saih Aquareb. A contrat was awarded to the U.M.D.C for drilling of 50 new boreholes in this area , and work was commenced in December 1988, During the same year (1988) installation was completed of supporting steelwork for additional panels in the Riffa and Layyah Tanks.

In 1989 six Substations were installed and commissioned at the Sahih Aquareb wellfielld and no less than 53 new boreholes were drilled, out of which 48 were productive. These abstracted 5mgd.

work on the Layyah - Khalidiah Ring Main and the laying of the 600mm diameter Trunk Main from Nadd to Hamdah along the Mudam - Dhaid Road was strarted in the same year (1989).The 600mm Main from Halwan to Azra, as well as the commissioning of the Azra and Riffa tank mains was also completed in the same period.

By the end of 1989 , 24 km of A.C. mains (of diameters varying between 80 and 600 mm, and 3.3 km of 40mm diameter Polypipes were laid and 956 new connections were given.

To cope with increasing damand for water, extensive work was done on exploratory drillings in the area between Rafadah and Ghuraifah (March 1990) , Tawi Owaid Wellfield and the area between Saih Aquareb and Madam Roundabout (November 1990). Works were in progress on the Laying, testing and commissioning of

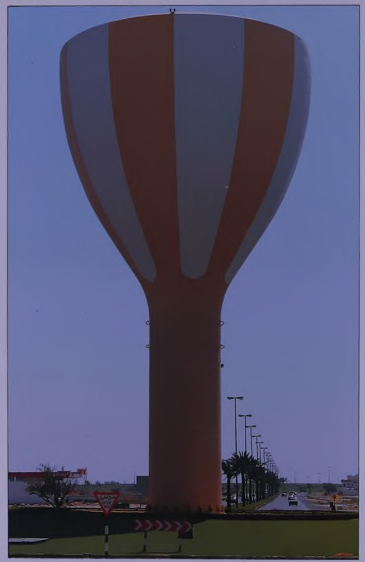
وتشغيل الخطوط الرئيسية في خط الليه / الخالدية الدائري، وفي دوار الخان القديم وفي محطة الليه وفي منطقة واسط وفي منطقة الرمقية.وكذلك تم توصيل خط المياه الرئيسي قطر ٦٠٠ مم الى خط حمده الرئيسي قطر ٤٥٠ مم.

كما تم تشغيل خزان الرفاع وتعديل أجهزة تحكم المستوى فيه خلال إكتوبر ٩٠ ، كما بدأ تشغيل خزان الليه في نوفمبر ٩٠.

والجدير بالذكر أنه تم توصيل الكهرباء الى المحطات الفرعية الست بحقل سيح العقارب خلال ديسمبر ١٩٩٠.

the Layyah to Khalidiah Ring Main, and on various other mains at Al Khan Roundabout, Layyah Station, and the Wasit and Rumaqiah areas. Connection between the 600 mm diameter Trunk Line the Hamdah 450 mm Main has been completed.

The Rifa Tank was commissioned in October 1990 after adjustment to its level controllers; the Layyah Tank was commissioned in November, 1990 . In November of this same year power was supplied to the six completed substations at the Saih Aquareb wellfield.



The Azra Elevated Tank خزان العزره العلوي

During 1990 (and by December end) 26.2 km of A.C. Mains of diameters varying between 80 t0 450 mm, and 1.7 km of 40 mm diameter Polypipe were laid; and 825 new connections (435 Residential and 390 Commercial) were made. No. less than 2798 mew meters were also installed. Sharjah City was supplied with 31.1 million gallons per day of water dueing the year.

ومع نهاية عام ٩٠ فان التمديدات لشبكة توزيع المياه بلغت ٢٦,٢ كم أقطار مختلفة تتراوح ما بين ٤٥٠مم، ٨٠ مم بالاضافة الى تمديد ١,٧ كم قطر ٤٠ مم كما بلغ عدد التوصيلات الجديدة خلال نفس هذا العام ٨٢٥ توصيلة جديدة منها ٤٣٥ سكنى والباقي (٣٩٠ توصيلة) للقطاع التجاري كما بلغ عدد العدادات الجديدة خلال هذا العام ٢٧٩٨ عدادا ووصل متوسط انتاج المياه في مدينة الشارقة خلال هذا العام الى ٣١,١ مليون جالون يوميا.

In May 1991, Consulatants M/s Halcrow International issued a Tender for the laying of 600mm diameter Steel Pipeline across the Sharjah Creek. The Contract was awarded to Overseas Ast Company in August, 1991. The Contract value was Dhs 7.82 million.

وخلال عام ١٩٩١، أصدرت الشركة الاستشارية (هالكرو) مستندات العطاء الخاص بمشروع تمديد أربعة أنابيب صلب قطر ٦٠٠ مم عبر خور الشارقة خلال مايو، وفي أغسطس حصلت شركة أست لما وراء البحار على عقد المشروع حيث بلغت تكلفته ٧,٨٢ مليون درهم.

In September 1991, necessary Letters of Credit were established and the Contractor commenced work on Site on the 5th Novermber 1991. Project completion is expected by June 1992.

وفي سبتمبر ٩١ تم إصدار خطاب الاعتماد لبداية العمل في المشروع ، وبدأت شركة أست في تنفيذ اعمال المشروع منذ الخامس من نوفمبر ٩١ حيث يتوقع إستكماله خلال يونيو ١٩٩٢.

During the year 1991, 29.15km of Mains of diameters between 80 to 500mm, and 5.26 km of 40 mm diameter polypipe had been laind; 761 new connections (390 Residential and 372 Commercial) had been granted; and 3737 new meters installed.

وحتى نهاية عام ١٩٩١ تم تمديد ٢٩,١٥ كم أنابيب أقطار مختلفة (٥٠٠ مم / ٨٠ مم) بالإضافة الى٥,٢٦ كم أنابيب قطر ٤٠ مم. كما بلغ عدد التوصيلات الجديدة خلال العام ٧٦١ توصيلة منها ٣٩٠ توصيلات سكنية، ٣٧١ توصيلات تجارية. ولقد تم تركيب ٣٧٣٧ عداد جديد خلال العام.

The fact that average water production in Sharjah City during 1991 was as high as 32.39 Mgd (19.06 mgd underground water, and 13.33 mgd desalinated) is indeed worthy of mention.However the water was 39 mgd (21 mgd underground water and 18 mgd desalinated water).

والجدير بالذكر أن متوسط إنتاج المياه في مدينة الشارقة خلال ١٩٩١ قد بلغ ٣٢,٣٩ مليون جالون يوميا منها١٩,٠٦ مليون جالون يوميا مياه جوفيه، ١٣,٣٣ مليون جالون يوميا مياه مقطرة . علماً بأن الطاقة الانتاجية تبلغ ٣٩ مليون جالون يومياً منها (٢١ م. ج. ي مياه جوفية، ١٨ م. ج. ي مياه مقطرة) .

2) WATER PRODUCTION IN KHORFAKKAN

It was in 1968 that the very first boreholes was drilled in the Al Kalba area and a small elevated tank, constructed on the summit of a mountain, supplied water (pumped) through a 100mm diameter supply pipeline 4 km long to other parts of twon.

Khorfakkan was entirely dependent fot its water supply on thsi borehole upto 1972 when three more boreholes were drilled at Al Kalba and their supply connected to the existing pipeline. Distribution and Branch lines were laid by the MEW.

With increase in demand consequent to improving development and increase in population, an additional five boreholes were drilled in 1975 at Wadishi. 10 Km of 100mm and 150mm diameter water pipelines were laid, and an elevated water storage tank (225,000 gallons) was constructed. A 300mm diameter connecting the tank to the distribution system was also laid and commissioned.

In 1977 a further new borehole was drilled at Al Ulaya and connected with the supply system. Al Ulaya and Al Zubara areas were fed with 150mm diameter supply lines. 1878 saw the addition of another two boreholes and a 25000 gallon capacity storage tank constructed to store the Al Ulaya production.

Continuous increase in demand required that sources of water be developped. During 1982 seven boreholes were thus drilled at Al Haray wellfield and a 300mm diameter main was laid to connect this supply to the 300 mm diameter line which supplied the main elevated tank.

In 1984, three additional boreholes were drilled in the Al Haray wellfield and its production connected to the main line8

The new wellfield at Al Waria was developed in 1988, 12 broeholes were drilled, and two underground tanks of 0.5 mgd each plus a 100,000 gallon elevated tank were constructed. A 300mm diameter main was laid and connected to the Al Haray main which supplied the town.

٢) المياه في خورفكـــان :

تم حفر أول بئـر في مدينة خورفكـان عام ١٩٦٨ بمنطقة الخبة وتم انشاء خزان علوي صغير على سطح الجبل لتخزين مياه البئـر فيه ثم نقلها الى بقيـة انحاء المدينة من خـلال خط انابيب قطر ١٠٠ مم وبطول وصل الى أربعة كيلومترات.

واستمرت المدينـة تحصل على احتياجـاتها من الميـاه من هذا البئر حتى عام ١٩٧٢م حين تم حفر ثلاثة آبار جديدة في نفس المنطقـة (الخبة) وتم ربـط هذه الآبار الثـلاث مع الخط الرئيسي ثم قامت الوزارة الاتحادية بتمديد خطوط التوزيع.

ومع إزديـاد الطلب على المياه تـم حفر خمس آبار جـديدة أخـرى عـام ١٩٧٥م في حقـل وادى شي ، كما زادت أطـوال خطوط توزيع المياه الى ١٠ كـم أقطار ١٠٠ مم، ١٥٠مم وتم ربـط هذه الآبـار بالشبكـة الموجـودة كما تم تشييـد الخزان العلوي الحالي سعة ٢٢٥ ألف جالون وتم كذلك تطوير شبكة التـوزيـع تمديـد خط ٣٠٠ مـم بين هـذا الخزان وبين بقيـة الشبكة لتوزيع المياه على انحاء المدينة.

وفي عام ١٩٧٧م تم حفـر بئر واحدة بمنطقة الـوليه وتم ربطه بالخط ١٥٠ مـم لتغطي منطقة الولية والـزبارة كما تم حفر بئرين آخريـن عام ١٩٧٨م بناء خزان صغير سعة ٢٥ ألف جـالون لتخـزين مياه آبـار الوليه فيـه وتغذيـة منطقتي الولية والزبارة منه.

ولمواجهة الازدياد المطرد في الاحتياجات الى المياه تم البحث عن مصادر أخرى وخلال عام ١٩٨٢م تم حفر سبعة آبار في حقل الحراى بالاضافة الى تمديد خط ٣٠٠ مم وتم ربطه مع خـط واديشي قطـر ٣٠٠ مـم المؤدي الى الخـزان العلـوي الرئيسي .

وفي عـام ١٩٨٤ م تم حفـر ثـلاثة آبـار اضـافية بحقـل الحراى وتم ربطها بالخط الرئيسي.

ثم بدأ حفر ١٢ بئرا في حقل الوريعة عام ١٩٨٨م كما تم بناء خزانين أرضيين لتخزين الميـاه بسعة ١/٢ مليون جالون لكل منهما بـالاضافـة الى انشاء خـزان علوي شيـد على قمة الجبل سعة ١٠٠ ألف جالون . كما تم تمديد خط ٣٠٠ مم تم ربطه مع خط حقل الحراى المؤدي الى المدينة .

The Stayus of the Water Supply System and facilities available at the end of 1991 are detailed below :

* 30 boreholes out of which 28 produce 2.49 mgd.

* 5 Water Storage Tanks (Two underground with a combined capacity of one million gallons, and three elevated tanks with a total capacity of 335,000 gallons.

100.96 km water distribution network piping of diameters varying from 80mm to 450mm.

3 WATER PRODUCTION IN KALBA

Up until 1972 the people of Kalba were dependent for their water requirements on the AL JAMAM, which is a shallow well about two feet deep dug in a high water table area, and folling up with seeping fround water.

During 1972m a Development Office was established and commenced its work by drilling two boreholes at Wissam wellfield. A 5000 gallon capacity Reinforced Cement Concrete undergroun storage tank was constructed; 5 km of 150mm diameter and 2.5 of 100mm diameter, alongwith 5km 0f 100mm pipeline to Khor-Kalba were laid; and five water supply stations were established in the town. The people of Kalba collected water from these stations in containers and utensils. The first system of piped distribution lines in Kalba was installed and commissioned in 1973. Water connection charges were set at Dhs 120.00 for each consuemer and water line from the stattion to the consumer was laid.

During 1977. four more new boreholes were drilled at the New Traif wellfield and an elevated tank of 100,000 gallon capacity was constructed. This tank is still in operation. In 1978 a 200mm supply line was laid from the wellfield to the above elevated tank, and connections were affected between the Wissam Main and the Tarif Wellfield.

In 1981 four more boreholes were drilled at the Tarif wellfield and connected to the Main to the elevated tank

ومع نهاية عام ٩١ اصبح الوضع كما يلي:

* اجمالي الآبار المحفورة عددها ثلاثون بئراً منها ٢٨ بئراً معدل انتاجها خلال العام ٢,٤٩ مليون جالون يومياً.

أما عدد الخزانات فهو خمسة منها اثنان ارضيان سعتهما التخزينية معا مليون جالون والخزانات الثلاثة الاخرى علوية سعتها التخزينية ٣٣٥ ألف جالون .

وبلغ طول شبكة توزيع المياه في المدينة ١٠٠,٩٦ كيلومتر وتتراوح اقطار الانابيب المختلفة في شبكة التوزيع ما بين ٨٠ مم ، ٤٥٠مم.

٣) الميـــاه في كلبـــــاء:

طوال الفترة التي سبقت عام ١٩٧٢م كان أهالي كلباء يعتمدون على (الجمام) في حصولهم على ما يحتاجون اليه من ماء الشرب والجمام عبارة عن حفرة ذات عمق مقداره ٢ قدم يتجمع فيها المياه فيؤخذ ويستخدم للشرب.

وفي عام ١٩٧٢م تم انشاء مكتب التطوير وبدأ عمله بحفر أول بئرين في حقل وسام كما أنشأ خزان أرضي من الاسمنت بسعة خمسة آلاف جالون لتجميع مياه البئرين فيه وتم تمديد عدة خطوط متنوعة بطول ٣ كم (قطر ١٥٠مم) وطول ١/٢ كم قطر ١٠٠ مم وطول ٥ كم قطر ١٠٠ مم والاخير يتجه الى خورکلباء ولقد كان اسلوب توزيع المياه في ذلك الحين هو تخصيص خمس نقاط مياه متفرقة على احياء كلباء ويأتي كل مواطن ليأخذ احتياجاته من الماء في اوعية يحملها الى منزله بعد ملئها بالماء من نقطة المياه ، وتم توصيل المياه من كل نقطة مياه الى المنازل لاول مرة عام ١٩٧٣م بواسطة خطوط توزيع بتكلفة ١٢٠ درهم يدفعها المستهلك.

وفي عام ١٩٧٧م بدأ حفر أربعة آبار في حقل طريف بالاضافة الى انشاء خزان علوي بسعة ١٠٠ ألف جالون (مازال يعمل حتى الآن) كما تم تمديد خط ٢٠٠ مم عام ١٩٧٨م من الآبار الاربعة الى الخزان العلوي المنشيء ثم تم ربط الخط القديم من حقل وسام الى الحقل الجديد (طريف).

وفي عام ١٩٨١م تم حفر أربعة آبار أخرى في حقل طريف وتم ربطها بالخط ٢٠٠ مم المؤدي الى الخزان العلوي. ومع

through a 200mm diameter pipeline. However as demand was still on the increase, and the existing sources declining in output, efforts were required to find new wellfields.

As. a result of these efforts a new qwellfield was developed in the Al Soor area and seven boreholes were drilled. 4.45 km of 400mm diameter Mains were also laid. From these Main a 200 mm diameter feeder supplied the Gheel area and other feeders to Kalba were also installed.

In 1984 two new boreholes were drilled at the Al Soor wellfield and connected to the 250mm diameter Main to the elevated water tank.

In 1986 a further nine boreholes were drilled at the Al Soor wellfield again connected to the main to the elevated water tank.

By the end of 1991, following was the status of water production and distribution system in Kalba :

26 boreholes outof which 18 boreholes have a production of 2.23 mgd.

Three elevated water storage tanks with a conbined capacity of 130,000 gallons.

99.13 km of distribution mains and pipelines of diameters between 100 mm and 450mm.

زيادة معدلات الاستهلاك بالاضافة الى انخفاض منسوب المياه في بعض الآبار تم البحث عن مواقع أخرى.

وفي عام ١٩٨٣م تـم حفر سبعة آبـار بحقل السـور وتم تمديـد خـط ٢٥٠مـم لينقل ميـاه الآبـار السبعـة الى الخزان العلوي كما تـم تمديد خط ٤٠٠ مـم بطول ٤,٤٥ كـم يتفرع منه خـط ٢٠٠ مم الى الغيل وكذلـك تم تمديد خطوط فـرعية اخرى الى بقية أحياء كلباء.

وفي عام ١٩٨٤م تم حفر بئريـن في حقل السور أيضا تم ربطها بالخط ٢٥٠مم المؤدي الى الخزان العلوي.

وفي عام ١٩٨٦ م تم حفر تسعة آبار في حقل السور أيضا وتم ربطها أيضا بالخط ٢٥٠مم المؤدي الى الخزان العلوي ثم تم تمديد خطوط أخرى.

ومع نهاية عام ١٩٩١ أصبح الـوضـع في مدينة كلباء كما يلي:

عدد الابار المحفورة بلغت ٢٦ بئرا منها (١٨) بئرا منتجة بلغ معدل انتاجها اليومي ٢,٢٣ مليون جالون.

ويوجد ثـلاثة خزانات كلها علويـة سعتها الاجمالية ١٣٠ الف جالون.

اجمالي طول شبكة توزيع المياه المستخـدمة في مدينة كلباء بلغ حـوالي ٩٩,١٣ كيلومتر باقطـار مختلفة لانابيـب الشبكة تتراوح ما بين ١٠٠ مم الى ٤٥٠ مم.

SECTION II

EWD

STATIONS AND SECTIONS

To facilitate and efficiently affect the distribution of Water and Power in the Emirate of Sharjah , different Branch Offices were established in towns and areas of the Emirate. Such Branch Offices were establshed in places such as Khorfakkan, Kalba, Abu Musa Island, Hamdah, al Badai , etc. The following paragraphs describe in brief the activities and responsibilities of EWD Sections, departments, and Stations.

1) SHARJAH CITY

A - EWD Head Office

The Head Office of the Electricity and Water department is located on al Mina Road. The office occupies the first and second floors of a building in the vicinity of Sharjah Cinema.

The Head Office has the of the following departments and sections :-

1) **Consumer's Department :-**

This Department consists of the following sections :-

A) Consumers' Enquiries Section .

B) Branch Offices Section.

2) **Purchasing Section** comprising of :-

A) Local purchasing Section .

B) Contracts & Letters of Credit.

3 - Public Relations Department.

4 - Planning & Design Department.

الفصل االثاني
المحطات والأقسام التابعة للدائرة

تقوم الدائرة بتوصيل خدماتها من الكهرباء والماء الى جميع أنحاء امارة الشارقة، ولذلك قامت بانشاء عدة فروع لها خارج مدينة الشارقة وبخاصة في مدينتي خورفكان وكلباء الواقعتين في المنطقة الشرقية، وكذلك في جزيرة ابوموسى، ومناطق البديع وحمده وغيرها، وسوف نتعرض فى ايجاز للإدارات والاقسام والمحطات التابعة لدائرة الكهرباء والماء في امارة الشارقة .

أولا : فى مدينة الشارقة

أ ـ (المكتب الرئيسي)

ويقع في شارع الميناء حيث تحتل مكاتبه الدورين الأول والثانى في البناية المجاورة لسينما الشارقة .

وفي موقع المكتب الرئيسي توجد المكاتب والاقسام التالية :

١ ـ ادارة المستهلكين :ـ

وتتكون من :ـ

أ ـ قسم المستهلكين والمراجعات .

ب ـ قسم المكاتب الفرعية.

٢ ـ ادارة المشتريات وتتكون من :ـ

أ – قسم المشتريات المحلية

ب – قسم الاعتمادات المستندية والعقود .

٣ – العلاقات العامة

٤ – ادارة التخطيط والتصميم

5 - Computer Section

6 - Internal Control Section

7 - Statistics & Data Section

8 - Translation Section

9 - Collections and Followup Claims

10 - Accounting Section

11 - Budget Section

12 - Audit Section

13 - Deposit Section

14 - Cashiers Office

15 - Personnel Section

16 - Salaries Section

17 - Secretariate & Archieves

18 - Garage

19 - Printing Section

20 - PABX

B - Branch Offices :

In order to provide the Consumer with ease of access to the EWD and its services, Branch Offices were established in different localities. Duties and responsibilities of the Branch Offices include Meter readings, distribution of bills to the consumers, collection of consumption charges, connection and disconnection of supply, inspections, imposing fines against defaulters as well as people possessing illegal connections, repair or change of defective meters, cancellation of old accounts, etc.

In Sharjah city there are four (4) Branch Offices. The following tables detail these four Branch Offices and their areas of control :

٥ – قسم الحاسب الآلي

٦ – قسم الرقابة الداخلية

٧ – قسم الاحصاء والبيانات

٨ – قسم الترجمة

٩ – قسم تحصيل الغرامات ومتابعتها

١٠ – قسم الحسابات

١١ – قسم الموازنة

١٢ – قسم التدقيق

١٣ – قسم التأمينات

١٤ – الصندوق

١٥ – قسم شؤون الموظفين

١٦ – قسم الرواتب

١٧ – السكرتارية والارشيف

١٨ – الكراج

١٩ – قسم الطباعة

٢٠ – البدالة

ب ـ المكاتب الفرعية :

تم انشاء المكاتب الفرعية في عدة مواقع في مدينة الشارقة كي تكمل مع المكتب الرئيسي حلقة الاتصال والتعامل مع الجمهور فيسهل على المستهلك الوصول الى أقرب مكتب من موقع سكنه أو عمله، وتقوم المكاتب الفرعية بعدة واجبات اهمها قراءة العدادات وتوزيع الفواتير وتحصيل قيمة الاستهلاك والتأمين وقطع التوصيل بعد الانذار النهائي (عند عدم السداد) واعادة التوصيل بعد السداد وكذلك فرض غرامات عن التوصيلات غير القانونية وعمل التسويات وتغيير العدادات غير الصالحة والغائها والغاء أرقام الحسابات للمساكن المهدومة ومتابعة العدادات الجديدة.. الخ.

ويوجد في مدينة الشارقة حاليا أربعة مكاتب فرعية كل منها يشرف على عدد من المناطق على النحو التالي:

1- Industrial Area Office (Ph. 334073)

١ - مكتب فرعي الصناعية (هاتف ٣٣٤٠٧٣)

Area No.	Area		Area No.	Area	
1	Al Khalidiah	الخالدية			
2	Al Layyah	الية	55	Ind. Area (7 + 8)	الصناعية (٧ + ٨)
3	Al Khan	الخان	56	Al Majaz (1)	المجاز (١)
4	Al Majaz	المجاز	57	Al Majaz (2)	المجاز (٢)
25	Al Qasimiyah	القاسمية	58	Al Majaz (3)	المجاز (٣)
44	Abu Shughara (1)	ابوشغارة (١)	60	Ind. Area (6)	الصناعية (٦)
50	Abu Shughara (2)	ابوشغارة (٢)	61	Ind. Area (12)	الصناعية (١٢)
51	Abu Shughara (3)	ابوشغارة (٣)	62	Ind. Area (13)	الصناعية (١٣)
52	Industrial Area (4)	الصناعية (٤)	63	Ind. Area (2)	الصناعية (٢)
53	Industrial Area	الصناعية	64	Ind. Area (3)	الصناعية (٣)
54	Industrial Area (1)	الصناعية (١)	66	Ind. Area (5)	الصناعية (٥)

Total 21 Areas — الاجمـــالي ٢١ منطقة فرعيـة

2- Halwan Office (Ph. 524077)

٢- مكتب فرعي حلوان (هاتف ٥٢٤٠٧٧)

Area No.	Area		Area No.	Area	
46	Al Khezammia	الخزامية			
47	Al Riffa	الرفاع	31	Al Gubaiba	الغبيبة
48	Al Falah	الفلاح	32	Dusman	دسمان
49	Airport	المطار	36	Sumnan	سمنان
68	Turrufana	الطرفانة	37	Halwan	حلوان
69	Wasitt	واسط	38	Al Azra	العزرة
70	Al Tumama	التمامة	39	Al Falaj	الفلج
71	Al Ghuwithya	الغويثية	40	Al Shahba	الشهباء
72	Al Mughaider	المغيدر	41	Al Darrari	الدراري
73	Al Ramsa	الرمثاء	45	Al Talla	الطلاع

Total 19 Areas — الاجمـــالي ١٩ منطقة فرعيـة

3 - Al Ghuwair Office (Ph. 545580)

٣- مكتب فرعي الغوير (هاتف ٥٤٥٥٨٠)

Area No.	Area		Area No.	Area	
20	Al Manakh	المناخ	5	Al Marija	المريجة
21	Al Mussalla	المصلى	6	Al Shuyookh	الشيوخ
22	Maisaloon	ميسلون	7	Al Shuwaiheen	الشويهين
26	Al Yarmook	اليرموك	13	Al Soor	السور
27	Al Fayha	الفيحاء	14	Ummal Turrafa	ام الطرافة
42	Al Jubeel	الجبيل	15	Al Guwair	الغوير
59	Central Market	السوق المركزي			

Total 13 Areas — الاجمـــالي ١٣ منطقة فرعيـة

4 - Al Nasseriyah Office (Ph. 548080)

٤- مكتب فرعي الناصرية (هاتف ٥٤٨٠٨٠)

Area No.	Area		Area No.	Area	
			8	Al Hooly (Al Majarrah)	الهولي (المجرة)
23	Al Nasseriyah	الناصرية	9	Al Sharq	الشرق
24	Al Qadisiyah	القادسية	10	Al Fisht	الفشت
28	Al Mansoora	المنصورة	11	Al Heera	الحيرة
29	Al Hazanna	الحزانة	12	Al Montazah	المنتزه
30	Umm Khanoor	ام خنور	16	Al Nabah	النباعة
33	Al Rumla	الرملة	17	Al Buttina	البطينة
34	Al Rigga	الرقة	18	Al Sharqan	الشرقان
35	Al Ghafiyah	الغافية	19	Al Muraqab	المرقاب

Total 17 Areas — الاجمـــالي ١٧ منطقة فرعيـة

C) Distribution Administration

جـ – ادارة التوزيـع

Electricity Distribution Department - Sharjah إدارة توزيع الكهرباء في مدينة الشارقة

Ever since its inception, the Distribution Management has been devoting its best efforts to introduce modern methods of transmission and distribution of power supply to consumers in Sharjah city as well as the remote areas. These efforts had to be intensified in view of the speedy increase in demand which reached 432 MW in 1991. The Distribution Administration continuously endeavours to intensify its efforts to ensure that improved staff efficiency provides the very best services to the consumer. To achieve this aim, different specialized departments were introduced . This has enabled the Distribution Administration to utilize in - house expertise and thus affect a substantial saving in execution of most of its projects.

Distribution Administration Duties and Responsibilities

The Distribution Administration is responsible for the planning and designing as well as the execution of all projects of the EWD. They operate on a turnkey basis are involved. The Administration plans and executes

عملت ادارة التوزيع منذ بدء تأسيسها على توفير الوسائل المختلفة لنقل وتـوزيع الكهرباء من محطات التـوليد الى جميع مناطق الاستهلاك في مدينة الشارقـة بما فيها المناطق النائية، ولقد وصل الطلب الاقصـى للاستهلاك عام ١٩٩١م الى ٤٣٢ ميجاوات في مـدينة الشـارقة، ولقـد قامـت ادارة التوزيـع – باعتبـارها ادارة خدمات بمضـاعفة القوة العاملـة بها وإنشاء الاقسام المتخصصة للحصول على أداء مميـز ودقيق في سبيل راحة المستهلـك، ولضمان وصول التيـار الكهربـائي في اسرع وقت وباقـل تكلفة ممكنة ومن هنا فان ادارة التـوزيع تعتمد على قدرتها الذاتية في انجاز معظم مشاريعها.

الاعمال التي تقوم بها ادارة التوزيع

تتلخص اهـم واجبات ادارة التوزيع في تخطيـط وتصميم وتنفيذ جميـع المشروعات الموكولـة اليها مـن الادارة العليا في الدائرة بواسطة مهندسيها، كما تشارك الادارة مشاركة فعالة في تخطيط وتنفيـذ مشروعات شبكـات النقل ١٣٢ ك. ف كما

تشارك في وضع الخطط الاستراتيجية المستقبلية بالتنسيق مع ادارة التـوليد، أيضـا تقوم الادارة بتشغيـل وصيـانة شبكـة توزيع الكهرباء في مدينة الشارقة والتي تشمل محطتين ١٣٢ ك. ف للنقل، ٣٣ محطة كهربـاء رئيسية ٣٣ ك . ف للتوزيع بـالاضـافـة الى المحطـات الفـرعيـة ١١ ك. ف، ٦,٦ ك. ف المنتشرة في انحاء مدينة الشارقة.

كما تقوم الادارة أيضـا بالتخطيـط والتصميم ثـم التنفيذ لجميـع مشاريـع الانارة والتـوصيـلات الداخلية في مدينـة الشـارقة مـع مراعـاة توفير الخدمـات الكهربـائية في جميع المناطق الجديدة. وفي مدينة الشارقة يتم نقل الطاقة الكهربائية على جهد (١٣٢ ك. ف/ ٣٣ ك. ف) أولا ثم يتم توزيعها بعد ذلـك على جهـد (١١ ك. ف، ٦,٦ ك. ف) وبعـد ذلـك يتـم تحويلها بواسطة محولات التوزيع بـالمحطات الفرعية من ١١ ك. ف، ومـن ٦,٦ ك. ف الى ٤١٥ / ٢٤٠ فـولت حيث يتـم توزيعها على السادة المستهلكين في المنـازل أو المباني التجارية أو الصناعية.

ونلاحـظ أن هناك تزايـداً مستمراً في اطوال خطـوط نقل الطاقـة ذات الجهد العالي باختـلاف أنواعها من عـام الى آخر وذلك لمواجهـة التزايـد المطرد في الطلب على تمديـدها لتـزايد المستهلكين بالطاقة الكهربائية اللازمة .

الاقسام والشعب التابعة لادارة التوزيع:

يتخصص كـل قسـم مـن الاقسام التـالية في تنفيـذ احدى واجبات واعمال الادارة:

١) قسم التوصيل
٢) قسم الخدمات
٣) قسم التشييد (الانشاءات)
٤) قسم العمليات (التشغيل)
٥) قسم الصيانة والوقاية
٦) القسم المدني
٧) قسم الإنارة
٨) قسم النقل الكهربائي
٩) قسم العدادات
١٠) المستودعات

132 KV Transmission network as well as Generation projects; formulates future expansion plans in coordination with the Generation department; is responsible for operation and maintenance of the power distribution network comprising of two 132 KV Transmission Stations, 33 Nos. 33KV Distribution Station, as well as the 6.6KV and 11 KV Substations spread over all parts of the city.

The duties of the Distribution Administration include the preparation of designs and execution of lighting projects for newly developing areas of the city . Power supply is transmitted through a High Voltage network at 132/ 33 KV to Low Voltage 11/ 6.6 KV and is then transferred to Substations through Transformers from 11/ 6.6 KV to the 415/ 240V Distribution network for the residential, commercial and industrial consumer.

During the recent past significant extensions were affected in the High Voltage network in order that power supply did not lag behind and coped with the continued growth for the demand for electricity and the necessary extension in Generating capacity.

Distribution Administration Sections

The Distribution Administration comprises of the following sections :

1) connections Section
2) Service Section
3) Construction Division
4) Operations Section
5) Maintenance and Safety (Protection) Section
6) Civil Engineering Section
7) Lighting Section
8) Transmission
9) Meters Section
10) Stores

د – ادارة الميـــاه

وتقوم بالاشراف على استخراج المياه الجوفية من الابار المختلفة، وخلط مياه الابار مع مياه التحلية بالنسب المتعارف عليها، ثم ضخ هذه المياه المخلوطة عبر شبكة أنابيب التوزيع الى المستهلكين في جميع انحاء مدينة الشارقة وضواحيها. وتتكون ادارة المياه من قسمين رئيسين:

١) قسم محطات المياه:

ويشرف هذا القسم على عملية انتاج المياه الجوفية من آبار الحقول المنتجة للمياه، كما يشرف القسم أيضا على عمليات استكشاف الآبار الجديدة الصالحة لاستخراج المياه منها بطريقة اقتصادية وكذلك عمل الاختبارات اللازمة لمعرفة مكونات المياه المستخرجة لضمان أنها في حدود النسب المتعارف عليها دوليا لمياه الشرب النقية ويتكون هذا القسم من عدة شعب أهمها:

- محطة ضخ الفلج
- محطة حمدة
- محطة البديع
- محطة الفلاح (شمال البديع)
- محطة سيح العقارب
- محطة المهذب
- المختبر الكيماوي

D) WATER ADMINISTRATION

This Water Administration oversees and supervises the production of underground water, its mixing with desalinated water, and the pumping and distribution of this mixed and purified / treated water to consumers in all parts of Sharjah City and its suburbs. The Administration comprises of two major departments :

1) The Water Stations Department :

This department is incharge of production of underground water from wellfields. It also carries out exploratory drillings to discover new productive boreholes in order to increase and extend the production capacity. The Department also organises regular checks on quality of drinking water so as to ensure that this is in compliance with the limits imposed by International Standards. The Department has the following Sections :

- Al Falaj Pumping Station
- Hamdah Station
- Al Bedai Station
- Al Falah Station (Al Bedai North)
- Saih Agareb Station
- Mahadhab Station
- Chemical Laboratory.

مختبر تحليل المياه Water Analysis Laboratory

2) Water Storage and Distribution Department.

This department is responsible for transmission of the water produced from underground wells (from wellfields), and the Desalinated water from Layyah Station through mains and pipelines to the Al Falaj Storage tanks; and pumping of the mixed water through the distribution network to the consumers in Sharjah city and its suburbs. This department is also incharge of the proper and efficient operation of elevated and underground water storage tanks which control the distribution process to consumers as per areawise requirements. The Department comprises the following sections :

- Administrative affaires
- Personnel
- Water Lines
- Connections
- Leak Detection
- Emergency Section
- Workshops
- Equipment and Spare Parts Stores.

E) GENERATING STATIONS

There are three power stations in Sharjah city, two of them, the Layyah station and Nasseryah station, are in operation; while the third; at Hamariyah , was shut down in 1985 . Power to the Hamariyah area is supplied by the MEW.

1) The Nasseriyah Power Station

When the government of Sharjah took over the ownership of the Sharjah Electricity Company, the Jubail power station was shifted to a new site in Nasseriyah area. This Station commenced operation in 1968 using two (Man) Diesel Sets of 0.5 MW capacity each. In 1969 one 0.5 MW MAN Set and four x 1 MW RUSTON Sets were installed bringing the total generation capacity to 5.5 MW. A further 2 x 3.5 MW RUSTON Sets were added in 1971 and 2 x 1.5 MW Mobile Sets were installed in 1974, bringing the total capacity to 15.5 MW from 11 Generating units. However since the consumption demand has increased to 20 MW it became necessary to induct more new units in the system.

٢) قسم تخزين وتوزيع المياه:

ويشرف هذا القسم على نقل المياه الجوفية (من الآبار المنتجة) والمياه المحلاة (من محطة اللية) عبر أنابيب شبكة نقل المياه الى خزان الفلج حيث يتم خلطها معا ثم اعادة ضخها عبر أنابيب شبكة توزيع المياه الى مختلف أنحاء مدينة الشارقة وضواحيها. ويشرف القسم أيضا على خزانات المياه بنوعيها الارضية والعلوية، والجدير بالذكر أن هذه الخزانات تستخدم لتخزين المياه فيها للتحكم في توزيعها على المستهلكين حسب متطلبات الظروف. ويتكون هذا القسم بدوره من الشعب التالية:

- الشئون الادارية
- شئون الموظفين
- الخطوط
- التوصيل
- التسرب
- الطوارىء
- الورشة
- مخزن المعدات وقطع الغيار

هـ – محطات توليد الكهرباء :

وتوجد في مدينة الشارقة ثلاث محطات توليد يعمل منها محطتان هما اللية والناصرية بينما توقفت الثالثة عن العمل وهي محطة الحمرية التي تعتمد على شبكة الوزارة في تزويد المنطقة بالكهرباء منذ عام ١٩٨٥.

١) محطة توليد كهرباء الناصرية:

في نفس الوقت الذي تم فيه تحويل شركة كهرباء الشارقة الى دائرة حكومية عام ١٩٦٨ تم التحول من محطة الجبيل الى محطة التوليد المنشأة بمنطقة الناصرية حيث بدأ تشغيل المحطة عام ١٩٦٨م بوحدتي ديزل ماركة (مان) قدرة كل منهما ١/٢ ميجاوات، ثم اضيفت وحدة ديزل ثالثة من نفس النوع والقدرة عام ١٩٦٩م وخلال نفس العام ١٩٦٩ تم تزويد المحطة بأربع وحدات ديزل ماركة (روستن) قدرة كل منها ١ ميجاوات فاصبحت القدرة المركبة للمحطة ٥,٥ ميجاوات مع نهاية عام ١٩٦٩م واستمر هذا الوضع حتى عام ١٩٧١م حيث اضيفت وحدة ديزل ماركة (روستن) قدرتها ٣,٥ ميجاوات ثم تلتها وحدة أخرى من نفس النوع والقدرة واستمر ذلك حتى عام١٩٧٤م حيث تم تركيب وحدتي ديزل منفصلتين قدرة كل منهما ١,٥ ميجاوات فاصبحت القدرة المركبة للمجموعة ١٥,٥ ميجاوات (١١

وحدة توليد) ولكن الطلب على الاستهلاك ارتفع الى ٢٠ ميجاوات مما ادى الى ضرورة عمل توسعات في المحطة وتركيب وحدات جديدة تواجه هذا الطلب المتزايد.

وخلال عام ٧٤ بدأ انتقال بعض الوحدات الى المنطقة الشرقية حيث انتقلت وحدة ديزل ماركة (مان) تلتها عام ١٩٧٥م الوحدتان الأخريتان من ماركة (مان) مجموع قدرتهما المركبة ١,٥ ميجاوات ومع مارس ١٩٧٦م بدأ تشغيل وحدة توليد ديزل ماركة (بلستيك شانتي اتلانتك) قدرتها المركبة (١٠ ميجاوات) تلاها الوحدة الثانية من نفس الماركة والقدرة في مايو ٧٦ ومع قدوم يونيو ٧٦ تم تشغيل ٤ وحدات ديزل واحدة منها ماركة (بلستيك) قدرتها ١٠ ميجاوات والثلاثة الاخرى ماركة (استورك وركزبور) قدرة كل منها ٧,٥ ميجاوات وخلال عام ١٩٧٦م تعطلت وحدة الديزل ماركة روستن ذات القدرة ٣,٥ ميجاوات المشتغلة عام ١٩٧٢م فتم استبعادها وفي نفس الوقت تم انتقال الوحدتين المتنقلتين الى خورفكان.

وخلال مارس ٧٧ تم اضافة وحدة التوليد الرابعة ماركة (بلستيك) وقدرتها ١٠م. و. وفي مايو ٧٧ تم تزويد المحطة بأول توربين غازي من يونتيد تكنولوجي قدرته المركبة ٢١ م. و. ومع نهاية عام ٧٧ اصبح لدى محطة الناصرية ١٠ وحدات توليد احداها توربين غازي والباقي وحدات ديزل، كما اصبحت القدرة المركبة للمجموعة ٨٣,٥ ميجاوات واستمرت هذه الوحدات حتى الآن(عام ٩١) والجدير بالذكر أن القدرة المتاحة لهذه الوحدات بلغت ٦٥ ميجاوات.

The three MAN Diesel Units from this station were shifted to the Eastern Zone (One in 1974 and two in 1975). During 1976 three (3 x 10 MW) x 10 MW Pielstic (CHANTIER ATLANTIC) Diesel Sets, (one each in March , May and June of this year); and three (3 x 7.5 MW) x 7.5 MW STOKWERS POOR Diesel sets (In June of the same year) were commissioned. In the same year one damaged RUSTON Set of 3.5 MW was removed from the station and two 1.5 MW Mobile Sets were shifted to Khorfakkan.

In March 1977, a fourth Pielstic Diesel set with a capacity of 10 MW was installed at the station ; and in May of the same year the station received its first Gas Turbine (UNITED TECHNOLOGY) of 21 MW capacity . By the end of 1977 there existed 10 Generating Sets (Gas Turbine and 9 Diesel) with a total installed capacity of 83.5 MW, and available capacity of 65 MW.

Control Room at Nassiriyah Station غرفة التحكم في محطة الناصرية

جدول رقم : (١ - ٢ - ١)

Table No. (1 -2 - 1)

وحدات توليد الكهرباء في محطة الناصرية في ٣١ / ١٢ / ١٩٩١م

GENERATING UNITS OF NASSIRIYAH STATION AS ON 31 / 12/1991

S. No.	عدد الوحدات No. of Units	النوع Type	الماركة Make	القدرة المركبة بالميجاوات Installed capacity (MW)		القدرة المتاحة Available capacity (MW)	م
				Per unit	Total		
1	1	ديزل Diesel	Ruston (UK)	0.5	0.5	0.5	١
2	1	ديزل Diesel	Ruston (UK)	3.5	3.5	1.5	٢
3	3	ديزل Diesel	Stork (Holland)	7.5	22.5	15	٣
4	4	ديزل Diesel	Pielstic (France)	9	36	27	٤
5	1	غازية G.T	U.T.I. (USA)	21	21	21	٥
	10		Total		83.5	65.0	

ولقد بلغت الطاقة المولدة من المحطة مع نهاية عام ١٩٩١ م كمية مقدارها ١٦٥١,١ميجاوات ساعة بنسبة نقص (-٨٣,١٪) عن العام الماضي كما بلغت الطاقة المرسلة للاستهلاك من المحطة ١٥٧٧,٢ ميجاوات ساعة خلال عام ٩١بنسبة نقص (-٨٣,١٪) عن عام ١٩٩٠.

During 1991 , the power generated by this station to talled 1651.1 MWH, i.e. a decrease of (83,1%) compared to the previous year , and power sent out totalled(1577.2) MWH, which represented a decrease of (83,1%) compared to the previous year.

٢) محطة الليّة لتوليد الطاقة وتحلية المياه:

ومع زيادة الطلب على الكهرباء والماء بدت الحاجة ملحة الى انشاء محطة جديدة تجمع بين توليد الطاقة الكهربائية وانتاج المياه المقطرة من البحر، وعقب دراسات تخطيطية تم اختيار منطقة الليه بالخان كموقع مثالي لانشاء المحطة الجديدة.

وحسب الخطة الموضوعة تم تركيب اثنى عشر مولدا كهربائيا ما بين توربينات بخارية وتوربينات غازية ، ولقد قام بتنفيذها أربع شركات مختلفة والشركة الاولى هي إلين يونيون النمساوية وتم التعاقد معها على تركيب ٤ توربينات بخارية قدرة كل منها ٣٣ ميجاوات تم تركيب الاول في اغسطس ٧٧ والثاني في ابريل ١٩٧٨ والثالث في يونيو ١٩٧٨ م ثم الرابع في اكتوبر ١٩٨٠ .

اما الشركة الثانية فهي يونيتد تكنولوجي الامريكية حيث تم التعاقد معها على تركيب توربينين غازيين قدرة كل منها ٢١ م وتم تركيب الاول في يوليو ١٩٧٨م والثاني في اغسطس ١٩٧٨م.

ثم يأتي دور الشركة الثالثة وهي: جي . آي . ايه ميلان ـ الايطالية ، التي تم التعاقد معها على تركيب أربعة توربينات بخارية مزدوجة الانتاج أي تقوم بتوليد الطاقة الكهربائية وانتاج المياه المحلاة من البحر في آن واحد بقدرة مركة ٧٥م لكل منها ولقد تم تركيب التوربينات البخارية الاربعة على التوالي في التواريخ التالية: يوليو ١٩٨١، مارس ٨٢، مارس ١٩٨٥ ونوفمبر ١٩٨٥م.

اما شركة الستوم الفرنسية فقد تم التعاقد معها على تركيب توربينين غازيين قدرة كل منهما ٣٠ ميجاوات – تم تركيب التوربين الاول في يوليو ٨٣ أما الثاني فتم تركيبه في اغسطس ١٩٨٣ ومع نهاية عام ١٩٧٥ أصبح لدى المحطة (١٢) وحدة توليد قدرتها المركبة ٥٣٤ ميجاوات (٨ بخارية + ٤ غازية)، واستمر هذا الوضع حتى منتصف عام ١٩٩١ دون تغيير.

ولمواجهة الزيادات المتوقعة على استهلاك الطاقة خلال السنوات القادمة، تم التعاقد مع شركة الستوم الفرنسية على تركيب ثلاثة توربينات غازية بقدرة مركبة ٣٠ ميجاوات لكل منها .

2) Layyah Generation and Desalination station

In order to meet the constantly increasing demand for electricity and water in the Emirate of Sharjah, the government decided to construct a new Generation and Desalination Station. After in depth planning and investigation , the Layyah area was selected as a suitable location for this station.

In accordance to the program schedule, plan and contracts awarded. a total of 12 Steam and Gas Turbine units were supplied and erected by the following companies : 4 x 33 MW Steam Turbines by ELIN UNION , Austria in August 1977, April 1978 , June 1978 and October, 1980 respectively .

2 x 21 MW Gas Turbines were installed by UNITED TECHNOLOGY, USA, in July and August 1978.

Under contract for supply of combined cycle units for both generation and desalination, G.I.E. of Milan, Italy supplied and installed 4x75 MW Steam Turbines in July / 1981, March 1982, March 1985 and November 1985 respectively.

In July and August of 1983 ALSTHOM of France erected 2 X 30 MW Gas Turbines. By the end of 1975, Layyah station had Generating units of a total installed capacity of 534MW (8 Steam units and 4 Gas turbines). This status did not change until mid - 1991.

To allow for an anticipated increase in power demand during the next few years, however , 3x30MW Alsthom Gas Turbines were contracted out.

The first of these Gas Turbines was commissioned on July, 1991; the second on the 3rd of August, 1991; and the third is expected to be commissioned in the summer of 1992.

DESALINATION PLANT

The first Distiller of the Desalination Plant was commissioned in September, 1980, while the second one was put on line in June 1982.

During 1985 (one each in June and November of the year respectively) two other distillers were commissioned.

The output of the four distillers totalled 18 million gallons per day (at 4.5 MGD each). and with this output Layyah Station is contributing a large share towards the drinking water requirements of Sharjah.

ولقد تم تشغيل التوربين الاول منها يوم ٩١/٧/١٤، وتبعه الثاني يوم ٩١/٨/٣ ومن المنتظر ان يتم تشغيل التوربين الثالث خلال صيف ١٩٩٢.

وحدات تقطير المياه:

بدأ تشغيل اول وحدة تقطير في المحطة خلال سبتمبر ١٩٨٠ كما بدأ تشغيل الوحدة الثانية خلال يونيو ١٩٨٢.

وخلال عام ١٩٨٥ تم تشغيل الوحدة الثالثة (في يونيو) والوحدة الرابعة (في نوفمبر) فبلغت السعة الانتاجية لوحدات التقطير الاربعة (١٨ مليون جالون يوميا) بمعدل ٤،٥ م.ج.ي لكل منها وهكذا ساهمت المحطة ايجابيا في مواجهة الزيادة المستمرة في طلب المياه في مدينة الشارقة.

Layyah Elevated Tank opposite to Layyah Station خزان الليّة العلوي أمام محطة كهرباء الليّة

Layyah station's Sections :

1) Administration

2) Chemical Section

3) Electrical Section

4) Instrumentation Section

5) Service Section

6) Maintenance Department

(Mechanical / Boilers / Turbines)

7) Operations Section

8) Planning Section

9) Computer Section

10) Stores

11) Transport

12) Purchasing section

13) Security section

In 1991 the layyah Station generated 1949181 MWH or 2% less than the previous year; and sent out 1703397.7 MWH showing a decrease of 1.7% compared to the previous year.

During 1991 maximum demand (432 MW) occurred on the 10th of august.

أقسام محطة اللية:

١) الادارة

٢) القسم الكيميائي

٣) القسم الكهربائي

٤) قسم المعدات

٥) قسم الخدمات العامة

٦) قسم الصيانة

(ميكانيكا ـ غلايات ـ توربينات)

٧) قسم التشغيلات

٨) قسم التخطيط

٩) قسم الكمبيوتر

١٠) المخـــــازن

١١) النـــــقل

١٢) المشـــتريات

١٣) الامـــــن

ومع نهاية عام ١٩٩١م بلغت الطاقة المولدة في محطة الليه ١٩٤٩١٨١ ميجاوات ساعة بنسبة نقص (-٢٪) عن عام ١٩٩٠ بينما بلغت الطاقة المرسلة للاستهلاك ١٧٠٣٣٩٧,٧ ميجاوات ساعة بنقص أيضا عن عام ١٩٩٠ بنسبة(-١,٧٪).

كما بلغ أقصى حمل بالمحطة ٤٣٢ ميجاوات وتحقق يوم ١٩٩١/٨/١٠م.

جدول رقم : (١ - ٢ - ٢)

Table No. (1 -2 - 2)

وحدات توليد الكهرباء في محطة الليه في ٣١ / ١٢ / ١٩٩١م

GENERATING UNITS OF LAYYAH POWER STATION AS ON 31 / 12/1991

مسلسل S. No.	عدد الوحدات No. of Units	النـوع Type	الماركـة Make	القدرة المركبة بالميجاوات Installed capacity (MW)		ملاحظـات Remarks
				Per unit	Total	
1	4	توربينات بخارية Steam Turbine	Elin Union, Austria	33	132	
2	4	توربينات بخارية Steam Turbine	GIE, Milan, Italy	75	300	مع وحدات تحلية With Distillers
3	2	توربينات غازية Gas Turbine	U.T.I, USA	21	42	
4	4	توربينات غازية Gas Turbine	Alsthom, France	30	120	
	14		Total		594	

3) Hamariyah Power Station :

Al Hamariyah area is located on the western coast of the U.A.E. , 15 KM northeast of Sharjah city.

On April 29, 1976 a contract was signed with TARMAC International for the Civil Engineering works to construct this Station at a cost of Dhs. 1,272,000.00 Two English Electric Diesel Engines Model 165X , with a capacity of 1270 KW each were supplied with Dhs. 960000 total cost. Another contract was awarded to WISCON INTERNATIONAL for the installation of these machines for an amount of Dhs. 677,000.00; The first of which was commissioned on May 11, 1977 and the second one on February 4, 1978.

٣) محطة الحمرية لتوليد الكهرباء:

تقع منطقة الحمـرية على الساحل الغربي لـدولة الامارات العربية المتحدة على بعد ١٥ كم شمال شرق مدينة الشارقة.

ولقد تم الاتفاق مع شركة تـارماك العالمية على بناء محطة توليـد بالمنطقة وتـم توقيع عقـد الانشاء في ١٩٧٦/٤/٢٩م بتكلفـة قـدرها : ١,٢٧٢,٠٠٠ درهـم ، كما تـم الاتفـاق على تركيب مـاكينتين ديزل ماركة (انجليـش الكتريك ١٦٥ اكس) بقدرة مركبـة ١٢٧٠ كيلو وات لكل منهما . ولقد تـم تشغيل الماكينة الاولى بتـاريخ ١٩٧٧/٥/١١م بينما اشتغلت الثـانية بتـاريـخ ١٩٧٨/٢/٤م، ولقـد اشرف على عمليـة تـركيـب الماكينتين شركة ويسكون العـالمية. والجدير بالـذكر أن تكلفة الماكينتين بلغ ٩٦٠ ألـف درهم، بينما بلغـت تكلفة تـركيبهما ٦٧٧ ألف درهم .

2 - EASTERN ZONE

The following EWD Stations, Departments and Sections are located in Khorfakkan and Kalba area :

1) Head Office

The Head Office comprises of Administration, personnel, Accounting, and Consumer Sections, and the Cashier's Office. These Sections have the same responsibilities and duties as these Sections in the Sharjah Head Office.

2) Power Stations

There are two power Stations in this area which cater to the requirements of power in the two cities. One is located at Khorfakkan and the other at Kalba .

Number of Generating Units, their installed and available capacities by the end of 1991, etc. are detailed in Tables 3 and 4 following.

ثانياً – في المنطقة الشرقية

توجـد الوحـدات والاقسام والمحطـات التابعـة للدائرة في المنطقة الشرقيـة في مدينتي خورفكـان وكلباء. وفي كل مـدينة منهما توجد الاقسام والوحدات التالية:

١) المكتب الرئيسي

ويوجد به الادارة وقسم شئـون الموظفين وقسم المحاسبة وقسم المستهلكين والصندوق.

ويقـوم كل قسـم منها بنفـس الواجبـات التي يقـوم بها القسم المناظر له في مدينة الشارقة.

٢) محطات توليد الكهرباء

وتقوم كـل من محطتي توليـد الكهرباء في خـورفكان وفي كلباء بتوليد ما يلزم المدينتين من طاقـة كهربائية لتلبية حاجة المستهلكين فيهما.

والجدولان رقمي٣و٤ يوضحان عدد وحدات توليد الكهرباء وقدرتها المركبة والمتاحة في المدينتين حتى نهاية ١٩٩١.

Table No. (1 -2 - 3)

جدول رقم : (١ – ٢ – ٣)

وحدات توليد الكهرباء في محطة خورفكان في ٣١ / ١٢ / ١٩٩١م

GENERATING UNITS OF KHORFAKKAN POWER STATION AS ON 31 / 12/1991

مسلسل S. No.	الماركة Make	نوع الوحدة Type	اجمالي القدرة بالميجاوات Total capacity (MW)		قدرة الوحدة الواحدة (م و) Capacity of each unit (MW)		عدد وحدات التوليد Number of unit	
			المتاحة Available capacity	المركبة Installed capacity	المتاحة Available capacity	المركبة Installed capacity	الصالحة Servicable	الكلية Total
1	M.A.N. مان	ديزل Diesel	0.5	1.5	0.5	0.5	1	3
2	RUSTON روستن	ديزل Diesel	3.0	3.0	1	1	3	3
3	RUSTON روستن	ديزل Diesel	6.0	6.0	2	2	3	3
4	HISPANO هسبانو	توربينات غازية G.T.	0.0	5.0	0.0	5	-	1
5	ALSTHOM ألستوم	توربينات غازية G.T.	36.0	36.0	18	18	2	2
	TOTAL		45.5	51.5	الاجمـــالي		9	12

جدول رقم (١-٢-٤)

Table No. (1-2-4)

وحدات توليد الكهرباء في محطة كلباء في ٣١ / ١٢ / ١٩٩١م

GENERATING UNITS OF KALBA POWER STATION AS ON 31 / 12/1991

مسلسل S. No.	الماركة Make	نوع الوحدة Type	اجمالي القدرة بالميجاوات Total capacity (MW)		قدرة الوحدة بالميجاوات Capacity of each unit (MW)		عدد وحدات التوليد Number of unit	
			المتاحة Available capacity	المركبة Installed capacity	المتاحة Available capacity	المركبة Installed capacity	الصالحة Serviable	الكلية Total
1	CROSSLEY كروسلي	ديزل Diesel	7	7	3.5	3.5	2	2
2	HISPANO هسبانو	غازية G.T.	4.4	10	4.4	5	1	2
3	ALSTHOM السثوم	غازية G.T.	18	18	18	18	1	1
TOTAL			29.4	35	الاجمالي		4	5

٣) قسم توزيع الكهرباء:

وهو القسم المسئول عن نقل الطاقة المولدة من محطة التوليد عبر شبكة النقل ثم توزيعها على المستهلكين بواسطة شبكات التوزيع المنتشرة في أنحاء مدينتي خورفكان وكلباء.

ومع نهاية عام ١٩٩١ كان بيان المحولات وخطوط شبكات التوزيع في المدينتين كما يلي:

أ) في مدينة خورفكان:

- محولان (٣٣ ك.ف) بسعة اجمالية تبلغ ٢٠ ميجا فولت اميير.
- (١٤٩) محولا (١١ ك.ف) بسعة تبلغ ١٠٧,٣ميجافولت اميير.
- كيبلات ارضية (٣٣ ك.ف) بطول٩,٦ كيلومترات .
- كيبلات أرضية (١١ ك.ف) بطول٦٨,٧ كيلو مترات .
- شبكة هوائية (١١ ك.ف) بطول١٨,٦ مترات .

ب) في مدينة كلباء:

- (٦٤) محولا (١١ ك.ف) بسعة تبلغ ٥١ ميجا أمبير.
- كيبلات ارضية (١١ ك.ف) بطول ٨٤,٥ كيلومترات .
- شبكة هوائية (١١ ك.ف) بطول ٥٠,٥ كيلو مترات .

٤) قسم المياه:

ويقوم هذا القسم بما يلي:

أ) الاشراف على حفر الابار الجوفية الصالحة لاستخراج مياه الشرب منها.

ب) التأكد من صلاحية المياه المستخرجة ومطابقتها للمواصفات المتعارف عليها دوليا.

ج) نقل المياه الجوفية المستخرجة من الابار وتوزيعها على المستهلكين في مختلف أنحاء مدينتي كلباء وخورفكان وذلك عبر شبكة نقل وتوزيع المياه في كلا المدينتين .

د) تخزين المياه الفائضة عن الحاجة في الخزانات المنشأة في المدينتين لحين اعادة توزيعها على المستهلكين في الوقت اللائم.

3) Power Distribution Department

This section organises and oversees the transmission and distribution of power from the generating stations through the networks to the Consumers in all parts of Khorfakkan and Kalba.

Detailed below is the status of Distribution and Transmission networks in the two cities as at the end of 1991;

KHORFAKKAN CITY :

- 2 x 10 MVA, 33 KV Transformers
- 149 Nos of11 KV Transformers (107.3 MVA total capacity)
- 9.6 km of 33 KV underground cables.
- 68.7 km of 11 KV underground cables .
- 18.6 km of 11 KV overhead lines.

KALBA CITY :

- 64 Nos. of 11 KV Transformers with 51 MVA total capacity.
- 84.5 km of 11 KV underground cables .
- 50.5 km of 11 KV overhead lines.

4) Water Department :

This Department performs the following duties :

A) Drilling of new boreholes to increase the production of the drinking water.

B) Taking necessary steps to ensure that the quality of water supplied comply with International Standards.

C) Distribution through mains and pipelines of water supply to all consumers in Khorfakkan and Kalba.

D) Storage in tanks constructed for this purpose of excess water for use in peak periods.

3) ABU MUSA POWER STATION

- This station was established in 1967 at Abu Musa Island in the Arabian Gulf and in the Emirate of Sharjah.

- Abu Musa Station was commissioned with 2 x 40 KW LISTER Diesel Sets.

- In 1975, 3 x 160 KW VOLVO Diesel Sets were added to the Station.

- In 1976 a 160 KW ALSTHOM Diesel Set was installed.

- In March 1976 a contract was awarded to M/S MIDDLE EAST ENGINEERING to erect the Desalination Plant, and in 1977 two Desalination units producing 27,750 gallons of water per day were commissioned. Total Cost of construction of this plant and the two units was Dhs. 2.5 millions (Dh.s 1.25 million each) . These units are still in operation and each is producing 666 gallons of desalinated water per hour.

- In 1978 and 1979 one each ROLLS ROYCE Diesel Set of 400 KW capacity each was installed .

* in 1979 the VOLVO sets were taken out of services.

- In 1982 and 1983, one each G.M. set of capacity 680 KW each were also added.

A 400 KW ROLLS ROYCE and a 1000 KW G.M. set were later installed in 1985 and 1980 respectively.

By the end of 1991 Abu Musa Station comprised of the following generating units.

1. THREE Rolls Royce sets of 1200 KW total capacity.

2. TWO G.M. sets of total capacity 1360 KW .

3. ONE 1000 KW G.M. set.

Consequently. The combined installed capacity of the station at the end of 1991 reached 3560 KW.

ثالثاً: محطة توليد ابو موسى

- تم انشاء محطة ابو موسى لتوليد الكهرباء عام ١٩٦٧م في جزيرة ابو موسى التابعة لامارة الشارقة والواقعة في الخليج العربي داخل المياه الاقليمية للامارة.

- وبدأ تشغيل المحطة لاول مرة بوحدتي ديزل ماركة ليستر بطاقة مركبة ٤٠ كيلووات لكل منهما.

- وفي عام ٧٥ أضيفت ثلاث وحدات توليد ديزل جديدة ماركة فولفو بطاقة مركبة ١٦٠ كيلو وات.

- وفي العام التالي اضيفت وحدة ديزل جديدة ماركة الستوم بطاقة مركبة ١٦٠ كيلو وات .

- وفي مارس ٧٦ تم التعاقد مع شركة الشرق الاوسط الهندسية لانشاء محطة لتحلية المياه بالجزيرة، وفي عام ٧٧ تم تركيب وتشغيل وحدتين لتقطير المياه بطاقة انتاجية تبلغ: ٢٧٧٥٠ جالون لكل وحدة يوميا ولقد بلغت التكلفة الاجمالية لانشاء محطة التحلية وتركيب الوحدتين حوالي ٢,٥ مليون درهم، بينما بلغت تكلفة كل وحدة منهما ١,٢ مليون درهم والجدير بالذكر أن هاتين الوحدتين مازالتا تعملان حتى الان بمعدل انتاج يبلغ ٦٦٦ جالون / ساعة من المياه المحلاة لكل وحدة.

- في عام ٧٨ أضيفت وحدة توليد ديزل جديدة ماركة رولزرويس بطاقة مركبة ٤٠٠ كيلو وات وفي العام التالي اضيفت وحدة توليد اخرى من نفس الماركة والقوة، وفي عام ١٩٧٩ أيضا تم الاستغناء عن وحدات الفولفو.

- وفي عام ٨٢/٨٣ تم تركيب وحدتين جديدتين ماركة جي إم (ديزل) بطاقة مركبة ٦٨٠ كيلووات لكل منهما.

وفي عام ٨٥ اضيفت وحدة ديزل مستعملة ماركة رولزرويس بطاقة مركبة ٤٠٠ كيلووات واخيرا اضيفت وحدة توليد ديزل جديدة ماركة جي ام بطاقة مركبة ١٠٠٠ كيلو وات وذلك عام ٩٠ .

ومع نهاية عام ٩١ اصبح لدى المحطة ست وحدات توليد ديزل تفصيلها كما يلي:

١) ثلاث وحدات ديزل ماركة رولزرويس بطاقة مركبة ١٢٠٠ كيلووات للمجموعة.

٢) وحدتي ديزل ماركة جي. ام طاقتهما المركبة ١٣٦٠ كيلووات.

٣) وحدة ديزل ماركة جي أم طاقتها المركبة ١٠٠٠ كيلووات.

وبذلك تصل القدرة المركبة لوحدات التوليد في المحطة حاليا الى ٣٥٦٠ كيلو وات.

SECTION III

الفصل الثالث

TECHNICAL AND VOCATIONAL CENTRE OF THE ELECTRICITY AND WATER DEPARTMENT

مركز التأهيل الفني التابع لدائرة الكهرباء والماء بالشارقة

صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي يزور مركز التأهيل الفني
H.H. Sheikh Dr. Sultan Bin Moh. Al Qassimi visiting T.V.C.

On the instructions of His Highness Sheikh Dr. Sultan Bin Mohammad Al - Qassimi, Supreme Council Member and Ruler of Sharjah, and in order to encourage young nationals to venture into technical fields, the Electricity and Water Department has established the Technical Vocational Centre. This Centre imparts technical education and training in fields which will qualify nationals for various Technical jobs in the electricity and water production and distribution sectors.

بناء على توجيهات صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي عضو المجلس الاعلى حاكم الشارقة، وتشجيعا للشباب المواطن لاقتحام ميادين العمل الفنية والمهنية، أنشأت دائرة الكهرباء والماء بالشارقة " مركز التأهيل الفني " الذي يهدف الى تأهيل العناصر المواطنة من الشباب للعمل في مجال التخصصات الفنية والمهنية في قطاعي الكهرباء والماء.

GENERAL INFORMATION

1) Training and study courses at the Centre commenced on the 14th of October, 1991. A three year course will be conducted by this institution. On completion of this course, graduates will be awarded Diploma

معلومات عامة عن المركز:

١) بدأت الدراسة في هذا المركز يوم ١٤/١٠/١٩٩١ وتستمر سنوات الدراسة لكل دفعة ثلاث سنوات يمنح الطالب المتدرب في نهايتها شهادة "دبلوم مركز التأهيل الفن"

of the Technical Vocational Centre which will qualify them for employment with the EWD in fields of their study and choice.

2) Trainees will be provided with a monthly stipend during the period of the course .

3) Graduates will be recruited on grade 3/1 at one of the EWD's worksites.

4) 150 applications were received for the first course of which 26 candidates were selected to form the first batch of students.

THE SYSTEM OF EDUCATION / TRAINING AT THE CENTRE

The study and training course is of 1190 hours per year (32 weeks) . The system employed is as follows :

1) The study of Theory in classes : 312 hours in 26 weeks.

2) Practical Training in specialised workshops and laboratories: 338 hours in 26 weeks.

3) Field Training : 540 hours in 32 weeks.

الذي يؤهله للعمل في الدائرة في احدى المجالات الفنية التي تتناسب مع ميوله وقدراته.

٢) أثناء فترة الدراسة والتدريب يتم منح المتدربين مكافآت شهرية.

٣) يتم تعيين الخريجين في احدى مواقع العمل بالدائرة على الدرجة ٣/١.

٤) عند افتتاح المركز بلغ عدد المتقدمين للالتحاق به (١٥٠ متقدما) مائة وخمسين متقدما تم قبول (٢٦ متقدما) ستة وعشرين متقدما منهم يمثلون الدفعة الاولى وليكونوا باكورة خريجي المركز.

نظام الدراسة بالمركز:

تستمر الدراسة الفعلية فترة (١١٩٠ ساعة) تستغرق (٣٢ اسبوعا) خلال العام ، وتتميز الدراسة بالمركز بأنها تجمع ما بين:

١ - الدراسة النظرية داخل الفصول:

وتستغرق (٣١٢ ساعة) خلال (٢٦ اسبوعا)

٢- التدريب العملي بالورش التخصصية وفي المختبرات ويستغرق ذلك (٣٣٨ ساعة) خلال (٢٦ اسبوعا).

٣ - التدريب الميداني: ويستغرق ذلك (٥٤٠ ساعة) خلال (٣٢ اسبوعا).

An academic lesson at T- V.E درس اكاديمي في مركز التأهيل الفني

Field Training during the course is for 3 hours / day per 3 days each week, and is imparted at worksites. During the summer vacation this is increased to 5 hours each on 3 days per week.

Theoretical and practical training is being imparted at the Sharjah Technical Secondary School; while field training is conducted at EWD worksites such as the Layyah Power Station, Distribution Department etc.

The Syllabus for the study and training courses have been prepared by the EWD in cooperation with the Technical Education Administration, Ministry of Education and the Technical Training Centre of the Abu Dhabi Electricity & Water Department.

According to Article (4) of the Amiri Decree No. 3 (1991) with regard to the establishment of the EWD Technical Vocational Centre , His Excellency Sheikh Sultan Bin Khalid Bin Mohammad Al - Qassimi, Chairman EWD , has issued Administration Decision No. 1 (1992) to formulate the Board of Directors of the Centre under the Chairmanship of the EWD director General and comprising the following members :

EWD Deputy Director General, Layyah Station Manager , Distribution Manager , manager of Technical Education, Ministry of Education, and the Principal of the Sharjah Technical School.

وتجدر الاشارة الى أن التدريب الميداني يكون بواقع ثلاث ساعات يوميا لمدة (٣ أيام) اسبوعيا اثناء العام الدراسي ويزداد الى خمس ساعات خلال العطلة الصيفية.

والجدير بالذكر ان الدراسة النظرية والتدريب العملي يتمان داخل المدرسة الثانوية الصناعية بالشارقة ، بينما تتم ممارسة التدريب الميداني في مواقع العمل الفعلية التابعة للدائرة (مثل محطة اللية لتوليد الكهرباء وتحلية المياه ، وادارة التوزيع).

ولقد قامت الدائرة باعداد المنهج الدراسي الخاص بمركز التأهيل الفني بالتعاون مع ادارة التعليم الفني بوزارة التربية والتعليم، مع مركز التدريب الفني التابع لدائرة الكهرباء والماء بأبوظبي.

وتنفيذاً للمادة رقم (٤) من المرسوم الأميري رقم (٣) لسنة ١٩٩١ والخاص بإنشاء مركز التأهيل الفني التابع للدائرة، أصدر سمو الشيخ سلطان بن خالد بن محمد القاسمي رئيس الدائرة ، القرار الإداري رقم (١) لسنة ١٩٩٢ بشأن تشكيل مجلس إدارة المركز برئاسة سعادة مدير عام الدائرة وعضوية كل من السادة / نائب المدير العام ، ومدير محطة اللية، ومدير ادارة التوزيع .. من الدائرة، والسادة/ مدير التعليم الفني، ومدير المدرسة الصناعية بالشارقة .. من وزارة التربية والتعليم.

Practical training for T.V.C 's apprentices in a Machining Workshop

التدريب العملي لطلاب مركز التأهيل الفني في ورشة الخراطة

بسم الله الرحمن الرحيم

مرسوم أميري رقم (٣) لسنة ١٩٩١

بشأن انشاء مركز التأهيل الفني لدائرة الكهرباء والماء في امارة الشارقة.

نحن سلطان بن محمد القاسمي حاكم امارة الشارقة..

بناء على ما تقتضيه المصلحة العامة تقرر اصدار المرسوم التالي:

مادة (١) :

ينشأ بدائرة الكهرباء والماء مركز لتدريب الكوادر المواطنة للعمل في المجالات الفنية والمهنية في الدائرة وذلك تحت اسم (مركز التأهيل الفني).

مادة (٢) :

تكون اهداف المركز على النحو التالي:

أ- تأهيل وتدريب واعداد موظفي الدائرة الحاليين من المواطنين لتولي الاعمال والوظائف في مجالات تشغيل وصيانة مرافق الدائرة المختلفة.

ب) تشجيع العناصر المواطنة من الشباب للعمل الفني والتخصصي وصقل مهارات وتطوير خبراتهم وتأهيلهم واعدادهم للعمل في مجالات التشغيل والصيانة لمواجهة احتياجات الدائرة من العمالة الفنية في قطاعي الكهرباء والماء.

مادة (٣) :

وفي سبيل تنفيذ المركز لأهدافه يكون من اختصاصاته ما يلي:

١- العمل على تنفيذ السياسات التي من شأنها تشجيع المواطنين للعمل بالقطاعات الفنية المتخصصة التي تسهم في تحقيق الاهداف التنموية.

٢ - اعداد وتنظيم البرامج الدراسية والدورات التدريبية والعملية اللازمة لتأهيل واعداد المتدربين للعمل.

AMIRI DECREE NO. (3) 1991

CONCERNING : the establishment of the Technical Vocational Centre of the Electricity and Water Department in the Emirate of Sharjah.

We, His Highness Sheikh Dr. Sultan bin Mohammad Al - Qassimi, Ruler of Sharjah, do hereby issue this Decree in the National interest :

ARTICLE NO. 1

A Centre named, "Technical Vocational Centre " , is to be established at the Electricity and Water Department, in order to educate and train nationals and to qualify them for employment in the technical and professional departments / sections of the EWD.

ARTICLE NO. 2

The objectives of the Centre shall be as follows ;

A- To train, qualify and prepare National staffmembers of the EWD to takeover duties and positions in the EWD's facilities.

B) To encourage national youths to opt for technical and professional and specialised fields of work and professions, to improve and develop their skills, to provide them with knowledgeand experience and prepare them for work in the operation , distribution and maintenance fields in order to meet EWD needs for technical manpower in both the electricity and water sectors.

ARTICLE NO. 3

In order to achieve the above stated objectibves, the responsibilities of the centre will be as follows:

1 - To adopt and implement policies which will encourage the nationals to join the specialized technical fields which are required to achieve the developmental goals .

2 - To prepare and organise necessary scientific training programmes and courses to enable the trainees to qualify for the work.

٣ – ترتيب الندوات وتنظيم اللقاءات العلمية مما يساعد على تنمية كفاءة وفاعلية المتدربين.

٤ – اجراء الاختبارات اللازمة لقياس القدرات والمهارات.

٥ – تنمية العلاقات مع الجامعات والمعاهد والمراكز المتخصصة بما يكفل اثراء عمل المركز.

٦ – متابعة المتدربين بعد التخرج لتقييم مدى فاعلية البرامج الدراسية والتدريبية، ولاجراء التعديلات المناسبة عليها اذا دعت الضرورة.

٧ – تقديم دورات تدريبية تنشيطية – لاحقة – للخريجين بعد التخرج لمواءمة قدراتهم ومهاراتهم بالاحتياجات العملية المتطورة ولمواجهة التغيرات التكنولوجية.

٨ – أية اختصاصات اخرى تعين المركز على تحقيق أهدافه وتكون مرتبطة بعمله.

مادة (٤) :

يدير المركز مجلس ادارة برئاسة مدير عام الدائرة وعدد من الاعضاء من ذوي الاختصاصات والخبرة، يصدر بتعينهم قرار من رئيس الدائرة وذلك لمدة ثلاث سنوات.

ويتولى المجلس المهام التالية:

أ – وضع البرامج العلمية والتدريبية للمركز، وللمجلس أن يستعين بهذا الخصوص بأحد بيوتات الخبرة أو احدى الجامعات المعترف بها.

ب – اتخاذ الاجراءات الكفيلة بتوفير الكوادر الفنية والادارية اللازمة للإطلاع بمهام المركز.

جـ – التنسيق مع الجهات المحلية والخارجية بما يساعد المركز على تحقيق أهدافه.

د – اعداد مشروع الميزانية واعتماد الحساب الختامي

هـ – تقييم ومتابعة الآداء بالمركز.

3 - To organise and hold seminars and educational programmes which help in developing the efficiency and knoledge of the trainees.

4 - To conduct necessary tests and examinations to determine and evaluate skills and aptitudes.

5 - to develop contacts with the universities , specialised institutions and other training centres in order to enrich the centre's operations and activities.

6 - To monitor the progress of the graduated trainees in their environment of work to evaluate the efficiency and effectnveess of the training courses and study programmes and to incorporate any improvements in the courses if found necessary.

7 - To provide graduates of the centre with opportunities for advanced training courses conforming to their skills in their chosen field of work, and to make available to them the latest technological developments.

8 - Any other activities and responsibilities which may assist the centre in achieving its objectives.

ARTICLE NO. 4

The Centre is to be run by a Board of Directors with the EWD Director General as its Chairman and experienced members appointed by the EWD Chairman for a period of three years.

Responsibilities of the Board of Directors:

A - To formulate study and training programmes for the centre . In this regard the Board may employ the services of specialist organisations or assistance from recognised University.

B - To make necessary arrangements to appoint suitably qualified Administrative and Technical staff .

C - To coordinate with local and foreign organisations in order to achieve the objectives and goals of the centre .

D - To prepare and approve the budget and approve the final account of the centre.

E - To evaluate and monitor the performance at the Centre.

The Board shall appoint a qualified manager to control all administrative affairs and implement the decisious and policies laid down by the Board of Directors.

ARTICLE NO. 5

An independent budget, as an annexure to the EWD budget shall be prepared for the centre in accordance with its requirements to enable it to achieve its goals.

ARTICLE NO. 6

The trainee successfully completing the course and passing the examinations wil be issued with an official certificate stating the duration of the course, syllabus, subjects passed by the trainee and grades achieved.

ARTICLE NO. 7

To encourage nationals to join the centre and qualify for employment in the EWD's Technical departments, the following incentives and privileges will be offered:

A) Each Trainee will be entitled to a monthly stipend of Dhs. 1500/= during the first and second years.

B) the graduate of the course will be employed on grade 3/1.

ARTICLE NO. 8

The Board of Directors shall set and issue rules and regulations for the running of the Centre, including systems for incentives, discipline, salary of trainees, teachers and other staff.

ARTICLE NO. 9

All concerned bodies are requested to implement this decree which will be effective from the date of its publishing in the Official Gazette .

Issued by us on 15. 3. 1991

SULTAN BIN MOHAMMAD AL QASSIMI

RULER OF SHARJAH

وللمجلس تعيين مدير مؤهل للمركز يتولى جميع شؤون الادارة الداخلية وتنفيذ قرارات وسياسات مجلس الادارة.

مادة (٥) :

يكون للمركز ميزانية مستقلة تلحق بموازنة الدائرة وتتحدد على أساس الاحتياجات السنوية للمركز من أجل تحقيق الاهداف وتوخى النتائج التي قام من أجلها.

مادة (٦) :

يمنح المتدرب الذي يجتاز الاختبارات المقررة بعد انتهاء مدة تدريبه شهادة علمية من المركز تبين مدة الدراسة والمواضيع المقررة وما تم اجتيازه منها بنجاح ودرجة النجاح.

مادة (٧) :

تشجيعا للمواطنين على الالتحاق بالمركز للعمل بعد تخرجهم في الوظائف الفنية والمهنية في الدائرة، تمنح للمتدرب الحوافز التالية :

أ) يمنح المتدرب مكافأة تدريب مقدارها (١٥٠٠) درهما شهريا في السنتين الاولى والثانية.

ب) عند بداية التعيين ، يعين الخريج على الدرجة الاولى من الحلقة الثالثة.

مادة (٨) :

يتولى مجلس الادارة اصدار اللوائح والقرارات المنظمة لعمل المركز بما في ذلك نظام المكافآت وقواعد الخصم منها، ونظم الحوافز والاجور الاخرى للمتدربين والمدربين والعاملين.

مادة (٩) :

على الجميع كل فيما يخصه تنفيذ احكام هذا المرسوم ، ويعمل به من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

صدر عنا بتاريخ ١٥/٣/١٩٩١

سلطان بن محمد القاسمي

حاكم امارة الشارقة

SECTION IV

ELECTRICITY & WATER DEPARTMENT MANPOWER

Work in certain departments and sections of the EWD calls for the employment of specialised administrative and technical staff with expertise in the fields of the production, transmission and storage of these services.By introducing a highly advanced and well - planned selection procedure, as well as through its training programs, the EWD has been able to provide the necessary cadres at different levels to maintain the standard of work required to ensure efficient and organised running of all its departments. The EWD also keeps well in step with progress in all fields by the introduction and application of modern methods of administration and management to achieve maximum productivity with minimum outlay and expenses.

On reviewing of appended tables, statistics, graphs and deductions from these, amply illustrates the fact that optimum use of expertise and modern techniques has ensured that all departments of the EWD are manned by qualified experts, trained technicians and experienced support staff. Increase or reduction in staff strength in various departments and at various levels according to needs and utility has resulted in efficient and economical working in all departments and sections.

The EWD staff has been classified into the following three different categories:

1) Administrative :

This category includes senior management, Managers of various administrative sections, Heads of Sec-

الفصل الرابع

القوى العاملة في الدائرة

لا شك أن العمل في دائرة فنية كدائرة الكهرباء والماء يحتاج في المقام الأول الى تخصصات وخبرات فنية وادارية معينة تتلاءم مع احتياجات كل مرفق من مرافق الدائرة وتتفق مع الطبيعة الفنية ومسارات الانتاج والنقل والتوزيع التي تقوم بها هذه المرافق، ولقد تمكنت الدائرة والحمد لله عن طريق سياسة انتقاء الأفضل بالاضافة الى الاهتمام ببرامج التدريب – داخل الدائرة وخارجها – وتطوير قدرات العاملين بها، الى توفير كوادر قادرة على العمل بكفاءة عالية في مختلف المستويات ذات حصيلة انتاجية تتناسب مع احتياجات العمل في كل موقع، كما أن الادارة في الدائرة تعمل على تطبيق احدث مبادىء الادارة بهدف رفع معدلات الانتاج الوظيفي الى أعلى مستوياتها الممكنة.

وبمراجعة احصاءات العمالة المنشورة في الجداول التالية وما يستتبع كل جدول من تعليق ورسوم بيانية يتضح لنا مدى تنوع الخبرات المتخصصة وتزايدها أو تناقصها وفقا لمقتضى الظروف التي تواجه الدائرة من عام الى آخر.

ولقد راعينا تقسيم الوظائف التي يشغلها العاملون بالدائرة الى ثلاث وظائف رئيسية يدخل تحت كل منها مجموعة من الوظائف المتسقة ذات الطبيعة المتشابهة على النحو التالي:

١) الوظائف الادارية:

وتشمل الادارة العليا وكذلك جميع مديري الادارات

tions, Accountants, Computer Staff, Clerks, Collectors, Administrative Assistants, Storekeepers, Cashiers, Secretaries, Typists, Internal Auditors,... etc.

2) Technical :

In this category are included Engineers, Asst. Engineers, Technicians, Skilled and Semi - Skilled Labour (Mechanics, Electricians, Welders, Fitters , Unit Operators, Sub - Station Attendants, Auxillary Plant Attendants, Greasers, Formen, Boiler Technicians, Drill Operators , Laggers, Fabricators, Instrument Technicians, Plumbers, Linemen, Wiremen, Painters, Carpenters, Masons , Drivers, Surveyors , Chemists, Turners, Samplers, Firefighters, Technicians, and Helpers etc.,).

3) Others:

In this category are included posts such as Guards, Labourers, Helpers, PABX Operators, Messengers, Office Attentants, Sailors, Services and Cleaning staff.

المختلفة (من غير المهندسين) ورؤساء الاقسام والمحاسبين والعاملين بقسم الحاسب الآلي والكتبة والمحصلين والمسئولين الاداريين وأمناء المخازن وامناء الصندوق والسكرتارية والطباعين والمدققين .. الخ.

٢) الوظائف الفنية:

وتشمل المهندسين والفنيين والعمال المهرة وشبه المهرة (ميكانيكي - كهربائي - لحام - فيتر - مشغل وحدة - مشغل محطة فرعية - مراقب آلة - مشحم آلة - فورمان - فني آلات دقيقة - مشغل حفارة - فني كهرباء - فني غلايات - سباك - رجل خطوط - لاسلكي - صباغ - نجار - بناء - سائق - مساح - كيميائي - خراط - جامع عينات - رجل أطفاء - مساعد فني ... الخ).

٣) الوظائف الأخرى :

وتشمل الحراس والعمال والمساعدين ومشغلي البدالة والسعاة والمراسلين والبحارة وعمال الخدمات والنظافة ..... الخ.

The following facts can be noted by a review of Statistical Table (1 -4- 1) EWD STAFF , CATEGORY - WISE:

1- Total Number of Staff Members :

Significant annual rise in staff strength occurred in the period 1970 to 1985, with the exception 1981 in which year a slight reduction (2.2%) was noted. Since 1986 there was a gradual annual decrease in the work force. However , during 1990 and 1991 the strength increased by 1.5% and 3.6% respectively.

2 -Maximum Staff Strength and Category - wise breakdown:

EWD manpower reached its maximum strength in 1985 with a total strength of 2733 employees in the three different categories. Of these 416 employees or 15.2% of the total were in the Administrative category; there were 1275 Technical department employees (or 46.7% of the total); and 1042 employees (or 38.1% of the total held other posts.

3- Rate of annual increase

The highest rate of annual increase in manpower level occurred in 1977, when the strength of staff increased from 831 (1976) to 1394 (1977) employees. This represented an increase of 67.7% . Category - wise, the highest increase occurred in the Technical staff, which was as high as 104.7% compared to the previous year. Maximum increase in Administrative staff strength occurred in 1978 when a 52.8% rise was recorded; while in other posts the highest rate occurred in 1976 with an increase of 53.3%.

4- Highest decrease rates :

The greatest reduction in staff strength was in 1986 when an 8.1% decrease was recorded. In the same year the greatest reduction in Administrative staff strength (14.7%) occurred. 1988 and 1989 showed the maximum decrease in Technical (3.8%) and other staff (10.9%) categories respectively.

وبالقاء نظرة على بيانات الجدول رقم (١ - ٤ -١) يمكننا استنباط الحقائق التالية:

١ - اعداد العاملين في الدائرة:

أخذت هذه الاعداد في التزايد السنوي المستمر خلال الفترة من ١٩٧٥ وحتى عام ١٩٨٥ - باستثناء انخفاض طفيف عام ١٩٨١ بنسبة (-٢,٢٪) ثم أخذت الاعداد من عام ٨٦ تتجه الى الانخفاض التدريجي سنويا الى أن عادت الى الارتفاع عام ١٩٩٠، ١٩٩١ بنسب زيادة سنوية بلغت ١,٥٪ ، ٣,٦٪ على التوالي.

٢ - العدد الأقصى للعمالة على مستوى نوع الوظائف:

وصلت العمالة في الدائرة الى اعلى مستوى لها من حيث العدد في عام ١٩٨٥ في جميع الوظائف حيث بلغ اجمالي العاملين ٢٧٣٣ فردا منهم ٤١٦ في الوظائف الادارية بنسبة ١٥,٢٪ من اجمالي العاملين و ١٢٧٥ في الوظائف الفنية بنسبة ٤٦,٧٪ و ١٠٤٢ في الوظائف الاخرى بنسبة ٣٨,١٪.

٣ - معدلات الزيادة السنوية:

وقد تحقق أعلى معدل زيادة سنوي في جملة العاملين خلال عام ١٩٧٧ حيث قفز العدد من (٨٣١) الى (١٣٩٤) بنسبة زيادة سنوية قدرها ٦٧,٧٪، واستأثرت الوظائف الفنية بأعلى نسبة زيادة منها حيث وصلت هذه النسبة خلال هذا العام (١٩٧٧) الى ١٠٤,٧٪ سنوية بينما بلغت أعلى نسبة زيادة سنوية للوظائف الادارية ٥٢,٨٪ خلال عام ١٩٧٨، أما الوظائف الاخرى فقد حققت أعلى نسبة زيادة سنوية لها خلال عام ١٩٧٦ حيث بلغت ٥٣,٣٪.

٤ - اقصى معدلات للنقصان:

وقد وصل أكبر معدل انخفاض سنوي في جملة العاملين خلال عام ١٩٨٦وذلك بنسبة (- ٨,١٪) كما تحقق خلال نفس العام أكبر انخفاض سنوي للوظائف الادارية بنسبة (-١٤,٧٪) ، أما الوظائف الفنية فقد بلغ أكبر معدل انخفاض سنوي لها (-٣,٨٪) وذلك عام ٨٨، بينما بلغ اكبر معدل انخفاض سنوي للوظائف الاخرى (-١٠,٩٪) خلال عام ١٩٨٩.

Table No. (1 - 4 - 1)

جدول رقم : (١ - ٤ - ١)

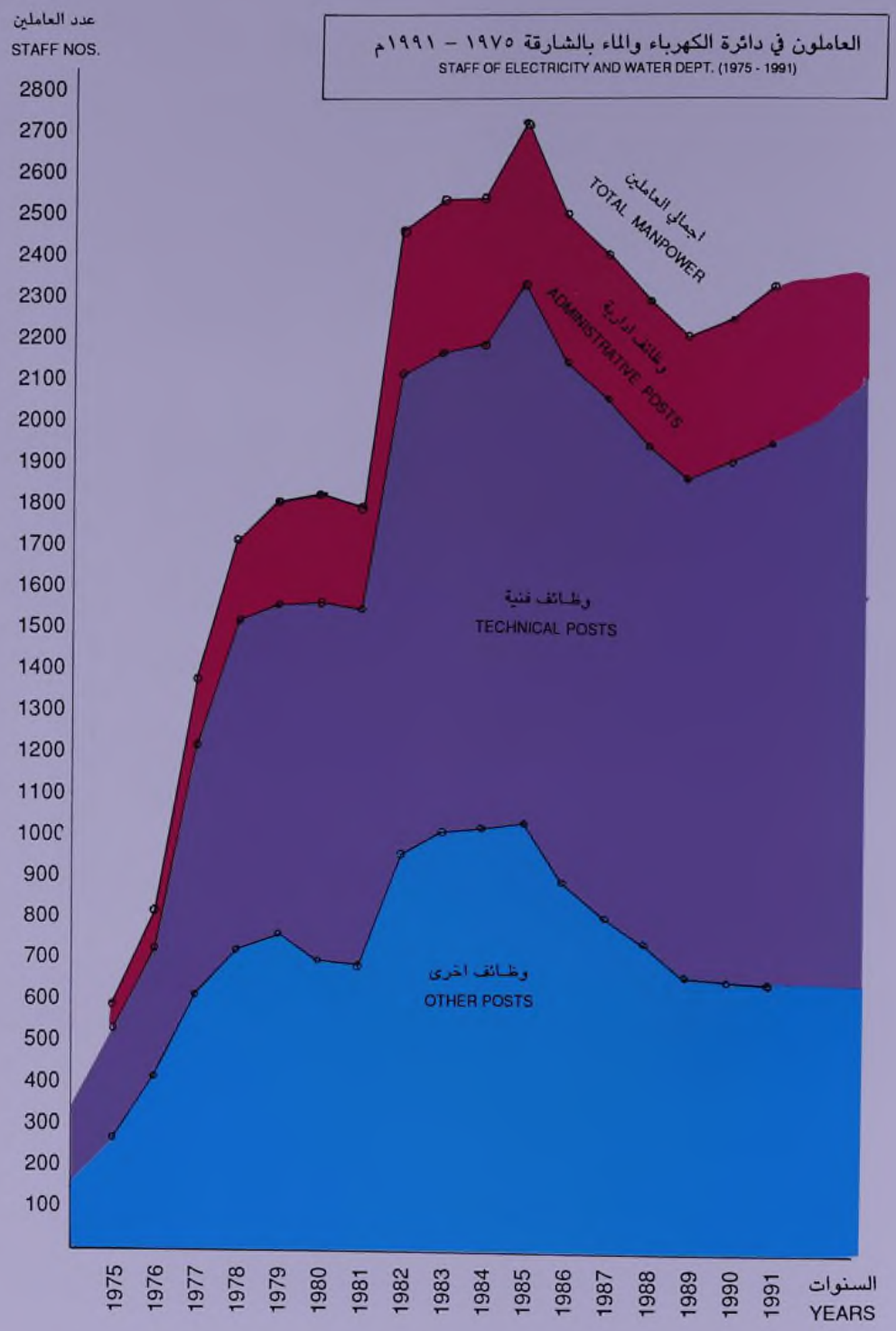
العاملون في الدائرة وفقا لتوصيف الوظائف (١٩٧٥ - ١٩٩١م)

EWD STAFF STRENCTH , CATEGORY - WISE (1975 - 1991)

الاجمـــالي Total		وظائف اخرى Other posts		وظائف فنية Technical posts		وظائف ادارية Administrative posts		السنوات Years
معدل التغيير Rate of change %	العدد No.	معدل التغيير Rate of change %	العدد No.	معدل التغيير Rate of change %	العدد No.	معدل التغيير Rate of change %	العدد No.	
-	602	-	274	-	263	-	65	1975
+38.0 %	831	+53.3 %	420	+20.2 %	316	+46.2 %	95	1976
+67.7 %	1394	+47.6 %	620	+104.7 %	647	+33.7 %	127	1977
+ 23.8 %	1726	+ 18.2%	733	+ 23.5 %	799	+ 52.8 %	194	1978
+ 5.6 %	1823	+ 5.3 %	772	(- 0.3 %)	797	+ 30.9 %	254	1979
+ 0.9 %	1839	(- 8.4 %)	707	+ 9.2 %	870	+ 3.1 %	262	1980
(- 2.2%)	1799	(- 1.6 %)	696	(- 0.7 %)	864	(- 8.8 %)	239	1981
+38.2 %	2486	+39.1 %	968	+34.5 %	1162	+48.9 %	356	1982
+ 2.7 %	2553	+ 5.7 %	1023	+ 0.2 %	1160	+ 3.9 %	370	1983
+ 0.7 %	2571	+ 0.7 %	1030	+ 0.9 %	1171	0.0	370	1984
+ 6.3 %	2733	+ 1.2 %	1042	+ 8.9 %	1275	+ 12.4 %	416	1985
(- 8.1 %)	2511	(- 4.0 %)	896	(- 1.2 %)	1260	(- 14.7%)	355	1986
(- 3.5 %)	2422	(- 8.4 %)	821	(- 1.0 %)	1248	(- 0.6 %)	353	1987
(- 5.0 %)	2302	(- 8.3 %)	753	(- 3.8 %)	1201	(- 1.4 %)	348	1988
(- 3.3 %)	2226	(- 10.9%)	671	(- 0.4 %)	1206	+ 0.3 %	349	1989
+ 1.53 %	2260	+ 1.49 %	661	+ 3.65 %	1250	0.0	349	1990
+ 3.6 %	2342	+ 2.6 %	678	+ 2.9 %	1286	8.3 %	378	1991

ma : ns

ك : أ/ أ


العاملون في دائرة الكهرباء والماء بالشارقة ١٩٧٥ - ١٩٩١م
STAFF OF ELECTRICITY AND WATER DEPT. (1975 - 1991)
عدد العاملين
STAFF NOS.
2800
2700
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
اجمالي العاملين
TOTAL MANPOWER
وظائف ادارية
ADMINISTRATIVE POSTS
وظائف فنية
TECHNICAL POSTS
وظائف اخرى
OTHER POSTS
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
السنوات
YEARS

EWD ENGINEERING POSTS

The following information can be concluded from a study of Table (1 - 4 - 2) showing distribution of Engineering workforce by work location and field of Specialisation:

1) EWD Engineers of different fields and specialisation together represent 2.7% of total EWD staff (1991) . Shift Charge Engineers, at 20.7 % of total Engineering force is the largest unit. Second in strength are Electrical Engineers (12.7 %) , followed by General Engineers (9.5 %) and Operation and Distribution Engineers (7.9 % each).

2) The majority of EWD Engineers (61.9%) work with LPS, followed by (17.5%) in the Distribution Department, (7.9%) in the Water Department, (4.7%) in the Head Office , 3.2% each in Khorfakkan and Kalba, and 1.6% in Abu Musa.

3) All the 13 Shift Engineers work at Layyah, and there are other specialists who are similiarly posted only at Layyah (2 Instrument Engineers, 1 Service Engineer, and 1 Performance Engineer).

4) There is only one Civil Engineer working in the employ of the EWD and he is posted at the Head Office.

5) There are a total of 4 Engineers in Eastern Zone (2 each at Khorfakkan and Kalba).

وظائف المهندسين بالدائرة :

وبمراجعة جدول (١ - ٤ -٢) والرسم البياني الخاص بالمهندسين في الدائرة سنلاحظ ما يلي :

١) عدد المهندسين في الدائرة عام (١٩٩١) يمثل ٢,٧٪ من اجمالي عدد العاملين في الدائرة، وهم يمثلون (١٨) تخصصا مختلفا لهم، ويعتبر تخصص مهندس الوردية هو اكثر التخصصات انتشارا (٢٠,٧٪) يليه مهندس كهرباء (١٢,٧٪) ثم مهندس عام (٩,٥٪) ثم مهندس تشغيل ومهندس توزيع (٧,٩٪ لكل منهما).

٢) تستأثر محطة الليه بالعدد الأكبر من المهندسين (٦١,٩٪) ثم تأتي ادارة التوزيع في المرتبة الثانية (١٧,٥٪) ثم ادارة المياه (٧,٩٪) ويليها المكتب الرئيسي (٤,٧٪) ثم خورفكان وكلباء (٣,٢٪ لكل منهما) واخيرا ابو موسى بنسبة ١,٦٪ من اجمالي المهندسين بالدائرة.

٣) يتركز جميع مهندسي الوردية في محطة الليه (١٣ مهندس).

كما أن هناك أيضا تخصصات أخرى تتركز فقط في محطة الليه مثل مهندس معدات (٢) ، خدمات (١) وأخيرا مهندس اداء (١).

٤) يعمل مهندس مدني واحد في الدائرة موجود بالمكتب الرئيسي.

٥) يوجد عدد ٤ مهندسين بالمنطقة الشرقية منهم اثنان بخورفكان واثنان بكلباء.

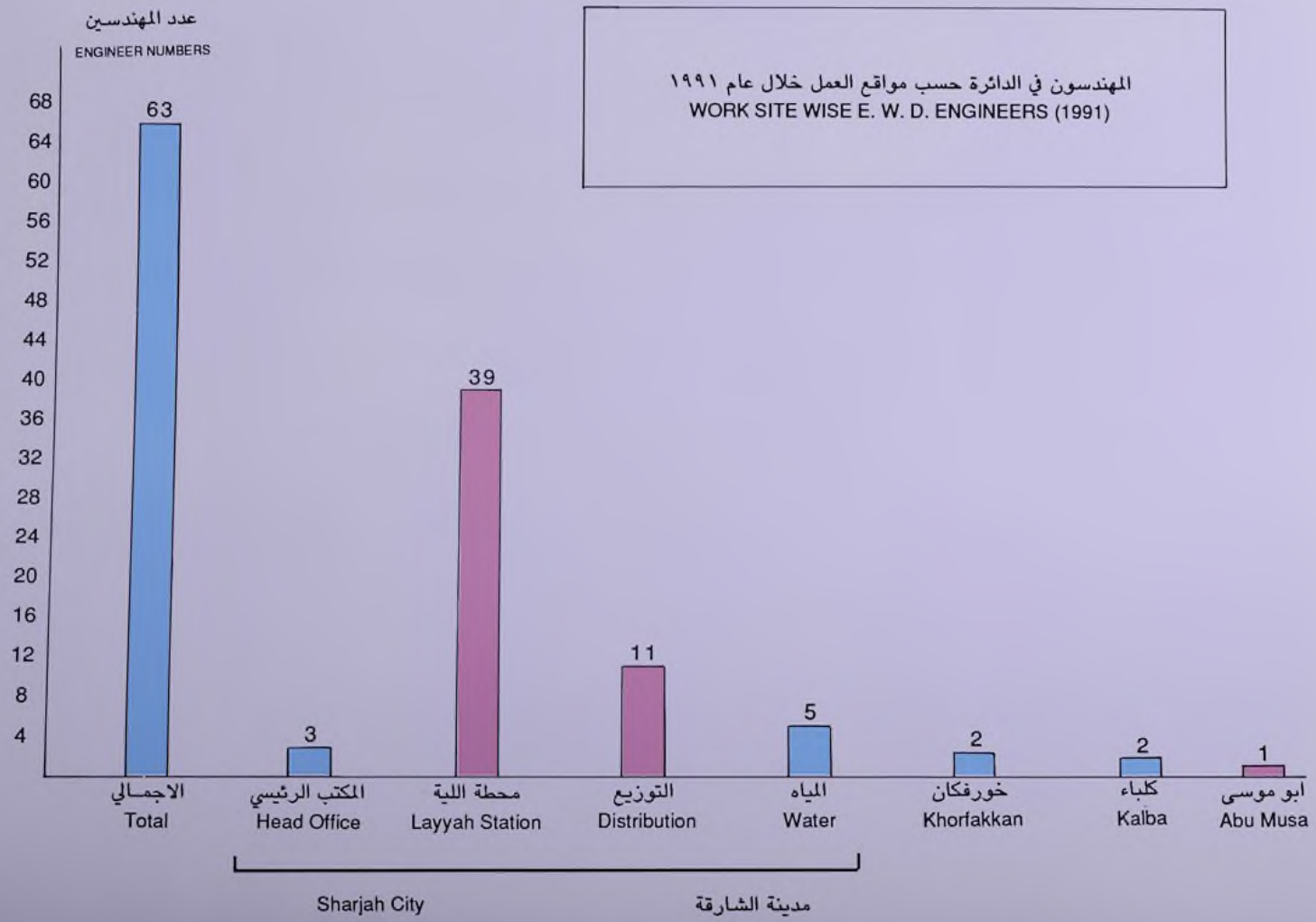
جدول رقم : (١ - ٤ - ٢)

Table No. (1 - 4 - 2)

المهندسون في الدائرة حسب تخصصاتهم ومواقع عملهم خلال عام ١٩٩١

EWD ENGINEERS BY WORKSITE AND SPECIALISATION DURING 1991

%	الاجمالي TOTAL	ابو موسى ABU MUSA	كلباء KALBA	خورفكان KHOR FAKKAN	ادارة المياه WATER DEPT.	ادارة التوزيع DISTRI-BUTION	محطة الليه LAYYAH STATION	المكتب الرئيسي HEAD OFFICE	مواقع العمل WORKSITE / التخصص SPECIALISATION	
12.7 %	8	_	_	_	1	3	4	_	ELECTRICAL	كهرباء
3.2 %	2	1	_	_	_	_	1	_	MECHANICAL	ميكانيكا
6.3 %	4	_	1	1	_	_	2	_	GENERATION	توليد
6.3 %	4	_	_	_	_	1	3	_	MAINTENANCE	صيانة
3.2 %	2	_	_	_	1	_	1	_	CHEMICAL	كيميائي
20.7 %	13	_	_	_	_	_	13	_	SHIFT CHARGE	وردية مسؤول
7.9 %	5	_	_	_	_	1	4	_	OPERATION	تشغيل
1.6 %	1	_	_	_	_	_	1	_	PERFORMANCE	أداء
3.2 %	2	_	_	_	_	_	2	_	INSTRUMENT	معدات
3.2 %	2	_	_	_	_	_	1	1	PLANNING	تخطيط
1.6 %	1	_	_	_	_	_	1	_	SERVICES	خدمات
1.6 %	1	_	_	_	_	_	_	1	CIVIL	مدني
7.9 %	5	_	1	_	1	2	_	1	DISTRIBUTION	توزيع
6.3 %	4	_	_	1	_	2	1	_	ELECT. LINES	خطوط كهرباء
1.6 %	1	_	_	_	_	1	_	_	PREVENTION	وقاية
1.6 %	1	_	_	_	1	_	_	_	WATER	مياه
9.5 %	6	_	_	_	1	1	4	_	GENERAL	عام
1.6 %	1	_	_	_	_	_	1	_	GARAGE	كراج
100	63	1	2	2	5	11	39	3	TOTAL	المجموع
	100	1.6 %	3.2 %	3.2 %	7.9 %	17.5 %	61.9 %	4.7 %	PERCENTAGE	النسبة المئوية


عدد المهندسين
ENGINEER NUMBERS
68
64
60
56
52
48
44
40
36
32
28
24
20
16
12
8
4
63
3
39
11
5
2
2
1
الاجمالي
Total
المكتب الرئيسي
Head Office
محطة اللية
Layyah Station
التوزيع
Distribution
المياه
Water
خورفكان
Khorfakkan
كلباء
Kalba
ابو موسى
Abu Musa
Sharjah City
مدينة الشارقة
المهندسون في الدائرة حسب مواقع العمل خلال عام ١٩٩١
WORK SITE WISE E. W. D. ENGINEERS (1991)

EWD STAFF, NATIONALITY - WISE

Table (1-4-3) shows the distribution by Nationality of employees of the EWD in 1991 as compared to 1990, the following is observed from the statistics in the Table :

1)The majority of employees in the EWD are of Pakistani Nationality; they form 39.0% of the total Staff. Indian Nationals are second in number with 30.3% , and UAE Nationals rank third with 18.1% of total strength. These three Nationalities together form 87.4% of the total Staff strength.

2) Arab Expatriates of 11 different Nationalities together represent 7.2 % of total EWD staff . There are 3.3% Egyptians and 2% Sudaneses these two nationalities together being 72.8% of the total number of Arab expatriates.

3) In the category of Non - Arab expatriates, the Iranians come third (after Pakistanis and Indians) with 2.5% of the total EWD Staff strength.

4) There are 26 different nationalities represented on the EWD Staff.

5) In comparing staff increases by nationality from 1990 to 1991, the maximum increase was amongst UAE nationals. 44 new employees (or 11.6% increase) were added in 1991. The second largest increase was of Indian nationals where 18 new employees (or 2.6% increase) joined the EWD in 1991.

It may be noted here that two new nationalities , namely the Romanian and the Djibouti joined the EWD family in 1991.

العاملون بالدائرة حسب الجنسية

بتقسيم العاملين حسب جنسياتهم خلال عام ١٩٩١ مقارنة مع عام ١٩٩٠، يمكن الوصول الى الحقائق التالية من خلال الجدول رقم (١-٤-٣):

١) تمثل الجنسية الباكستانية خلال عام ٩١ المرتبة الاولى لعدد العاملين في الدائرة حيث تمثل ٣٩,٠ ٪ من اجمالي العاملين يليها الجنسية الهندية ٣٠,٣٪ وتأتي جنسية الامارات في المرتبة الثالثة ١٨,١٪ والجنسيات الثلاث تمثل وحدها ٨٧,٤٪ من جملة العاملين بالدائرة.

٢) الوافدون العرب (١١ جنسية) يمثلون نسبة (٧,٢٪) من اجمالي العاملين وتمثل الجنسيتان المصرية والسودانية (٣,٣٪)، (٢٪) على الترتيب من اجمالي العاملين بالدائرة، كما تمثلان معا نسبة ٧٢,٨٪ من اجمالي الوافدين العرب.

٣) تأتي الجنسية الايرانية في المرتبة الثالثة بين الجنسيات الأخرى غير العربية (بعد الباكستانية والهندية) بنسبة ٢,٥٪ من جملة العاملين.

٤) مجموع الجنسيات الممثلة للعاملين بالدائرة تبلغ ٢٦ جنسية مختلفة.

٥) بمقارنة عام ١٩٩١ مع عام ١٩٩٠ م يتضح أن أكبر زيادة في عدد العاملين المنتمين لجنسية واحدة بلغت ٤٤ فرداً وينتمون لجنسية الامارات (حيث يمثلون نسبة زيادة ١١,٦٪) يليها الجنسية الهندية (١٨ فردا ونسبة الزيادة ٢,٦٪).

والجدير بالذكر أن هناك جنسيتين جديدتين وهما الرومانية والجيبوتية إنضمتا للقوة العاملة بالدائرة خلال عام ١٩٩١.

Table No. (1 - 4 - 3)

جدول رقم : (١ - ٤ - ٣)

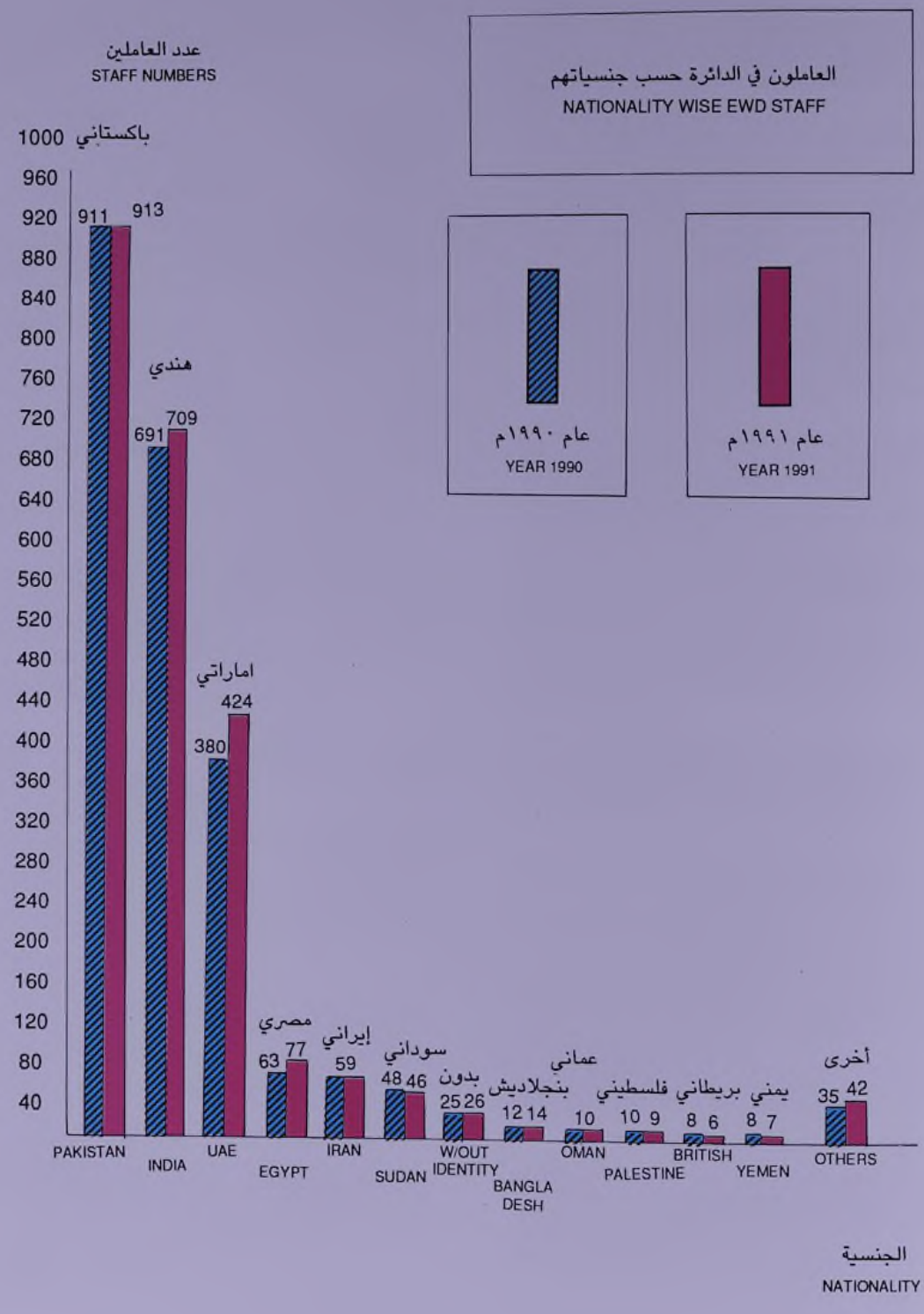
العاملون في الدائرة حسب الجنسيات عام ١٩٩١ مقارنا مع عام ١٩٩٠

NATIONALITY - WISE EWD STAFF IN 1991 COMPARED TO 1990

Years / Nationality	معدل التغيير Change Rate +%	1990		1991		السنوات / الجنسية
		%	العدد No.	%	العدد No.	
Arab Nationals	+10.4 %	23.76	537	25.32	593	جنسيات عربية
U.A.E.	+11.6 %	16.81	380	18.10	*424	امارات
Egyptian	+ 22.2 %	2.79	63	3.29	77	مصري
Sudanese	(- 4.2 %)	2.12	48	1.96	46	سوداني
Omani	--	0.44	10	0.43	10	عماني
Palestinian	(- 10.0%)	0.44	10	0.38	9	فلسطيني
Yemeni	(-12.5%)	0.35	8	0.30	7	يمني
Jordanese	--	0.31	7	0.30	7	اردني
Syrian	+ 20.0 %	0.22	5	0.26	6	سوري
Iraqi	--	0.13	3	0.13	3	عراقي
Bahraini	+100%	0.05	1	0.09	2	بحريني
Lebanese	--	0.05	1	0.04	1	لبناني
D'Jibouti	(* *)	--	--	0.04	1	جيبوتي
Somalese	--	0.05	1	--	--	صومالي
Other Nationals	+1.5 %	76.24	1723	74.68	1749	جنسيات أخرى
Pakistani	+0.2%	40.31	911	38.99	913	باكستاني
Indian	+2.6%	30.58	691	30.27	709	هندي
Irani	--	2.61	59	2.52	59	ايراني
Unidentified	+4.0%	1.11	25	1.11	26	بدون
Bangladesh	+16.7%	0.53	12	0.60	14	بنجلاديشي
British	(- 25.0 %)	0.35	8	0.26	6	بريطاني
Philippino	--	0.27	6	0.26	6	فلبيني
Napalese	+15.0%	0.09	2	0.21	5	نيبالي
Srilankan	--	0.18	4	0.17	4	سيرلانكي
Tanzanian	+50.0%	0.09	2	0.13	3	تنزاني
Senegali	--	0.04	1	0.04	1	سنغالي
Swedish	--	0.04	1	0.04	1	سويدي
Romanian	(* *)	--	--	0.04	1	روماني
Kenyan	--	0.04	1	0.04	1	كيني
Total	+ 3.6%	100	2260	100	2342	الاجمالي

(*) T.V.C. Apprentices are included
(**) New Nationalities In 1991

(*) يتضمن طلبة مركز التأهيل الفني التابع للدائرة
(**) جنسيات جديدة خلال عام ١٩٩١


العاملون في الدائرة حسب جنسياتهم
NATIONALITY WISE EWD STAFF
عدد العاملين
STAFF NUMBERS
عام ١٩٩٠م
YEAR 1990
عام ١٩٩١م
YEAR 1991
1000
960
920
880
840
800
760
720
680
640
600
560
520
480
440
400
360
320
280
240
200
160
120
80
40
باكستاني
911
913
PAKISTAN
هندي
691
709
INDIA
اماراتي
380
424
UAE
مصري
63
77
EGYPT
إيراني
59
IRAN
سوداني
48
46
SUDAN
بدون
25
26
W/OUT IDENTITY
بنجلاديش
12
14
BANGLA DESH
عماني
10
OMAN
فلسطيني
10
9
PALESTINE
بريطاني
8
6
BRITISH
يمني
8
7
YEMEN
أخرى
35
42
OTHERS
الجنسية
NATIONALITY

DISTRIBUTION OF EWD STAFF BY WORK SITES :

The distribution of EWD Staff by Stations and by Sections /departments in 1991 as compared with that in 1990, is illustrated statistically in Table (1 - 4 - 4); from the tabulations we can conclude the following:

1) The distribution of staff between the Electricity Division and the Water Department in 1991 as compared to 1990 was 70.4% to 29.6% and 70% to 30% respectively.

2) In 1991 (as also for 1990) the location - wise distribution of EWD Staff was : Sharjah City 79%, Eastern Zone 19.2% and Abu Musa 1.8% of the total.

3) Distribution of Staff by department in 1991 and 1990 was : Distribution Department 23.1% and 23.2% respectively; Layyah Station 21.5% and 22% respectively ; Water Department 18.5% and 19.3% respectively; Head Office 12.2% and 11.7% respectively; Khorfakkan 11.5% and 11.4% respectively; and at Kalba 7.7% and 7.8% respectively of the total EWD Staff.

4) The following can be noted in respect of rates of change (increase or decrease) in EWD Staff Strength.

   A. Of the total annual increase in EWD Staff (3.6 %) the increase in Electricity Sector was 2.2% and that in the Water Sector was 4.2% per annum.

   B. Maximum rate of increase occurred at the Head Office at Sharjah at 8% (21 employees)increase. This was followed by 4.7% (12 employees) increase in Khorfakkan; and 3.1% (16 employees) increase in the Distribution Department.

   C. Staff reduction rates were : Water Department with a 0.7% (3employees) decrease; and Nassiriyah with a 2 employees or 3.2% decrease in staff strength.

تقسيم العاملين حسب مواقع عملهم:

ووفقا للمحطات والاقسام التي يعمل بها العاملون في الدائرة خلال عام ١٩٩١ مقارنا مع عام ١٩٩٠، فإن الجدول رقم (١-٤-٤) يوضح ما يلي:

١) يمثل قسم الكهرباء ٧٠٪ و ٧٠,٤٪ من جملة العاملين عامي ١٩٩٠م، ١٩٩١م على الترتيب ، بينما يمثل قسم المياه ٣٠٪ و ٢٩,٦٪ على الترتيب.

٢) في مدينة الشارقة يوجد (٧٩٪) من جملة العاملين عامي ١٩٩٠م، ١٩٩١م وفي المنطقة الشرقية يوجد (١٩,٢٪) من العاملين ، بينما في جزيرة ابو موسى لا يوجد سوى (١,٨٪) من جملة العاملين عامي ١٩٩٠م، ١٩٩١م.

٣) تعتبر ادارة التوزيع اكبر موقع جذب للعمالة في الدائرة بنسبة ٢٣,٢٪، ٢٣,١٪ من اجمالي الدائرة خلال عامي ١٩٩٠م ، ١٩٩١م على التوالي يليها محطة الليه بنسبة ٢٢٪ ، ٢١,٥٪ على الترتيب ثم ادارة المياه بنسبة ١٩,٣، ١٨,٥٪ عامي ٩٠ و ١٩٩١ على التوالي، أما المكتب الرئيسي لمدينة الشارقة فيأتي بعد ذلك وبنسبة ١١,٧٪ ، ١٢,٢٪ ثم يليه العاملون بمدينة خورفكان بنسبة ١١,٤٪ ، ١١,٥٪ ثم مدينة كلباء بنسبة ٧,٨٪ ، ٧,٧٪.

٤) بالنسبة لمعدلات التغير في أعداد العاملين ما بين عامي ١٩٩١م ، ١٩٩٠ نلاحظ ما يلي :

أ- من بين معدل الزيادة السنوية لاجمالي عدد العاملين في الدائرة (٣,٦ ٪) حقق قطاع المياه زيادة بلغ معدلها ٢,٢٪ بينما بلغت الزيادة في قطاع الكهرباء معدلا مقداره ٤,٢٪.

ب - اعلى معدل زيادة تحقق في المكتب الرئيسي بمدينة الشارقة حيث بلغت ٨,٠٪ (٢١ عاملا) يليها خورفكان بنسبة ٤,٧٪ (١٢ عاملا) ثم إدارة التوزيع بنسبة ٣,١ ٪ (١٦ عاملا) .

جـ - اكبر نقص في عدد العاملين حدث في إدارة المياه وبلغ (٣) بنسبة (- ٠,٧ ٪) يليها محطة الناصرية (٢) بنسبة (- ٣,٢ ٪).

جدول رقم : (١ - ٤ - ٤)

Table No. (1 - 4 - 4)

العاملون في الدائرة حسب المحطات والاقسام عام ١٩٩١ مقارنا مع عام ١٩٩٠

STATION AND DEPARTMENT - WISE EWD STAFF IN 1991 AS COMPARED TO 1990

Years / Location	معدل التغيير Rate of Change ± %	1990		1991		السنوات / موقع العمل
		%	العدد No.	%	العدد No.	
Head Office	+ 8.0	11.7	264	12.2	285	المكتب الرئيسي
Layyah Power Station	+ 1.2	22.0	498	21.5	504	محطة توليد الليه
Nassriyah Power Station	- 3.2	2.8	63	2.6	61	محطة الناصرية
Distribution Dept. :	+ 3.1	23.2	524	23.1	540	ادارة التوزيع
Water Department	- 0.7	19.3	436	18.5	433	ادارة المياه
Technical Vocational Centre *	--	--	--	1.1	26	مركز التأهيل الفني *
Total of Staff in Sharjah City	+3.6	79.0	1785	79.0	1849	اجمالي مدينة الشارقة
Khorfakkan	+4.7	11.4	258	11.5	270	مدينة خورفكان
Kalba	+2.8	7.8	176	7.7	181	مدينة كلباء
total of Staff in East Coast	+3.9	19.2	434	19.2	451	اجمالي المنطقة الشرقية
Abu Moosa Island	+ 2.4	1.8	41	1.8	42	جزيرة ابو موسى
Grand total of Staff	+ 3.6	100%	2260	100	2342	اجمالي الامارة
Total of Electricity Sector	+ 4.2	70.0	1581	70.4	** 1648	اجمالي قطاع الكهرباء
Total of Water Sector	+ 2.2	30.0	679	29.6	694	اجمالي قطاع المياه

(*) Training and studing at the centre began on 14th October 1991.

(**) Apprentices of T.V.C. are Included.

(*) بدأ المركز نشاطه ١٤ / ١٠ / ١٩٩١

(**) يتضمن طلبة مركز التأهيل الفني .

m:m:ns
51290

DISTRIBUTION OF EWD STAFF BY JOB GRADES :

Table (I- 4 - 5) compares the distribution of EWD staff by Job Grades in 1991 and 1990. The following can be deduced from the Table:

1 . During the years 1990 and 1991 Grade 4 employees were the most in number and formed 78.1% and 80.1% of total staff respectively; this was followed by Grade 3 staff which represented 16.4% and 15.6% of the total respectively. The total number of Grade 4 and Grade 3 employees 94.5% in 1990 and 95.7% in 1991.

2. During 1991 3.1% of total EWD staff was in Grade 2; as against 3% in 1990. Staff of Grade 1 and Special contracts was 1.3% of total EWD staff in 1991 as well as in 1990.

3. In 1991 and 1990 Grade 4/3 staff was the highest in number at 32.8% and 34.2% respectively; Grade 4/4 followed with 22.1% and 23.4% of the total EWD staff respectively; Grade 4/2 was next with 15.4% and 15.1% respectively; while Grade 4/1 staff was 7.8% and 7.4% of total respectively.

4. In Grade 2, employees of Grade 2/2 represented the highest number with 1.2% in 1991 as against 1.1% in 1990. This was followed by Grade 2/4 and 2/3.

5. With regard to Rates of Change by Job Grade, the following may be noted from the Table :

   A) There was a 2.5% increase in 1991 as compared with 1990 in the total staff strength of the EWD (T.V.C. Apprentices excluded).

   B) Maximum increase rate was in Grade 3 staff with a 9.1% (3.2 Employees) increase.

   C) In Sub- Grades maximum increase occurred in Grade 4/2 with a 5.6% (19 Employees) increase in 1991 as compared to 1990.

تقسيم العاملين حسب الحلقات :

ويوضح الجدول رقم (١ – ٤ – ٥) توزيع العاملين بالدائرة خلال عام ١٩٩١ مقارنا مع عام ١٩٩٠ وفقا لدرجاتهم الوظيفية كما يلي :

١) تمثل درجات الحلقة الرابعة اكبر تجمع للعاملين خلال عامي ٩٠ ، ٩١م حيث تمثل نسبة ٨٠,١٪، ٧٨,١٪ من اجمالي العاملين بالدائرة، وتمثل جملة درجات الحلقة الثالثة المرتبة الثانية خلال العامين بنسبة ١٥,٦٪ ١٦,٤٪ على الترتيب ، أي أن مجموع درجات الحلقتين الثالثة والرابعة وحدهما تبلغ ٩٥,٧٪ ، ٩٤,٥٪ من اجمالي العاملين بالدائرة خلال عامي ٩٠ ، ٩١ على التوالي.

٢) اجمالي عدد العاملين بالحلقة الثانية يمثل ٣٪، ٣,١٪ عامي ٩٠ ، ١٩٩١م على الترتيب ، بينما يمثل الحلقة الاولى والعقود الخاصة معا ما لا يزيد عن ١,٣٪ ، من جملة العاملين بالدائرة خلال العامين المذكورين.

٣) اكبر عدد من العاملين في درجة واحدة يتركز في الدرجة ٣/٤ بنسبة ٣٢,٨٪ عام ٩٠ ، ٣٤,٢٪ عام ٩١ يليها الدرجة ٤/٤ بنسبة ٢٣,٤٪ عام ٩٠، ٢٢,١٪ عام ٩١ ثم الدرجة ٣/٤ بنسبة ١٥,١٪ ، ١٥,٤٪ ثم ١/٤ بنسبة ٧,٤٪ ، ٧,٨٪ على الترتيب.

٤) في الحلقة الثانية نجد أن الدرجة ٢/٢ تمثل اكبر عدد من العاملين بنسبة ١,١٪ عام ١٩٩٠م، ١,٢٪ عام ١٩٩١م يليها الدرجتين ٤/٢ ثم ٣/٢.

٥) بالنسبة لمعدلات التغير بين عامي ١٩٩١م ، ١٩٩٠م نلاحظ ما يلي :

أ – زاد اجمالي عدد العاملين عام ١٩٩١ عن عام ١٩٩٠م بنسبة ٢,٥٪. (لا يتضمن طلبة مركز التأهيل الفني).

ب – أعلى زيادة سنوية بين مختلف الحلقات تحققت في اجمالي الحلقة الثالثة عام ١٩٩١م حيث بلغت الزيادة ٣٢ عاملا عن عام ١٩٩٠م بنسبة ٩,١٪.

جـ – اكبر زيادة تحققت في عدد العاملين عام ١٩٩١م في درجة واحدة بلغت ١٩ عاملا في الدرجة ٢/٤ بنسبة ٥,٦٪ من عام ١٩٩٠م.

Table No. (1 - 4 - 5)

جدول رقم : (١ - ٤ - ٥)

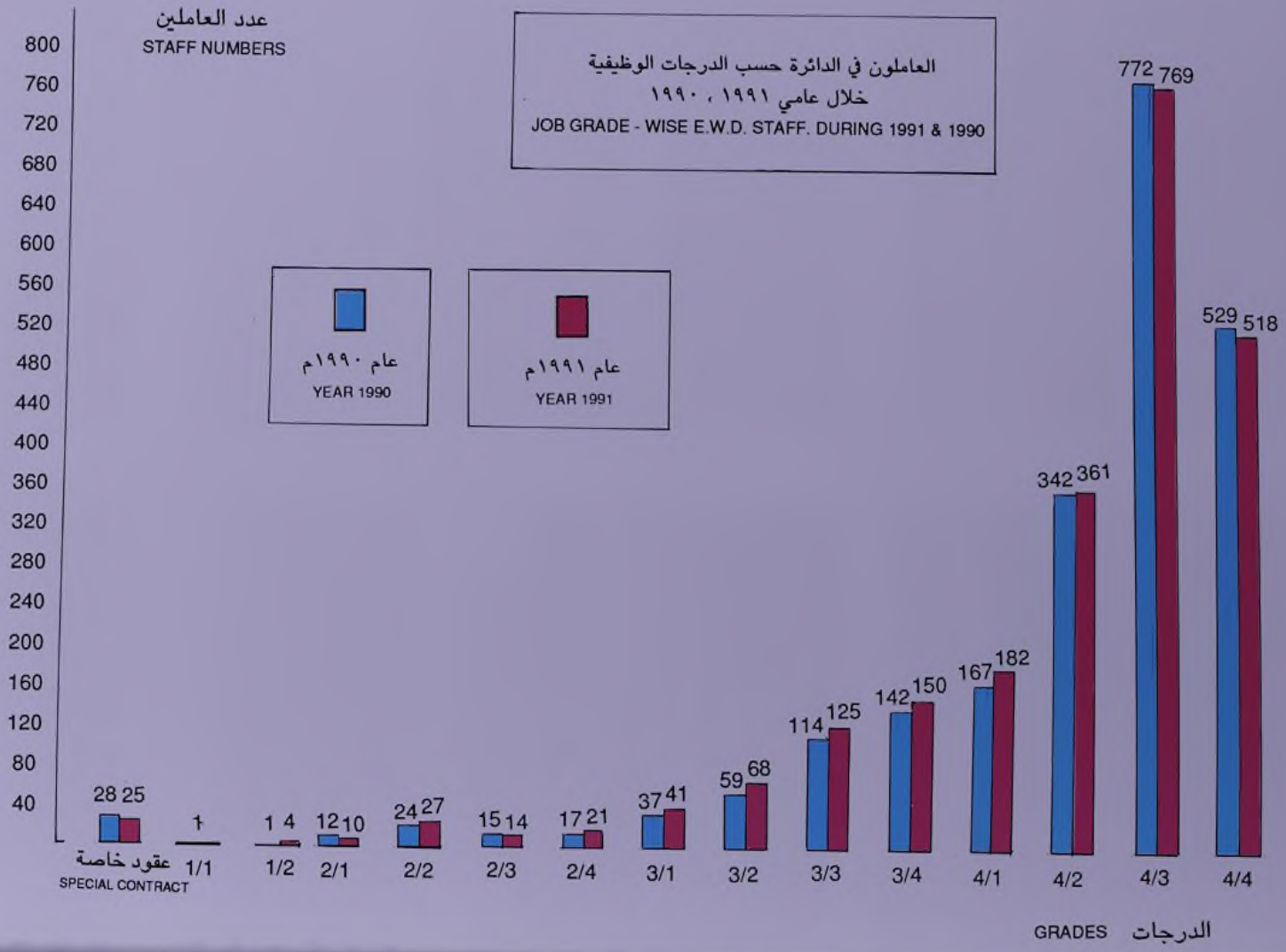
العاملون في الدائرة حسب الدرجات الوظيفية عام ١٩٩١ مقارنا مع عام ١٩٩٠

GRADE - WISE EWD STAFF IN 1991 COMPARED TO 1990

Years / Grades	معدل التغيير Rate of Change ±%	1990		1991		السنوات / الحلقة الدرجة
		%	العدد No.	%	العدد No.	
External Special Contract	(- 10.7%)	1.24	28	1.07	25	عقد خارجي خاص
Grade 1/1	0.0	0.04	1	0.04	1	الدرجة الاولى ١/١
Grade 1/2	+300 %	0.04	1	0.17	4	الدرجة الثانية ٢/١
Total of 1st Grade	+ 150%	0.08	2	0.21	5	جملة الحلقة الاولى
Grade 2/1	(-16.7%)	0.53	12	0.43	10	الدرجة الاولى ١/٢
Grade 2/2	+12.%%	1.06	24	1.15	27	الدرجة الثانية ٢/٢
Grade 2/3	(-6.7%)	0.67	15	0.60	14	الدرجة الثالثة ٣/٢
Grade 2/4	+ 23.5 %	0.75	17	0.89	21	الدرجة الرابعة ٤/٢
Total of 2nd Grade	+ 5.9 %	3.01	68	3.07	72	جملة الحلقة الثانية
Grade 3/1	+ 10.8 %	1.64	37	1.75	41	الدرجة الاولى ١/٣
Grade 3/2	+ 15.3 %	2.61	59	2.90	68	الدرجة الثانية ٢/٣
Grade 3/3	+ 9.6 %	5.04	114	5.34	125	الدرجة الثالثة ٣/٣
Grade 3/4	+ 5.6 %	6.28	142	6.41	150	الدرجة الرابعة ٤/٣
Total of 3rd Grade	+ 9.1 %	15.58	352	16.40	384	جملة الحلقة الثالثة
Grade 4/1	+ 9.0 %	7.39	167	7.77	182	الدرجة الاولى ١/٤
Grade 4/2	+ 5.6 %	15.13	342	15.41	361	الدرجة الثانية ٢/٤
Grade 4/3	(- 0.4 %)	34.16	772	32.84	769	الدرجة الثالثة ٣/٤
Grade 4/4	(- 2.1 %)	23.41	529	22.12	518	الدرجة الرابعة ٤/٤
Total of 4th Grade	+ 1.1 %	80.09	1810	78.14	1830	جملة الحلقة الرابعة
Total	+ 2.5 %	100 %	2260	98.89	2316	الإجمالي
T.V.C. Apprentices		--	--	1.11	26	طلبة مركز التأهيل الفني
EWD Total	+ 3.6 %	100	2260	100	2342	إجمالي الدائرة

m:m:ns 51290

ك : أ / أ


عدد العاملين
STAFF NUMBERS
العاملون في الدائرة حسب الدرجات الوظيفية
خلال عامي ١٩٩١ ، ١٩٩٠
JOB GRADE - WISE E.W.D. STAFF. DURING 1991 & 1990
عام ١٩٩٠م
YEAR 1990
عام ١٩٩١م
YEAR 1991
800
760
720
680
640
600
560
520
480
440
400
360
320
280
240
200
160
120
80
40
28 25
1
1 4
12 10
24 27
15 14
17 21
37 41
59 68
114 125
142 150
167 182
342 361
772 769
529 518
عقود خاصة
SPECIAL CONTRACT
1/1
1/2
2/1
2/2
2/3
2/4
3/1
3/2
3/3
3/4
4/1
4/2
4/3
4/4
GRADES
الدرجات

PRODUCTIVITY OF EWD EMPLOYEES

Table (1 - 4- 6) illustrates the relationship between rate of change of productivity in amounts of water and electricity production with the increase or decrease in staff. It shows that the productivity of each employee increases with the increase in production of water and electricity and the reduction in number of working staff members; while productivity reduces with the reduction in production of water and electricity and the increase in number of workers.

A review of the above Table and related diagrams, the following facts are revealed:

1. Since 1975 the productivity of each employee in power generation was on the increase with the exception of the years 1982 and 1991 . In 1982 manpower increase was greater in proportion to the resultant increase in production ; while in 1991 manpower increase showed an actual reduction in power production as compared to 1990.

2. The highest rate of productivity in power generation was achieved in 1990 (986876 KWH) and the minimum rate (181200 KWH) occurred in 1975.

3. Using 1975 as a base year, the index number in generation productivity of EWD manpower was 515.9 in 1991 and 544.6 in 1990. There was thus an increase in productivity of each employee by 415.9% in 1991 and 444.6% in 1990 when compared with 1975 figures.

4. In water production, the productivity curve can be divided into four stages during the 1975 to 1990 period.

إنتاجية الموظف الواحد من الكهرباء والماء في الدائرة:

وتعبر بيانات الجدول رقم (١ - ٤ - ٦) عن مدى تغير انتاجية كل موظف بالدائرة من توليد الكهرباء أو انتاج المياه وتأثر ذلك بوضوح تأثرا طرديا مع كميات توليد الكهرباء وانتاج المياه وتأثرا عكسيا مع أعداد العاملين بمعنى أن نصيب الموظف يزداد كلما زادت الانتاجية أو كلما نقص عدد العاملين ، بينما يقل نصيب الموظف كلما نقصت الانتاجية أو كلما زاد عدد العاملين .

وبالنظر الى الجدول المذكور والى الرسمين البيانيين المرافقين نستنتج ما يلي:

١) إنتاجية الموظف من كميات الطاقة الكهربائية المولدة في تزايد مستمر منذ ١٩٧٥م باستثناء عامي ١٩٨٢، ١٩٩١ ففي عام ١٩٨٢ زادت العمالة بمعدل يفوق زيادة الطاقة المولدة بالنسبة لعام ١٩٨١، أما في عام ١٩٩١ فقد زادت العمالة بينما نقصت كميات الطاقة المولدة بالنسبة لعام ١٩٩٠.

٢) أعلى معدل وصلت اليه إنتاجية الموظف الواحد في الدائرة من الكميات المولدة من الكهرباء بلغ ٩٨٦٨٧٦ كيلو وات ساعة، ولقد تحقق ذلك خلال عام ١٩٩٠م بينماكان اقل معدل للموظف من الطاقة المولدة منذ عام ١٩٧٥م هو ١٨١٢٠٠ كيلو وات ساعة وكان ذلك عام ١٩٧٥م نفسه.

٣) وصل الرقم القياسي لانتاجية القوى العاملة في الدائرة بالنسبة لتوليد الطاقة ٥١٥,٩ عام ١٩٩١م، ٥٤٤,٦ عام ١٩٩٠ (باتخاذ عام ١٩٧٥ كسنة أساس) وهذا يعني أن معدل انتاجية كل موظف في الدائرة قد ارتفع بمقدار ٤١٥,٩٪ وذلك عام ٩١ ، ٤٤٤,٦٪ عام ١٩٩٠م وذلك مقارنة مع انتاجية عام ١٩٧٥م.

٤) من ناحية أخرى لم يتخذ منحنى انتاجية القوى العاملة في الدائرة بالنسبة للمياه المنتجة اتجاها عاما واحدا كما في توليد الطاقة ولكن يمكن القول بانه ينقسم الى مراحل اربع منذ عام ١٩٧٥م.

أ – المرحلة الاولى من ٧٥ حتى ٧٧ وفيها يتجه منحنى الانتاجية الى الانخفاض التدريجي بسبب الزيادة في عدد العاملين بمعدلات تفوق الزيادة في انتاج المياه.

ب – المرحلة الثانية من ٧٧ حتى ٨١ وفيها يتجه منحنى انتاجية المياه الى الارتفاع التدريجي بسبب زيادة الانتاج بمعدلات تفوق الزيادة في عدد العاملين خلال تلك الفترة .

جـ – المرحلة الثالثة من ٨١ حتى ٨٢ وهي مرحلة مؤقتة وفيها انخفضت انتاجية المياه لكل موظف بالرغم من تشغيل وحدتي التحلية في محطة الليه وزيادة الانتاج تبعا لذلك بنسبة ١١,٢٪ ولكن كانت الزيادة في أعداد العاملين بالدائرة اكثر معدلا حيث جاوزت الزيادة نسبة ٣٨,١٪.

د – المرحلة الرابعة منذ ٨٢ وحتى ١٩٩١ وخلالها بدأت العمالة في الزيادة أولا بمعدلات طفيفة حتى وصلت الى أعلى معدل لها عام ٨٥ ثم بدأت الاعداد في الانخفاض التدريجي حتى عام ١٩٨٩ وفي المقابل استمر التزايد في الانتاج من عام الى آخر مما أدى الى التزايد المستمر في انتاجية كل موظف في الدائرة من المياه المنتجة حتى بلغت أقصى معدل لها عام ٩١ ويبلغ ١٦٠١٧ جالون لكل موظف.

أما أقل معدل لانتاجية الموظف في انتاج المياه فقد بلغ ٥٨٨٢ جالون وذلك خلال عام ١٩٧٧.

A) In the first stage (1975 - 1977) there was a gradual reduction in the productivity due to high rate of increase in staff strength ... staff increase rate exceeded water production increase rate.

B) In the second stage (1977 - 1981). the productivity curve showed a gradual increase in productivity with significant increase in water production rates as compared to increase in staff.

C) The third stage (1981 - 1982) . despite the commissioning of two desalination plants and resultant increase in water production (11.2%), showed that the increase rate in staff strength was higher (38%). Thus water productivity rate reduced during the period.

D) During the first half of the final stage (1982 - 1991) there was an increase in staff strength until it reached a maximum rate of increase in 1985. during the second half of the period however a gradual reduction in rate occurred until 1989. on the other hand water production was continuously on the increase during the whole period.There was a consequent increase in the productivity of each employee . In 1991 productivity reached 16017 gallons per employee. The minimum rate of productivity during this period was 5882 gallons per employee in 1977.

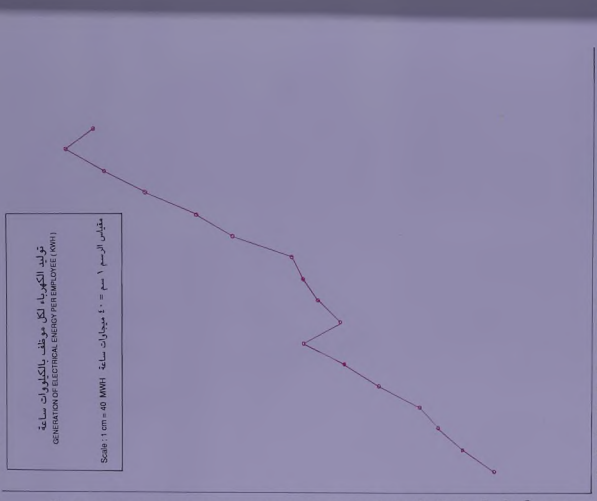
Table No. (1 - 4 - 6)

جدول رقم : (١ - ٤ - ٦)

انتاجية القوى العاملة من توليد الكهرباء وانتاج المياه في الدائرة

ELECTRICITY & WATER MANPOWER PRODUCTIVITY IN E.W.D

الرقم القياسي لإنتاجية المياه Water production Index number (1975 = 100)	انتاج المياه لكل موظف بالجالون يوميا Production of water per employee (gln daily)			الرقم القياسي لإنتاجية الكهرباء Generation Index No. (1975 = 100)	الرقم القياسي لإنتاجية المياه Generation of Electric energy per employee yearly (KWH)	عدد العاملين Manpower (Numbers)	المياه المنتجة بالمليون جالون يوميا Water production (Million Gallons daily)			الطاقة الكهربائية بالالف كيلووات ساعة Generation (1000 KWH)	السنوات Years
	جملة Total	محلاه Disal W.	آبار Wells				جملة Total	محلاه Disal W.	آبار Wells		
100.0	9053	--	9053	100.0	181,206	602	5.45	--	5.45	109086	1975
82.4	7461	--	7461	134.5	243,811	831	6.2	--	6.2	202607	1976
65.0	5882	--	5882	158.9	287,992	1394	8.2	--	8.2	401461	1977
70.4	6373	--	6373	178.4	323,345	1726	11.0	--	11.0	558094	1978
78.8	7131	--	7131	221.3	401,058	1823	13.0	--	13.0	731128	1979
94.3	8537	--	8537	257.6	466,856	1839	15.7	--	15.7	858549	1980
114.8	10395	1668	8727	298.8	541,504	1799	18.7	3	15.7	974166	1981
92.4	8367	2011	6356	261.3	473,515	2486	20.8	5	15.8	1177158	1982
98.7	8931	2252	6679	284.8	516,068	2553	22.8	5.75	17.05	1317522	1983
107.8	9763	2170	7593	301.0	545,384	2571	25.1	5.58	19.52	1402183	1984
109.5	9916	2620	7296	311.4	564,229	2733	27.1	7.16	19.94	1542037	1985
133.3	12067	4898	7169	373.5	676,877	2511	30.3	12.3	18.0	1699637	1986
151.2	13687	5483	8204	409.9	742,733	2422	33.15	13.28	19.87	1798899	1987
155.1	14044	6281	7763	462.4	837,981	2302	32.33	14.46	17.87	1929032	1988
165.4	14973	6141	8832	504.7	914,512	2226	33.06	13.67	19.39	2035703	1989
170.0	15387	6251	9136	544.6	986,876	2260	34.78	14.13	20.65	2230339	1990
176.9	16017	5752	10265	515.9	934,895	2317	37.11	13.33	23.78	2166652	1991



HEAT SHRINKABLE CABLE ACCESSORIES

MANUFACTURED BY :

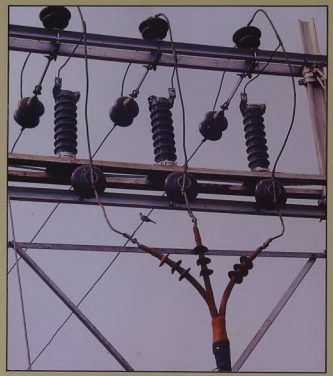
REPL

ENGINEERING LTD.

MARKETED BY :

DG

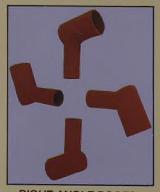
DANLESCO GULF



OUT DOOR TERMINATION

RANGE OF ACCESSORIES FOR PILC & XLPE CABLES UPTO 33KV.

1. STRAIGHT THROUGH JOINTS
2. INDOOR AND OUTDOOR TERMINATIONS
3. WRAP-AROUND REPAIR SLEEVES
4. CABLE END SEALING CAPS
5. JOINTING KITS FOR JELLY FILLED TELECOM CABLES



RIGHT ANGLE BOOTS

CABLE END SEALING CAPS

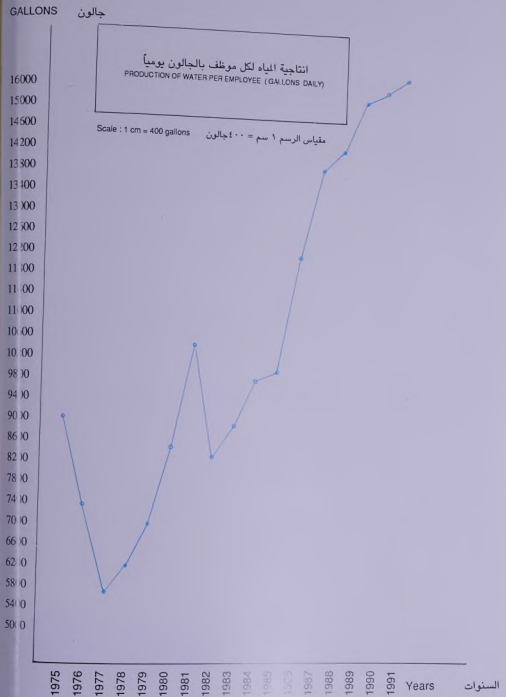
JOINTING WORK IN PROGRESS

FINISHED JOINT

MANUFACTURERS:

REPL ENGINEERING LTD.
PLOT NO. 89, PHASE II
15TH ROAD, MIDC,
MAROL, ANDHERI (EAST)
BOMBAY - 400 093
INDIA

REPRESENTED IN THE U.A.E. BY,
DANLESCO GULF
POWER ENGINEERING DIV.
P.O. Box 50468, DUBAI, U.A.E.
Tel. 04 - 213167
Fax. 04 - 282518
Telex 46509 AVGLF EM.



الباب الثاني
CHAPTER II

الكهربـــاء
ELECTRICITY

﴿ اللّه نـور السموات والارض ﴾

EFACEC

engineering
at your service

- Power transformers up to 400 kV
- Distribution transformers
- Hight voltage systems
  Turnkey substation 6 kV up to 400 kV

Enter 21 on Enquiry Card

Cast Resin
Distribution Transformer

Three phase autotransformer
360 MVA — 400/150 kV

EFACEC, Empresa Fabril de Máquinas Eléctricas, S.A.

POSTAL ADRESS: R. Rodrigo da Fonseca, 78-1 ... O. Box 1079-1002 Lisboa Codex Portugal
Phone 530161 / 563351 - Tel... 24 EFALIS P.-Fax 561808

SECTION I

PROGRESS IN GENERATION AND CONSUMPTION OF ELECTRICITY

الفصل الاول

تطور توليد وإستهلاك الكهرباء (١٩٧٠ - ١٩٩١)

صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي في إحدى زياراته التفقدية لمحطة كهرباء اللية.

H.H. Sheikh Sultan Bin Moh. Al Qassimi touring Layyah Power Station

Types of Units used by EWD for Power Generation

EWD uses the following three types of Generating units :

A) Steam Turbines

8 Steam Turbines with a total combined installed capacity of 432 MW (i.e. 57.1%) of total installed capacity are in the use of the EWD and are all installed at the Layyah Station.

B) Gas Turbines

EWD possesses 11 Gas Turbines having a total installed capacity of 241.4 MW, representing 31.9% of total EWD installed capacity . Generating units of this type are in use in at all EWD Generating Stations in the Emirate of Sharjah.

أنواع الماكينات المستخدمة في توليد الكهرباء في الدائرة

يوجد بالدائرة ثلاثة أنواع من الوحدات المستخدمة لتوليد الطاقة الكهربائية:

أ- التوربينات البخارية

ويبلغ عددها ٨ توربينات تبلغ قدرتها المركبة ٤٣٢ ميجاوات وهي تمثل وحدها ٥٧,١٪ من اجمالي قدرة وحدات التوليد خلال ١٩٩١ في الدائرة وتوجد كلها بمحطة الليه بمدينة الشارقة.

ب - التوربينات الغازية

ويبلغ عددها ١١ توربينا غازيا مختلفة القدرات وتبلغ قدرتها ٢٤١,٤ ميجاوات حيث تمثل نسبة ٣١,٩٪ من الاجمالي وسنلاحظ أن التوربينات الغازية هي القاسم المشترك الموجود في جميع محطات التوليد في الامارة.

C) Diesel Sets

24 Diesel Generating units are being used by the EWD. The total installed capacity of these units is 82.6 MW or 10.9% of the total installed capacity . Diesel units are in use at all EWD Stations except Layyah Station .

Table (2 - 1 - 1) shows the progress in provision of Generating units of the above three types during the period from 1970 to the end of 1991. We can observe the following from this table ;

1) The increase in total generating capacity over the period (1970 to end of 1991) was by 12292.0%.

2) During the above period (1970 - 1991) the installed capacity of Diesel sets increased by 1252.5% (13.5 times) . Meanwhile the installed capacity of Gas Turbines increased by 1049.51 (11.5 times and of steam Turbines by 1209 % (13.1 times) during the period from 1977 to the end of 1991.

جـ - ماكينات الديزل

ويبلغ عددها ٢٤ وحدة بقدرة مركبة تبلغ ٨٢,٦ ميجاوات بنسبة ١٠,٩٪ من الاجمالي، وتوجد بجميع المحطات في الامارة عدا محطة الليه.

والجدول رقم (٢ -١ -١) يوضح تطور وحدات توليد الكهرباء في الدائرة حسب الأنواع الثلاثة منذ عام ١٩٧٠ وحتى نهاية عام ١٩٩١، حيث نلاحظ ما يلي:

١ - زادت القدرة الاجمالية لوحدات التوليد منذ عام ١٩٧٠ وحتى نهاية عام ١٩٩١ بنسبة ١٢٢٩٢٪.

٢ - زادت القدرة المركبة لوحدات الديزل منذ عام ٧٠ وحتى نهاية ٩١ بمقدار ١٣,٥ مرة وبنسبة زيادة تبلغ ١٢٥٢,٥٪ وبينما زادت القدرة المركبة للتوربينات الغازية منذ عام ٧٧ وحتى نهاية ٩١ بمقدار ١١,٥ مرة أي زادت بنسبة ١٠٤٩,٥٪ بينما زادت القدرة المركبة للتوربينات البخارية بمقدار ١٣,١ مرة منذ عام ٧٧ وحتى نهاية ٩١ أي بزيادة تبلغ ١٢٠٩٪.

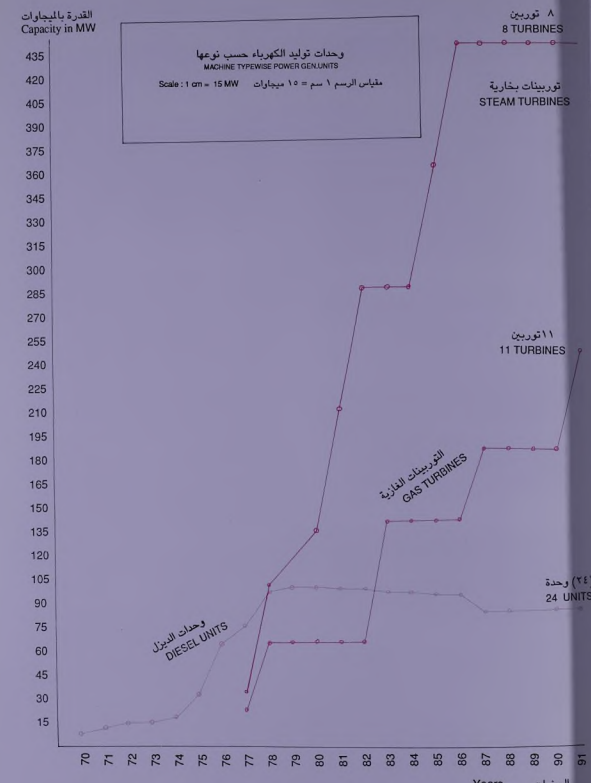


Table No. (2 - 1 - 1) جدول رقم : (٢ - ١ - ١)

وحدات توليد الطاقة الكهربائية في امارة الشارقة حسب النوع*

TYPES OF POWER GENERATING UNITS *

Capacity in MW القدرة المركبة بالميجاوات

اجمالي وحدات التوليد Generating Units		وحدات ديـزل Diesel Units		توربين غازي Gas Turbine		توربين بخاري Steam Turbine		السنوات Years
القدرة Capacity	العدد No.	القدرة Capacity	العدد No.	القدرة Capacity	العدد No.	القدرة Capacity	العدد No.	
6.1	13	6.1	13	-	-	-	-	1970
9.8	15	9.8	15	-	-	-	-	1971
13.4	17	13.4	17	-	-	-	-	1972
13.4	17	13.4	17	-	-	-	-	1973
16.4	16	16.4	16	-	-	-	-	1974
30.9	15	30.9	15	-	-	-	-	1975
62.0	23	62.0	23	-	-	-	-	1976
27.3	24	73.3	22	21.0	1	33	1	1977
56.8	32	94.8	26	63.0	3	99	3	1978
59.7	37	97.7	31	63.0	3	99	3	1979
91.7	36	96.7	29	63.0	3	132	4	1980
65.4	36	95.4	28	63.0	3	207	5	1981
40.4	37	95.4	28	63.0	3	282	6	1982
12.6	42	92.6	28	138.0	8	282	6	1983
12.6	42	92.6	28	138.0	8	282	6	1984
86.3	42	91.3	27	138.0	8	357	7	1985
61.3	43	91.3	27	138.0	8	432	8	1986
95.2	40	81.8	23	181.4	9	432	8	1987
95.2	40	81.8	23	181.4	9	432	8	1988
95.2	40	81.8	23	181.4	9	432	8	1989
96.0	41	82.6	24	181.4	9	432	8	1990
56.0	43	82.6	24	241.4	11	432	8	1991

* Area supplied by MEW stations are excluded.

* عدا مناطق المحطات التابعة لإشراف وزارة الكهرباء والماء.

LOCATION AND CAPACITY OF GENERATING STATIONS

The following can be observed by study of data in table (2 - 1 - 2) showing the distribution of Generating Stations and their Capacity in the Emirate of Sharjah :

1) In the Sharjah Emirate, Power Generating Stations are located in the cities of Sharjah , Khorfakkan and Kalba, and at Abu Musa and Hamriyah . The Hamriyah Power Station which originally had 2 Generators, was taken out of service. One of the originally installed units was removed in 1981, and the other in 1985. Since 1985 electric power to the Hamriyah area is being supplied by the Federal Ministry's network.

2) Of the total generating capacity of the Emirate, Sharjah city accounts for 89.6% , Khorfakkan 6.0%, Kalba 3.9%, and Abu Musa Island 0.5%.

3) During the period under review (1970 - 1991) installed generation capacity registered an increase of 12218.0% (or 123.2 times); Khorfakkan showed an increase of 8484.9 % or 85.8 fold; and an increase by 320.0% (or 4.2 times) was recorded in Kalba since 1978, when the present Station was commissioned.

4) To cater the expected increase in demand for electrical power , two new Gas Turbines were installed and commissioned in Sharjah city in the summer of 1991. A third Gas Turbine in also expected to be installed by the summer of 1992.

توزيع وحدات توليد الكهرباء على المحطات المختلفة:

ويعبر الجدول رقم (٢- ١ - ٢) عن توزيع وحدات توليد الكهرباء حسب مواقع المحطات، كما نستنتج من هذا الجدول ما يلي:

١) توجد محطات توليد الكهرباء التابعة للدائرة في كل من مدينة الشارقة وخورفكان وكلباء وأبو موسى والحمرية . وفي الحمرية توقفت احدى الماكينتين عام ١٩٨١م ثم توقفت الاخرى عام ١٩٨٥م ومنذ ذلك الحين تم تزويد الحمرية بالكهرباء بواسطة شبكة الوزارة الاتحادية.

٢) تمثل قدرة وحدات التوليد في مدينة الشارقة ٨٩,٦٪ من اجمالي قدرات الوحدات في الامارة، يليها القدرة المركبة لوحدات التوليد في محطة خورفكان بنسبة ٦,٠٪ ثم وحدات كلباء بنسبة ٣,٩٪ وأخيرا وحدات جزيرة ابو موسى بنسبة ٠,٥٪.

٣) في مدينة الشارقة زادت القدرة المركبة لوحدات التوليد منذ عام ١٩٧٠م وحتى نهاية عام ١٩٩١م بحوالي ١٢٣,٢ مرة أي زادت بنسبة ١٢٢١٨٪ وفي مدينة خورفكان زادت قدرة الوحدات حوالي ٨٥,٨ مرة منذ ٧٠ وحتى ١٩٩١م بزيادة قدرها ٨٤٨٤,٩٪ كذلك زادت قدرة الوحدات في مدينة كلباء منذ ١٩٧٨م بداية تشغيل المحطة الحالية ٤,٢ مرات أي بنسبة ٣٢٠٪.

٤) لمواجهة الزيادة المتوقعة للطلب على الطاقة الكهربائية خلال الاعوام القليلة القادمة تم تركيب وتشغيل توربينين غازيين جديدين في مدينة الشارقة خلال صيف ١٩٩١ ومن المتوقع تركيب توربين غازي ثالث خلال صيف ١٩٩٢.

جدول رقم (٢ - ١ - ٢)

Table No. (2 - 1 - 2)

وحدات توليد الطاقة الكهربائية في امارة الشارقة حسب مواقع المحطات

LOCATION OF POWER GENERATING UNITS AND STATIONS IN SHARJAH EMIRATE

القدرة المركبة بالميجاوات

Installed capacity in MW

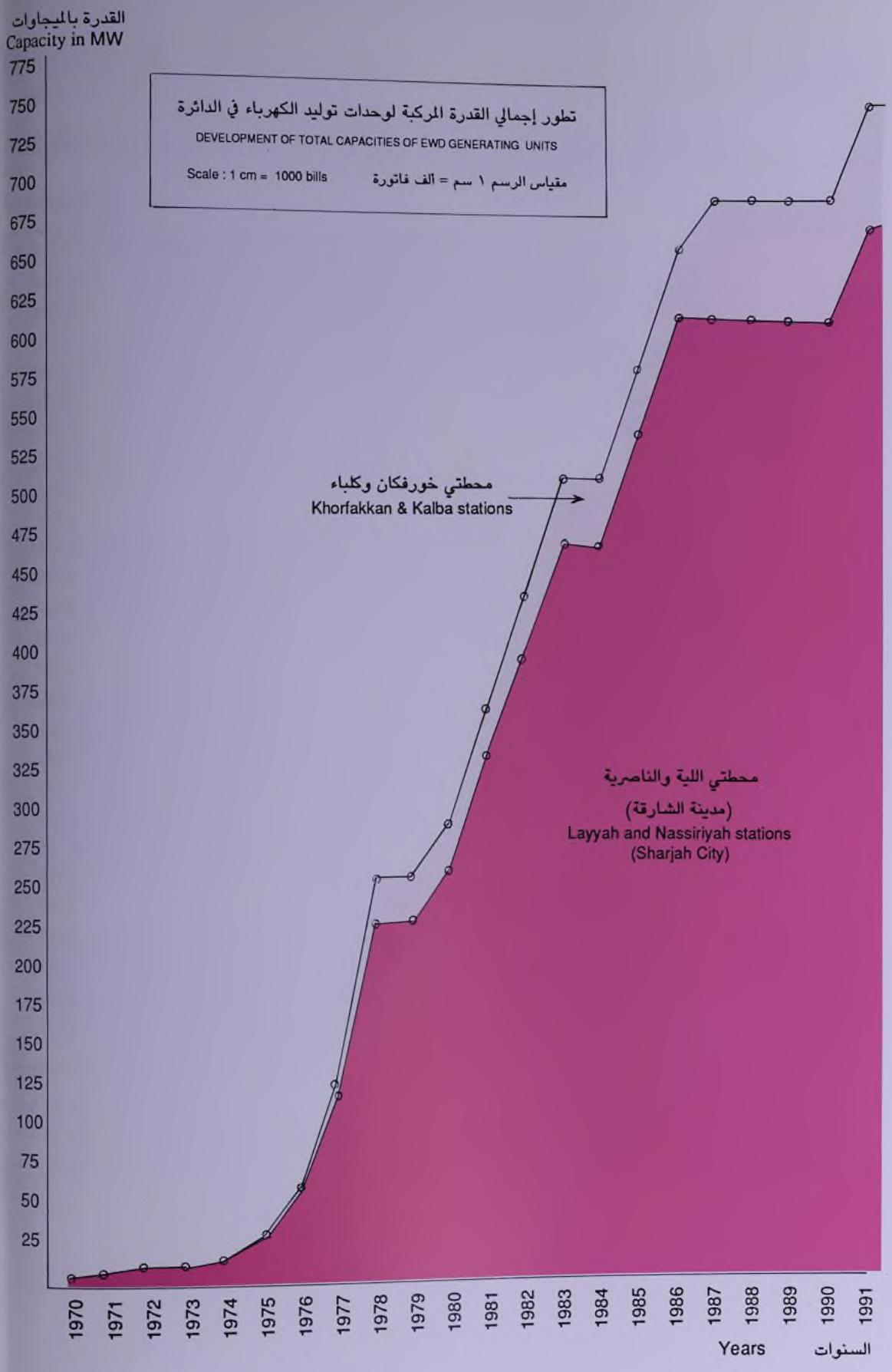
الإجمـــــالي Total		الحمرية Hamriyah		حزيرة أبو موسى Abu Moossa		مدينة كلباء Kalba City		مدينة خورفكان Khorfakkan		مدينة الشارقة Sharjah		السنوات Years
القدرة capcity	عدد No.	القدرة capcity	عدد No.	القدرة capcity	عدد No.	القدرة capcity	عدد No.	القدرة capcity	عدد No.	القدرة capcity	عدد No.	
6.1	13	-	-	-	-	0.1	2	0.53	4	5.5	7	1970
9.8	15	-	-	-	-	0.25	3	0.53	4	9.0	8	1971
13.4	17	-	-	-	-	0.4	4	0.53	4	12.5	9	1972
13.4	17	-	-	-	-	0.4	4	0.53	4	12.5	9	1973
16.4	16	-	-	-	-	0.4	4	0.5	1*	15.5	11	1974
30.9	15**	-	-	-	-	0.55	5	1.5	3	29.4	7**	1975
62.0	23	-	-	-	-	0.7	6	1.5	3	59.8	14	1976
127.3	24	1.27	1	-	-	0.7	6	4.5	6	120.8	11	1977
256.8	32	2.54	2	-	-	7	2*	18.5	13	228.8	15	1978
259.7	37	2.54	2	2.82	5	7	2	18.5	13	228.8	15	1979
291.7	36	2.54	2	2.82	5	7	2	17.5	11	261.8	16	1980
365.4	36	1.27	1	2.82	5	7	2	17.5	11	336.8	17	1981
440.4	37	1.27	1	2.82	5	7	2	17.5	11	411.8	18	1982
512.6	42	1.27	1	2.82	5	17	4	22.5	12	469.0	20	1983
512.6	42	1.27	1	2.82	5	17	4	22.5	12	469.0	20	1984
586.3	42	-	-	2.82	5	17	4	22.5	12	544.0	21	1985
661.3	43	-	-	2.82	5	17	4	22.5	12	619.0	22	1986
695.2	40**	-	-	2.82	5	29.4	4**	45.5	9**	617.5	22	1987
695.2	40	-	-	2.82	5	29.4	4	45.5	9	617.5	22	1988
695.2	40	-	-	2.82	5	29.4	4	45.5	9	617.5	22	1989
696.0	41	-	-	3.56	6	29.4	4	45.5	9	617.5	22	1990
756.0	43	-	-	3.65	6	29.4	4	45.5	9	677..5	24	1991

(*) at the commissioning the present station

(**) Some old generating units were replaced by modern ones of large installed capacities.

* بداية تشغيل المحطات الحالية.

** هنـاك عدد مـن الـوحدات القـديمـة تم إستبـدالها بوحدات حديثة ذات قدرة مركبة أكبر.


القدرة بالميجاوات
Capacity in MW
775
750
725
700
675
650
625
600
575
550
525
500
475
450
425
400
375
350
325
300
275
250
225
200
175
150
125
100
75
50
25
تطور إجمالي القدرة المركبة لوحدات توليد الكهرباء في الدائرة
DEVELOPMENT OF TOTAL CAPACITIES OF EWD GENERATING UNITS
Scale : 1 cm = 1000 bills
مقياس الرسم ١ سم = الف فاتورة
محطتي خورفكان وكلباء
Khorfakkan & Kalba stations
محطتي اللية والناصرية
(مدينة الشارقة)
Layyah and Nassiriyah stations
(Sharjah City)
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
Years
السنوات

PROGRESS IN POWER GENERATION AT EWD STATIONS

Table (2 - 1 - 3) shows the progress in generating capacity recorded at the various EWD Stations during the period from 1970 to the end of 1991. The following is observed from this table:

1) Power Generation in the Emirate is through five major stations, plus one small plant located at Abu Musa Island. Nassiriyah and Layyah stations are located in Sharjah city , Khorfakkan and Kalba stations are in the Eastern Zone, and the fifth station is located in the city of Al Dhaid. this station belongs to the MEW.

2) The Nassiriyah station was commissioned in 1968, and the city of Sharjah was totally dependent on this station for supply of its power needs . In 1977, the Layyah power station was commissioned with one steam turbine, and in subsequent years more Steam Turbine units were added to this station. The Layyah station gradually became the major source of supply of power to Sharjah city in place of Nassiriyah. As a consequence, since 1985 the Nassiriyah station has been in use as a standby station which supplies power only in emergencies and during peak load periods during the summer months.

3) An increase of 11694.6% was recorded in the power generated in Sharjah city during the period 1970 to 1990. This represented a 117.9 fold increase. In Khorfakkan city the increase since 1975 has been 2200.1% (23 fold); and the increase in power generation since 1978 has been 518.5% (6.2 times).

4) In general there has been an increase in total power generated by the EWD in Sharjah Emirate of 1209.6% (131 times) during the last twenty years (since 1970).

5) Of the total power generated by EWD Stations in the Emirate in 1991, Sharjah city accounted for 90.1%, Khorfakkan supplied 5.8%, while Kalba city provided the balance (4.1%).

كميات الطاقة الكهربائية المولدة

يوضح الجدول رقم (٢ - ١ - ٣) بيانات توليد الطاقة الكهربائية في محطات الدائرة حيث نلاحظ ما يلي :

١) يتم توليد الطاقة الكهربائية في امارة الشارقة حاليا بواسطة خمس محطات توليد رئيسية بالاضافة الى محطة توليد فرعية صغيرة في جزيرة ابو موسى وتقع محطتا اللية والناصرية في مدينة الشارقة، بينما توجد محطتان في المنطقة الشرقية، احداهما في مدينة خورفكان والاخرى في مدينة كلباء، أما المحطة الخامسة فتوجد في مدينة الذيد وهي تابعة للوزارة الاتحادية .

٢) بدأ تشغيل محطة الناصرية عام ١٩٦٨ فاعتمدت مدينة الشارقة عليها منذ ذلك الحين في تزويدها بما تحتاجه من كهرباء حتى عام ١٩٧٧ حين بدأ تشغيل محطة الليه بوحدة توربين بخاري ثم توالى تزويد المحطة بعديد من التوربينات البخارية والغازية خلال الاعوام التالية، وبذلك انتقل اعتماد المدينة في احتياجاتها من الطاقة الكهربائية الى محطة اللية تدريجياً ، ومنذ عام ١٩٨٥م أصبحت محطة الناصرية محطة إحتياطية (Standby) لا تعمل بكامل طاقتها إلا في الظروف الطارئة خصوصا في فترات الذروة في فصل الصيف .

٣) تضاعفت الطاقة المولدة في مدينة الشارقة منذ عام ١٩٧٠م وحتى نهاية عام ١٩٩١م حوالي ١١٧,٩ مرة حيث أن الطاقة المولدة قد زادت بنسبة ١١٦٩٤,٦٪، وفي مدينة خورفكان نلاحظ ان الطاقة المولدة قد تضاعفت منذ عام ١٩٧٥م حوالي ٢٣ مرة أي انها حققت زيادة قدرها ٢٢٠٠,١٪ ، كما أن الطاقة المولدة في مدينة كلباء قد تضاعفت ٦,٢ مرة منذ عام ٧٨ بنسبة زيادة قدرها ٥١٨,٥٪.

٤) وبوجه عام فان الطاقة المولدة في محطات الدائرة قد تضاعفت خلال إثنين وعشرين عاما منذ عام ٧٠ بحوالي ١٣١ مرة وبنسبة زيادة مئوية مقدارها ١٣٠٩,٦٪.

٥) تمثل الطاقة المولدة في مدينة الشارقة (٩٠,١٪) من إجمالي الطاقة المولدة خلال ١٩٩١ بينما في مدينة خورفكان تمثل بنسبة ٥,٨٪ وفي مدينة كلباء بنسبة ٤,١٪ من إجمالي الطاقة المولدة في محطات الدائرة.

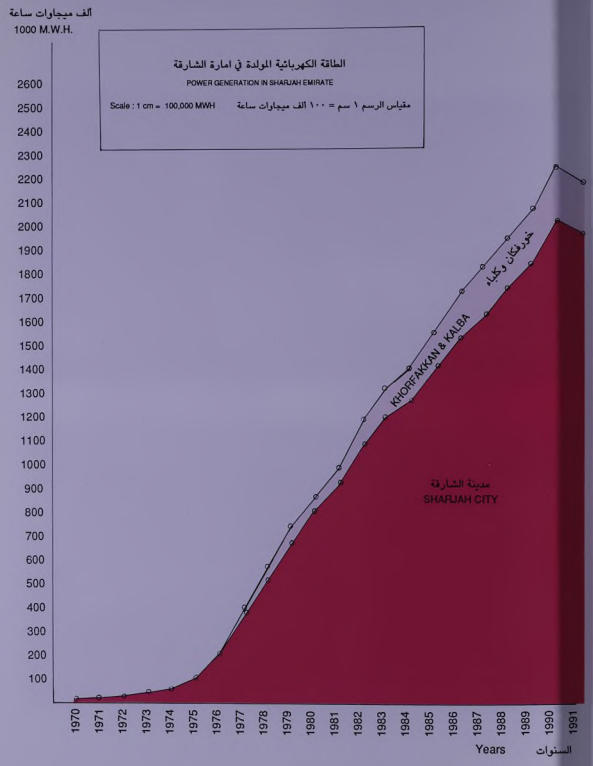


Table No. (2 - 1 - 3)

جدول رقم (٢ - ١ - ٣)

تطور الطاقة الكهربائية المولدة في محطات الدائرة (١٩٧٠ - ١٩٩١)
DEVELOPMENT OF POWER GENERATION IN EWD STATIONS* (1970-1991)

M W H

بالميجاوات ساعة

اجمالي الإمارة TOTAL	الحمرية Hamriyah	كلبـــاء Kalba	خورفكان Khorfakkan	مدينة الشارقة Sharjah City	السنوات Years
16540	-	N. A.	N. A.	16540	1970
21466	-	N. A.	N. A.	21466	1971
29738	-	N. A.	N. A.	29738	1972
42556	-	N. A.	N. A.	42556	1973
57144	-	N. A.	N. A.	57144	1974
109086	-	N. A.	5500	103586	1975
202607	-	N. A.	14500	188107	1976
404695	1234	N. A.	21000	380461	1977
559534	1440	14359	26000	517739	1978
733699	2571	19396	34577	677155	1979
862005	3456	17794	47462	793293	1980
975456	1290	16685	53004	904477	1981
1177167	9	51932	56857	1068369	1982
1317318	22	51706	70198	1195392	1983
1402534	351	59410	86999	1255774	1984
1542037	-	60445	102468	1379124	1985
1699637	-	72344	110533	1516760	1986
1798899	-	81384	114379	1603136	1987
1929032	-	81536	121402	1726094	1988
2035703	-	85490	126506	1823707	1989
2230339	-	81832	149897	1998610	1990
2166152	-	88816	126504	1950832	1991

* MEW Stations are excluded

* عدا المحطات التابعة لإشراف وزارة الكهرباء والماء

الطاقة المولدة والمستهلكة في إمارة الشارقة:

يتميز الجدول رقم (٢ – ١ – ٤) بـإحتوائه على الكميات المولدة والمرسلة والمستهلكة من الكهرباء في إمارة الشارقة منذ عـام ١٩٧٠، وكذلـك نصيـب الفرد مـن كـل منها، ويمكننـا استنتاج ما يلي:

١) تمثل الطاقة الكهربائية المرسلة للاستهلاك تلك الطاقة التي يتـم ارسـالها مـن محطـات التـوليـد الى المستهلكين عبر شبكات النقل والتوزيع المختلفـة ، وبمعنى آخر فانها تعبر عـن الطـاقـة المولـدة في المحطات بعـد (خصـم) مـا يتـم استهلاكه من الطاقة داخل المحطات، وسنلاحظ أن الطاقة المرسلة لـلاستهلاك تكـون في حدود (٨٦٪ – ٩٠٪) مـن جملة الطاقة المولدة ، ولقد بلغت في عامي ١٩٩١، ١٩٩٠م على التوالي ٩٠,٠٪، ٨٩,٧٪.

٢) تعبر الطاقة المستهلكة عما تم استهلاكه وتسجيله كقراءات للعدادات ، وبذلـك يدخل ضمن الفرق بين الطـاقة المرسلة للإستهلاك والطاقة المستهلكة كل مما يأتي:

أ – الفاقد في شبكات النقل والتوزيع

ب – ما يتم إستهـلاكه بدون تسجيل قـراءات عدادات له مثل إنارة الشوارع والنوافير والحدائق العامة .. الخ.

٣) بلغت الطـاقة الكهربائيـة المستهلكة (المسجلة لـدى قارئي العدادات) نسبة ٧١,٠٪ ، ٦٨٪ من اجمالي الطـاقة المولدة خـلال عـامي ٩١ ، ٩٠ على الترتيـب ، كما بلغـت نسبـة ٧٨,٨٪ ، ٧٥,٨٪ من اجمالي الطـاقة المرسلة لـلاستهلاك خلال العامين الآخرين على التوالي.

٤) معدل نصيـب الفرد في الامارة من الطـاقة المولدة سنـويا استمر في الزيادة من عـام الى آخر حيث كان ٤٠٥,٤ كيلو وات ساعة عام ٧٠ فارتفع الى ١٢٤٩٠,٦ ك. و. س خلال عام ١٩٩٠ ولكنـه إنخفض الى ١٢٠٧٠,٦ ك. و. س عـام ٩١، وهذا يعني أن معدل نصيب الفرد قد تضاعف خلال إثنين وعشريـن عامـا ٢٩,٨ مرة ، كما تضـاعف نصيـب الفرد خـلال نفس الفترة من الطاقتين المرسلـة والمستهلكة ٢٧,٧ مرة، ٢٦,٤ مرة على الترتيب.

POWER GENERATION AND CONSUMPTION IN THE EMIRATE OF SHARJAH

Table (2 - 1 - 4) shows the quantity of power generated, consumed and transmitted per capita in the Emirate of Sharjah since 1970. The following observations may be noted :

1) Power transmitted is the actual electrical energy sent out by the generation stations, through distribution networks to the consumer, and does not include power consumed within the stations by units and auxiliary plant. From the statistics in the above table it can be noted that the percentage of power transmitted or sent out ranges between 86% to 90% of total generated. For 1990 and 1991 this percentage stood at 90.0% and 89.7% respectively.

2) Power consumed is power that is registered in the electric meters and is determined by taking meter readings. Thus the difference between power transmitted or sent out and that registered as consumed in the meters represents the following losses:

A - Losses in the distribution and transmission networks.

B - Consumption such as for street lighting, public parks, and jetties etc., which is not metered.

3) During 1991 / 1990 the power consumed was 71.0% and 68.0% of power generated respectively; and was 85.3% and 78.8% respectively of power transmitted or sent out for consumption.

4) The table shows that there was a significant increase in per capita power generated during the last two decades; this rose from 4054.4 KWH in 1970 to 12490.6 KWH in 1990. However , in 1991 this per capita figure decreased to 12070.6 KWH. Thus per capita generation of power increased by 29.8 times during these twenty years . Percapita transmitted or sent out, and per capita consumed power also increased by 27.7 times and 26.4 times respectively during the same period.

5) Population figures used in Table (2- 1- 4) have been obtained from the Ministry of Planning . The figures for 1975, 1980 and 1985 have been extracted from official population Census carried out in these years . Figures for other years have however been estimated through certain standard calculations.

٥) مصدر بيانات عدد السكان في الامارة هو وزارة التخطيط والمعروف أن بيانات أعوام ١٩٧٥م ١٩٨٠م، ١٩٨٥م عن تعدادات فعلية أما بيانات الاعوام الأخرى فهي أرقام تقديرية محسوبة باستخدام معدلات معينة في الوزارة.

Gas Turbine " C " - Layyah Station التوربين الغازي «ج» في محطة اللية

Phase II & III Units Control Desk نظام التحكم في وحدات المرحلتين الثانية والثالثة في محطة اللية .

TABLE NO. (2 -1 - 4)

جدول رقم (٢ ـ ١ـ ٤)

تطور توليد واستهلاك الطاقة الكهربائية ونصيب الفرد سنويا في امارة الشارقة (*)

DEVELOPMENT OF POWER GENERATION & CONSUMPTION IN SHARJAH EMIRATE AND YEARLY PER CAPITA

السنوات Years	الطاقة الكهربائية المولدة (م.و.س) Generation (MWH)	الطاقة الكهربائية المرسلة للاستهلاك (م.و.س) Sent Out (MWH)	الطاقة الكهربائية المستهلكة (م.و.س) Consumption (MWH)	نصيب الفرد في الامارة سنويا (ك. و. س) Per capita annual for Sharjah Emirate (K.W.H)			عدد سكان الامارة بالالف نسمة ** Population in thousands
				من الطاقة المولدة Generated	من الطاقة المرسلة للاستهلاك Transmitted	من الطاقة المستهلكة Consumed	
1970	16540	15973	13232	405.4	391.5	324.3	40.8
1971	21466	20816	17173	487.9	473.1	390.3	44.0
1972	29738	28788	23790	608.1	588.7	486.5	48.9
1973	42556	41056	34045	716.6	720.3	597.3	57.0
1974	57144	54947	49452	849.1	816.4	734.8	67.3
1975	109086	104698	96228	1,384.3	1,328.7	1221.2	78.8
1976	203922	197832	149755	1,966.5	1,907.7	1444.1	103.7
1977	409892	386221	355702	3,292.3	3,102.2	2857.0	124.5
1978	571512	538624	486576	4,239.7	3,995.7	3609.6	134.8
1979	749500	700480	629707	5,074.5	4,742.6	4263.4	147.7
1980	882775	825684	774939	5,541.6	5,183.2	4864.7	159.3
1981	1035134	959509	840636	5,928.6	5,495.5	4814.6	174.6
1982	1259743	1122820	988305	6,861.3	6,115.6	5382.9	183.6
1983	1435405	1281146	1136046	7,586.7	6,771.4	6004.5	189.2
1984	1569916	1446412	1268437	8,055.0	7,421.3	6508.1	194.9
1985	1779715	1576452	1315158	8,876.4	7,862.6	6559.4	200.5
1986	1928344	1663617	1368000	9,560.5	8,248.0	6782.4	201.7
1987	2052345	1776498	1492616	10,140.0	8,777.2	7374.6	202.4
1988	2228810	1919788	1493277	10,963.2	9,443.1	7345.2	203.3
1989	2327491	2054883	1569688	11,392.5	10,058.2	7683.3	204.3
1990	2565579	2300071	1743327	12,490.6	11,198.0	8487.5	205.4
1991	2492586	2243295	1768833	12,070.6	10,863.4	8565.8	206.5

* ملاحظات

(١) تتضمن بيانات محطة الزيد التابعة للوزارة منذ عام ١٩٧٥م

(٢) لا تتضمن بيانات أبو موسى والحمرية ودبا الشارقة لعدم توافرها.

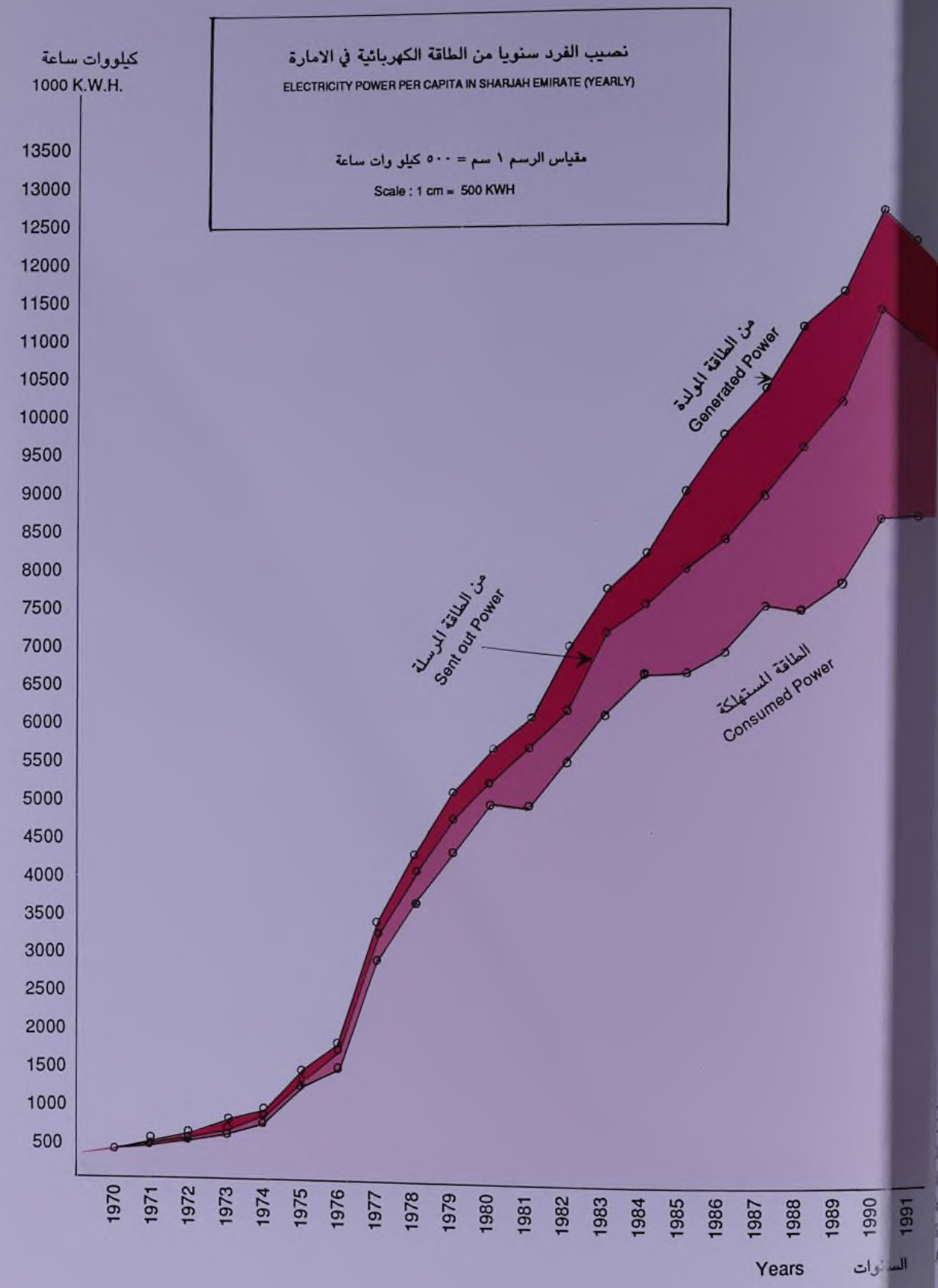
** أرقام تقديرية من وزارة التخطيط.

* NOTICES

(1) Data of Dhaid station belonging to MEW, is included since 1975.

(2) Data of Abu Moosa , Hamriyah and Dibba (Sharjah) not available

(**) Approx , figures from Ministry of planning.


نصيب الفرد سنويا من الطاقة الكهربائية في الامارة
ELECTRICITY POWER PER CAPITA IN SHARJAH EMIRATE (YEARLY)
مقياس الرسم ١ سم = ٥٠٠ كيلو وات ساعة
Scale : 1 cm = 500 KWH
كيلووات ساعة
1000 K.W.H.
13500
13000
12500
12000
11500
11000
10500
10000
9500
9000
8500
8000
7500
7000
6500
6000
5500
5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
من الطاقة المولدة
Generated Power
من الطاقة المرسلة
Sent out Power
الطاقة المستهلكة
Consumed Power
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
Years
السنوات

POWER GENERATION BY EWD STATIONS IN 1991 AS COMPARED WITH 1990

Table (2-1-5) shows the monthly rate of change in the amount or quantity of power generated, varying with weather change in the four seasons of the year . The following may be observed from the Table:

1) Maximum amount of power is usually generated during the months of July and August, and the minimum amounts occur in February each year.

2) The curve of power generated during 1991 achieved its peak in August and registered 279334 MWH, as against the peak achieved during the same month in 1990 of 284739 MWH. Thus a decrease of 1.9% was registered as against the power generated in the previous year.

3) In Sharjah city there occurred a marked decrease in amounts of power generated during certain months of 1991, when compared with the same months of 1990. Maximum number of electrical units generated during 1991 was in August when 253662 MW was recorded. This represented a decrease of 1.4% when compared to August 1990.

4) In the Eastern Zone there was recorded a significant decrease in amounts of power generated in 1991 as compared to 1990 . This with the exception of the months of January, March and April in Kalba. During the past two years power generated reached its maximum for Khorfakkan in July 1991 and June 1990; and for Kalba in July of both years.

The amount of power generated by EWD stations in 1991 was 2.9% less than that generated in 1990.

توليد الكهرباء في محطات الدائرة خلال عام ١٩٩١ بالمقارنة مع عام ١٩٩٠:

ويعبر الجدول رقم (٢ - ١ - ٥) عن الطاقة الكهربائية المولدة في الامارة خلال شهور عامي ٩١ , ٩٠ كما يوضح الجدول المذكور التغير الشهري في الكميات المولدة وتأثرها بتغير فصول السنة الأربعة، وسوف نلاحظ ما يلي:

١) بوجه عام تبلغ الطاقة الكهربائية المولدة أقصى كمية لها خلال شهري أغسطس ويوليو من كل عام، بينما تبلغ أدنى كمية لها خلال شهر فبراير من كل عام.

٢) وصل منحنى كمية الطاقة المولدة الى أعلى قمة له عام ١٩٩١ في محطات الدائرة خلال شهر أغسطس محققا ٢٧٩٣٤ ميجاوات ساعة، وأيضا خلال عام ٩٠ كان قد وصل الى أعلى قمة له في شهر أغسطس أيضاً محققاً (٢٨٤٧٣٩) ميجاوات ساعة مما يعني أن أقصى كمية مولدة خلال عام ٩١ تنقص عن مثيلتها عام ٩٠ بنسبة (-١,٩).

٣) في مدينة الشارقة نلاحظ أن هناك نقصا في كمية الطاقة المولدة خلال معظم شهور عام ٩١ بالمقارنة مع الشهور المناظرة من عام ٩٠، ولقد تحققت أعلى كمية للطاقة المولدة خلال عام ١٩٩١ من شهر اغسطس حيث بلغت ٢٥٣٦٦٢ ميجاوات وذلك بنقص نسبته ١,٤٪ عن الطاقة المولدة خلال أغسطس ١٩٩٠.

٤) في المنطقة الشرقية أيضا نقصت كميات الطاقة المولدة خلال شهور عام ١٩٩١ بالمقارنة مع شهور ١٩٩٠ - (باستثناء شهور يناير ومارس وابريل في كلباء) ولقد بلغت الطاقة المولدة أعلى معدلاتها في خورفكان خلال شهور يوليو ٩١ ويونيو ١٩٩٠ أما في كلباء فإن أقصى كمية طاقة خلال العامين قد تحققت خلال يوليو.

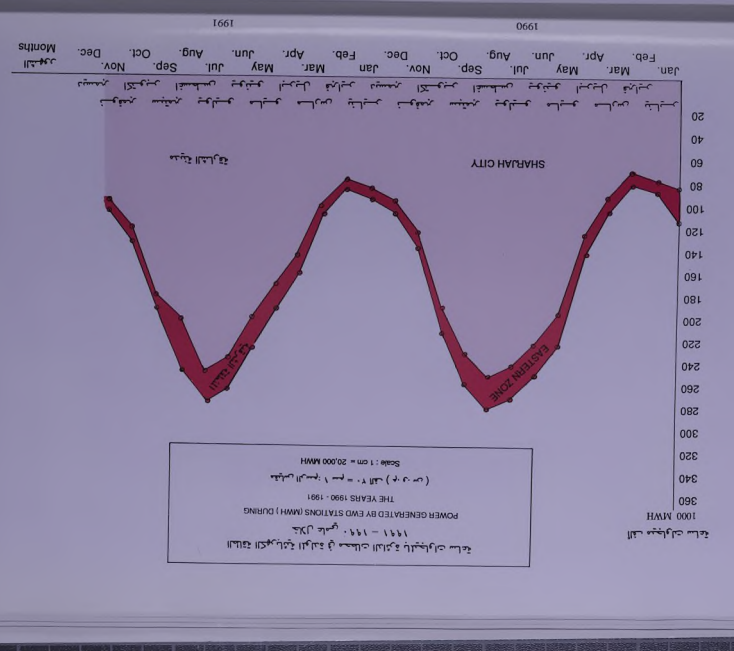
وهذا نلاحظ نقص كميات الطاقة المولدة في محطات الدائرة خلال عام ١٩٩١ عن عام ١٩٩٠ حيث بلغت نسبة النقص (٢,٩٪).

TABLE NO. (2 -1 - 5))

جدول رقم (٢ ـ ١ ـ ٥)

الطاقة الكهربائية المولدة في محطات الدائرة بالميجاوات ساعة
POWER GENERATED BY EWD STATIONS (MWH)

الشهور Months	اجمالي الدائرة EWD Total			مدينة كلباء Kalba City			مدينة خورفكان Khorfakkan City			مدينة الشارقة Sharjah City			الشهور
	+ %	1990	1991	+ %	1990	1991	+ %	1990	1991	+ %	1990	1991	
January	+ 6.5%	94794	100997	+ 2223%	114	2649	(- 26.7%)	8710	6384	+ 7.0%	85970	91964	يناير
February	+ 6.3%	87615	93163	(- 18.7%)	807	656	(- 1.0%)	8060	7980	+ 7.3%	78748	84527	فبراير
March	+ 3.3%	111256	114967	+ 279.4%	2273	8623	(- 96.1%)	9897	386	+ 6.9%	99086	105958	مارس
April	+ 12.0%	148721	166587	+ 71.3%	5174	8865	(- 22.3%)	11692	9085	+ 12.7%	131855	148637	ابريل
May	(- 14.1%)	229857	197466	(- 21.4%)	11455	9001	(- 13.3%)	15971	13853	(- 13.7%)	202431	174612	مايو
June	(- 9.6%)	257787	233102	(- 5.2%)	11357	10772	(- 17.6%)	19326	15918	(- 9.1%)	227104	206412	يونيو
July	(- 3.1%)	278153	269554	(- 6.1%)	12239	11494	(- 2.2%)	17462	17075	(-3.0%)	248452	240985	يوليو
August	(- 1.9%)	284739	279334	(- 6.6%)	11155	10416	(- 7.8%)	16369	15256	(-1.4%)	257215	253662	اغسطس
September	(- 4.6%)	263866	251795	(- 2.6%)	10299	10035	(- 3.8%)	15077	14506	(-4.7%)	238490	227254	سبتمبر
October	(- 6.0%)	217732	204570	(- 8.5%)	8474	7750	(- 7.5%)	13026	12046	(- 5.8%)	196232	184774	أكتوبر
November	(- 1.8%)	143172	140589	(- 1.9%)	4913	4821	(- 3.4%)	8119	7844	(-1.7%)	130140	127924	نوفمبر
December	+ 1.2%	112647	114028	+ 4.5%	3572	3734	(- 0.3%)	6188	6171	+ 1.2%	102887	104123	ديسمبر
TOTAL	(- 2.9%)	2230339	2166152	+ 8.5%	81832	88816	(- 15.6%)	149897	126504	(- 2.4%)	1998610	1950832	الإجمالي



جدول رقم (٢ - ١ - ٦)

TABLE NO. (2-1 - 6)

الطاقة الكهربائية المرسلة بالجيجاوات ساعة
SENT OUT ELECTRICITY IN SHARJAH EMIRATE* (IN MWH)

الشهور Months	اجمالي الدائرة EWD Total			كلبـــاء Kalba			خـــورفكان Khorfakkan			الشـــارقة Sharjah		
	1991	1990	± %	1991	1990	± %	1991	1990	± %	1991	1990	± %
January يناير	77727	83517	(- 3.4%)	3178	3071	(- 5.8%)	4758	5050	(- 5.8%)	75688	69499	+ 8.9%
February فبراير	71588	77387	+ 3.1%	2763	2848	+ 7.9%	4610	4975	+ 7.7%	64215	69164	
March مارس	92444	95761	(- 27.3%)	4052	2539	(- 5.4%)	6512	6158	+ 6.3%	81880	87064	
April ابريل	129630	146067	+ 1.2%	6702	6784	+ 4.6%	10368	10848	+ 14.1%	112560	128435	
May مايو	202698	175756	(- 12.2%)	10159	8922	(- 9.2%)	15221	13818	(- 13.7%)	177318	153016	
June يونيو	231184	210880	(- 4.3%)	11165	10681	(- 17.3%)	19203	15880	(- 8.2%)	200816	184319	
July يوليو	250863	244868	(- 6.0%)	12124	11394	(- 2.2%)	17427	17040	(- 2.2%)	221312	216434	
August اغسطس	257128	254092	(- 6.6%)	11073	10338	(- 7.8%)	16334	15224	(- 0.5%)	229721	228530	
September سبتمبر	236680	227534	(- 2.5%)	10225	9967	(- 3.8%)	15045	14471	(- 4.8%)	213410	203096	
October اكتوبر	193732	182753	+ 1.5%	7555	7666	(- 7.6%)	12987	12001	(- 5.8%)	173190	163086	
November نوفمبر	124109	121543	(- 1.9%)	4841	4749	(- 3.5%)	8096	7813	(- 2.0%)	111172	108981	
December ديسمبر	95969	96964	+ 4.7%	3495	3659	(- 0.4%)	6169	6143	+ 1.0%	86305	87162	
TOTAL الاجمالي	1965752	1917702	(- 4.3%)	87332	83598	(- 5.8%)	137022	129129	(- 2.1%)	1741398	1704975	

* Excludes supplies by other licensed electricity companies

* عدا مبالغ الخطات التابعة لاشراف وزارة الكهرباء والماء

الطاقة المرسلة من المحطات إلى الشبكات :

وبمراجعة بيانات الجدول رقم (٢ - ١ - ٦) سنلاحظ مايلي :

(١) يعبر الجدول عن كميات الطاقة الكهربائية التي تخرج من محطات التوليد الى شبكات النقل والتوزيع لاستهلاكها وذلك خلال شهور عامي ١٩٩١، ١٩٩٠.

(٢) على مستوى اجمالي محطات الدائرة نلاحظ أن أقصى طاقة مرسلة تتحقق خلال شهر أغسطس بينما أدنى طاقة مرسلة تحدث خلال شهر فبراير من كل عام، كما نلاحظ زيادة الكميات المرسلة خلال الشهور الأربعة الأولى من عام ١٩٩١م بالمقارنة مع نفس الشهور من عام ١٩٩٠م، بينما تتجه الى الانخفاض خلال بقية شهور عام ١٩٩١ مقارنة مع عام ١٩٩٠م

(٣) في مدينة الشارقة نقصت الكمية المرسلة عام ١٩٩١ عن عام ١٩٩٠ بنسبة ٢,١٪ ولقد زادت كميات الطاقة المرسلة عام ٩١ عن عام ٩٠ خلال الشهور من يناير حتى ابريل فقط بينما تناقصت خلال الشهور الثمانية الأخيرة، وفي خورفكان انحصرت زيادة الطاقة المرسلة عام ١٩٩١ عن عام ١٩٩٠م في شهري فبراير وابريل فقط.. ولقد نقصت الكمية المرسلة خلال عام ٩١ عن عام ٩٠ بنسبة ٥,٨٪ أما في كلباء فقد نقصت الكمية المرسلة خلال ١٩٩١ عن ١٩٩٠ بنسبة ٤,٣٪ بينما انحصرت الشهور التي زادت فيها الكميات المرسلة عالم ٩١ عن عام ٩٠ في فبراير وابريل واكتوبر.

POWER SENT OUT (TRANSMITTED) FROM STATIONS TO NETWORKS

The following may be observed from Table (2-1-6) which shows the power sent out from stations:

1) The Table compares the amounts of power sent out by the gernerating Stations through the transmission and distribution networks during 1990 and 1991.

2) The amount of power sent out by EWD station reached its maximum level in August of each year and the minimum in February. There was a substantial increase in power sent out during the first four months of 1991. However, a gradual decrease was registered during the rest of the year when compared to the same periods in 1990.

3) In Sharjah city total sent out ower decreased by 2.1% in 1991 as compared to 1990. During the first 4 months of 1991 the system experienced a significant increase in the sent out power amounts. However, this began to decreased gradually during the rest of the eight months of the year as compared to the same months in 1990. In Khorfakkan the increase in sent out power occurred during the months of February and April when compared to the same months in 1990; while the total sent out power in 1991 was 5.8% less then that sent out in 1990, In Kalba power sent out in 1991 was 4.3% less than that in 1990; but there was a remarkable increase during February, April and October when compared to the same months in 1990.

POWER CONSUMED IN 1991 AS COMPARED TO 1990

TABLE (2 - 1 - 7) shows the total power consumed by residential consumers, Governmental offices, establishments, companies, `industrial areas and the agricultural and commercial sectors in the Emirate of Sharjah. The following can be observed from the Table:

1) Power consumption averages increase during the summer months and registers a decrease during the winter; consumption pattern thus varies with the change in humidity and temperatures.

2) Power consumption reaches its maximum level during the months of August and September because of the high humidity and temperatures recorded during these months. There is a relation thus between consumption demand for power and the humidity and temperature variations. During 1991 the maximum level of consumption was in August when 225506 MWH of power was consumed, and in September when 216729 MWh was used up.

3) Minimum power consumption occurs in the months of January, February and March each year. During 1991 minumum monthly consumption was recorded in March and was 60578 MWH as against 61027 MWH in March 1990.

4) In Sharjah city the maximum monthly consumption during the years 1991 and 1990 was 195877 MWH consumed in August 1991 and the minumum was 53567 MWH consumed in March 1991. In August 1991 there was an increase of 7.3% in consumed power (13257 MWH), when compared to August 1990.

5) During the last years maximum consumption in

الطاقة المستهلكة عام ١٩٩١ بالمقارنة مع عام ١٩٩٠.

ويوضح الجدول رقم (٢ - ١ - ٧) ما يتم استهلاكه في الامارة من كهرباء بواسطة المستهلكين في المساكن والهيئات والدوائر الحكومية والوزارات والقطاعات التجارية والصناعية والزراعية ويتضح من بيانات الجدول ما يلي :

١) يتأرجح منحنى الاستهلاك بوجه عام بين الارتفاع خلال شهور الصيف ثم الانخفاض خلال شهور الشتاء وهو تعبير واقعي عن تغير السلوك الاستهلاكي للكهرباء ما بين الشهور المختلفة خلال العام الواحد تأثرا بارتفاع أو انخفاض الحرارة.

(٢) يبلغ الاستهلاك أقصى حد له خلال شهري اغسطس وسبتمبر من كل عام ويتحقق أقصى طلب في أي من الشهرين وفقا لدرجة الحرارة ونسبة الرطوبة خلالهما ويتبين أن هناك علاقة طردية ما بين الطلب على استهلاك الكهرباء وبين درجات الحرارة ونسبة الرطوبة. وخلال عام ١٩٩١م جاءت أقصى كمية استهلاك في الامارة خلال شهر اغسطس وبلغت: ٢٢٥٥٠٦ م و س بينما بلغت ٢١٦٧٢٩ م و س خلال شهر سبتمبر عام ١٩٩٠م.

(٣) من جهة أخرى فان أدنى كمية للاستهلاك تكون عادة خلال شهور يناير وفبراير ومارس وخلال عام ١٩٩١م سجلت الكمية المستهلكة إلى أدنى مستوى لها خلال شهر مارس وبلغت في الامارة ٦٠٥٧٨ ميجاوات ساعة. وفي عام ١٩٩٠م بلغت أدنى كمية للاستهلاك ٦١٠٢٧ م.و.س وذلك خلال شهر مارس ١٩٩٠م أيضا.

(٤) مدينة الشارقة بلغت أقصى كمية لاستهلاك الكهرباء ١٩٥٨٧٧ ميجاوات ساعة خلال اغسطس ٩١ و ١٩٣٥٧٠ ميجاوات ساعة وذلك خلال شهر سبتمبر ٩٠ كما بلغت حدها الأدنى خلال شهر مارس ١٩٩١ وكانت ٥٣٥٦٧ ميجاوات ساعة. ولقد تحققت خلال شهر اغسطس ٩١ اكبر زيادة في كمية الطاقة المستهلكة بالمقارنة بشهر اغسطس ٩٠ حيث بلغت هذه الزيادة ١٣٢٥٧ ميجاوات ساعة وهو ما يعادل ٧,٣٪ من استهلاك اغسطس ١٩٩٠م.

(٥) مدينتي خورفكان وكلباء وصلت اكبر كمية استهلاك

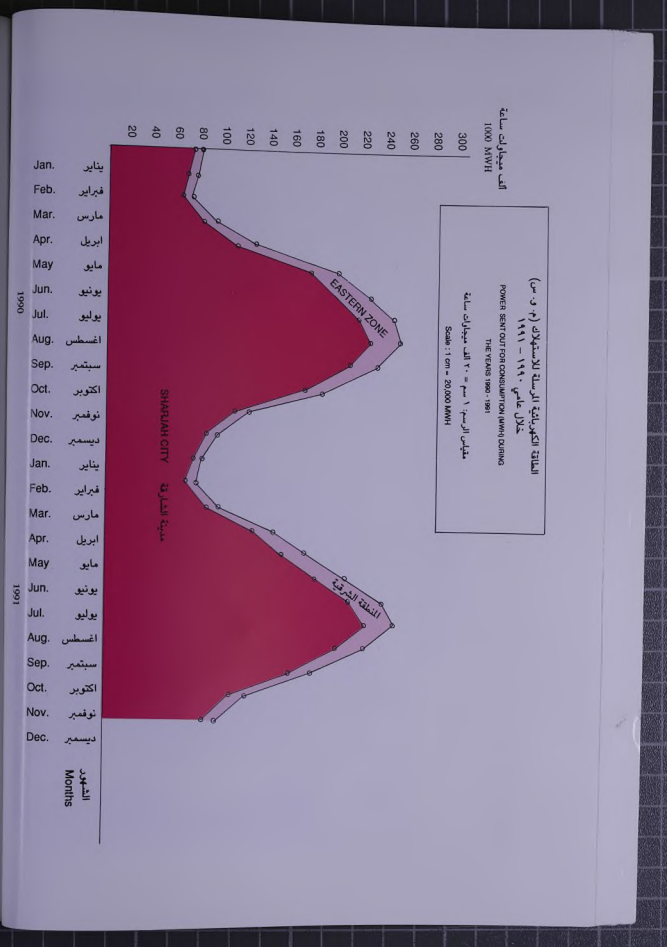


TABLE NO. (2 -1 - 7)

جدول رقم (٢ - ١-٧)

الطاقة الكهربائية المستهلكة في الإمارة* بالميجاوات ساعة
CONSUMED ELECTRIC POWER IN SHARJAH EMIRATE* (IN MWH)

Months	اجمـــالي الدائرة Sharjah EWD Total			مدينة كلبـــاء Kalba City			مدينة خـــورفكان Khorfakkan City			مدينة الشـــارقة Sharjah City			الشهور
	± %	1990	1991	± %	1990	1991	± %	1990	1991	± %	1990	1991	
January	+ 22.6%	64294	78805	+ 48.7%	2860	4253	+64.0%	3951	6480	+18.4%	57483	68072	ينـــاير
February	+ 14.9%	64714	74335	+ 63.7%	2013	3295	+29.4%	4119	5329	+12.2%	58582	65711	فـــبراير
March	(- 0.7%)	61027	60578	(-1.4%)	2441	2406	+7.8%	4272	4605	(- 1.4%)	54314	53567	مـــارس
April	+ 19.2%	77002	91749	+40.0%	2897	4056	+7.0%	4993	5345	+19.2%	69112	82348	ابريـــل
May	+6.2%	129735	137841	(-20.4%)	6961	5541	+ 37.7%	9324	12836	+5.3%	113450	119464	مـــايو
June	(- 12.7%)	171692	149868	+ 3.8%	7521	7809	+ 0.7%	12011	12097	(- 4.6%)	152160	129962	يونيـــو
July	(- 5.3%)	193528	183345	(-2.9%)	8937	8674	(-1.2%)	14385	14213	(- 5.7%)	170206	160458	يوليـــو
August	+10.6%	203856	225506	+ 69.2%	8053	13625	+21.4%	13183	16004	+ 7.3%	182620	195877	اغســـطس
September	(- 5.5%)	216729	204887	(-22.2%)	10034	7804	+1.5%	13112	13309	(- 5.1%)	193583	183774	سبتمـــبر
October	(- 6.0%)	197670	185725	+2.9%	8235	8474	(-6.6%)	12509	11684	(- 6.4%)	176926	165567	أكتـــوبر
November	+3.2%	135570	139906	(-1.2%)	5186	5124	+ 4.6%	8765	9165	+ 3.3%	121619	125617	نوفمـــبر
December	+ 9.1%	94961	103643	(-30.1%)	5104	3570	+ 44.7%	5584	8081	+ 9.2%	84273	91992	ديســـمبر
TOTAL	+ 1.6%	1610778	1636188	+6.2%	70242	74631	+12.2%	106208	119148	+0.6%	1434328	1442409	الإجمـــالي

* Areas supplied by MEW Stations are excluded

* عدا مناطق المحطات التابعة لاشراف وزارة الكهرباء والماء

Khorfakkan was 16004 MWH consumed in August 1991 and the minimum was 3951 MWH in January of the same year. in Kalba maximum level was 13625 MWH in August 1991 and the minimum 2013 MWH consumed in February 1990.

فيهما الى ١٦٠٠٤ ميجاوات ساعة خلال اغسطس ١٩٩١ في خورفكان، ٣٩٥١ ميجاوات ساعة خلال اغسطس ٩١ أيضا في كلباء بلغت اقل كمية استهلاك في المدينتين ٢٠١٣ ميجاوات ساعة خلال يناير ٩١ في خورفكان و ١٣٦٢٥ ميجاوات ساعة خلال فبراير ٩٠ في كلباء.

رئيس الدائرة يتفقد غرفة التحكم بمحطة اللبث
EWD Chairman touring control room - Layyah station

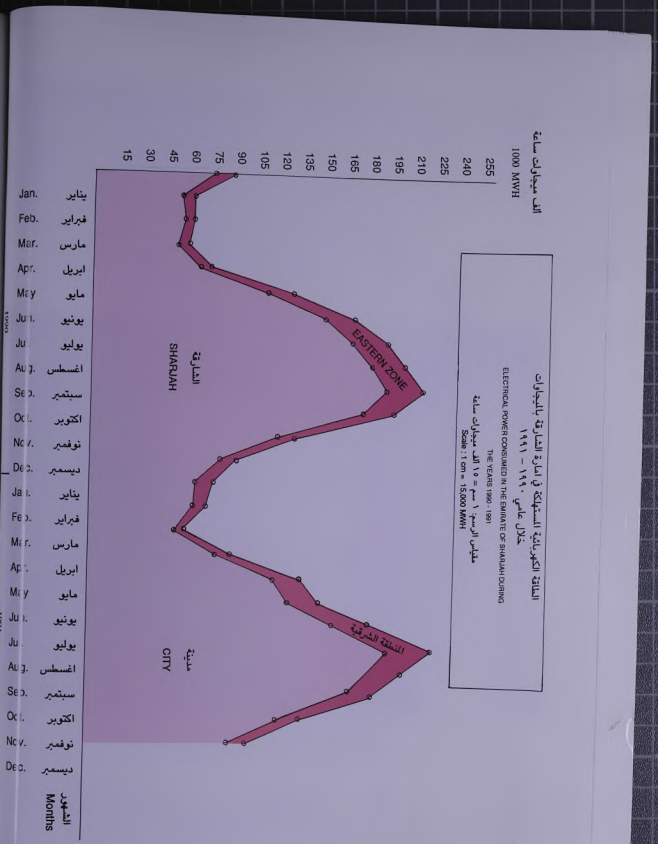
الحمل الأقصى في محطات الدائرة خلال ١٩٩١ مقارنة مع عام ١٩٩٠

ويوضح الجدول رقم (٢ - ١ - ٨) تطور الحمل الأقصى في محطات الدائرة خلال عامي ٩١، ١٩٩٠ ويتضح لنا مايلي:

١) يبلغ الحمل الأقصى أعلى قيمة له خلال شهر اغسطس عام ٩٠/٩١ في مدينة الشارقة وخلال شهر يونيو في مدينتي خورفكان وكلباء، بينما يبلغ أدنى قيمة له خلال شهري يناير وفبراير في الشارقة وخورفكان وكلباء.

٢) في مدينة الشارقة وصلت أعلى قيمة للحمل الأقصى عام ١٩٩١ خلال شهر اغسطس ٩١ حيث بلغت ٤٣٢ ميجاوات مقارنة باعلى قيمة للحمل الأقصى خلال شهر اغسطس ١٩٩٠ حيث كانت ٤٣٠ ميجاوات أي بزيادة مئوية قدرها ٠,٥٪، أما أدنى قيمة خلال ١٩٩١ فبلغت ١٨ ميجاوات خلال فبراير مقارنة بأدنى قيمة عام ٩٠ حيث كانت ١٦٨ ميجاوات خلال يناير ١٩٩٠م.

٣) خلال عام ٩١ بلغت أكبر قيمة للحمل الأقصى ٣٠ ميجاوات في خورفكان وتحققت خلال يونيو ٩١، كما بلغت ٢٠,٧ ميجاوات في كلباء وتحققت أيضا خلال يونيو ٩١، ولقد ارتفع الحمل الأقصى في خورفكان خلال عام ٩١ عنه خلال عام ٩٠ بنسبة ٠,٧ (بلغ ٢٩,٨ ميجاوات خلال يونيو ٩٠) وفي كلباء إنخفض الحمل الأقصى بنسبة ٥,٩٪ (بلغ ٢٢ ميجاوات خلال يونيو ١٩٩٠م أيضا).



MAXIMUM LOAD IN 1991 AS COMPARED TO THA IN 1990

Table (2 - 1 - 8) shows the status of peak loads in Sharjah EWD Stations during the years 1990 and 1991. The following may be noted from the Table :

1) The peak load achieved its maximum average value during the 1990 - 1991 period in August in Sharjah city, in June in Khorfakkan and in Kalba. Minimum averages occurred in January and February in these three cities.

2) Maximum average peak load for Sharjah city was in August 1991 at 432 MW; while in August 1990 this was at 430 MW, representing a 0.5% increase in 1991. The 1991 minimum average as 187 MW and occurred in February, while the minimum average occurred in January 1990 and was 168 MW.

3) For Khorfakkan and Kalba the minimum average peak loads in 1991 were 30 MW and 20.7 MW respectively and occurred in the month of June. Maximum load increased in Khorfakkan by 0.7% (29.8 MW) in June 1991 as compared to June 1990; but in Kalba this decreased by 5.9% (22 MW) compared to June 1990.

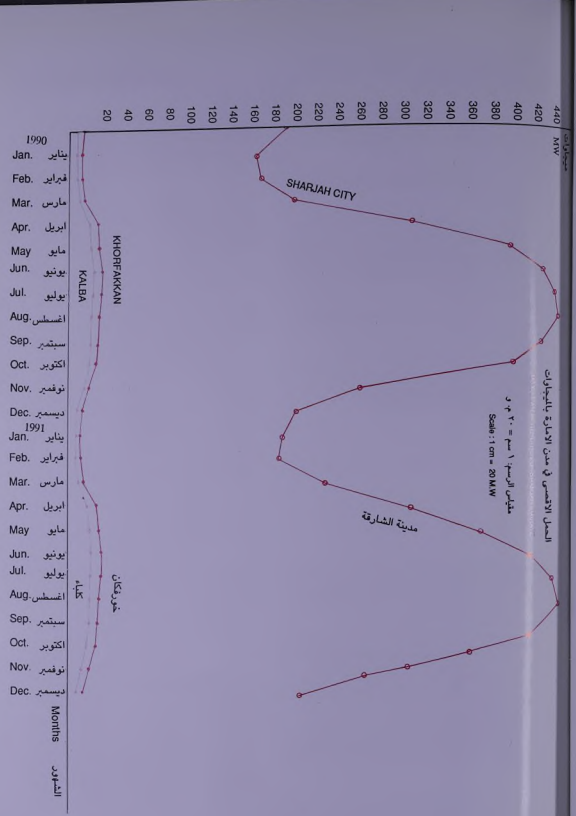
TABLE NO. (2 -1 - 8)

جدول رقم (٢ - ١ - ٨)

الحمل الاقصى في محطات الدائرة خلال عامي (١٩٩١ / ١٩٩٠)

MAXIMUM LOAD IN SHARJAH EWD STATIONS DURING 1991 / 1990

Months	كلبـــاء KALBA		خورفكان KHORFAKKAN		مدينة الشارقة SHARJAH CITY		الشهور
	1990	1991	1990	1991	1990	1991	
Jan.	6.8	6.8	11.0	10.4	168	192	ينـــايـــر
Feb.	6.5	6.7	10.8	10.8	170	187	فبرايـــر
March.	9.3	9.3	14.0	13.6	198	227	مـــارس
April	17.9	15.9	26.0	25.4	302	303	ابـــريـــل
May	18.9	19.2	27.2	27.2	384	362	مـــايـــو
June	22.0	20.7	29.8	30.0	416	403	يـــونـــيـــو
July	21.4	19.8	28.8	28.8	427	426	يـــولـــيـــو
Aug.	19.7	19.6	27.2	27.4	430	432	اغسطـــس
Sept.	19.5	20.2	26.6	26.6	414	417	ســـبتمبر
Oct.	17.6	16.5	25.2	23.6	388	354	اكتـــوبـــر
Nov.	12.8	11.7	18.2	17.4	258	264	نـــوفمبر
Dec.	6.7	8.2	12.2	13.0	202	208	ديســـمبر
Total	22.0	20.7	29.8	30.0	430	432	أقصى حمل خلال العام



أنواع الوقود المستخدم في التوليد:

من الجدول رقم (٢ ـ ١ ـ ٩) نلاحظ أن هناك ثلاثة انواع من الـوقود تستخدم لتوليد الكهرباء في الامارة وهـي الغاز الطبيعي والزيت الثقيل وزيت الديزل (الخفيف) كما نلاحظ من الجدول أيضا مايلي :

١) بـدأ استخدام الغـاز الطبيعـي لأول مرة كـوقـود لتوليـد الطاقـة الكهربـائية عـام ١٩٨٣م في محطة الليـة بمدينـة الشارقة، وذلك الى جانب زيت الديزل (الثقيل والخفيف) في المحطة، وتدريجياً بدأ الاعتماد على الغاز الطبيعي يزداد في محطة الليـة، بينما في المقابل أخـذت كميات زيت الديزل بنوعيـه في النقصان ففـي عام ١٩٨٥م بلغت كميـة الغاز الطبيعي المستخدمة في توليد الكهرباء في محطة الليـة حوالى ٣٦١,٩) مليون م٣) فأصبحت ٧٨٦,٨ مليون م٣) عام ١٩٩١م بزيادة ١١٧,٤٪ خـلال السنوات السبع الاخيرة، ومن الجانب الآخر فان كمية الـزيت الثقيل المستخدمة في التوليـد في المحطة خـلال الفترة نفسها قـد تناقصـت من ١٥١١٢ طنـاً الى ١٦٣٤ طنـاً فقط أي تنـاقصـت بنسبـة (٨٩,٢٪) وكـذلك تنـاقصـت كمية الـديـزل الخفيف المستخـدمة في التـوليد مـن ٢,٦٣١ طنـاً عـام ١٩٨٥م الى ٤٠١ طنـاً فقـط عـام ١٩٩١م أي تنـاقصـت بنسبـة (٨٤,٨٪) والجدير بالـذكر ان كـلا مـن الغاز الطبيعـي والزيت الثقيل يستخدمان في محطة الليـة فقط.

(٢) بالنسبة لزيت الديزل الخفيف نجد أن منحنى الكمية المستخدمة في التـوليد في الامارة يتصاعد سنويـا منذ عام ١٩٨٥م باستثناء عامي ١٩٨٨، ١٩٩١ وبـالرغم من ذلك نلاحظ أن الكمية المستخدمة في محطـة الليـة تتناقص، أما في محطة النـاصرية فـالتناقـص يستمر منـذ عام ١٩٨٥ بإستثناء الأعوام ١٩٨٨، ١٩٨٩، ١٩٩٠.

أما في خورفكان وكلباء فان الكميات المستخدمة في تزايد بوجه عـام باستثناء عامي ١٩٨٨، ١٩٩١ ففي خورفكان زادت الكمية المستخدمـة من ٤١١٧ طنـاً عام ١٩٨٥م الى ٥٠٣٣٣ طنـاً عـام ١٩٩١م بنسبـة ١١٢٢,٦٪ خـلال السنـوات السبعـة الاخيرة وفي كلبـاء زادت الكميـة المستخدمة من ٦٦٧٣ طنـاً عام ١٩٨٥م الى ٣٦٤١٠ أطنان عـام ١٩٩١ بنسبـة زيـادة تبلـغ ٤٤٥,٦٪ خـلال الفترة ذاتها.

TYPES OF FUEL USED IN GENERATION OF POWER

Table (2 - 1 - 9) tabulated fuel consumption (Natural Gas, H. F. O., and L. F. O.) by Generaltion Stations. A study of this Table reveals the following facts:

1) Natural Gas was used as a fuel for the very first time in Layyah Staton in 1983. This was used alongwith H.F.O. and L. F. O. Since then the Layyah Station has been dependent more and more on Natural Gas for fuel. Natural Gas Consumption increased from 361900000 M3 in 1985 to 786800000 M3 in 1991, representing an increase of 117.4% over 7 years. On the other hand H. F. O. consumed by Layyah Station reduced during this period from 15112 tonnes to 1634 tonne only (a reduction of 89.2%); and L. F. O. consumption decreased by 84.8% from 2631 tonnes to only 401 tonnes. Natural Gas and H. F. O. are being used by Layyah Station only.

2) Despite the substantial reduction in use of L. F. O. by the Layyah Station (except 1988 and 1991) and the Nassiriyah Station during the period 1985-1991 (except 1988, 1989 and 1990). there was an overall increase in the use of this fuel ever since 1985 because of the increase in its use in other Stations. L. F. O. consumption increased in Khorfakkan from 4117 tonnes in 1985 to 50333 tonnes in 1991 (1122.6% increase); and in Kalba from 6673 tonnes in 1985 to 36410 tonnes in 1991 (an increase of 445.6%).

جدول رقم (٢ ـ ١ ـ ٩)

كميات الوقود المستهلكة في المحطات لتوليد الطاقة الكهربائية

QUANTITIES OF FUEL CONSUMPTION BY GENERATION STATIONS

TABLE NO. (2-1-9)

Type of Fuel / Stations / Years	الغاز الطبيعي م٣ Natural Gas (M^3)	الزيت الثقيل (طن) H. F. Oil (Ton)	زيت الديزل (الخفيف) (طن) Gas Oil (Light Fuel Oil) Ton			
	الليـة Layyah	الليـة Layyah	الناصرية Nassiriyah	خورفكان Khorfakkan	كلباء Kalba	الجملة Total
1985	361850748	15112	3854	4117	6673	17275
1986	492137208	12437	1649	9435	15381	27697
1987	542923121	7843	791	31563	26035	58884
1988	575242831	2175	911	12176	18888	32277
1989	586021054	3907	1728	36294	22318	60637
1990	600720430	3575	3380	57483	32752	93916
1991	786786080	1634	685	50333	36410	87829

جدول رقم (٢ - ١ - ١٠)

*** تكلفة توليد كيلو وات ساعة كهرباء من الوقود المستخدم في توليد الطاقة الكهربائية**

TABLE NO. (2 - 1 - 10)

UNIT KWH GENERATION COST BASED ON FUELS USED BY POWER STATIONS *

الإجمالي Total			كلباء Kalba			خورفكان Khorfakkan			الشارقة Sharjah			المدينة City / البيانات Data / السنوات Years
التكلفة فلس / ك. و. س Cost per KWH Fils	كمية الكهرباء المولدة ك. و. س Units generated KWH	قيمة الوقود بالدرهم Fuel costs (Dhs)	التكلفة فلس / ك. و. س Cost per KWH Fils	كمية الكهرباء المولدة ك. و. س Units generated KWH	قيمة الوقود بالدرهم Fuel costs (Dhs)	التكلفة فلس / ك. و. س Cost per KWH Fils	كمية الكهرباء المولدة ك. و. س Units generated KWH	قيمة الوقود بالدرهم Fuel costs (Dhs)	التكلفة فلس / ك. و. س Cost per KWH Fils	كمية الكهرباء المولدة ك. و. س Units generated KWH	قيمة الوقود بالدرهم Fuel costs (Dhs)	
14.7	1542036306	226849654	7.7	60444700	4668047	2.8	102468069	2879901	15.9	1379123537	219301706	1985
18.2	1699636117	308635346	14.9	72343550	10760807	6.0	110532879	6600551	19.2	1516759688	291273988	1986
19.9	1798898666	358257914	22.4	81383500	18214062	19.3	114379000	22081470	19.8	1603136166	317962382	1987
7.7	1929032021	147928232	15.3	81536100	12466115	6.6	121401800	8036048	7.4	1726093921	127426069	1988
8.5	2035702692	173940110	17.2	85489400	14730095	18.9	126506020	23954203	7.4	1823707272	135235812	1989
9.4	2230339137	209285126	28.5	81832000	23345388	27.3	149897326	40973769	7.2	1998609811	144965969	1990
15.1	2166152382	327555267	30.3	88816300	26933344	31.4	126504000	39687004	13.4	1950832082	260934919	1991

* Figures of units generated by Abu Mousa Station are not available.

* لا تتضمن بيانات محطة ابو موسى لعدم توافر الكميات المولدة بها.

نصيب الوقود في تكلفة توليد الكهرباء:

في الجدول رقم (٢ ــ ١ ــ ١٠) تم حساب تكلفة توليد واحد كيلوات ساعة من الكهرباء في المحطات المختلفة من عنصر الوقود المستخدم في التوليد وذلك بقسمة قيمة الوقود المستخدم خلال كل عام على كمية الطاقة المولدة خلال نفس العام ومن الجدول يمكننا استخلاص ما يلي :

١) أن قيمة الوقود تتأثر ارتفاعا أو انخفاضا وفقا لسعر شراء انواع الوقود المختلفة وبالتالي فان تكلفة توليد الكيلووات ترتفع وتنخفض تبعا لذلك.

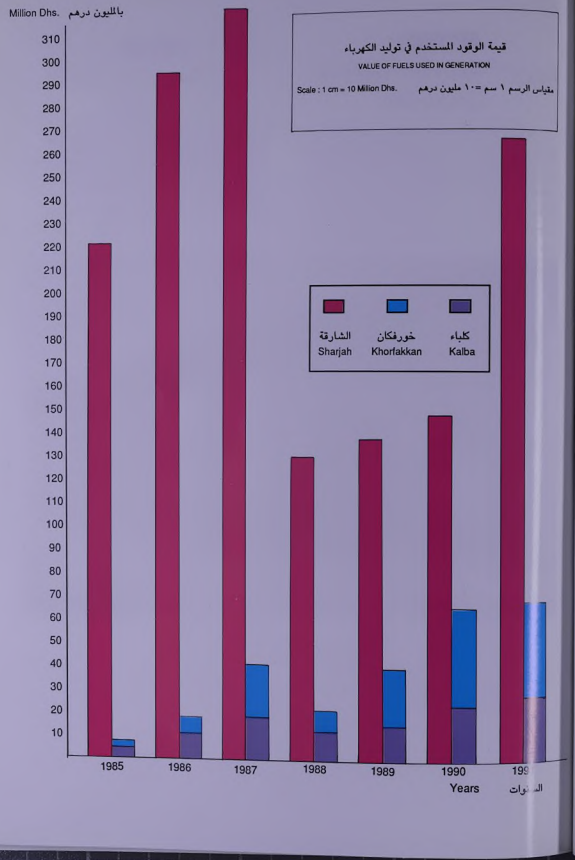
(٢) خلال عام ١٩٩١م تمثل قيمة الوقود بمدينة الشارقة نسبة ٧٩,٧٪ من اجمالي قيمة الوقود المستخدم للتوليد في الإمارة، وفي خورفكان تبلغ النسبة ١٢,١٪ أما في كلباء فتبلغ النسبة ٨,٢٪.

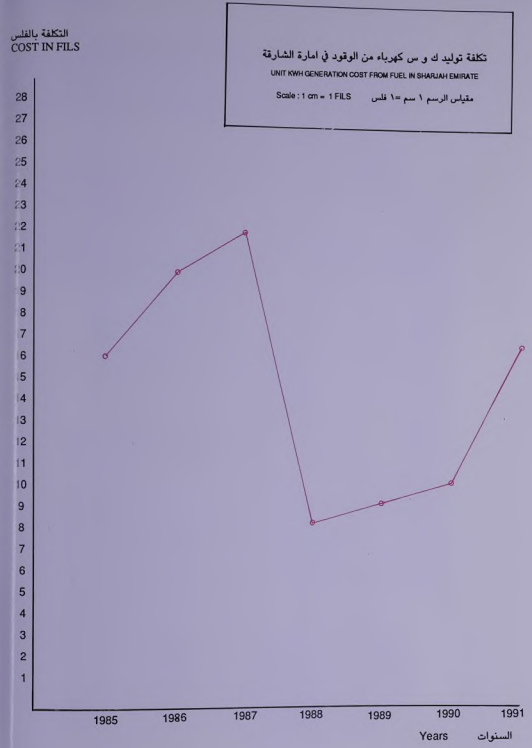
THE SHARE OF FUEL COSTS IN GENERATION COSTS

Table (2 - 1 - 10) illustrtes unit KWH Generation cost based on fuel consumption calculated by dividing fuel cost in a specified year by units generated in the same periods of time. The following is observed from the Table:

1) As fuel used cost depends on fluctuation in basic fuel prices, the cost of generation is found to be directly proportional to the change in fuel prices.

2) During 1991 fuel cost in Sharjah city in the generation represented 79.7% of the total fuel cost in the Emirate; for Khorfakkan it was 12.1% and for Kalba 8.2%.


Million Dhs.
بالمليون درهم
قيمة الوقود المستخدم في توليد الكهرباء
VALUE OF FUELS USED IN GENERATION
Scale : 1 cm = 10 Million Dhs.
مقياس الرسم ١ سم = ١٠ مليون درهم
الشارقة
Sharjah
خورفكان
Khorfakkan
كلباء
Kalba
310
300
290
280
270
260
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
1985
1986
1987
1988
1989
1990
Years


التكلفة بالفلس
COST IN FILS
تكلفة توليد ك و س كهرباء من الوقود في امارة الشارقة
UNIT KWH GENERATION COST FROM FUEL IN SHARJAH EMIRATE
Scale : 1 cm = 1 FILS
مقياس الرسم ١ سم = ١ فلس
28
27
26
25
24
23
22
21
20
9
8
7
6
5
4
3
2
1
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
Years
السنوات

الفصل الثاني

الشبكات الكهربائية والمحولات

(١٩٧٦-١٩٩١)

تقوم الشبكات الكهربائية بنقل الكهرباء من محطات التوليد وتوزعها عبر المحولات المختلفة مجزأة لتصل الى المستهلك بالجهد القابل للإستخدام.

ويتم باستمرار تطوير الشبكات الكهربائية لمواجهة الاحمال الكهربائية الإضافية الناجمة عن تغير النمط الاستهلاكي للمستهلكين الحاليين بالإضافة الى المستهلكين الجدد.

وتوضح الجداول أرقام (٢-٢-١)، (٢-٢-٢)، (٢-٢-٣)، أطوال الكيبلات الارضية والشبكات الهوائية في مدن الإمارة المختلفة كمايلي :

أولاً : أطوال الكيبلات الارضية :

١ ــ بدأ تمديد أطوال الكيبلات الأرضية (١٣٢ ك. ف) عام ٨٠ بطول ١٥كم في مدينة الشارقة. وطوال السنوات التالية وحتى عام ١٩٩١ بلغ طول هذا النوع ٢٦كم وهو موجود بمدينة الشارقة فقط.

٢ ـ وبالنسبة لأطوال الكيبلات الارضية ٣٣ ك. ف فقد زادت من ٧٤,٤كم عام ٧٦ الى ٤١٥,١ كم عام ٩١ وهذا يعني زيادة مئوية تبلغ ٤٥٧,٩٪ خلال الست عشرة سنة الأخيرة.

٣ ــ وخلال الفترة من ٧٦ حتى ٩١ أيضا زادت أطوال الكيبلات ١١ ك. ف بنسبة ١٨١٥٢٪ حيث تضاعفت الاطوال خلال هذه الفترة ١٨٢,٥ مرة.

٤ ـ أما الكيبلات ٦,٦ ك. ف فقد زادت أطوالها بنسبة ٦٣,٩٪ خلال الفترة من ١٩٧٦ حتى ١٩٨٣ حيث توقف تمديدها بعد ذلك.

SECTION II

Electrical Network and Transformers

(1976 TO 1991)

Electrical power is transmitted from the Power Stations to the consumer through an electrical distribution network and various transformers. Consequently development work in the electrical network or the system of cables, lines and intermmediate transformers is a continuous process, so that the distribution can remain a path with demand. This obviously means that there is a continuous change in the consumption pattern and hence the network itself.

Tables (2-2-1), (2-2-2), and (2-2-3) Illustrate the development of the underground cables network and overhead distribution lines in the cities of the Emirate of Sharjah.

A) Underground Cables

1 - Commencing with the barely 15 km 32 KV underground cables existing in 1980, by the end of 1991 the total length of this cable in Sharjah city stood at 426km.

2 - In the 33KV cable length installed there was an increase of 457.9% in 16 years, or from 74.4km in 1976 to 415.1km in 1991.

3 - During the same period (1976 to 1991) an incrase of 8152.0% was achieved in the length of 11 KV cable installed. (or a 182.5fold increase!)

4 - The length of 6.6 KV cable installed increased by 63.9% between 1976 and 1983. No increase was however recorded since 1983.

إحدى محطات التوزيع الفرعية ١٣٢ كيلو فولت في مدينة الشارقة
A 132 KV Substation in Sharjah City

ثانياً : أطوال الشبكات الهوائية :

١ ـ نلاحظ أن أطوال الشبكات الهوائية ٣٣ ك. ف، ٦,٦ ك. في تناقص أو ثبات خاصة خلال السنوات العشر الاخيرة.

٢ ـ أما اطوال الشبكات الهوائية ١١ ك . ف فهي في زيادة تدريجية سنويا في المنطقة الشرقية مع ثبات في مدينة الشارقة، ولقد بلغت الزيادة في اطوال هذا النوع٤٩٪ عام ١٩٩١ بالنسبة لعام ١٩٨٢م.

B) Overhead Lines

1 - During the last 10 years a slight decrease was recorded in the lengths of 6.6 and 33KV overhead electrical lines.

2 - During the same period while there was a increase in the length and network of 11KV overhead cables in Korfakkan, no significant change occurred in Sharjah City. Length of the 11KV network increased by a total of 49% in the entire Emirate during the period between 1982 to 1991.

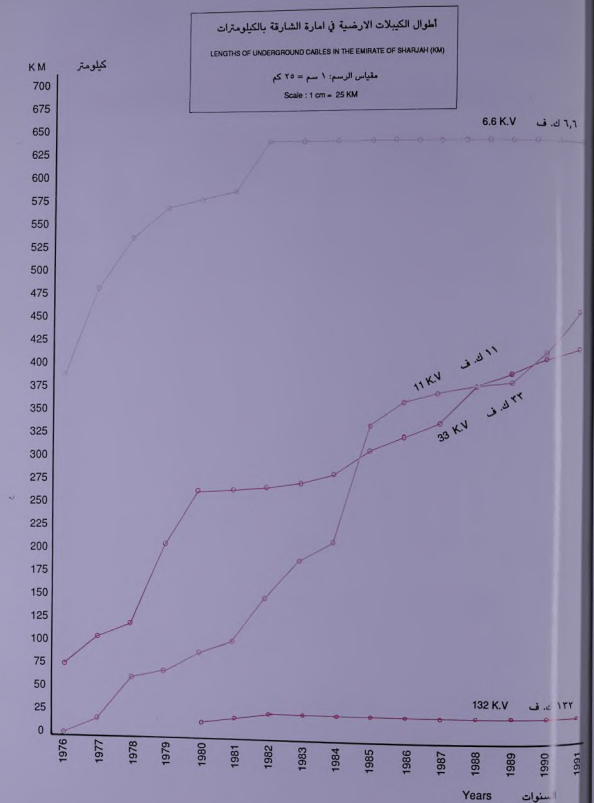


TABLE NO (2 - 2 - 1)

جدول رقم (٢ - ٢ - ١)

تطور أطوال الكيبلات الأرضية والشبكات الهوائية في امارة الشارقة بالكيلومترات*
EXTENSION OF UNDERGROUND CABLES AND OVERHEAD LINS IN SHARJAH EMIRATE

YEAR	الشبكات الهوائية OVERHEAD LINES			الكيبلات الأرضية UNDERGROUND CABLES				السنوات
	٦,٦ ك ف 6.6 KV	١١ ك ف 11 KV	٣٣ ك ف 33 KV	٦,٦ ك ف 6.6 KV	١١ ك ف 11 KV	٣٣ ك ف 33 KV	١٣٢ ك ف 132 KV	
1976	--	--	45	388.6	2.5	74.4	--	١٩٧٦م
1977	--	--	45	479.6	19.4	106.8	--	١٩٧٧م
1978	--	--	45	532.8	92.7	122.4	--	١٩٧٨م
1979	32	--	45	565.1	69.3	206.7	--	١٩٧٩م
1980	22	--	55	574.0	90.0	262.6	15	١٩٨٠م
1981	22	--	55	583.6	104.6	265.6	20	١٩٨١م
1982	18	141	55	636.3	150.7	268.6	26	١٩٨٢م
1983	15	141	55	636.8	191.9	273.8	26	١٩٨٣م
1984	15	141	55	636.8	213.1	283.8	26	١٩٨٤م
1985	15	201.3	50	636.8	334.1	308.6	26	١٩٨٥م
1986	15	202.3	32	636.8	358.5	323.5	26	١٩٨٦م
1987	15	204.8	32	636.8	369.3	337.8	26	١٩٨٧م
1988	15	207.1	32	636.8	376.7	372.9	26	١٩٨٨م
1989	15	207.6	32	636.8	380.0	390.7	26	١٩٨٩م
1990	15	208.6	32	636.8	413.0	404.8	26	١٩٩٠م
1991	15	210.1	32	636.8	456.3	415.1	26	١٩٩١م

* lengths of MEW Network not included.

* لا تتضمن أطوال المناطق التابعة لاشراف وزارة الكهرباء والماء

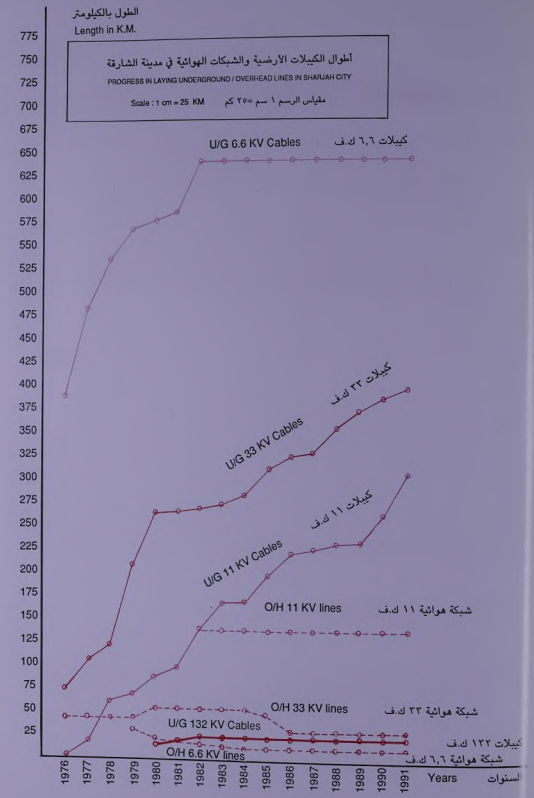


TABLE NO (2 - 2 - 2)

جدول رقم (٢ - ٢ - ٢)

تطور أطوال الكيبلات الأرضية والشبكات الهوائية في مدينة الشارقة بالكيلومترات
EXTENSION OF UNDERGROUND CABLES AND OVERHEAD LINS IN SHARJAH CITY

YEAR	الشبكات الهوائية OVERHEAD LINES			الكيبلات الأرضية UNDERGROUND CABLES				السنوات
	٦,٦ ك ف 6.6 KV	١١ ك ف 11 KV	٣٣ ك ف 33 KV	٦,٦ ك ف 6.6 KV	١١ ك ف 11 KV	٣٣ ك ف 33 KV	١٣٢ ك ف 132 KV	
1976	--	--	45	388.6	2.5	74.4	--	١٩٧٦م
1977	--	--	45	479.6	19.4	106.8	--	١٩٧٧م
1978	--	--	45	532.8	92.7	122.4	--	١٩٧٨م
1979	32	--	45	565.1	69.3	206.7	--	١٩٧٩م
1980	22	--	55	574.0	90.0	262.6	15	١٩٨٠م
1981	22	--	55	583.6	100.6	265.6	20	١٩٨١م
1982	18	141	55	636.3	142.2	268.6	26	١٩٨٢م
1983	15	141	55	636.8	168.4	273.8	26	١٩٨٣م
1984	15	141	55	636.8	169.3	283.8	26	١٩٨٤م
1985	15	141	50	636.8	197.1	308.6	26	١٩٨٥م
1986	15	141	32	636.8	219.3	323.3	26	١٩٨٦م
1987	15	141	32	636.8	225.5	328.2	26	١٩٨٧م
1988	15	141	32	636.8	231.6	353.8	26	١٩٨٨م
1989	15	141	32	636.8	232.9	371.6	26	١٩٨٩م
1990	15	141	32	636.8	263.2	385.7	26	١٩٩٠م
1991	15	141	32	636.8	306.5	396.0	26	١٩٩١م

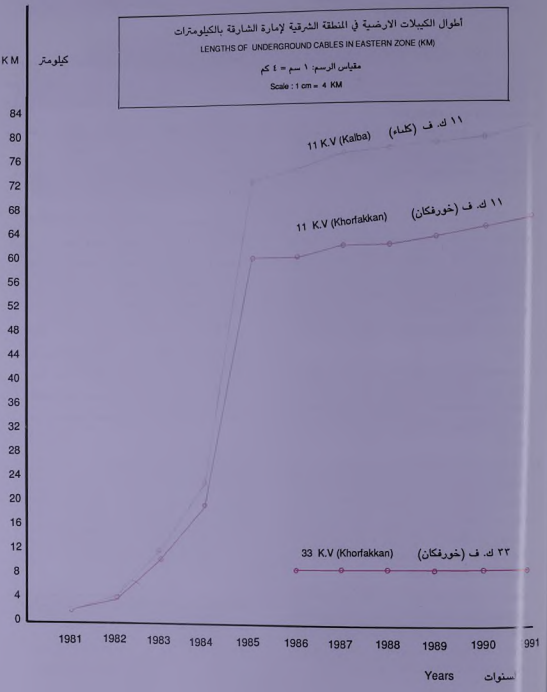


TABLE NO (2 - 2 - 3)

جدول رقم (٢ - ٢ - ٣)

أطوال الكيبلات الأرضية والشبكات الهوائية في المنطقة الشرقية بالكيلومترات

LENGTH OF UNDERGROUND CABLRES AND OVERHEAD LINES IN EASTERN ZONE (KM)

YEAR	الشبكات الهوائية OVERHEAD LINES		الكيبلات الأرضية UNDERGROUND CABLES			الأعوام
	١١ كيلو فولت 11 K V		١١ كيلو فولت 11 K V		٣٣ كيلو فولت 33 K V	
	كلباء Kalba	خورفكان Khorfakkan	كلباء Kalba	خورفكان Khorfakkan	خورفكان Khorfakkan	
981	--	--	2	2	--	١٩٨١م
982	--	--	4.5	4	--	١٩٨٢م
983	--	--	1.5	11	--	١٩٨٣م
984	--	--	23.8	20	--	١٩٨٤م
985	45	15.3	75.0	52	--	١٩٨٥م
986	46	15.3	77.0	62.2	--	١٩٨٦م
987	46.5	17.3	79.8	64	9.6	١٩٨٧م
988	47.5	18.6	80.7	64.4	9.6	١٩٨٨م
989	48	18.6	81.4	65.7	9.6	١٩٨٩م
990	49	18.6	82.5	67.3	9.6	١٩٩٠م
991	50.5	18.6	84.5	68.7	9.6	١٩٩١م

تطور محولات التوزيع في امارة الشارقة

(١٩٧٦ - ١٩٩١)

ويوضح الجدول رقم (٢-٢-٤) تطور عدد وسعة محولات التوزيع منذ عام ١٩٧٦ وحتى عام ٩١، ومن الجدول المذكور نستنبط الملاحظات التالية :

١ ـ تتكون محولات الجهد العالي في الامارة من نوعين، هما: محولات الجهد ١٣٢ كيلو فولت ومحولات الجهد ٣٣ كيلو فولت، بينما تتكون محولات الجهد المتوسط من نوعين أيضا هما : محولات الجهد ١١ كيلو فولت ومحولات الجهد ٦,٦ كيلو فولت.

٢ ـ بدأ استخدام محولات الجهد ١٣٢ ك. ف منذ عام٨٣ بمحولين سعتهما ١٢٠ ميجافولت أمبير واضيفت محولات أخرى خلال السنوات التالية حتى بلغت احد عشر محولا عام ٩١ بسعة كلية ٧٥٠ م.ف.أ. بزيادة في السعة نسبتها ٥٢٥٪ خلال السنوات التسع الأخيرة.

٣ ـ بالنسبة للمحولات ٣٣ ك. ف ارتفع عددها من ثمانية فقط عام ٧٦ الى ٧٦ محولا عام ٩١ وبذلك زادت السعة الكلية لهذه المحولات من ٤٠ م ف أ الى ٧٣٠ م ف أ حيث حققت نسبة زيادة تبلغ ٨١٢,٥٪ خلال (١٦ عاما).

٤ ـ وفي عام ٨١ بدأ استخدام المحولات ١١ ك.ف بواحد وأربعين محولا بلغت سعتها ٣٢ م ف أ، وزادت المحولات بالتدريج سنويا حتى بلغت ٤٥١ محولاً عام ٩١ سعتها الكلية ٢٥٦,٨ م ف أ وبنسبة زيادة تبلغ ١٠١٥٪ وذلك خلال الإحدى عشرة سنة الأخيرة.

٥ ـ المحولات ٦,٦ ك ف أ زادت من ٧٤ محولا عام ٧٦ الى ١٢٣٥ محولا عام ١٩٩١ وخلال نفس الفترة زادت السعة الكلية للمحولات من ٦٠ م ف أ الى ٩٩٤,٧ م ف أ بزيادة مئوية نسبتها ١٥٥٧,٨٪.

GROWTH IN NUMBERS AND CAPACITY OF TRANSFORMERS IN THE EMIRATE OF SHARJAH (1976 - 1991)

Table (2-2-4) illustrates the rate of growth in the number and capacity of electrical transformers in the Sharjah Emirate during the period 1967 to 1991. The following facts are worthy of note :

1 - High Voltage networks emply 132 KV and 33 KV transformers, while in Medium Voltage grids 11KV and 6.6 KV transformers are used.

2. In 1983, two 120 MVA Transformers were used to transmit 132 KV voltage for the first time. In subsequent years several additional transformers were installed and in the next nine years the total number had reached 10 transformers with a total capacity of 750 MVA. This represented an increase of 525% in 9 years!

3 - The number of 33 KV transformers installed jumped from 8 in 1976 to 76 in 1991. Total capacity increased from 80 MVA to 730 MVA during this period representing an increase of 812.5% in a 16 year period.

4 - The transmission network was converted to 11 KV voltage in 1981 with 41 nos. 32 MVA transformers. During the following years several more transformers were added, and by the end of 1991 their total number increased to 451 with a total capacity of 358 MVA. This represented an overall increase of 1015.0% over eleven years.

5 - During the period 1976 to 1991, the number of 6.6 KV transformers installed increased from 74 to 1235, and in this same period the total capacity of the 6.6 KV transformers increased by 1557.8%, that is from 60 MVA in 1976 to 994.7 KVA in 1991.

جدول رقم (٢ - ٢ - ٤) TABLE NO (2 - 2 - 4)

تطور السعة الكلية لمحولات التوزيع في امارة الشارقة بالميجافولت أمبير (*)
DEVELOPMENT OF CONNECTED CAPACITY OF DISTRIBUTION TRANSFORMERS IN SHARJAH EMIRATE (M. V. A.)

YEAR	٦,٦ ك . ف 6.6 KV		١١ ك . ف 11 KV		٣٣ ك . ف 33 KV		١٣٢ ك . ف 132 KV		السنوات
	م ف أ MVA	عدد NOS.	م ف أ MVA	عدد NOS.	م ف أ MVA	عدد NOS.	م ف أ MVA	عدد NOS.	
1976	60	74	--	--	80	8	--	--	١٩٧٦م
1977	140	174	--	--	120	12	--	--	١٩٧٧م
1978	235	291	--	--	200	20	--	--	١٩٧٨م
1979	320	396	--	--	260	26	--	--	١٩٧٩م
1980	370	458	--	--	320	32	--	--	١٩٨٠م
1981	415	514	32	41	400	40	--	--	١٩٨١م
1982	457	566	66	85	440	44	--	--	١٩٨٢م
1983	515	638	108	140	470	47	120	2	١٩٨٣م
1984	569	705	137.2	173	490	49	240	4	١٩٨٤م
1985	633	785	160.1	207	510	51	315	5	١٩٨٥م
1986	677.3	866	179.2	233	510	51	315	5	١٩٨٦م
1987	714.7	914	198.9	260	530	53	315	5	١٩٨٧م
1988	768.1	962	313.2	401	670	67	315	5	١٩٨٨م
1989	808.5	1005	324.0	414	680	69	690	10	١٩٨٩م
1990	899.2	1115	337.1	431	680	69	750	11	١٩٩٠م
1991	994.7	1235	356.8	451	730	76	750	11	١٩٩١م

* Transformers belong to MEW not included.

لا تتضمن المحولات التابعة لاشراف وزارة الكهرباء والماء

Distribution Transformers in Sharjah City:

Comments on Table (2-2-5) which shows the progress of distribution transformer capacity in Sharjah City.

1 - Capacity of 132 KV transformers in Sharjah city increased by 525% during the period from 1983 to 1990.

2 - Number of 33 KV transformers increased from 8 in 1976 to 74 in 1991 (9.4 fold increase). Total Capacity of these transformers increased from 80 MVA to 710 MVA, or an increase of 787.5% (22.1 fold) over the period.

3 - As against 11 transformers of 11 KV capacity in service on 1982 by the end of 1991 there were 238 transformers of this capacity. This represented a 21.6 fold increase. Total capacity also increased from 9 MVA to 18.5 MVA, an increase of 2105.6% (22.1 fold) over this period.

4 - The number of 6.6 KV transformers registered an increase form 74 in 1976 to 1235 in 1991. (16.7 fold increase) During the same period total capacity rose from 60 MVA to 994.7 MVA, or an increase of 1557.8%.

Distribution Transformers in Khorfakkan and Kalba

Comments on Table (2-2-6) showing progress in number and capacity of Transformers in the Eastern Zone.

1 - The distribution system in Khorfakkan employed the use of the first 33 KV transformers in 1988 when 2x10 MVA transformers were installed. These transformers were still in use at the end of 1991, 33 KVA transformers are however not used in Kalba.

محولات التوزيع في مدينة الشارقة :

ومن البيانات الموجودة في الجدول رقم (٢-٢-٥) والخاص بسعة محولات التوزيع في مدينة الشارقة نلاحظ ما يلي :

١ - المحولات (١٣٢ ك. ف) توجد فقط في مدينة الشارقة ولقد حققت زيادة في السعة الكلية لها بلغت ٥٢٥٪ منذ عام ١٩٨٣م وحتى ٩١.

٢ - وبالنسبة للمحولات (٣٣ ك. ف) نجد أن عددها قد زاد من ثمانية محولات عام ٧٦ الى ٧٤ محولا عام ٩١ (حوالي ٩,٢ مرات) ومن ثم زادت السعة الكلية للمحولات من ٨٠ م ف أ الى ٧١٠م ف أ بزيادة قدرها ٧٨٧,٥٪ وذلك خلال (١٦ عاماً).

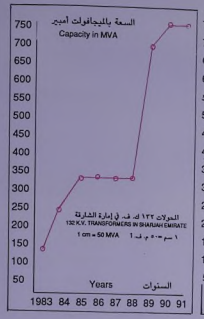
٣ - وزاد عدد المحولات (١١ ك . ف) من ١١ محولا عام ٨٢ الى ٢٣٨ محولا عام ١٩٩١ (حوالي ٣١,٦ مرة) كما زادت السعة الكلية لهذه المحولات من ٩ م ف أ الى ١٩٨,٥ م ف أ خلال نفس الفترة (حوالي ٢٢,١ مرة) وبنسبة زيادة تبلغ: (٢١٠٥,٦٪).

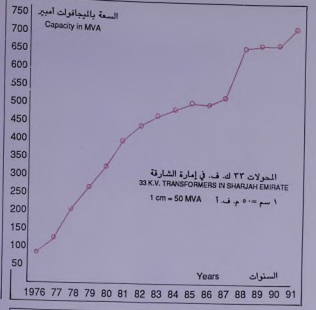
٤ - أما المحولات (٦,٦ ك . ف) فقد زاد عددها من ٧٤ محولاً عام ١٩٧٦م الى ١٢٣٥ محولا عام ١٩٩١م (أي حوالي ١٦,٧ مرة) كما زادت سعتها الكلية من ٦٠م ف أ الى ٩٩٤,٧ م ف أ خلال نفس الفترة الزمنية، بزيادة تبلغ ١٥٥٧,٨٪.

محولات التوزيع في خورفكان وكلباء

ويعبر الجدول رقم (٢ - ٢ - ٦) عن عدد وسعة محولات التوزيع في المنطقة الشرقية حيث يتضح ما يلي :

١ - بدأ استخدام المحولات (٣٣ ك . ف) في مدينة خورفكان فقط عام ١٩٨٨م بمحولين سعتهما الكلية ٢٠ ميجاوات، ولم يتغير الوضع منذ ذلك التاريخ وحتى نهاية عام ١٩٩١م، والجدير بالذكر أن هذه المحولات (٣٣ ك . ف) لا تستخدم في كلباء.





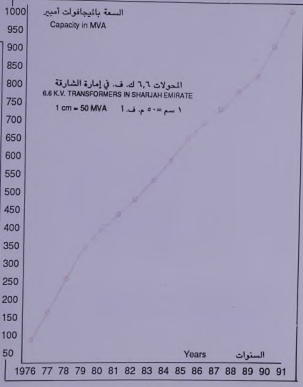


TABLE NO (2 - 2 - 5)

جدول رقم (٢ - ٢ - ٥)

تطور السعة الكلية لمحولات التوزيع في مدينة الشارقة بالميجافولت أمبير
DEVELOPMENT OF CONNECTED CAPACITY OF DISTRIBUTION TRANSFORMERS IN SHARJAH CITY (M. V. A.)

YEAR	٦,٦ ك . ف 6.6 KV		١١ ك . ف 11 KV		٣٣ ك . ف 33 KV		١٣٢ ك . ف 132 KV		السنوات
	م ف أ MVA	عدد NOS.	م ف أ MVA	عدد NOS.	م ف أ MVA	عدد NOS.	م ف أ MVA	عدد NOS.	
1976	60	74	--	--	80	8	--	--	١٩٧٦م
1977	140	174	--	--	120	12	--	--	١٩٧٧م
1978	235	291	--	--	200	20	--	--	١٩٧٨م
1979	320	396	--	--	260	26	--	--	١٩٧٩م
1980	370	458	--	--	320	32	--	--	١٩٨٠م
1981	415	514	--	--	400	40	--	--	١٩٨١م
1982	457	566	9	11	440	44	--	--	١٩٨٢م
1983	515	638	18	22	470	47	120	2	١٩٨٣م
1984	569	705	26	32	490	49	240	4	١٩٨٤م
1985	633	785	38	46	510	51	315	5	١٩٨٥م
1986	677.3	866	50	61	510	51	315	5	١٩٨٦م
1987	714.7	914	60.2	74	530	53	315	5	١٩٨٧م
1988	768.1	962	172.5	213	650	65	315	5	١٩٨٨م
1989	808.5	1005	178.5	219	660	67	690	10	١٩٨٩م
1990	899.2	1115	182.5	224	660	67	750	11	١٩٩٠م
1991	994.7	1235	198.5	238	710	74	750	11	١٩٩١م

٢ ــ المحولات ١١ ك. ف زاد عددها من ٢٧ محولا عام ١٩٨١م الى ١٤٩ محولا عام ١٩٩١م وذلك في خورفكان (٥,٥ مرة) أما في كلباء فقد ارتفع العدد من ١٤ محولاً الى ٦٤ محولاً خلال نفس الفترة (٤,٦ مرة) كما زادت السعة الكلية للمحولات في خورفكان (١١ ك. ف) بنسبة ٤١١,٠٪ وفي كلباء بنسبة ٣٦٣,٦٪.

٣ ـ لا توجد محولات (٦,٦ ك. ف) في المنطقة الشرقية.

٤ ـ خلال عام ١٩٨٨م تم اضافة محول واحد في كلباء قدرته ١,٥ ميجافولت أمبير وفي نفس العام تم استبعاد محولين قدرة الأول واحد ميجافولت أمبير والآخر نصف ميجافولت أمبير وبذلك ظلت قدرة المحولات كما هي بالرغم من نقص عددها بمقدار محول واحد.

2 - The number of 11 KV transformers in Khorfakkan increased from 27 in 1981 to 149 in 1991 (5.5 fold increase). In Kalba there was an increase from 14 transformers to 64 during the same period (4.6 fold increase). Total capacity increase was by 411.0% in Khorfakkan and 363.6% in Kalba.

3 - 6.6 KV transformers are not used in the Eastern Zone.

4 - In 1988 a 1.5 MVA transformer was inducted into the Kalba distribution system. At the same time two transformers of 1.0 and 0.5MVA capacity respectively were removed. Hence there was no change affected in the total capacity.

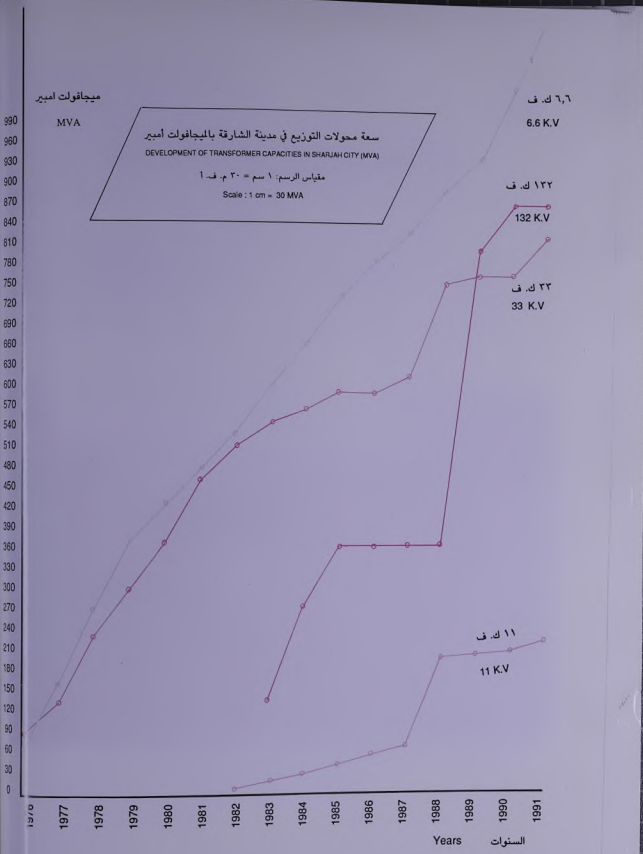
منظر داخلي لإحدى محطات التوزيع الفرعية ٣٣ / ٦,٦ كيلو فولت
Inside view of a 33 / 11 substation

TABLE NO (2 - 2 - 6)

جدول رقم (٢ - ٢ - ٦)

السعة الكلية لمحولات التوزيع في المنطقة الشرقية بالميجافولت أمبير
PROGRESS IN NUMBER AND CAPACITY OF DISTRIBUTION TRANSFORMERS IN THE EASTERN ZONE

YEAR	١١ ك . ف 11 KV		١١ ك . ف 11 KV		٣٣ ك . ف 33 KV	
	كلباء Kala		خورفكان Khorfakkan		خورفكان Khorfakkan	
	م ف أ MVA	عدد NOS.	م ف أ MVA	عدد NOS.	م ف أ MVA	عدد NOS.
1981	11	14	21	27	--	--
1982	20	26	37	48	--	--
1983	31	41	59	57	--	--
1984	83	45	73.2	96	--	--
1985	41	50	81.1	111	--	--
1986	44	54	85.2	118	--	--
1987	45.5	59	93.2	127	--	--
1988	45.5	58	95.2	130	20	2
1989	48.5	61	97	134	20	2
1990	50.5	63	104.1	144	20	2
1991	51.0	64	107.3	149	20	2

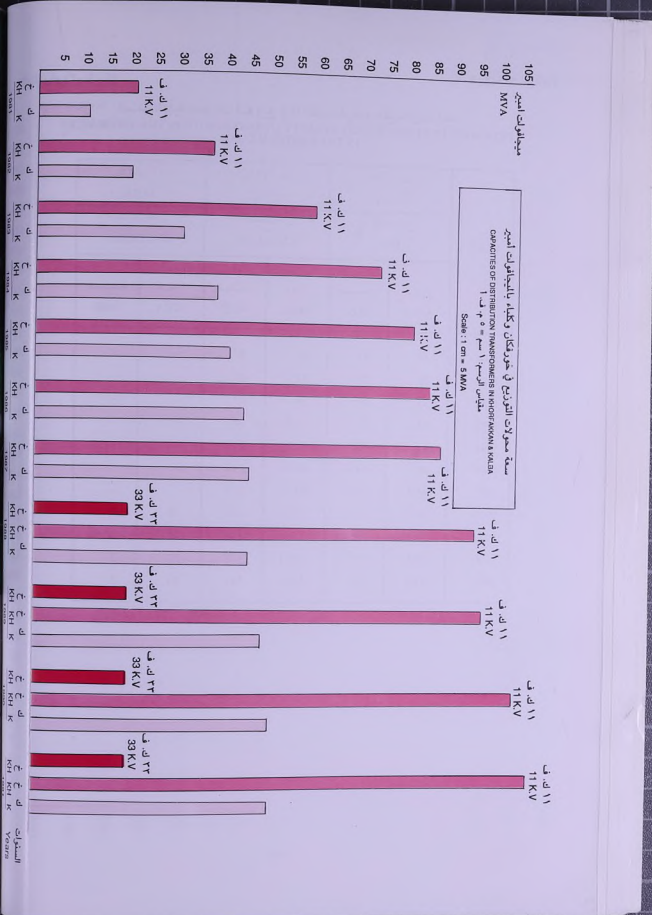


Using less to produce more, both to conserve resources and reduce waste. VEGA® combined cycle system efficiency using the advanced 212 MW, 50 Hertz Frame 9F gas turbine is approaching 54 percent today. ALSTHOM TURBINES A GAZ, a European Gas Turbine Company subsidiary, offers heavy-duty gas turbines in ratings from 25 MW to 212 MW for a variety of power generation applications, including:
.industrial CHP,
.district heating,
.combined cycle systems,
and has developed an unequalled expertise in gas turbine power plant engineering areas, such as:
.heavy fuel oil treatment,
.noise abatement,
.low emissions.
ALSTHOM TURBINES A GAZ has worldwide experience in project engineering and management in turnkey installations.

ALSTHOM TURBINES A GAZ SA
3, Av.des 3 Chênes
90018 BELFORT Cedex - France
Tel. 84 55 10 10
Fax 84 55 15 45

USING LESS TO PRODUCE MORE

ALSTHOM TURBINES A GAZ SA
A European Gas Turbine Company subsidiary
GEC ALSTHOM



البـــاب الثالث
CHAPTER III

الميـــــــاه
WATER

﴿ وجعلنا من المـاء كل شيء حـي ﴾

SIEMENS

Your future in power transmission and distribution

E50001-U700-Z75-X-7600

At Siemens, we're committed to that future with our complete range of technology for high, medium and low-voltage applications, including:

- Cables
- Power system control centers, meters
- Switchgear from 220 V to 525 kV
- Transformers
- and much, much more.

Expertise, training and service. All, from a single source . . . Siemens.

For further details on your future in power transmission and distribution please contact the

Siemens representatives in Dubai and the Northern Emirates:

Scientechnic
P.O. Box 325
Dubai – UAE
Phone 666000

or
Siemens Resident Engineers
P.O. Box 2154
Dubai – UAE
Phone 226154

Siemens . . .
where your future comes first.

Power Transmission and Distribution

الفصل الأول
تطور إنتاج وإستهلاك الماء
(١٩٧٠-١٩٩١)

تقوم الدائرة بإنتاج وتوزيع مياه الشرب على كل من مدينة الشارقة (وضواحيها)، ومدينة خورفكان، ومدينة كلباء.

والجدول رقم (٣ ــ ١ ــ ١) يعبر عن إنتاج واستهلاك المياه في كل من مدن الشارقة وخورفكان وكلباء خلال الأعوام من ١٩٧٠ وحتى ١٩٩١، وبيانات الجدول توضح مايلي :

١ ـ في مدينة الشارقة وحدها يتم إنتاج نوعين من المياه، النوع الاول يستخرج من الآبار الجوفية والنوع الآخر يتم تقطيره من مياه البحر بواسطة أربعة وحدات تحلية بمحطة الليه، حيث تقوم بتحلية مياه البحر بالاضافة الى توليد الكهرباء. أما المياه المنتجة في باقي مناطق الإمارة فهي من الآبار الجوفية فقط.

SECTION I
PROGRESS IN WATER PRODUCTION AND CONSUMPTION
(1970 - 1991)

The EWD water supply network feeds Sharjah City and its suburbs, Khorfakkan and Kalba.

Table (3-1-1) traces the growth in water production and consumption in Sharjah City, Khorfakkan and Kalba during the 1970 to 1991 period.

1 - While Sharjah city is supplied with both groundwater from wellfields and desalinated water from the four desal units at Layyah Power Station, the other parts of the Emirates receive only groundwater from wellfields.

وحدة التحلية رقم (٧) في محطة كهرباء الليه
Desal Unit No. (7) Layyah Station

٢ ـ في مدينة الشارقة خلال اثنين وعشرين عاما من ١٩٧٠ وحتى ١٩٩١ زادت كميات المياه الجوفية المنتجة بنسبة ٢٤٤١,١٪ بينما زادت كميات المياه المقطرة خلال أحد عشر عاما من ١٩٨١ وحتى ١٩٩١ بنسبة ٤٣٤,٣٪ وبذلك تكون المياه المنتجة بنوعيها قد زادت بنسبة ٤٢١٨,٧٪ عام ١٩٩١ مقارنة بعام ١٩٧٠، أما المياه المرسلة للإستهلاك فقد زادت بنسبة ٣٩٤٥,٨٪ خلال الفترة من ١٩٧٠ وحتى ١٩٩١.

٣ ـ وفي مدينة خورفكان زادت كمية المياه الجوفية المنتجة بنسبة ١١٤٥٪، أما الكميات المرسلة فقد زادت بنسبة ١٢١٦,٧٪ وذلك خلال الفترة من ١٩٧٠ وحتى ١٩٩١.

٤ ـ أما في مدينة كلباء فقد ارتفعت كمية المياه الجوفية بنسبة ١١١٥٪، وبالنسبة للكميات المرسلة في كلباء فقد زادت أيضا وبنسبة ١١٧٧,٨٪ وذلك خلال ذات الفترة.

٥ ـ وجه عام وعلى مستوى إجمالي المياه المنتجة والمرسلة في المدن الثلاث معا نلاحظ مايلي :

أ ـ زادت الكميات المنتجة من المياه خلال الإثنى والعشرين عاماً الماضية بنسبة ٣١٢٧,٠٪.

ب ـ بالنسبة للمياه المرسلة للإستهلاك ارتفعت كميتها منذ عام ١٩٧٠ وحتى عام ١٩٩١ بنسبة ٣٠١٢,٠٪.

ج ـ أعلى كمية زيادة سنوية للمياه الجوفية المنتجة بلغت ٢,٥٥ مليون جالون يوميا عام ١٩٧٥ بنسبة زيادة قدرها ٨٧,٩٪ عن عام ١٩٧٤... أما أعلى نسبة زيادة سنوية للمياه المنتجة المختلطة (جوفية + مقطرة) فقد تحققت عام ١٩٨٦ وبلغت ٤,٢ مليون جالون يوميا عن عام ١٩٨٥ بنسبة زيادة تبلغ ١٦,١٪.

د ـ أما المياه المرسلة للاستهلاك فان اعلى كمية زيادة سنوية بلغت ٢,٨ مليون جالون يوميا وتحققت عام ١٩٧٨ بنسبة زيادة قدرها ٣٥٪ عن عام ١٩٧٧م.

٦ ـ ٨ : البيانات لا تتضمن حقل (المهذب بالحمرية) والذي بدأ تشغيله عام ١٩٧٦ بقدرة إنتاجية (٠,١٢ ـ ٠,١٥) مليون جالون يومياً.

يتراوح إنتاج هذا الحقل حاليا من ٠,٣ إلى ٠,٤ مليون جالون يومياً.

2 - During this twenty-two year period (1970 to 1991) there was an increase of 2441.1% in groundwater production in Sharjah city. An increase of 344.3% in production of desalinated water during the period 1981 to 1991 was also achieved There was thus a 4318.7% increase in total water production from 1970 to 1991. Water pumped for consumption recorded an increase of 3945.8% during this same period.

3 - During the 1970 to 1991 period groundwater produciton in Khorfakkan increased by 1145% while water quantities pumped for consumption recorded an increase of 1216.7% in this period.

4 - In Kalba an increase of 1115% was achieved in ground water production, while water pumped for consumption rose by 1177.8% during the 1970 to 19991 period.

5 - In general the following observations can be made on progress in the total amount water produced and pumped for consumption in the three cities:

a) Total increase in water production over the past twenty-two years was 3127%.

b) In the same period water pumped for consumption recorded an increase of 3013%.

c) The highest annual rate of increase in production of ground water was achieved in 1975 and was 2.55 mgd or 87.9% increase compared to 1974. The higest increase rate in total mixed water production (desalinated water plus ground water) was achieved in 1986 when a rise of 16.1& or 4.2 mgd over 1985 recorded.

d) The highest annual rate of increase in water quantities pumped for consumption was 35% or 2.8mgd and was achieved in 1977-1978 period.

6 - Figure of Muhadhab wellfield (in Hamriyah) which was commissioned in 1967 with capacity of 0.12 - 0.15 mgd are not included.

Now the Production of this wellfield is ranging between 0.3 - 0.4)mgd.

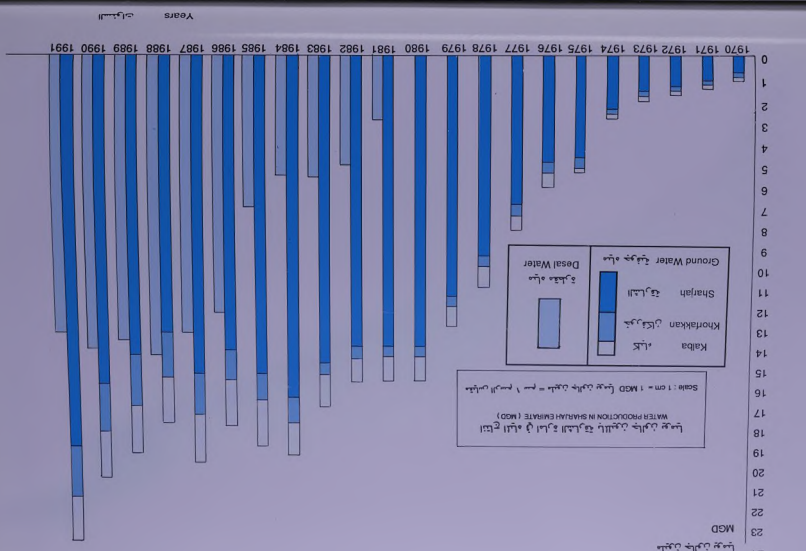
TABLE NO. (3-1-1)

جدول رقم (٣ - ١ -١)

تطور انتاج واستهلاك المياه في مناطق الامارة المختلفة بالمليون جالون يوميا

Development of Water Production & Consumption in various areas of the Emirate (M.G.D)

المياه المرسلة Pumped Water				المياه المنتجة Produced Water						السنوات
							مدينة الشارقة Sharjah City			
الإجمالي Gross total	كلباء Kalba	خورفكان Khorfakkan	مدينة الشارقة Sharjah City	الإجمالي Gross total	مدينة كلباء Kalba	مدينة خورفكان Khorfakkan	جملة total	مقطرة Desal Water	جوفية Ground Water	Years
1.08	0.18	0.18	0.72	1.15	0.20	0.20	0.75	-	0.75	1970
1.41	0.18	0.18	1.05	1.50	0.20	0.20	1.10	-	1.10	1971
1.72	0.18	0.18	1.36	1.81	0.20	0.20	1.41	-	1.41	1972
1.96	0.18	0.18	1.60	2.05	0.20	0.20	1.65	-	1.65	1973
2.81	0.18	0.18	2.45	2.90	0.20	0.20	2.50	-	2.50	1974
5.31	0.18	0.45	4.68	5.45	0.20	0.50	4.75	-	4.75	1975
6.00	0.65	0.45	4.90	6.20	0.70	0.50	5.00	-	5.00	1976
8.00	0.65	0.45	6.90	8.20	0.70	0.50	7.00	-	7.00	1977
10.80	0.95	0.45	9.40	11.00	1.00	0.50	9.50	-	9.50	1978
12.75	0.95	0.45	11.35	13.00	1.00	0.50	11.50	-	11.50	1979
15.05	1.10	0.45	13.50	15.70	1.20	0.50	14.00	-	14.00	1980
17.55	1.10	0.45	16.00	18.70	1.20	0.50	17.00	3	14.00	1981
19.44	1.10	0.55	17.79	20.80	1.20	0.60	19.00	5	14.00	1982
21.02	1.60	0.55	18.87	22.80	1.70	0.60	20.50	5.75	14.75	1983
23.20	1.70	1.20	20.30	25.10	1.80	1.30	22.00	5.58	16.42	1984
25.12	2.20	1.20	21.72	26.10	2.30	1.30	22.50	7.16	15.34	1985
27.89	2.22	1.42	24.25	30.30	2.30	1.50	26.50	12.30	14.20	1986
28.80	2.40	1.91	24.49	33.15	2.48	2.01	28.66	13.28	15.38	1987
28.93	2.24	2.10	24.59	32.33	2.34	2.19	27.80	14.46	13.34	1988
29.21	2.33	2.50	24.38	33.06	2.38	2.63	28.05	13.67	14.38	1989
31.43	2.35	2.39	26.69	34.78	2.36	2.41	30.01	14.13	15.88	1990
33.62	2.12	2.27	29.13	37.11	2.32	2.40	32.39	13.33	19.06	1991



PER CAPITA PRODUCTION AND CONSUMPTION OF WATER

The following conclusions can be drawn from Table (3-1-2) which provides statistics on the growth in per capita production and consumption of water in the Sharjah Emirate.

1 - Per Capita water production increased from 28.2 gallons per day in 1970 to 179.9 gpd in 1991, thus increasing by 537.2%; while per capita consumption or the amount of water per capita pumped to the consumer during the same period recorded an increase of 514.3%, i.e. from 26.5 gpd in 1970 to 162.8gpd in 1991.

2 - Maximum increase in water produced per capita occurred in 1975 and was an increase by 26.1 gpd or 60.6% over that in 1974.

3 - Maximum increase in per capita of water pumed for consumption was also in 1975 and was 61.2% over 1974, or an increase of 25.6 gpd.

4 - We can therefore conclude from the table appended on the following page that there was a gradual and continuous increase in per capita water production and consumption since 1970. However, in 1973, 1976 and 1988 while there was in increase, the production growth during these years was lower than the growth rate of the population.

نصيب الفرد من المياه :

وبالنسبة لنصيب الفرد سنويا في امارة الشارقة من المياه المنتجة والمياه المرسلة فيبينه الجدول رقم (٣ - ١ - ٢) حيث يتضح منه مايلي :

١ - ارتفع نصيب الفرد من الإمارة من المياه المنتجة من ٢٨,٢ جالون يوميا عام ١٩٧٠ الى ١٧٩,٧ جالون يوميا عام ١٩٩١ وذلك بنسبة زيادة تبلغ ٥٢٧,٢٪ خلال واحد وعشرين عاما، بينما ارتفع نصيب الفرد من المياه المرسلة للاستهلاك خلال نفس الفترة من ٢٦,٥ جالون يوميا الى ١٦٢,٨ جالون يومياً بنسبة زيادة تبلغ ٥١٤,٢٪.

٢ - أكبر زيادة سنوية لنصيب الفرد من المياه المنتجة بلغت ٢٦,١ جالون وذلك عام ١٩٧٥ بالنسبة عام ١٩٧٤ وبلغت نسبة هذه الزيادة ٦٠,٦٪.

٣ - وبالنسبة لنصيب الفرد من المياه المرسلة للاستهلاك فان اكبر زيادة سنوية بلغت ٢٥,٦ جالون بنسبة ٦١,٢٪ عام ٧٥ بالنسبة لعام ٧٤ أيضا.

٤ - بالنظر الى الرسم البياني المرافق للجدول المذكور نجد أن منحنى نصيب الفرد من المياه المنتجة وكذلك منحني نصيب الفرد من المياه المرسلة للاستهلاك في ازدياد مستمر منذ عام ٧٠ باستثناء أعوام ٧٣، ٧٦، ١٩٨٨م ويرجع السبب في ذلك إلى أن معدلات زيادة انتاج المياه خلال هذه الاعوام الثلاثة كانت أقل من معدلات إزدياد السكان.

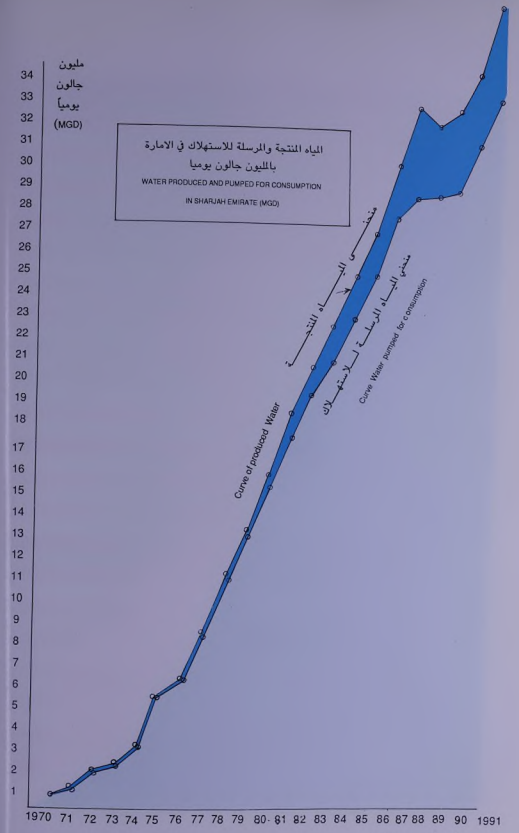


TABLE NO. (3-1-2)

جدول رقم (٣ - ١ -٢)

نصيب الفرد في الامارة **من المياه المنتجة والمرسلة

Per capita production and Consumption of water in Sharjah Emirate

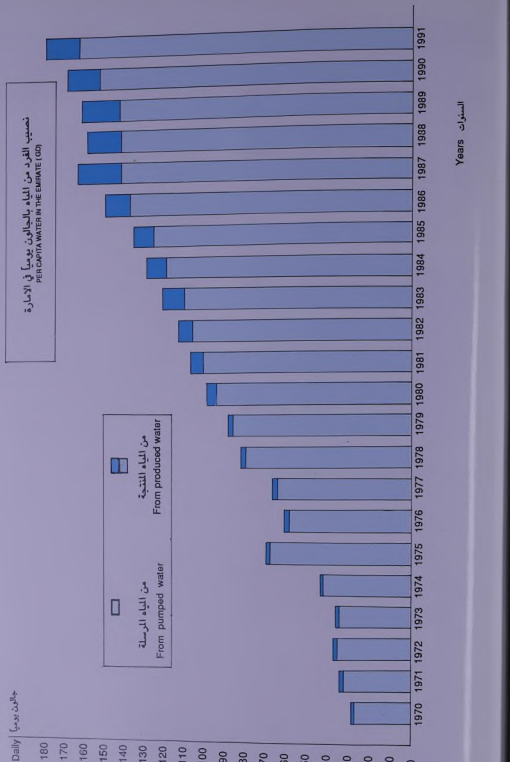
Years	نسبة التغير عن العام السابق Percentage of change each year. + %		نصيب الفرد في الامارة من المياه بالجالون يوميا Per capita (Gallon daily)		المرسل من المياه م. ج. ى* Water Pumped for consumption (mgd)*	المرسل من المياه م. ج. ى* Water Production (mgd)*	السنوات
	المرسل Pumped Water	الانتاج Production	المرسل Pumped Water	الانتاج Production			
1970	-	-	26.5	28.2	1.08	1.15	١٩٧٠م
1971	+ 21.1%	+ 20.9%	32.1	34.1	1.41	1.50	١٩٧١م
1972	+ 9.7%	+ 8.5%	35.2	37.0	1.72	1.81	١٩٧٢م
1973	(- 2.3%)	(- 2.7%)	34.4	36.0	1.96	2.05	١٩٧٣م
1974	+ 21.5%	+ 19.7%	41.8	43.1	2.81	2.90	١٩٧٤م
1975	+ 61.2%	+ 60.6%	67.4	69.2	5.31	5.45	١٩٧٥م
1976	(- 14.1%)	(- 13.6%)	57.9	59.8	6.00	6.20	١٩٧٦م
1977	+11.1%	+10.2%	64.3	65.9	8.00	8.20	١٩٧٧م
1978	+24.6%	+23.8%	80.1	81.6	10.80	11.00	١٩٧٨م
1979	+ 7.7%	+ 7.8%	86.3	88.0	12.75	13.00	١٩٧٩م
1980	+ 9.5%	+ 12.1%	94.5	98.6	15.05	15.70	١٩٨٠م
1981	+ 6.3%	+ 8.6%	100.5	107.1	17.55	18.70	١٩٨١م
1982	+ 5.4%	+ 5.8%	105.9	113.3	19.44	20.80	١٩٨٢م
1983	+ 4.0%	+ 6.4%	110.1	120.5	21.02	22.80	١٩٨٣م
1984	+ 8.2%	+ 6.9%	119.1	128.8	23.20	25.10	١٩٨٤م
1985	+ 5.2%	+ 5.0%	125.3	135.2	25.12	27.10	١٩٨٥م
1986	+ 6.1%	+ 11.1%	138.3	150.2	27.89	30.30	١٩٨٦م
1987	+ 2.9%	+ 9.1%	142.3	163.8	28.80	33.15	١٩٨٧م
1988	0.0	(-2.9%)	142.3	159.0	28.93	32.33	١٩٨٨م
1989	+ 0.5%	+ 1.8%	143.0	161.8	29.21	33.06	١٩٨٩م
1990	+ 7.0%	+ 4.6%	153.0	169.3	31.43	34.78	١٩٩٠م
1991	+ 6.4%	+ 6.1%	162.8	179.7	33.62	37.11	١٩٩١م

* Million Gallons Daily

** Excluding areas supplied by MWE

* مليون جالون يوميا.

** عدا المناطق التابعة لاشراف وزارة الكهرباء والماء



إنتاج المياه حسب حقول الآبار ومحطة التحلية:

ويبين الجدول رقم (٣ - ١ - ٣) مدى تغير كمية انتاج المياه في امارة الشارقة خلال عام ١٩٩١ بالمقارنة مع عام ٩٠ ونلاحظ ما يلي :

١ ـ حقل سيح العقارب بمدينة الشارقة هو أغزر حقول المياه الجوفية إنتاجاً خلال ١٩٩١ حيث حقق نسبة ٢٨٪ من إجمالي إنتاج المياه الجوفية (بلغ إنتاج الحقل نسبة ١١,٥٪ عام ١٩٩٠م). ويأتي في المرتبة الثانية حقل البديع في مدينة الشارقة ويحقق نسبة ٢٢,٢٪ و ٢٨,١٪ عامي ١٩٩١، ١٩٩٠م على الترتيب.

٢ ـ تمثل المياه الجوفية نسبة ٥٩,٣٧٪، ٦٤,٠٨٪ من اجمالي المياه المنتجة في الإمارة عامي ١٩٩٠م، ١٩٩١م على التوالي بينما تمثل المياه المقطرة نسبة ٤٠,٦٣٪، ٣٥,٩٢٪ على الترتيب.

٣ ـ أنتجت مدينة الشارقة وحدها نسبة ٨٦,٣١٪، ٨٧,٣٨٪ من إجمالي انتاج الدائرة عامي ٩٠ ٩١ على التوالي، بينما أنتجت مدينة خورفكان نسبة ٦,٩٪، ٦,٧١٪ أما مدينة كلباء فقد أنتجت نسبة ٦,٧٩٪، ٦,٠١٪ من اجمالي الدائرة خلال نفس العامين المذكورين.

٤ ـ خلال عام ١٩٩١م زادت كمية المياه المنتجة بنسبة ٦,٧٪ عن عام ١٩٩٠م، وبلغت الزيادة في المياه الجوفية نسبة ١٥,٢ ٪ بينما نقصت الكميات المنتجة من المياه المقطرة بنسبة (٥,٧٪) عن عام ١٩٩٠.

٥ ـ حققت مدينتا الشارقة وخورفكان نسبة زيادة في انتاج المياه عام ١٩٩١م بالنسبة لعام ١٩٩٠م بلغت ٧,٩٪، ٣,٨ على الترتيب أما كلباء فقد نقص إنتاجها من المياه عام ١٩٩١م عن عام ١٩٩٠م بنسبة (٥,٥٪).

WATER PRODUCTION FROM WELLFIELDS AND DESALINATION

Table (3-1-3) tabulates the growth in production of water in the Emirate of Sharjah from 1990 to 1991. The following may be concluded from the Table:

1 - The Seih Aqareb wellfield recorded the largest growth in Sharjah Emirate, and production increased from 11.5% of total production in 1990 to 28.0% in 1991. This was followed by the Al Bedai wellfield which recorded an increase from 22.2% of total production in 1990 to 28.1% in 1991.

2 - Groundwater provided 59.37% of total water production in 1990, and 64.08% of the total in 1990; while desalinated water contributed 40.63% of the total in 1990 and 35.92% in 1991.

3 - Sharjah city produced 86.31% and 87.28% of the total water produced in the Emirate in 1990 and 1991 respectively. Khorfakkan contributed 6.9% and 6.71% respectively in the two years, and Kalba 6.79% and 6.01% respectively in 1990 and 1991.

4 - Compared to 1990, total water production increased by 6.7% in 1991. The increase in ground water production was 15.2% while desalinated water production rose by 5.7% only.

5 - Water production in the cities of Sharjah and Khorfakkan recorded an increase of 7.9% and 3.8% respectively in 1991 over that in 1990; however water production in Kalba fell by 5.5% in the same period.

جدول رقم (٣ - ١ - ٣)

TABLE NO. (3 - 1 - 3)

انتاج المياه في امارة الشارقة عامي ١٩٩١م، ١٩٩٠ بالمليون جالون بومبا

SITE AND SOURCE OF WATER PRODUCTION IN 1991 AS COMPARED TO 1990 IN SHARJAH EMIRATE (M.G.)

نوع المياه / Source of water	اجمالي المياه المنتجة Total of water Production			المياه المقطرة Desalinated Water			المياه الجوفية Underground Water						
				كمية الانتاج Production			عدد وحدات التقطير Nos. of Desal Units			كمية الانتاج Production			عدد الآبار المنتجة Nos. of productive wells	
موقع الإنتاج / Site of production	± %	1990	1991	± %	1990	1991	± %	1990	1991	± %	1990	1991	1990	1991
حقل البديع Al Bedai wellfield	(-9.5%)	5.81	5.26	-	-	-	-	-	-	(-9.5%)	5.81	5.26	36	35
حقل حمده Hamdah Wellfield	(-9.4%)	3.18	2.88	-	-	-	-	-	-	(-9.4%)	3.18	2.88	(20.8%) 24	19
حقل الفلاح Al Falah Wellfield	(-5.5%)	4.52	4.27	-	-	-	-	-	-	(-5.5%)	4.52	4.27	+2.9% 34	35
حقل سيح العقارب* Seih Aaqareb Wellfield*	+179.4%	2.38	6.65	-	-	-	-	-	-	+179.4%	2.38	6.65	66.7% 30	50
محطة التلية Layyah Stn.	(-5.7%)	14.13	13.33	(-5.7%)	14.13	13.33	0.0	4	4	-	-	-	-	-
جملة مدينة الشارقة Total of Sharjah City	+ 7.9%	30.02	32.39	(-5.7%)	14.13	13.33	0.0	4	4	+19.9%	15.89	19.06	+12.1% 124	139
حقول خورفكان Khorfakkan Wellfield	+ 3.8%	2.40	2.49	-	-	-	-	-	-	+3.8%	2.40	2.49	- 28	28
حقول كلباء Kalba Wellfield	(-5.5%)	2.36	2.23	-	-	-	-	-	-	(-5.5%)	2.36	2.23	- 18	18
جملة الإمارة** Total for the Emirate**	+6.7%	34.78	37.11	(-5.7%)	14.13	13.33	0.0	4	4	+15.2%	20.65	23.78	+8.8% 170	185

* The Wellfield was kommissioned in 1990

* بدأ الحقل الإنتاج عام ١٩٩٠م

** عدا حقل مهيب والمناطق النائية وإشراف وزارة الكهرباء والماء

GROWTH IN MONTHLY WATER PRODUCTION AND CONSUMPTION 1990 TO 1991

Table (3-1-4) shows the growth of water production and consumption in 1991 as compared to 1990.

1 - Water production recorded an increase by 6.7% in 1951 as compared to 1990. The average daily production was 37.11 million gallons.

2 - Water pumped for consumption recorded an increase of 7% over 1990. The daily average water pumped for consumption was 33.62 million gallons.

3 - Quantity of water sold during 1991 was 3172.66 million gallons (representing an increase of 12.1% over 1990) , while the average daily for water sold in the same year was 8.69 million gallons.

4 - Maximum monthly production was recorded in August 1991, and was 1231.35 million gallons, or a daily average production of 39.7 million gallons. The month of September 1991 was next with 1205.70 million gallons and 40.19 million gallons respectively.

5 - Maximum quantity of water pumped for consumption during 1991 was in the month of August as well (1149.01 million gallons or a daily average of 37.01 million gallons), followed by September (1119.34 million gallons total and a daily average of 37.31 million gallons).

6 - Maximum quantity of water sold in any month during 1991 was 280.16 million gallons (9.04 million gallons per day) in August.

إنتاج واستهلاك المياه عامي ٩١، ٩٠ حسب الشهور:

بيانات الجدول رقم (٣ - ١ - ٤) توضح اجمالي المياه المنتجة والمستهلكة خلال شهور عام ٩١ مقارنا مع عام ٩٠ حيث نستنتج ما يلي :

١ - حقق انتاج عام ٩١ زيادة عن عام ١٩٩٠ بنسبة ٦,٧٪ وبلغ المتوسط اليومي للمياه المنتجة ٣٧,١١ مليون جالون يومياً.

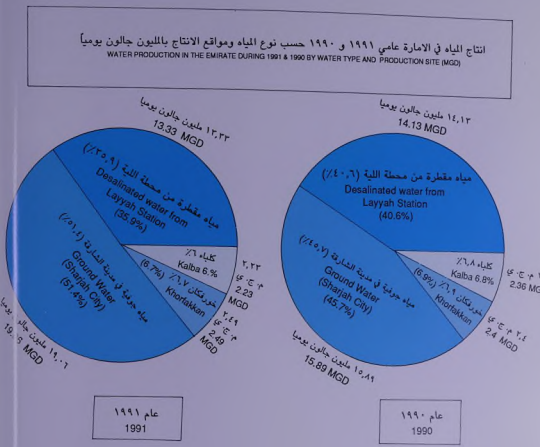
٢ - وبالنسبة للمياه المرسلة للاستهلاك خلال عام ٩١ زادت كمياتها عن مثيلتها عام ١٩٩٠ بنسبة ٧,٠٪ وبلغ متوسط المياه المرسلة للاستهلاك في الامارة يوميا ٣٢,٦٢ مليون جالون.

٣ - أما كميات المياه التي تم بيعها خلال عام ٩١ فقد بلغت ٣١٧٢,٦٦ مليون جالون بزيادة ١٢,١٪ عن عام ١٩٩٠ لقد بلغ المتوسط اليومي لكميات المياه المباعة خلال عام ١٩٩١م حوالي ٨,٦٩ مليون جالون يومياً.

٤ - خلال عام ٩١ حقق شهر أغسطس اكبر كمية إنتاج شهري للمياه حيث بلغت ١٢٣١,٣٥ مليون جالون بمتوسط يومي يبلغ ٣٩,٧ مليون جالون يليه شهر سبتمبر بإنتاج شهري يبلغ ١٢٠٥,٧٠ مليون جالون بمتوسط انتاج يومي ٤٠,١٩ مليون جالون.

٥ - وخلال شهر أغسطس ٩١ أيضا أرسلت اكبر كمية للاستهلاك داخل الامارة حيث بلغت ١١٤٩,٠١ مليون جالون بمتوسط يومي ٣٧,٦ مليون جالون يليه شهر سبتمبر بمقدار ١١١٩,٣٤ مليون جالون بمتوسط يومي ٣٧,٦ مليون جالون يليه شهر سبتمبر بمقدار ١١١٩,٣ مليون جالون بمتوسط يومي ٣٧,٣١ مليون جالون.

٦ - وبالنسبة للمياه المباعة خلال عام ١٩٩١م فإن اكبر كمية مباعة تحققت خلال شهر أغسطس أيضاً وبلغت ٢٨٠,١٦ مليون جالون وبمتوسط يومي يبلغ ٩,٠٤ مليون جالون يومياً.



محطة ضخ الفلج في مدينة الشارقة
Falaj Pump Station - Sharjah (New Station)

جدول رقم (٣ - ١ - ٤)

TABLE NO. (3 - 1 - 4)

انتاج واستهلاك المياه في امارة الشارقة* عام ١٩٩١ بالمقارنة مع عام ١٩٩٠م بالمليون جالون
WATER PRODUCTION AND CONSUMPTION IN 1991 AS COMPARED TO 1990
(MILLION GALLONS)

Months	المياه المبـــاعة Sold Water			المياه المرسلة للإستهلاك Water pumped for consumption			المياه المنتجـــة Water Production			الشهور
	+ %	1990	1991	+ %	1990	1991	+ %	1990	1991	
Jan.	+ 9.9%	221.38	243.20	+ 13.7%	820.85	933.29	+ 15.0%	919.98	1057.83	ناير
Feb.	+ 8.8%	218.77	238.05	+ 11.8%	763.09	853.08	+ 15.0%	846.44	973.21	براير
March	+ 6.0%	222.0	235.40	+ 12.9%	892.93	1008.54	+ 11.1%	988.89	1098.20	ارس
April	+ 9.6%	230.71	252.97	+ 17.7%	899.16	1058.42	+ 18.2%	998.62	1180.14	ريل
May	+ 16.7%	234.38	273.57	+ 8.1%	966.51	1044.43	+ 11.4%	1074.83	1197.44	ايو
June	+ 9.5%	239.65	262.33	(- 0.3%)	992.21	988.84	+ 0.8%	1134.78	1144.25	نيو
July	+ 12.8%	247.79	279.46	(- 1.6%)	1075.53	1058.10	+ 1.9%	1195.68	1217.85	يو
Aug.	+ 17.4%	238.73	280.16	+ 10.4%	1040.65	1149.01	+ 7.0%	1150.61	1231.35	سطس
Sept.	+ 15.1%	241.74	278.20	+ 12.9%	991.27	1119.34	+ 9.4%	1102.21	1205.70	بتمبر
Oct.	+ 15.3%	242.94	280.04	+ 4.4%	1033.22	1078.58	+ 2.9%	1140.45	1174.02	توبر
Nov.	+ 14.6%	240.15	275.19	+ 4.0%	963.42	1001.85	+ 2.1%	1045.26	1066.86	فمبر
Dec.	+ 8.9%	251.78	274.09	(- 2.0%)	1007.79	977.72	(- 8.8%)	1095.22	998.68	سمبر
TOTAL	+ 12.1%	2830.20	3172.66	+ 7.0%	11473.63	12271.20	+ 6.7%	12692.97	13545.53	جمالي
Daily Average	+ 12.1%	7.75	8.69	+ 7.0%	31.43	33.62	+ 6.7%	34.78	37.11	وسط ومي

* Excluding areas supplied by MWE

* ١ المناطق التابعة لإشراف وزارة الكهرباء والماء

SECTION II

WATER STORAGE TANKS AND DISTRIBUTION NETWORKS

1. Water Storage

To meet unexpected increase or decrease in water consumption as well as to secure standby capacity in case of emergency, the EWD exerts consistent and continuous efforts to raise the capacity for water storage . This is achieved by construction of elevated tanks and underground storage tanks in sufficient numbers to take care of all eventualities.

There are a total of 20 storage tanks with a combined capacity of 13.3 million gallons in the three main cities of the Emirate, Sharjah, Khorfakkan and Kalba.

Of these 12 are elevated water tanks of total 2.8 million gallons and the rest are underground storage tanks with a total capacity of 10.5 million gallons.

Table (3-2-1) shows the numbers and types of storage tanks in the three main cities. It can be observed that Sharjah city has the capacity to store 89% of the total, while Khorfakkan stores 10% and Kalba only 1% of the total.

الفصل الثاني

المياه ـ مستودعات التخزين وشبكات التوزيع

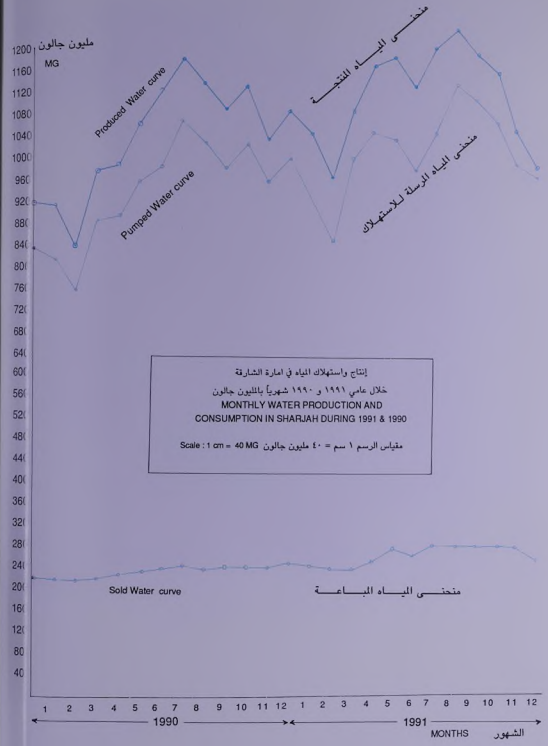
أولاً : مستودعات تخزين المياه :

تعتمد الدائرة في مجابهة أي تغير مفاجىء في استهلاك المياه أو أي ظروف طارئة أخرى على زيادة المخزون من المياه باستمرار، وذلك عن طريق تشييد مستودعات التخزين سواء الأرضية منها أو العلوية وبالسعات التي تتناسب مع الحاجة اليها.

يوجد الآن بمدن الإمارة الرئيسية (الشارقة وخورفكان وكلباء) (٢٠) خزاناً سعتها تزيد عن ١٣,٣ مليون جالون (١٢ خزانا علويا بسعة تزايد عن ٢,٨ مليون جالون، ٨ خزانات أرضية سعتها ١٠,٥ مليون جالون).

يوضح الجدول رقم (٣ ـ ٢ ـ ١) عدد وأنواع مستودعات تخزين المياه موزعة حسب المدن الثلاث حيث نلاحظ استئثار مدينة الشارقة بـ ٨٩٪ من السعة الكلية للخزانات بينما يتوزع الباقي بين خورفكان بنسبة ١٠٪ وبين كلباء بنسبة ١٪.

خزان الفلج الارضي لخلط مياه الآبار مع مياه التحلية في مدينة الشارقة
Falaj Underground Tank for mixing desalinated and underground water



إنتاج واستهلاك المياه في امارة الشارقة
خلال عامي ١٩٩١ و ١٩٩٠ شهرياً بالمليون جالون
MONTHLY WATER PRODUCTION AND CONSUMPTION IN SHARJAH DURING 1991 & 1990

مقياس الرسم ١ سم = ٤٠ مليون جالون Scale : 1 cm = 40 MG

ثانياً : شبكات توزيع المياه :

يتكون نظام توزيع المياه في مدينة الشارقة من شبكة انابيب ذات أقطار مختلفة تنقل المياه المنتجة من محطة التقطير بالية ومن حقول الآبار المختلفة الى مستودع الخلط بحلوان حيث يتم خلط المياه المقطرة مع المياه الجوفية بالنسب المتعارف عليها دولياً، ومنها يتم ضخ المياه الى شبكات التوزيع والى الخزانات العلوية الموزعة على المناطق المختلفة والتي تساعد على سد احتياجات المواطنين وقت ذروة الاستهلاك.

وتتكون شبكات التوزيع من خطوط ضخ وتوزيع رئيسية، وشبكات فرعية بالمناطق المختلفة تتراوح اقطارها بين ٨٠مم، ٧٥٠مم في الشبكات الرئيسية وأقل من ٨٠ مم في الشبكات الفرعية.

أما في مدينتي خورفكان وكلباء فان الاعتماد يكون كليا على المياه الجوفية لعدم وجود محطات لتقطير المياه بهما، وتتراوح اقطار شبكة التوزيع ما بين ٨٠ مم وبين ٣٠٠ مم في خورفكان وما بين ١٠٠ مم وبين ٤٥٠ مم في كلباء.

ويوضح الجدول رقم (٢ ــ ٢ ــ ٢) أطوال شبكات توزيع المياه في الإمارة حسب أقطار الانابيب خلال الفترة من ١٩٧٩م وحتى ١٩٩١م بينما يبين الجدولان (٢ ــ ٢ ــ ٣)، (٢ ـ ٢ ـ ٤) أطوال الشبكات في مدينة الشارقة وفي مدينتي خورفكان وكلباء على الترتيب وعن نفس الفترة الزمنية.

2. WATER DISTRIBUTION NETWORKS

A complex and well laid out system of Mains and pipelines of varying diameters comprise the distribution network for water in Sharjah city. Water is pumped through the system from the Layyah desalination plant and various wellfields to the Halwan Mixing tanks where it is mixed in standards complying with World Standards. The water is then pumped through the distribution network and elevated water tanks in various areas to water to the consumers' needs in peak hours. The distribution network consists of the main pumping and distribution piping and subsidiary networks of different diameters ranging between 80mm and 750mm for mains and less than 80mm for subsidiary lines.

Due to the absence of a Desalination plant in the Khorfakkan and Kalba areas, the water system here depends totally on underground water . The diameters of distribution piping in Khorfakkan are between 80mm and 300mm while for Kalba these range between 100mm and 450mm.

Table (3-2-2) details the lengths of water distribution pipeline network in the Emirate of Sharjah by diameter (during 1979 to 1991); Table (3-2-3) and (3-2-4) detail similiar data for Khorfakkan and Kalba respectively.

جدول رقم (٣ - ٢ - ١)

تخزين المياه في امارة الشارقة كما في : ٣١ / ١٢ / ١٩٩١

TABLE NO. (3 - 2 - 1)

WATER STORAGE TANKS IN THE EMIRATE OF SHAEJAH (as on 31 - 12 - 1991)*

السعة بالمليون جالون

Capacity in MG

نوع المستودع	سعة المستودع الواحد	مدينة الشارقة Sharjah City		مدينة خورفكان Khorfakkan City		مدينة كلباء Kalba City		إجمالي الإمارة Surate of Sharjah	
Kind of Storage tanks	Capacity of each tank	عدد Nos.	السعة الكلية Total Capacity	عدد Nos.	السعة الكلية Total Capacity	عدد Nos.	السعة الكلية Total Capacity	عدد Nos.	السعة الكلية Total Capacity
أرضي Under - ground	7.500	1	7.500	-	-	-	-	1	7.500
	0.500	-	-	2	1.000	-	-	2	1.000
	0.400	5	2.000	-	-	-	-	5	2.000
	0.440	4	1.760	-	-	-	-	4	1.760
عـــلوي Elevated	0.400	1	0.400	-	-	-	-	1	0.400
	0.225	-	-	1	0.225	-	-	-	-
	0.200	1	0.200	-	-	-	-	1	0.200
	0.100	-	-	1	0.100	2	0.200	2	0.200
	0.025	-	-	-	-	1	0.025	1	0.025
	0.010	-	-	1	1.010	-	-	1	0.010
	0.005	-	-	-	-	1	0.005	1	0.005
الإجـــمالي	Total	12	11.860	5	1.335	3	0.130	20	13.325

* لا تتضمن الخزانات التابعة لوزارة الكهرباء.

* MEW's Tanks are not included

جدول رقم (٣ - ٢ - ٢)

TABLE NO. (3 - 2 - 2)

أطوال شبكة توزيع المياه في امارة الشارقة ١٩٧٩م - ١٩٩١م بالكيلو مترات (*)

LENGTHS OF WATER DISTRIBUTION NETWORK IN SHARJAH EMIRATE (1979 - 1991) IN K.M (*)

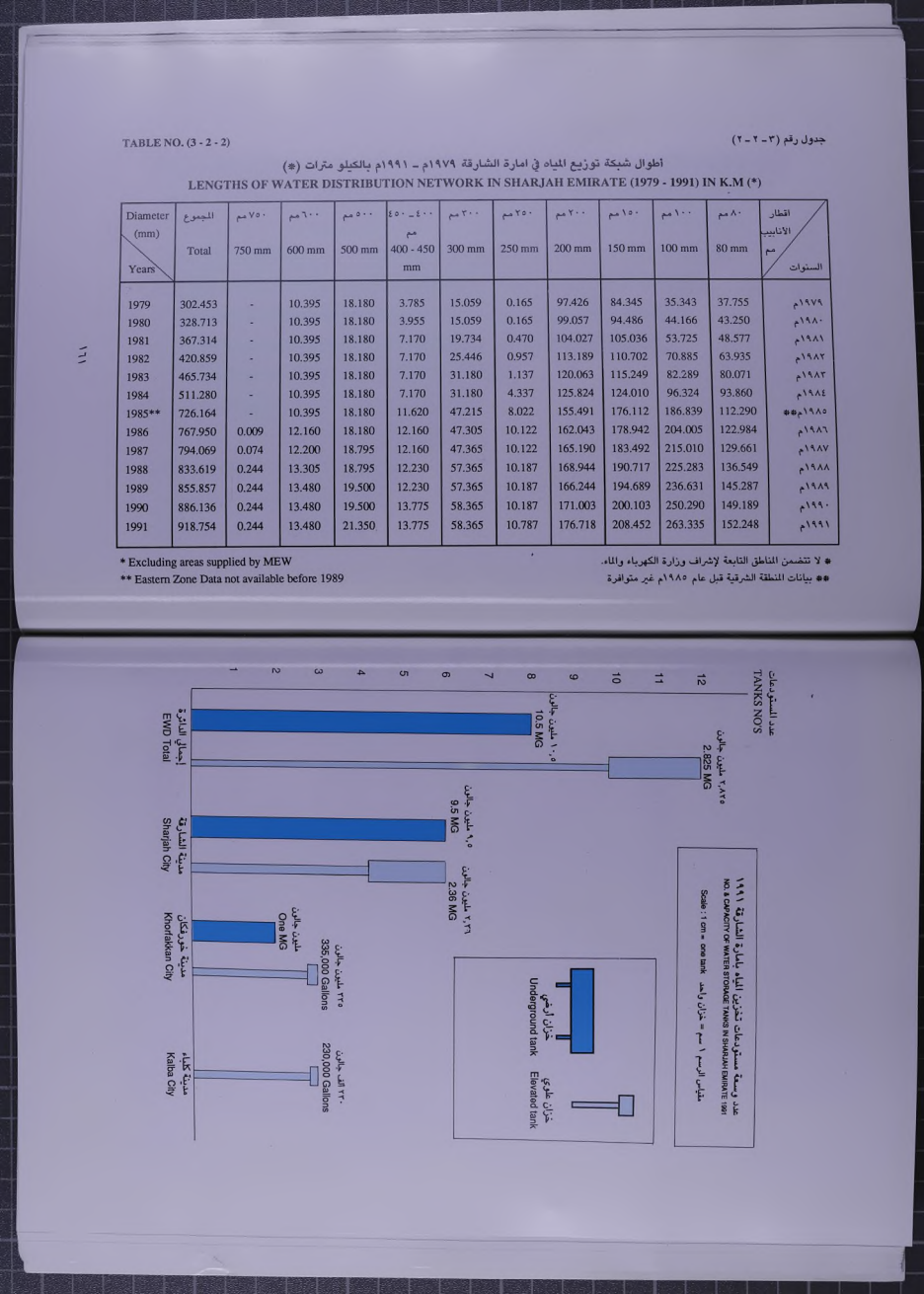
اقطار الانابيب مم / السنوات	٨٠ مم 80 mm	١٠٠ مم 100 mm	١٥٠ مم 150 mm	٢٠٠ مم 200 mm	٢٥٠ مم 250 mm	٣٠٠ مم 300 mm	٤٠٠ - ٤٥٠ مم 400 - 450 mm	٥٠٠ مم 500 mm	٦٠٠ مم 600 mm	٧٥٠ مم 750 mm	المجموع Total	Diameter (mm) / Years
١٩٧٩م	37.755	35.343	84.345	97.426	0.165	15.059	3.785	18.180	10.395	-	302.453	1979
١٩٨٠م	43.250	44.166	94.486	99.057	0.165	15.059	3.955	18.180	10.395	-	328.713	1980
١٩٨١م	48.577	53.725	105.036	104.027	0.470	19.734	7.170	18.180	10.395	-	367.314	1981
١٩٨٢م	63.935	70.885	110.702	113.189	0.957	25.446	7.170	18.180	10.395	-	420.859	1982
١٩٨٣م	80.071	82.289	115.249	120.063	1.137	31.180	7.170	18.180	10.395	-	465.734	1983
١٩٨٤م	93.860	96.324	124.010	125.824	4.337	31.180	7.170	18.180	10.395	-	511.280	1984
١٩٨٥م**	112.290	186.839	176.112	155.491	8.022	47.215	11.620	18.180	10.395	-	726.164	1985**
١٩٨٦م	122.984	204.005	178.942	162.043	10.122	47.305	12.160	18.180	12.160	0.009	767.950	1986
١٩٨٧م	129.661	215.010	183.492	165.190	10.122	47.365	12.160	18.795	12.200	0.074	794.069	1987
١٩٨٨م	136.549	225.283	190.717	168.944	10.187	57.365	12.230	18.795	13.305	0.244	833.619	1988
١٩٨٩م	145.287	236.631	194.689	166.244	10.187	57.365	12.230	19.500	13.480	0.244	855.857	1989
١٩٩٠م	149.189	250.290	200.103	171.003	10.187	58.365	13.775	19.500	13.480	0.244	886.136	1990
١٩٩١م	152.248	263.335	208.452	176.718	10.787	58.365	13.775	21.350	13.480	0.244	918.754	1991

* لا تتضمن المناطق التابعة لاشراف وزارة الكهرباء والماء.

** بيانات المنطقة الشرقية قبل عام ١٩٨٥م غير متوافرة

* Excluding areas supplied by MEW

** Eastern Zone Data not available before 1989



جدول رقم (٣ - ٢ - ٣)

TABLE NO. (3 - 2 - 3)

أطوال شبكة توزيع المياه في مدينة الشارقة (١٩٧٩م - ١٩٩١م) بالكيلو مترات

LENGTHS OF WATER DISTRIBUTION NETWORK IN SHARJAH CITY (1979 - 1991) IN K.M's

Diameter (mm) / Years	المجموع Total	٧٥٠ مم 750 mm	٦٠٠ مم 600 mm	٥٠٠ مم 500 mm	٤٠٠ - ٤٥٠ مم 400 - 450 mm	٣٠٠ مم 300 mm	٢٥٠ مم 250 mm	٢٠٠ مم 200 mm	١٥٠ مم 150 mm	١٠٠ مم 100 mm	٨٠ مم 80 mm	قطر الأنابيب مم / السنوات
1979	302.453	-	10.395	18.180	3.785	15.059	0.165	97.426	84.345	35.343	37.755	١٩٧٩م
1980	328.713	-	10.395	18.180	3.955	15.059	0.165	99.057	94.486	44.166	43.250	١٩٨٠م
1981	367.314	-	10.395	18.180	7.170	19.734	0.470	104.027	105.036	53.725	48.577	١٩٨١م
1982	420.859	-	10.395	18.180	7.170	25.446	0.957	113.189	110.702	70.885	63.935	١٩٨٢م
1983	465.734	-	10.395	18.180	7.170	31.180	1.137	120.063	115.249	82.289	80.071	١٩٨٣م
1984	511.280	-	10.395	18.180	7.170	31.180	4.337	125.824	124.010	96.324	93.860	١٩٨٤م
1985	560.229	-	10.395	18.180	7.710	32.070	5.622	130.641	138.197	110.064	107.890	١٩٨٥م
1986	591.835	0.009	12.200	18.180	7.710	32.070	5.622	132.693	140.527	124.230	118.584	١٩٨٦م
1987	614.789	0.074	12.200	18.795	7.710	32.080	5.622	135.315	143.122	134.650	125.161	١٩٨٧م
1988	639.304	0.244	13.305	18.795	7.780	32.140	5.687	138.074	149.347	141.883	132.049	١٩٨٨م
1989	663.342	0.244	13.480	19.500	7.780	32.140	5.687	139.474	153.319	150.831	140.887	١٩٨٩م
1990	689.521	0.244	13.480	19.500	9.325	33.140	5.687	143.533	158.733	161.190	144.689	١٩٩٠م
1991	718.669	0.244	13.480	21.350	9.325	33.140	5.687	148.648	166.832	172.215	147.748	١٩٩١م

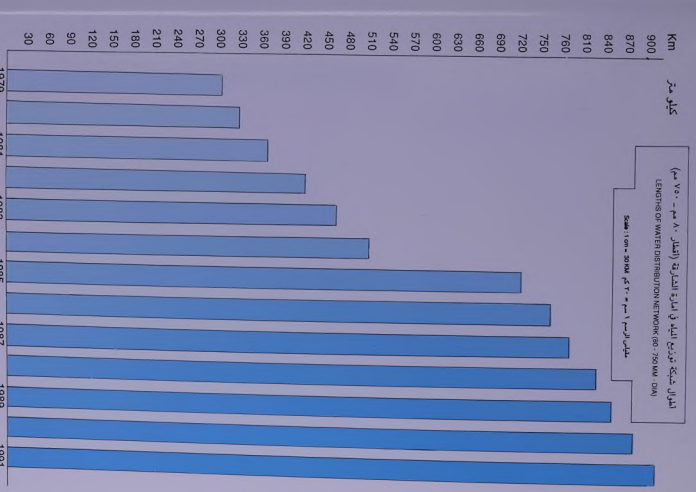


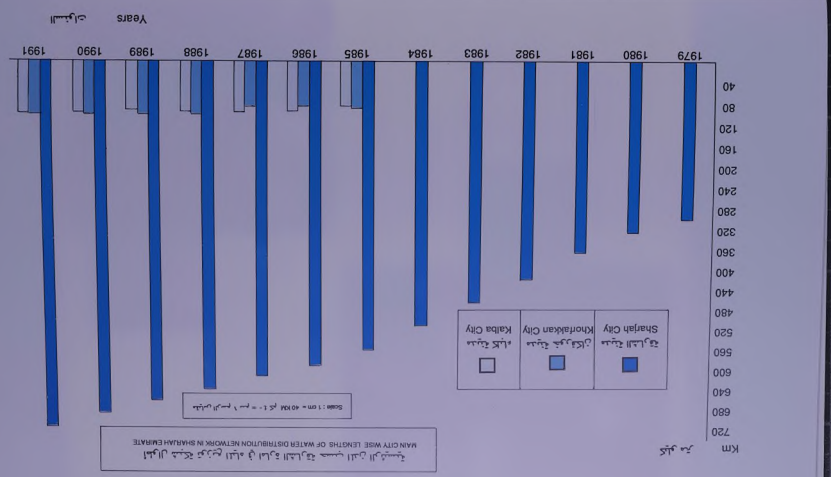
TABLE NO. (3 - 2 - 4)

جدول رقم (٣ - ٢ - ٤)

أطوال شبكة توزيع المياه في المنطقة الشرقية (١٩٨٥م - ١٩٩١م) بالكيلو مترات

LENGTHS OF WATER DISTRIBUTION NETWORK'S IN EASTERN ZONE (1985 - 1991) IN K.M's

Years / Diameter (mm)		المجموع Total	٤٠٠ - ٤٥٠ مم 400 - 450 mm	٣٠٠ مم 300 mm	٢٥٠ مم 250 mm	٢٠٠ مم 200 mm	١٥٠ مم 150 mm	١٠٠ مم 100 mm	٨٠ مم 80 mm	قطر الانابيب مم / السنوات	
1985	Khorfakksn	84.405	-	14.245	2.400	4.075	18.870	40.415	4.400	خورفكان	١٩٨٥م
	Kalba	81.530	4.450	0.900	-	20.775	19.045	36.360	-	كلباء	
1986	Khorfakksn	84.405	-	14.245	2.400	4.075	18.870	40.415	4.400	خورفكان	١٩٨٦م
	Kalba	91.710	4.450	0.980	2.100	25.275	19.545	39.360	-	كلباء	
1987	Khorfakksn	85.090	-	14.245	2.400	4.075	18.870	41.000	4.400	خورفكان	١٩٨٧م
	Kalba	94.190	4.450	0.980	2.100	25.800	21.500	39.360	-	كلباء	
1988	Khorfakksn	99.485	-	24.245	2.400	5.075	19.870	43.400	4.400	خورفكان	١٩٨٨م
	Kalba	94.830	4.450	0.980	2.100	25.800	21.500	40.000	-	كلباء	
1989	Khorfakksn	100.485	-	24.245	2.400	5.070	19.870	44.500	4.400	خورفكان	١٩٨٩م
	Kalba	92.030	4.450	0.980	2.100	21.700	21.500	41.300	-	كلباء	
1990	Khorfakksn	100.885	-	24.245	2.400	5.070	19.870	44.800	4.500	خورفكان	١٩٩٠م
	Kalba	95.730	4.450	0.980	2.100	22.400	21.500	44.300	-	كلباء	
1991	Khorfakksn	100.955	-	24.245	2.400	5.070	19.920	44.820	4.500	خورفكان	١٩٩١م
	Kalba	99.130	4.450	0.980	2.700	23.000	21.700	46.300	-	كلباء	



ترايزاك
TRIZAC

ترايزاك شركة تجارية عربية تتعامل مع قطاعات حقول النفط والتصنيع والصيانة .

وتسوق الشركة منتجات المصانع العالمية الشهيرة مثل دوبال للالمنيوم من الامارات وسيدار للحديد والصلب من الجزائر وتيوبوس ريونيوس للانابيب من اسبانيا وترايباتجل للمحابس (الصمامات) من بريطانيا وسي. اف. كيه للمواد الكيماوية من المانيا.

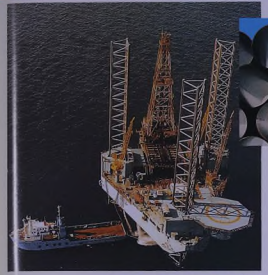
في مجال الحديد والصلب والمعادن :

توريد كميات كبيرة من الانابيب الملحومة وغير الملحومة وصفائح الالمنيوم لقطاع النفط والماء والصناعة .

كذلك تهتم شركة ترايزاك بتسويق المنتجات المعدنية والحديدية الاخرى كالغلاف والرقائق المعدنية وقضبان الالمنيوم وغيرها.

في مجال الكيماويات :

توريد كميات كبيرة من المواد الكيماوية في مجال النفط والماء للحفر ومعالجة وتحلية مياه الشرب.



في مجال الصمامات (المحابس) :

تزويد قطاعي النفط والغاز باعداد كبيرة من المحابس الممتازة في الجودة والتصميم وذات النوعية العالية وتزويد قطاع الماء بصمامات ذات جودة عالية وباسعار منافسة وحسب المواصفات المعمول بها في شركات البترول المحلية.

في مجال المواد الكاشطة :

احتلت الشركة مركز الصدارة في تخزين وتسويق المواد الكاشطة في الامارات العربية المتحدة والدول المجاورة.

في مجال الخدمات الهندسية :

تقديم خدمات فحص وضبط عدادات السوائل ذات التقنية المتشابهة مستخدمة بذلك احدث التكنولوجيا الالكترونية متمثلة بجهاز «المايكروفرو» وتدعيم خدماتها لقطاعي النفط والماء.

المجالات العامة :

قامت الشركة بتوريد حفارين ضخمين لحفر الماء للجزائر بالاضافة الى معدات الحفر للانشاء لدولة الامارات العربية المتحدة والجمهورية العربية اليمنية.

وتقدم شركة ترايزاك خدمات اخرى عديدة . كما تلبي حاجة عملائها من خلال فريق من المهندسين والمختصين ذوي الكفاءة العالية والمستعدون دائما للنظر في طلباتهم.

للاستفسار : يرجى الاتصال بفروع الشركة في كل من دبي ـ أبوظبي ـ جبل علي

DUBAI OFF.
P.O. Box : 3399 , Tel. : 236800
Fax : 211748 ,Telex : 48190 EM

ABU DHABI OFF.
P.O. Box : 4434 , Tel. : (9712)721196
Fax : (9712) 774773 , Telex : 24409 EM

JEBEL ALI WAREHOUSE
P.O. Box : 3399 , Tel. (97184) 35541
Fax : (97184) 35052 , Telex 48190 EM

Dodsal دودسال بي تي ي ليميتد PTE. LTD.

نشاطات الشركة:

تركيب وتنفيذ الاعمال الهندسية الميكانيكيه والكهربائية والمدنيه في مجالات محطات الطاقة ومصافي البترول وتحلية المياه والغاز والنفط والمعادن والبتروكيماويات ومد خطوط الانابيب الطويلة المسافات.

مع تحيات

شركة دودسال بي تي ي ليميتد

CO. ACTIVITIES :

MECHNICAL, ELECTRICAL, INSTRUMENTATION AND CIVIL ENGINEERING ERECTION CONTRACTORS IN THE FIELD OF POWER , DESALINATION , REFINARIES , GAS , OIL , PETROCHEMICALS AND CROSS - COUNTRY PIPE LINES.

WITH BEST COMPLEMENTS FROM :
DODSAL PTE. COMPANY

P.O. Box 8034, DUBAI, U.A.E.
Tel. 667876, Fax : 661276, Tlx. : 48405 DODSAL EM

ص.ب : ٨٠٣٤ دبي ـ الامارات العربية المتحدة
تليفون ٦٦٧٨٧٦ تلفاكس ٦٦١٢٧٦ ـ تلكس ٤٨٤٠٥ اي ام

الباب الرابع
CHAPTER IV

المشروعات المنفذة والآخرى الجاري تنفيذها
في دائرة الكهرباء والماء بالشارقة
THE EXECUTED AND UNDER PROGRESS PROJECTS
OF THE ELECTRICITY AND WATER DEPARTMENT

﴿ وما كان الله ليطلعكم على الغيب ﴾

SECTION I

THE EXECUTED PROJECTS

الفصل الاول
المشروعات المنفذة

I. GENERATION PLANT:

أولاً : وحدات توليد الكهرباء:

م S.N.	وحدة التوليد GENERATION PLANT	القدرة المركبة بالميجاواط Installed Capacity (MW)	تاريخ التشغيل Date of commissioning	التكلفة الاجمالية TOTAL COST
	A) Nasseriayah Station in Sharjah City:			**أ) محطة الناصرية بمدينة الشارقة:**
1	مولد الديزل رقم ٤ Diesel Generator No.4	1	10/1969	DHS. 126.6 MILLIONS
2	مولد الديزل رقم ٥ Diesel Generator No.5	3.5	6/1972	
3	مولد الديزل رقم ٧ Diesel Generator No.7	10	3/1976	
4	مولد الديزل رقم٨ Diesel Generator No.8	10	5/1976	
5	مولد الديزل رقم ٩ Diesel Generator No.9	7.5	6/1976	
6	مولد الديزل رقم ١٠ Diesel Generator No.10	7.5	6/1976	
7	مولد الديزل رقم ١١ Diesel Generator No.11	7.5	6/1976	
8	مولد الديزل رقم ١٢ Diesel Generator No.12	10	6/1976	
9	مولد الديزل رقم ١٣ Diesel Generator No.13	10	3/1977	
10	التوربين الغازي GAS TURBINE	21	5/1977	
	B) Layyah Station in Sharjah City:			**ب) محطة الليـة بمدينة الشارقة:**
1	توربين بخاري رقم ١ Steam Turbine No.1	33	8 /1977	DHS. 2091 MILLIONS
2	توربين بخاري رقم ٢ Steam Turbine No.2	33	4 /1978	
3	توربين بخاري رقم ٣ Steam Turbine No.3	33	6 /1978	
4	توربين غازي (أ) GAS TURBINE (A)	21	7 /1978	
5	توربين غازي (ب) GAS TURBINE (B)	21	8 /1978	
6	توربين بخاري رقم ٤ Steam Turbine No.4	33	10/1980	
7	توربين بخاري رقم ٥ Steam Turbine No.5	75	7 /1981	
8	توربين بخاري رقم ٦ Steam Turbine No.6	75	3 /1982	
9	توربين بخاري رقم ٧ Steam Turbine No.7	75	3 /1985	
10	توربين بخاري رقم ٨ Steam Turbine No.8	75	11/1985	
11	توربين غازي (ج) GAS TURBINE (C)	33	7 /1983	
12	توربين غازي (د) GAS TURBINE (D)	33	8 /1983	
13	توربين غازي (هـ) GAS TURBINE (E)	33	7 /1991	
14	توربين غازي (و) GAS TURBINE (F)	33	8 /1991	

TOTAL EASTERN ZONE COSTS	**C) Khorfakkan Station :**				**جـ) محطة خورفكان:**
DHS. 124 MILLIONS	1974	0.5	Diesel Generator	مولد ديزل	1
	1975	0.5	Diesel Generator	مولد ديزل	2
	1975	0.5	Diesel Generator	مولد ديزل	3
	1977	1	Diesel Generator	مولد ديزل	4
	1977	1	Diesel Generator	مولد ديزل	5
	1977	1	Diesel Generator	مولد ديزل	6
	1978	2	Diesel Generator	مولد ديزل	7
	1978	2	Diesel Generator	مولد ديزل	8
	1978	2	Diesel Generator	مولد ديزل	9
	1978	2	Diesel Generator	مولد ديزل	10
	1978	2	Diesel Generator	مولد ديزل	11
	1978	2	Diesel Generator	مولد ديزل	12
	1978	2	Diesel Generator	مولد ديزل	13
	5 /1978	18	Gas Turbine	توربين غازي	14
	5 /1978	18	Gas Turbine	توربين غازي	15
	D) Kalba Station :				**د) محطة كلباء:**
	8 /1977	3.5	Diesel Generator	مولد ديزل	1
	10/1977	3.5	Diesel Generator	مولد ديزل	2
	3 /1987	18	Gas Turbine	توربين غازي	3
	E) Abu Musa Station :				**هـ) محطة أبو موسى:**
DHS. 6.21 MILLIONS	1967	0.08	2 X 40 KW D.G	عدد ٢مولد ديزل×٤٠ ك.و	1
	1975	0.48	3 X 60 KW D.G	عدد ٣مولد ديزل×٦٠ ك.و	2
	1976	0.16	1 X 160 KW D.G	عدد ١مولد ديزل×١٦٠ك.و	3
	1978	0.4	1 X 400 KW D.G	عدد ١مولد ديزل×٤٠٠ك.و	4
	1979	0.4	1 X 400 KW D.G	عدد ١مولد ديزل×٤٠٠ك.و	5
	1983	1.36	2 X 680 KW D.G	عدد ٢مولد ديزل×٦٨٠ك.و	6
	1990	1.00	1 X 1000 KW D.G	عدد١مولد ديزل×١٠٠٠ك.و	7
	1977	(0.056 MGD)	Deisel Plant	محطة تملية المياه	8
	F) Al Hamariyah Station :				**و) محطة الحمرية :**
DHS. 2.9 MILLIONS	1977	1.27	Diesel Generator	مولد ديزل	1
	1978	1.27	Diesel Generator	مولد ديزل	2

ملاحظة : تشمل التكلفة الإجمالية قيمة وحدات التوليد وتركيبها والمباني والأعمال المدنية والمخازن .. الخ.

Notes : Above total costs include value of generation plant, installation ,buildings, civil works, stores ... etc.

II - ELECTRICITY DISTRIBUTION

ثانياً : توزيـع الكهرباء

a) Detail's of some executed projecrs

ا) تفاصيل بعض المشروعات المنفذة:

S.N. م	LOCATION الموقع	Installed Capacity (MVA) القدرة المركبة بالميجافولت أمبير	TRANSFORMERS OF SUBSTATIONS محولات المحطات الفرعية
			1970 - 1975 ١٩٧٠ ـ ١٩٧٥
1	Sharjah City	130	"13" Transformers 33 KV. ١٣ محولا ٣٣ كيلو فولت
2	Sharjah City	167	"160" Transformers 6.6 KV. ١٦٠ محولا ٦,٦ كيلو فولت
			1976 - 1980 ١٩٧٦ ـ ١٩٨٠
1	Sharjah City	250	"25" Transformers 33 KV. ٢٥ محولا ٣٣ كيلو فولت
2	Sharjah City	370	"375" Transformers 6.6 KV. ٣٧٥ محولا ٦,٦ ك . ف.
3	Khorfakkan	17	"22" Transformers 11 KV. ٢٢ محولا ١١ ك . ف.
4	Kalba	9.5	"11" Transformers 11 KV. ١٢ محولا ١١ ك. ف.
			1981 - 1985 ١٩٨١ ـ ١٩٨٥
1	Sharjah City	315	"5" Transformers 132 KV. ٥ محولات ١٣٢ كيلو فولت
2	Sharjah City	190	"19" Transformers 33 KV. ١٩ محولا ٣٣ ك. ف.
3	Khorfakkan	81	"110" Transformers 11 KV. ١١٠ محولات ١١ ك. ف.
4	Sharjah City	38	"64" Transformers 11 KV. ٤٦ محولاً ١١ ك.ف.
5	Kalba	37	"45" Transformers 11 KV. ٤٥ محولا ١١ ك.ف.
6	Sharjah City	263	"327" Transformers 6.6 KV. ٣٢٧ محولا ٦,٦ ك.ف.
			1986 - 1991 ١٩٨٦ ـ ١٩٩١
1	Sharjah City	435	"6" Transformers 132 KV. ٦ محولات ١٣٢ كيلو فولت
2	Sharjah City	200	"23" Transformers 33 KV. ٢٣ محولا ٣٣ ك. ف.
3	Khorfakkan	20	"2" Transformers 33 KV. ٢ محول ٣٣ ك. ف.
4	Sharjah City	160.5	"192" Transformers 11 KV. ١٩٢ محولا ١١ ك.ف.
5	Khorfakkan	26.2	"38" Transformers 11 KV. ٣٨ محولا ١١ ك. ف.
6	Kalba	10.0	"14" Transformers 11 KV. ١٤ محولا ١١ ك. ف.
7	Sharjah City	361.7	"450" Transformers 6.6 KV. ٤٥٠ محولا ٦,٦ ك.ف.

ب) إجمالي تكلفة مشروعات توزيع الكهرباء المنفذة

b) The total cost of the Electricity Distribution

Executed projects till 31 /12/1991.

حتى ١٩٩١/١٢/٣١

LOCATION الموقـــع	COST التكلفـــة
Sharjah City مدينة الشارقة	DHS. 489.34 Millions ٤٨٩,٣٤ مليون درهم
Eastern Zone المنطقة الشرقية	DHS. 7.57 Millions ٧,٥٧ مليون درهم
Emirate Total اجمالي الامارة	DHS. 496.91 Millions ٤٩٦,٩١ مليون درهم

The total Cost includes the value of transmission and Dist. networks, transformers, substations, installation , civil works. and Street Lighting.

وتتضمن التكلفة قيمة شبكات النقل والتوزيع والمحولات والمحطات الفـرعيـة والتركيبات والاعمال المدنيـة وانارة الطرق.

III - Cost of Water excuted projects:

ثالثاً : تكلفة مشروعات المياه المنفذة

(In Million Dirhams)

(بالمليون درهم)

الموقع LOCATION / الوصف Description	مدينة الشارقة Sharjah City	خورفكان Khorfakkan	كلباء Kalba	إمارة الشارقة Sharjah Emirate
محطات الضخ Water Pumping stations	107.90	0.03	0.38	108.31
الخطوط الرئيسية والخازن Water mains & Tanks	115.26	0.15	0.19	115.60
الانشاءات القديمة Old Installations	33.89	---	----	33.89
اجمالي التكلفة Total Cost	257.05	0.18	0.57	257.80

The total cost of executed projects in the Emirate till 31 /12/1991. (In Million Dirhams)

إجمالي تكلفة المشروعات المنفذة في الامارة حتى ٩١/١٢/٣١ (بالمليون درهم)

DESCRIPTION	التكلفة COST	الوصف
Executed projects of power generation	2,350.71	مشروعات توليد الكهرباء المنفذة
Electricity Dist. projects	496.91	مشروعات توزيع الكهرباء المنفذة
Water projects	257.80	مشروعات المياه
Total cost	3105.42	اجمالي الامارة

الفصل الثاني
المشروعات الجاري تنفيذها

أولاً : مشروعات توليد الطاقة الكهربائية :

أ – وحدات التوليد:

لمواجهة الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية، تم التعاقد مع شركة الستوم الفرنسية على تركيب توربين غازي (فريم ٦) بقدرة مركبة قدرها ٣٠ ميجاواط. وتبلغ تكلفة هذا التوربين الغازي الجديد ٤٠ مليون درهم. ويتوقع بدء تشغيله خلال صيف عام ١٩٩٢ في محطة اللية بمدينة الشارقة.

ويعتبر هذا التوربين السابع في سلسلة التوربينات الغازية في المحطة.

ب – خطوط الغاز في المنطقة الشرقية:

يهدف هذا المشروع الى تزويد محطات الكهرباء التابعة للدائرة في المنطقة الشرقية بامدادات الغاز الطبيعي وذلك بتمديد خط أنابيب غاز قطر ١٠ بوصات من شبكة الغاز التابعة لمؤسسة الامارات العامة للبترول في الفجيرة الى محطة كهرباء كلباء بطول يبلغ ١١ كيلومترا وخط انابيب غاز آخر قطر ١٠ بوصات من شبكة الغاز التابعة للمؤسسة في «دفغ» الى محطة كهرباء خورفكان بطول يبلغ ١٠ كيلومترات.

تبلغ التكلفة الاجمالية لهذا المشروع ٦٥ مليون درهم ومن المتوقع ان يتم استكمال العمل في هذه الخطوط المقترحة وتشغيلها نهاية شهر اكتوبر ١٩٩٢.

SECTION II

THE UNDER PROGRESS PROJECTS

1. POWER GENERATION PROJECTS

a) GENERATION PLANT :

A contract with Alsthom, France has been made to erect a 30MW (Frane 6) Gas Turbine in Layyah Power Station to meet the increasing demand for power. The cost of this new turbine will come to Dh 40 million and it i expected to be commissioned in the Summer of 1992.

This will be the seventh gas turbine to be installed at Layyah Power Station.

b) EASTERN ZONE GAS LINES :

This project is designed to provide EWD's power stations in Eastern Zone with natural gas supplies by extending 10 " dia pipeline from EGPC gas network at Fujairah to Kalba power station with a length of 11 Km and 10 " dia pipeline from EGPC gas network at Qidfa to Khorfakkan power station with a length of 10 Km.

The total cost of this project is around 65 million dirhams. Proposed pipelines are expected to be completed and commissioned by the end of October 1992.

ثانياً : مشروعات شبكة توزيع الكهرباء :

2. PROJECTS : POWER DISTRIBUTION NETWORK

مسلسل S. No.	بيـــان المشروعـــات DESCRIPTION OF PROJECT.	موقع المشـــروع LOCATION	التكلفة بالدرهـــم COST (DHS)
١	انشاء ثلاث محطات فرعية ٣٣/ ١١ /٦,٦ ك.ف مع كيبلات الربط والمعدات اللازمة.	القاسمية / الطرفانة الخالدية	١٨,٦ مليون درهم
1	Installation of 3x33 / 6.6 KV Substation with all necessary Equipment and Connection cables.	Al Qasimiah, Al Turfana, Al Khalidia.	Dhs. 18,6 Million
٢	اضافة ثلاثة محولات ٣٣/٦,٦ ك.ف لتوسعة المحطات الفرعية الحالية.	مستشفى القاسمي - البرج - العزره	٠,٩ مليون درهم
2	3x33 / 6.6 KV Additional transformers for expansion in existing substations.	Al Qassimi Hospital, Al Burj & Al Azra	Dhs. 0,9 Million
٣	توسعات لأجهزة التحويل.	مدينة الشارقة	٠,٧٦ مليون درهم
3	Extension of transformer Equipment	Sharjah City	Dhs. 0,76 Million
٤	ستة مقاومات ارضية	أبو شغـــارة	٠,٤٥٣ مليون درهم
4	6 x 33 KV Earthing resisters	Abu Shagarah	Dhs. 0,453 Million
٥	عدد (١٦) محطة فرعية ٦,٦/١١ ك. ف بمحولاتها ومعداتها بالاضافة الى تمديد الكيبلات.	مدينة الشارقة	٤,١ مليون درهم
5	16x11 / 6.6 KV substations with transformers, nesessary Equipment / Cables.	Sharjah City	Dhs. 4,1 Milllion
٦	تمديد كيبلات تحكم ووقاية مع ادوات توصيل الكيبلات ٣٣/١١ ك . ف .	مدينة الشارقة	٠,٨٨ مليون درهم
6	33/11 KV Protection and control Cables / Connecting Equipment.	Sharjah City	Dhs. 0,88 Million

مسلسل S. No.	بيـــان المشروعـــات DESCRIPTION OF PROJECT.	موقع المشـــروع LOCATION	التكلفة بالدرهـــم COST (DHS)
٧	تمديد (٣٨) كم كيبلات ٣٣ ك. ف قطر ٤٠٠ مم (٣١) كور نحاس	مدينة الشارقة	١٤,٨١ مليون درهم
7	Laying of 38KM Long, 400mm DIA, 33 KV, 3 - core copper Cable.	Sharjah City	Dhs. 14,81 Million
٨	تمديد (١٥) كم كيبلات ١١ ك. ف قطر ٤٠٠ مم (٣) كور الومنيوم وتمديد عدد (٣٥) كم كيبلات ١١ ك . ف قطـر ٣٠٠ مم (٣) كور الومنيوم.	مدينة الشارقة	٤,٣٠٥ مليون درهم
8	Laying 15 KM of 400mm DIA 11KV, 3 Core Aluminium Cable; Laying 35KM Long 300mm DIA, 11KV, 3 - Core Aluminium Cable.	Sharjah City	Dhs. 4,305 Million
٩	إنارة نادي الخليج الرياضي	خـــورفكان	٣ مليون درهم
9	Al Khaleej Sports Club Floodl Lighting	Khorfakkan	Dhs. 3 Million
١٠	إنارة نادي كلباء الرياضي	كلبـــــاء	٣ مليون درهم
10	Kalba Sports Club Flood Lighting	KALBA	Dhs. 3 Million
١١	تمديد كيبلات ٣٣ ك . ف	الفلاح - الشارقة	١١,٤٦٢ مليون درهم
11	Laying of 33KV Cables	Falah, Sharjah City	Dhs. 11,462 Million
١٢	إنارة الشوارع.	مدينة الشارقة	٤,٥ مليون درهم
12	Street Lightings	Sharjah City	4.5 Millions Dhs.
١٣	إنشاء محطة فرعية ٣٣ ك. ف مع كيبلات الربط والمعدات اللازمة.	خـــورفكان	٦,٩٢ مليون درهم
13	Installation of 33KV Substation with all necessary Equipment and Connecting Cables.	Khorfakkan	Dhs. 6,92 Million
١٤	تطوير محطة فرعية ٣٣ ك. ف	كـلباء	٣,١٥ مليون درهم
14	Extension of 33 KV Substaion	Kalba	Dhs. 3,15 Million

ثالثاً : مشروعات إنتاج المياه :

١ ـ حفر عدد (٣٠) بئراً استكشافية في حقل طوى عويض بمدينة الشارقة.

٢ ـ إنشاء المضخات اللازمة لتشغيل الآبار.

٣ ـ إنشاء (٣) محطات فرعية بالاضافة الى بقية الأعمال الكهربائية اللازمة الأخرى.

٤ ـ تمديد (٢٠) كم أقطار مختلفة من وإلى حقل طوى عويض.

إجمالي تكلفة المشروعات التوسعية للآبار الجديدة تبلغ ستة ملايين درهم، كما يصل إنتاج هذه الآبار إلى حوالي خمسة ملايين جالون يومياً.

ويتوقع الانتهاء من هذه المشروعات خلال عام ١٩٩٣.

رابعاً : مشروعات شبكة توزيع المياه :

١ ـ تمديد خط قطر ٨٠٠ مم بطول ٢,٥ كم من حلوان الى الدوار رقم (١٥).

(التكلفة التقديرية : ٢,٢٥ مليون درهم).

٢ ـ تمديد خط قطر ٥٠٠مم بطول ٦ كم من خزان الرفاع الى المنطقة الصناعية الحادية عشر.

(التكلفة التقديرية : ١,٥ مليون درهم).

٣ ـ تمديد خط قطر ٥٠٠ مم بطول ٢ كم من خزان العذرا الى الدوار رقم (٤٧).

(التكلفة التقديرية : ٦٥٠ ألف درهم).

٤ ـ تمديد خطوط أنابيب أقطار (٥٠٠ / ٤٠٠ / ٣٠٠) مم بإجمالي طول ١٥ كم من منطقة الرفاع الى موقع القصر الجديد.

(التكلفة التقديرية : ٢ مليون درهم).

3. PROPOSED WATER PRODUCTION PROJECTS

1. Drilling of 30 exploratory boreholes at Tawi Awaid Fields in Shatjah City.

2. Installation of necessary pumps required for the commissioning of the new boreholes.

3. Construction including installation of 3 New Substations (Inclusive electrical works).

4. Laying 20 KM pipelines and mains of different required dianeters to connect Tawi Awaid field to the main system.

The total cost of the above proposed development with an anticipated production capacity of 5 million gallons per day of additional water is estimated at Dhs. 6 million.

Above projects are expected to be completed during 1993.

IV. PROPOSED WATER DISTRIBUTION NETWORK PROJECTS.

1. Supply / laying of 2.5km long pipeline 800mm dia from Halwan to R /A No. 15.

(Estimated cost Dhs 2,250,000,00)

2. Supply / laying of 6km long pipeline 500mm dia from Riffa Tank to Industrial Area No. XI

(Estimated Cost Dhs 1,500,000.00)

3. Supply / laying of 2km long 500mm Dia pipeline from Azra Tank to R/A No. 47.

(Estimated Cost Dhs 650,000.00)

4. Supply / laying of 15km 500/400/300mm dia pipeline from Rifaa to New Palace.

(Estimated Cost Dhs 2,000,000.00)

خامساً : مشروعات خزانات المياه :

ـ إنشاء خزان أرضي بسعة (٢٠٠) ألف جالون عند مطار الشارقة.

(التكلفة التقديرية: ٧٥٠ ألف درهم).

ـ إنشاء خزان فولاذي علوي بسعة (٢٠٠) ألف جالون في خورفكان.

(التكلفة التقديرية : ١,٥ مليون درهم).

ـ إنشاء خزان أرضي بسعة (٥٠) ألف جالون في جزيرة أبو موسى.

(التكلفة التقديرية: ٢٥٠ ألف درهم).

٥ ـ تمديد أربعة أنابيب من الفولاذ الكربوني قطر ٦٠٠ مم لخدمة تمديد خطوط المياه عبر خور الشارقة.

(التكلفة التقديرية : ٨,٢ مليون درهم).

٦ ـ تمديد خطوط رئيسية في خورفكان.

(التكلفة التقديرية ٣٠٠ ألف درهم).

٧ ـ تمديد خطوط رئيسية في كلباء.

(التكلفة التقديرية ٢٠٠ ألف درهم).

V. PROPOSED WATER TANK PROJECTS.

1. Construction / commissioning of 200,000 gallon ground storage Reservoir for service to the Sharjah Airport.

(Estimated Cost Dhs 750,000.00)

2. Fabrication / installation of 200,000 gallon Steel Elevated Water Storage Tank at Khorfakkan.

(Estimated Cost Dhs 1,500,000.00)

3. Construction / commissioing of 50,000 gallon Ground Storage Reservior for Abu-Moosa Island.

(Estimated Cost Dhs 250,000.00)

5. Supply/Laying 4 Nos 600mm dia carbon steel pipes accorss Sharjah Creek (Sharjah Creek Service Crossing)

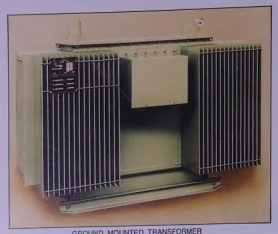
(Estimated Cost Dhs 8,200,000.00)

6. Supply / laying various main lines in Khorfakkan.

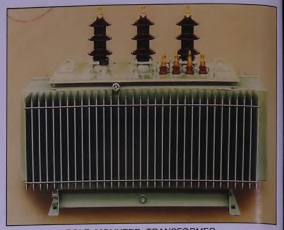
(Estimated Cost Dhs 300,000.00)

7. Supply / laying various main lines in Kalba.

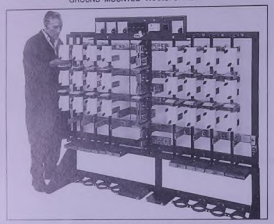
(Estimated Cost Dhs 200,000.00)



GROUND MOUNTED TRANSFORMER



POLE MOUNTED TRANSFORMER



LUCY 3000 AMP INDOOR SUBSTATION BOARD
WITH OFF LOAD LINK ISOLATION
METERING AND EIGHT FUSED DISTRIBUTORS

FUSED COMPACT RING MAIN UNIT UPTO 15.5 KV
THE LUCY TRIDENT FULLY EXTENSIBLE

STOCKISTS OF

IEO / EMIRATES	- DISTRIBUTION TRANSFORMERS FROM 25 KVA TO 10 MVA & SUBSTATIONS
EMIRATES	- LV CUSTOM BUILT SWITCHGEAR; CONTROL PANELS & FEEDER PILLARS
LUCY	- FUSED RING MAIN UNITS ; FUSE AND OIL SWITCHES ; FEEDER PILLARS. - HOUSE SERVICE & STREET LIGHTING CUTOUTS
BRUSH	- HRC FUSES
SIGIL	- CAST IRON JOINTS
S & C	- DROP OUT FUSES
DENYO	- GENERATING & WELDING SETS, COMPRESSORS
ALCATEL	- HV & LV CABLES
MAGNA	- SPECIALISED WELDING ALLOYS

ACSR CONDUCTORS AND ALL OVERHEAD LINE MATERIALS

WE UNDERTAKE REPAIRS OF ALL TRANSFORMERS INCLUDING OVERHAULING AND FILTERATION

PTC

شركة باتل التجارية (للشرق الأوسط)

Patel Trading Company (M.E)

ص.ب ٢٧٥٥ دبي (إ.ع.م) تليفون ٢٢٤٥٦٢ ، ٢٢٧٦٨٤ ، ٢٨٩٩٧٣ برقياً بمنيت ـ ملكس اي ام ٤٥٦٢١ باتل ـ فاكس ٢٢٨٨٠٤ (٩٧١٤)

P. O. Box No. 2755 DUBAI (U. A. E.) - Phone : 224562, 227684, 282973 - Cable : Pumset - Telex : 45621 PATEL EM - Fax : (9714) 226

الامارات للمحولات و المفاتيح الكهربائيه المحدودة

Emirates Transformer & Switchgear Limited

FULGOR

GREEK ELECTRIC CABLES SA

COMMITMENT TO QUALITY AND ADVANCED TECHNOLOGY FOR OVER 35 YEARS

15 years of successful selling through unbeatable quality and service to many important and prestigious projects in the Gulf.
Available stocks include :
Armoured cables, both PVC and XLPE Insulated, in 2,3,4 core and multicore.
Building Wires in 5 different colours from 1.5 sq . mm to 95 sq. mm.
Single Core double insulated cables from 120 sq. mm to 630 sq. mm.
Various Cable Accessories.
All according to British Standard and I.E.C. Specifications and approved by Ministries and leading International and Local Consultants.

For Immediate requirements or
further information:

INTERNATIONAL CABLE CORPORATION LTD.

P.O. BOX 3000, SHARJAH
TLX : 68286 INTER EM
TEL. 331361 FAX : 334858

البـــاب الخامس

CHAPTER V

المســـــتهلكون

CONSUMERS

﴿ وكلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين ﴾

الفصل الأول

تطور عدد المستهلكين (١٩٨١-١٩٩١)

فواتير استهلاك الكهرباء والماء

يعبر الجدول رقم (٥ ــ ١ ــ ١) عن تطور عدد فواتير الاستهلاك حسب نوع الاستهلاك (كهرباء ـ ماء ـ كهرباء وماء معا) وكذلك حسب مناطق الاستهلاك (مدينة الشارقة ـ مدينة خورفكان ـ مدينة كلباء) حيث يمكن ملاحظة ما يلي :

١ ـ يمثل المستهلكون في مدينة الشارقة من ٨٣٪ الى ٨٥,٥٪ من إجمالي عدد مستهلكي الامارة خلال الفترة من ١٩٨١ حتى ١٩٩١، بينما يمثل المستهلكون في خورفكان من ٧,٧٪ الى ٩,٢٪ وفي كلباء من ٦,٨٪ الى ٧,٨٪ من اجمالي مستهلكي الامارة عن ذات الفترة.

٢ ـ في مدينة الشارقة ونتيجة للتوسع العمراني المستمر ـ ارتفع عدد فواتير الاستهلاك بنسبة ٨٠,٢٪ منذ عام ١٩٨١ وحتى نهاية ١٩٩١ وكانت نسبة الزيادة في خورفكان ٤٥,٣٪ بينما بلغت ٥٣,٣٪ في كلباء عن نفس الفترة المذكورة.

٣ ـ بالنسبة لمستهلكي الكهرباء بلغت نسبة زيادتهم في مدينة الشارقة ٨٢,٨٪ وفي مدينة خورفكان ٤٦,٦٪ وفي مدينة كلباء ٥٣,٣٪ خلال نفس الفترة السابقة، وهذا يعني نسبة زيادة على مستوى الامارة تبلغ ٧٧٪.

أما مستهلكو المياه فقد زاد عددهم بنسبة ٨٧,٢٪ في مدينة الشارقة، ونسبة ٣٢٪ في مدينة خورفكان، ونسبة ٦٢,٨٪ في مدينة كلباء، وبذلك بلغت نسبة الزيادة على مستوى الامارة ٨٠,٤٪ خلال الفترة من ١٩٨١ وحتى ١٩٩١.

٤ ــ أكبر زيادة سنوية في عدد فواتير الاستهلاك تحققت خلال عام ١٩٩١ حيث بلغت ٥٥١١ فاتورة وهو ما يمثل نسبة ٧٪ من اجمالي عدد فواتير عام ١٩٩١، بينما

SECTION I

PROGRESS IN NUMBERS OF CONSUMERS

ELECTRICITY AND WATER CONSUMPTION BILLS

Table (5 -1 -1) illustrates the progress in consumer billing in the Emirate of Sharjah by consumption type (Electricity, Water , Electricity and Water), and distribution areas (Sharjah city, Khorfakkan and Kalba) .The following can be interpreted from the table :

1) The percentage distribution of consumers in the Emirate of Sharjah in 1981 and 1991 developed as follows: Sharjah city , from 83%to 85.5% ; Khorfakkan, from 7.7% to 9.2%; and Kalba, from 6.8% to 7.8%.

2) In Sharjah city, consequent to continuous and brisk development, the number of consumer bills increased by 80.2% . The increase in Khorfakkan was 45.3% and that in Kalba was 52.3%.

3) It is to be observed from the table that the number of electricity consumers increased by 82.8% in Sharjah city; by 46.6% in Khorfakkan, and by 53.3% in Kalba over the period; while the total number of Electricity consumers in the Emirate increased by 77% .

During this same period (1981 to 1991) the number of consumers of Water had increased by 87.2% in Sharjah city, by 33% in Khorfakkan, and by 62.8% in Kalba while their total number in the Emirate increased by 80.4%.

4) The highest annual increase during the period 1981 - 1991 was achieved during 1991 with an additional 5511 bills, or as much as 7% of the total consumers

in 1991. In the same year (1991) the peak annual increase was observed in the increase by 5506 numbers of consumer bills for electricity and 4624 bills for water consumption.

5) During this period the minimum annual increase in consumer bills occurred in 1986 with 1114 bills; and the same year witnessed the minimum increase in electricity consumers with there being an increase of only 1213 consumers; and only 1040 new consumers for water.

بلغت اكبر زيادة سنوية في عدد مستهلكي الكهرباء ٥٥٠٦ فاتورة وفي عدد مستهلكي الماء ٤٦٢٤ فاتورة .

٥ ـ بلغت أقل زيادة سنوية في عدد فواتير الاستهلاك ١١١٤ فاتورة خلال ١٩٨٦، بينما بلغت اقل زيادة في عدد مستهلكي الكهرباء ١٢١٣ مستهلكا وفي عدد مستهلكي الماء ١٠٤٠ مستهلكا خلال نفس العام.

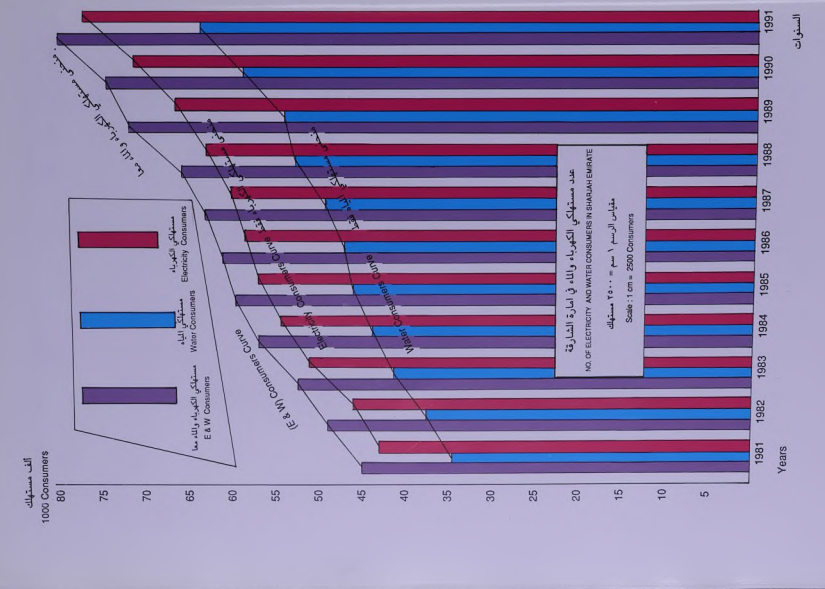
Table No. (5- 1 - 1)

جدول رقم (٥ - ١ - ١)

تطور عدد مستهلكي الكهرباء والماء في امارة الشارقة حسب مناطق الاستهلاك

Areawise Development of Water & Power Consumer Number

السنوات YEAR	مدينة الشارقة Sharjah City			مدينة خورفكان Khorfakkan			مدينة كلبـــاء Kalba			اجمـــال الإمارة Total		
	كهرباء Elect.	ميـــاه Water	كهرباء ومياه E & W	كهرباء Elect.	ميـــاه Water	كهرباء ومياه E & W	كهرباء Elect.	ميـــاه Water	كهرباء ومياه E & W	كهرباء Elect.	ميـــاه Water	كهرباء ومياه E & W
1981	35285	28989	37239	4064	3335	4154	3381	2267	3496	42730	34591	44889
1982	37828	31383	40471	4356	3475	4456	3623	2430	3747	45807	37288	48671
1983	42226	34666	43479	4558	3740	4659	3792	2543	3921	50578	40949	52059
1984	44983	66805	47433	4760	3906	4866	3961	2657	4096	53704	43368	56395
1985	47562	38789	50037	4837	3970	4945	4025	2699	4162	26424	45458	59144
1986	48548	39654	50916	4989	4094	5100	4100	2750	4240	57637	46498	60258
1987	49766	41293	52104	5238	4398	5300	4152	2955	4526	59158	48646	61930
1988	52158	43449	54595	5236	4024	5434	4533	3158	4733	61927	50631	46732
1989	54882	45887	57422	5560	4157	5627	4813	3263	4996	65255	53307	68045
1990	59301	49936	61897	5803	4304	5878	5016	3544	5214	70120	57784	72983
1991	64486	45280	67099	5957	44437	6037	5183	3691	5358	75626	62408	78494



عدد فواتير الاستهلاك حسب مناطق الاستهلاك عام ١٩٩١ بالمقارنة مع عام ١٩٩٠

يعبر الجدول رقم (٥ -١-٢) عن عدد فواتير الاستهلاك في الامارة خلال عام ١٩٩١م مقارنة بعام ١٩٩٠م وذلك على مستوى المدن الرئيسية والمكاتب الفرعية ومن الجدولين نلاحظ مايلي :

١ ــ زادت فواتير الاستهلاك في الامارة عام ٩١ بمقدار ٥٥١١ فاتورة عن عام ٩٠ أي بنسبة زيادة تبلغ ٧,٦٪ وتتوزع هذه الزيادة بين مدينة الشارقة بمقدار ٥٢٠٨ فاتورة وبين مدينة خورفكان بمقدار ١٥٩ فاتورة ثم مدينة كلباء بمقدار ١٤٤ فاتورة.

٢ ــ زيادة الفواتير في مدينة الشارقة وحدها تمثل نسبة ٩٤,٥٪ من جملة زيادة الفواتير في الدائرة بينما الزيادة في مدينة خورفكان تمثل نسبة ٢,٩٪ وفي مدينة كلباء نسبة ٢,٦٪ من اجمالي الزيادة في الدائرة.

٣ ـ بالنسبة لـزيادة الفواتير في المكاتب الفرعية التابعة لمدينة الشارقة فان اكبر زيادة في عدد المستهلكين قد تحققت في مكتب الصناعية حيث بلغت الزيادة ٣١٤٧ فاتورة تمثل وحدها ٦٠,٤٪ من جملة الزيادة في مدينة الشارقة، بينما بلغت الزيادة في مكتب الغويير ١٤١٢ فاتورة بنسبة ٢٧,١٪ وبلغت الزيادة في مكتب النّاصرية ٣٧٤ فاتورة بنسبة ٧,٢٪ واخيرا الزيادة في مكتب حلوان وقدرها ٢٧٥ فاتورة بنسبة ٥,٣٪ من إجمالي الزيادة في مدينة الشارقة.

Comparative Numbers of areawise Consumption Bills In 1990 - 1991

Table (5-1-2) on the following page gives the city wise growth of consumption bills in the Emirate in 1991 compared to that in 1990. The following may be concluded from the table :

1) There was an increase of 5511 consumption bills or a 7.6% increase in 1991 as compared to 1990. Of these 5208 bills were in Sharjah city, 159 in Khorfakkan and 144 bills in Kalba.

2) The percentage increase in the number of bills in Sharjah city was 94.5%; while in khorfakkan it was 2.9% and in Kalba 2.6% of the total consumption bills in the previous year.

3) With regard to the growth of consumption bills at Branch offices in Sharjah city, the highest increase in the number of bills occurred in the Industrial Area branch office. An increase of 3147 bills or 60.4% of the total increase in the Sharjah city area was recorded, whereas the increase in the bills of Al Ghuwair area was 1412 bills (or 27.1% of the total), that at Nasseriah office 374 bills (or 7.2%) and that at Hilwan office 275 bills (or 5.3% of the total).

جدول رقم (٥ - ١ - ٢)

Table No. (5 - 1 - 2)

عدد فواتير الإستهلاك في امارة الشارقة خلال عام ١٩٩١م مقارنا مع عام ١٩٩٠ حسب مناطق الإستهلاك*
Area-Wise Growth of consumption Bills During 1991 as Compared to 1990*

المناطق Areas / البيانات Data	مدينة الشارقة Sharjah City					خورفكان Khorfakkan	كلباء Kalba	الإجمالي Total
	الصناعية Industrial Area	حلوان Halwan	الغويير AL Ghuwair	الناصرية Nasseriyah	جملة الفرعية Total			
1991	24825	7993	16721	17560	67099	6037	5358	78494
1990	21678	7718	15309	17186	61891	5878	5214	72983
الزيادة في عدد الفواتير Bills increases	3147	275	1412	374	374	159	144	5511
نسبة الزيادة ٪ Percentage	+ 14.5 %	+ 3.6 %	+ 9.2 %	+ 2.2 %	+ 8.4 %	+ 2.7 %	+ 2.8 %	+ 7.6 %

* عدا المناطق التابعة لاشراف وزارة الكهرباء والماء في الشارقة

* Areas supplied by MEW are not included.

مقارنة اعداد فواتير الاستهلاك خلال عامي ١٩٩١، ١٩٩٠ حسب فئات المستهلكين

في الجدول رقم (٥-١-٣) تتوزع فواتير الاستهلاك في الدائرة خلال عامي ١٩٩١، ١٩٩٠ حسب فئات المستهلكين المستخدمة في الدائرة حيث تلاحظ مايلي :

١ ـ يمثل القيمون (الفئة N) اكبر نسبة بين إجمالي عدد الفواتير حيث يبلغ عددهم ٢٨٩٠٧، ٣٤٤٦٥ فاتورة عامي ٩٠، ٩١ على التوالي وهي ما تعادل نسبة ٣٩,٦٪، ٤٣,٩٪ للعاملين على التوالي، ويأتي القطاع التجاري (الفئة C) في المرتبة الثانية حيث بلغ عددها ٢٤٤٤٣ ، ٢٥٦٦٨فاتورة على التوالي بنسبة ٣٣,٥٪، ٣٢,٧٪ على التوالي، بينما يأتي المواطنون في المركز الثالث بنسبة ١١,٨٪، ٨,٤ ٪ على التوالي.

٢ في مدينة الشارقة يمثل المقيمون نسبة ٤٢,٣٪، ٤٧٪ عامي ٩٠، ٩١ على التوالي من مجموع الفواتير كما يمثل القطاع التجاري نسبة ٣٤,٥٪ ، ٣٣,٤٪ على التوالي بينما يمثل المواطنون نسبة ٩,٥٪، ٦,٠٪ من اجمالي الفواتير عامي ٩٠،٩١ على التوالي.

٣ ـ وفي مدينة خورفكان يمثل القطاع التجاري نسبة ٢٨,١٪، ٣٨,٢٪ من اجمالي عدد الفواتير عامي ٩٠، ٩١ يليه المقيمون بنسبة ٢٥,١٪، ٢٥,٨٪ ثم المواطنون بنسبة ٢٥,٢٪، ٢٣,٩٪ على الترتيب.

٤ ـ أما في مدينة كلباء فيمثل القطاع التجاري نسبة ٢٨,١٪، ٣٨,٤٪ من اجمالي عدد الفواتير عامي ١٩٩٠، ١٩٩١، يليه المقيمون بنسبة ٢٤,٦٪، ٢٥٪ على الترتيب ثم المواطنون بنسبة ٢٤,١٪، ٢١,١٪ على الترتيب.

Comparative study of Growth in category wise consumption Bills 1990 To 1991

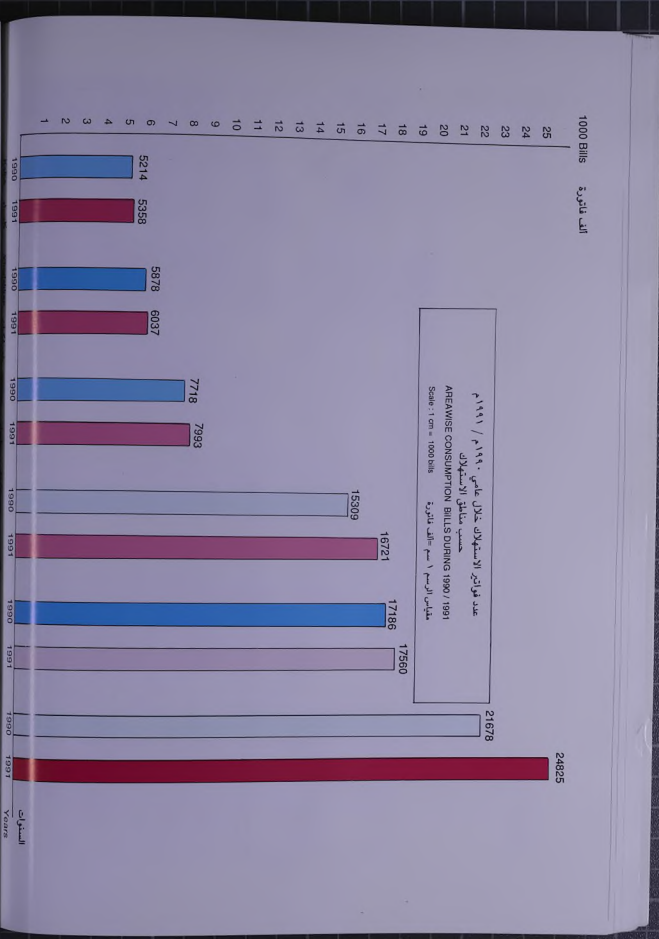
Conclusions from Table (5-1-3) which details the breakdown of number of consumption bills in 1990/ 1991 according to the consumer categories designated by EWD:

1) In 1990 and 1991 respectively, bills of non-local consumers (Category N) which was the category with the largest number of consumers, totalled 28907 and 344465 (or 39.6% and 43,9% of the total bills in 1990 and 1991 respectively). This was followed by category C or the commercial sector which totalled 24443 (33.5%) and 25668 bills (32.7%) respectively. Bills for locals were 11.8% and 8.4% of the total bills respectively in 1990 and 1991.

2) During the above years, bills for non-locals in Sharjah city accounted for 42.3% and 47% of the total bills respectively; the commercial sector was of the order of 34.5 and 33.4% respectively; and local bills totalled 9.5% and 6.0% of the total billing respectively in 1990 and 1991.

3) Figures for Khorfakkan city were: Commercial sector 28.1% of the total in 1990 and 28.2% in 1991, Non-local category 25.1% and 25.8% respectively; and locals 25.5% and 23.9% respectively of total number of bills in 1990 and 1991.

4) In Kalba city, bills of the Commercial sector in 1990 and 1991 accounted for 28.1% and 28.4% respectively of the total number of consumer bills; this was followed by the non-local category with 24.6% and 25.0% of the total, and the locals with 24.1% and 21.1% respectively.



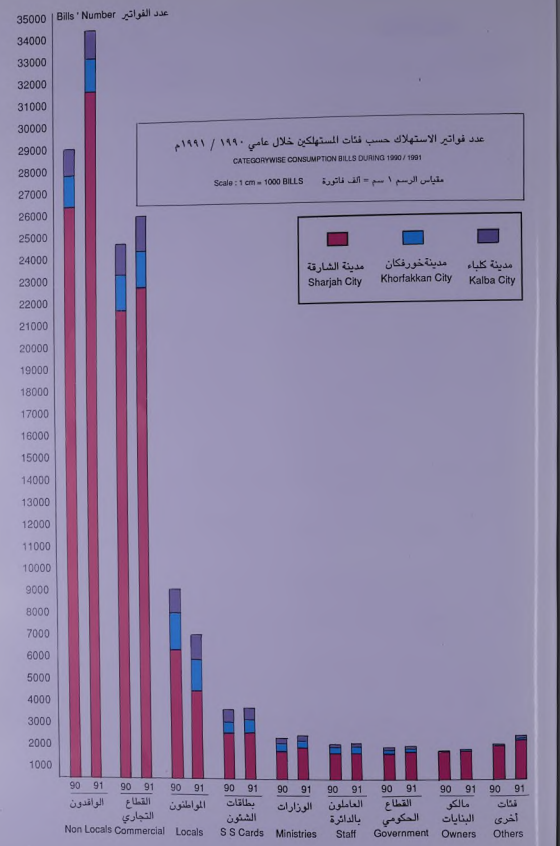


Table No. (5 - 1 - 3)

جدول رقم (٥ - ١ - ٣)

عدد فواتير الاستهلاك خلال عامي ١٩٩٠، ١٩٩١ حسب فئات المستهلكين *

Categorywise number of consumption bills during 1991/1990

اجمالي الدائرة Total		مدينة كلبـــاء Kalba City		مدينة خورفكان Khorfakkan City		مدينة الشارقة Sharjah City		الرمز Code	فئات المستهلكين Consumer Category
1990	1991	1990	1991	1990	1991	1990	1991		
3153	3239	551	571	496	529	2106	2139	A	بطاقات الشئون S.S. Cards
24443	25668	1467	1524	1651	1700	21325	22444	C	القطاع التجاري Commercial
1463	1536	140	138	146	168	1177	1230	G	القطاع الحكومي Government
8642	6575	1256	1133	1499	1449	5887	3997	L**	المواطنـــون Locals
1879	2020	280	310	305	312	1294	1398	M	الوزارات Ministries
28907	34465	1282	1340	1476	1558	26149	31567	N	المقيمون Non Local
1315	1369	--	--	42	42	1273	1327	O	مالكو البنايات Owners
1600	1638	164	176	261	272	1175	1190	S	العاملون بالدائرة Staff
1581	1948	74	177	2	11	1505	1807		فئـــات أخرى Others
72983	78494	5214	5358	5878	6037	61891	67099		إجمـــالي Total

* Areas supplied by MEW are not included.

* لا تتضمن المناطق التابعة لاشراف وزارة الكهرباء والماء.

** Kuwaiti consumers in Sharjah City (1797 bills) and Khorfakkan (16 bills) are included.

** تتضمن الكويتيين خلال عام ١٩٩٠م في مدينة الشارقة (١٧٩٧ فاتورة) وفي خورفكان (١٦ فاتورة).

الفصل الثاني
قيمة الاستهلاك والمتحصلات
خلال عام ١٩٩١ مقارنة مع عام ١٩٩٠

أولاً : إستهلاك ومتحصلات الكهرباء :

في كل شهر يقوم موظف مختص بتسجيل قراءات عدادات استهلاك الكهرباء والماء لكل مستهلك حيث يتم تحصيل قيمة هذا الاستهلاك خلال الشهر التالي، وبذلك تعبر متحصلات أي شهر عما يدفعه المستهلك من قيمة استهلاكه خلال الشهر الماضي، وأي متأخرات عن شهور سابقة.

ويبين الجدول رقم (٥ - ٢ - ١) قيمة استهلاك الطاقة الكهربائية خلال عام ١٩٩١م مقارنة مع عام ١٩٩٠م حيث يتضح منه الحقائق التالية :

١ ــ وصل الاستهلاك الشهري الى اقصى قيمة له خلال شهري أغسطس ١٩٩١م وسبتمبر ١٩٩٠م بينما وصل أدنى قيمة له خلال شهري مارس ١٩٩١م، ومارس ١٩٩٠م. ففي مدينة الشارقة وصلت اقصى قيمة للاستهلاك الى ١٤,٧ مليون درهم خلال شهر أغسطس ١٩٩١م بينما أدنى قيمة للاستهلاك وصلت الى ٤,٠ مليون درهم خلال شهر مارس ١٩٩١م.

وفي مدينة خورفكان بلغت أقصى استهلاك ١,٢ مليون درهم خلال أغسطس وأدنى قيمة للاستهلاك ٢٩٦ الف درهم خلال يناير ١٩٩٠ أما في مدينة كلباء فاقصى قيمة للاستهلاك بلغت ١,٠٢ مليون درهم خلال أغسطس ٩١ بينما ادنى قيمة للإستهلاك كانت ١٥١ الف درهم خلال فبراير ١٩٩٠م.

٢ ـ بمقارنة استهلاك ٩١ مع ٩٠ زادت قيمة الاستهلاك عام ١٩٩١ بمعدل ١,٦٪ عن ١٩٩٠ على مستوى الامارة وفي مدينة الشارقة زادت بنسبة ٠,٦٪ وفي خورفكان زادت بنسبة ١٢,٣٪ أما في كلباء فبلغت الزيادة نسبة ٦,٣٪.

٣ ـ بلغت أعلى قيمة زيادة شهرية في الاستهلاك في امارة الشارقة ١,٦ مليون درهم خلال شهر اغسطس ٩١ مقارنة مع شهر اغسطس ١٩٩٠م.

٤ ـ يمثل استهلاك مدينة الشارقة نسبة ٨٨,١٪ من اجمالي استهلاك الامارة عام ١٩٩١، بينما يمثل الاستهلاك نسبة ٧,٣٪ في خورفكان و ٤,٦٪ في كلباء.

SECTION II

CONSUMPTION VALUE & COLLECTIONS IN 1991 AS COMPARED TO 1990

ELECTRICITY CONSUMPTION AND COLLECTIONS

Each month the bill collector obtains consumption readings from Water and Elecrticity meters, on the basis of which consumption charges are billed for and collected in the following month. Thus, each bill that a consumer pays represents his consumption of the previous month and arrears from previous bills if any.

Table (5-2-1) compares the electrical consumption in 1990 and 1991.

1 During the past two years, maximum consumption was recorded in the months of AUgust 1991 and September 1990, minimum usage was recorded during the months of March 1991 and March 1990.

In Shrjah city the maximum value of consumption was Dhs. 14.70 million in August 1991, and minimum Dhs. 4.00 million in March of 1991.

In Khorfakkan city the maximum and minimum values of consumption (recorded in August 1991 and January 1990) were Dhs. 1.2 million and Dhs. 296.300.00 respectively; while in Kalba maximum consumption value was Dhs. 1.02 ... in August 1991 and minimum 15... in February 1990.

2- In 1991 the total consumption value for the whole of Sharjah Emirate was 1.6% more than in 1990. For Sharjah city this increase was 0.6%, for khorfakkan 12.2% and for Kalba 6.3&.

3- The highest monthly increase in value of consumption in the Emirate occurred in August 1991 (Dhs. 1.6 million) compared to August 1990.

4- During 1991, consumption in Sharjah city accounted for 88.1%, Khorfakkan 7.3% and Kalba 4.6% of the total consumption in the Sharjah Emirate.

جدول رقم (٥ - ٢ - ١)

TABLE NO. (5-2-1)

قيمة استهلاك الكهرباء خلال عام ١٩٩١م مقارنة مع عام ١٩٩٠م

POWER CONSUMPTION VALUE IN 1991 AS COMPARED TO 1990

Total الاجمالي			Kalba City مدينة كلباء			Khorfakkan city مدينة خورفكان			Sharjah city مدينة الشارقة			التواريخ	
١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	الشهور	Months
5105514	4311343	+ 18.4%	319008	214524	+ 48.5%	485985	296300	+ 64.0%	4300521	3800519	+ 13.2%	يناير	Jan.
4928392	4393786	+ 12.2%	247714	150959	+ 63.7%	399711	308959	+ 29.4%	4281067	3933868	+ 8.8%	فبراير	Feb.
4014873	4073664	(- 1.4%)	180636	183047	(- 1.3%)	320361	345336	(- 7.8%)	3513876	3545281	(- 0.8%)	مارس	March
6176215	5183487	+ 19.2%	304203	217317	+ 40.0%	404844	374441	+ 7.1%	5467168	4591729	+ 19.1%	ابريل	April
8959941	8508829	+ 5.3%	415572	522051	(- 20.3%)	663678	699269	(- 5.1%)	7880691	7287509	+ 8.1%	مايو	May
9747242	11412050	(- 14.6%)	566555	564083	+ 0.7%	907247	900854	+ 0.7%	8273440	9947113	(- 16.8%)	يونيو	June
12034461	12782785	(- 5.7%)	650855	670315	(- 2.9%)	1066010	1078882	(- 1.2%)	10317596	11033588	(- 6.5%)	يوليو	July
14690850	13696000	+ 7.3%	1021843	603968	+ 69.2%	1200327	989731	+ 21.4%	12468680	12102301	+ 3.0%	اغسطس	Aug.
13783142	14518653	(- 5.1%)	585332	752569	(- 22.2%)	998152	983431	+ 1.5%	12199658	12782653	(- 4.6%)	سبتمبر	Sept.
12417598	13266813	(- 6.4%)	635564	617615	+ 2.9%	876309	938185	(- 6.6%)	10905725	11711013	(- 6.9%)	اكتوبر	Oct.
9421353	9121502	+ 3.3%	384902	380965	(- 1.2%	687244	657348	+ 4.5%	8349207	8083189	+ 3.3%	نوفمبر	Nov.
6899512	6320536	+ 9.2%	267756	382792	(- 30.1%)	606070	418833	+ 44.7%	6025686	5518911	+ 9.2%	ديسمبر	Dec.
108179693	107570238	+ 0.6%	5597540	5268205	+ 6.3%	8933913	7955594	+ 12.2%	94648240	94346439	+ 0.3%	الاجمالي	Total
14690850	13696000	+ 7.3%	1021843	603968	+ 69.2%	1200327	989731	+ 21.4%	12468680	12102301	+ 3.0%	اعلى قيمة	Max.
4014873	4073664	(- 1.4%)	180636	183047	(- 1.3%)	320361	345336	(- 7.8%)	3513876	3545281	(- 0.8%)	ادنى قيمة	Min.

قيمة متحصلات استهلاك الكهرباء :

ويوضح الجدول رقم (٥ ـ ٢ ـ ٢) متحصلات استهلاك الكهرباء في الامارة خلال عام ١٩٩١م مقارنة مع عام ١٩٩٠م ومن الجدول نلاحظ مايلي :

١ ـ زادت المتحصلات في الامارة عام ١٩٩١م بنسبة ٠,٣٪ عن عام ١٩٩٠م وتتوزع هذه الزيادة على النحو التالي: في مدينة الشارقة ٠,٩٪، وفي كلباء بلغت الزيادة ٤,٩٪، أما في خورفكان فقد نقصت المتحصلات عن عام ٩٠ بنسبة ١١,٨ ٪.

٢ ـ أكبر نسبة زيادة في متحصلات مدينة الشارقة كانت خلال شهر يناير ١٩٩١م حيث حققت ١٩,٩٪ زيادة عن متحصلات يناير ١٩٩٠م ولقد بلغت الزيادة في متحصلات هذا الشهر ١,١٩١,٨٤٣ درهم، أما اكبر زيادة في مقدار المتحصلات فبلغت ١,٢٩١,٢٩٧ درهما خلال شهر اكتوبر ١٩٩١م بالمقارنة مع اكتوبر ١٩٩٠م حيث حققت نسبة زيادة تبلغ: ١٢,٥٪.

٣ ـ في خورفكان بلغت اكبر نسبة زيادة شهرية في المتحصلات ٢٧,٠٪ خلال يناير ١٩٩١م وكانت قيمة الزيادة في هذا الشهر ١٠٩,٤٩٥ درهم وهي اكبر زيادة خلال العام في قيمة المتحصلات الشهرية، أما في كلباء فبلغت اكبر نسبة زيادة شهرية ٨٨,٤٪ خلال مارس ١٩٩١م بمقدار زيادة يبلغ ٢١٩,٢٧٧ درهم بينما اكبر قيمة متحصلات بلغت ٢٧٧,٨٧١ درهم وكانت خلال شهر اكتوبر ١٩٩١م بنسبة زيادة تبلغ ٨٢,١٪ عن اكتوبر ١٩٩٠م.

٤ ـ أما على مستوى الامارة فبلغت اكبر نسبة زيادة شهرية ١٩,٧٪ خلال شهر يناير بزيادة في المتحصلات بلغت ١,٣٢٠,٤٣٩ درهم في حين ان اكبر زيادة للمتحصلات الشهرية قد وصلت الى ١,٧٧٣,٤٥٢ درهما خلال شهر اكتوبر (بلغت نسبة الزيادة في هذا الشهر ١٤,٧٪).

ELECTRICITY CONSUMPTION COLLECTIONS

Table (5-2-2) relates the growth in consumption collections in 1991 with collections recorded for 1990.

1 - An increase of 0.3% over figures for 1990 was recorded in collections for electricity during 1991 in the Emirates of Sharjah. Collections in Sharjah city increased by 0.9%, and those in Kalba rose by 4.9% over this period. A decrease of 11.8% however was recorded in Khorfakkan over collections recorded in 1990.

2 - Maximum percentage increase in collections for Sharjah city during 1991 was achieved in the month of January, and was 19.9% (Dhs. 1,191,843.00) over collections on January of 1990. Maximum amount increase was achieved in October 1991 and was Dhs 1,391,297.00 or 12.5 over October 1990.

3 - For Khorfakkan, the maximum percentage increase in collections was achieved in January (Dhs 109,495.00) and was 27% over January 1990. This percentage increase also represented the maximum increase in amount. In Kalba maximum percentage increase was in March 1991 and was 88.4% (Dhs 219,288.000) over March 1990; while the maximum increase in amount was in October and was by 82.1% (Dhs. 277,871.00) over October 1990.

4. The maximum percentage of increase in consumption collections for the entire Emirate during 1991 was in the month of January when the collection of Dhs. 1,320,439.00 represented an increase of 19.7% over the same month in the previous year. The Maximum increase in amount was Dhs. 1,773,452.00 in October of that year and was 14.7% higher than that recorded for the same month in the previous year.

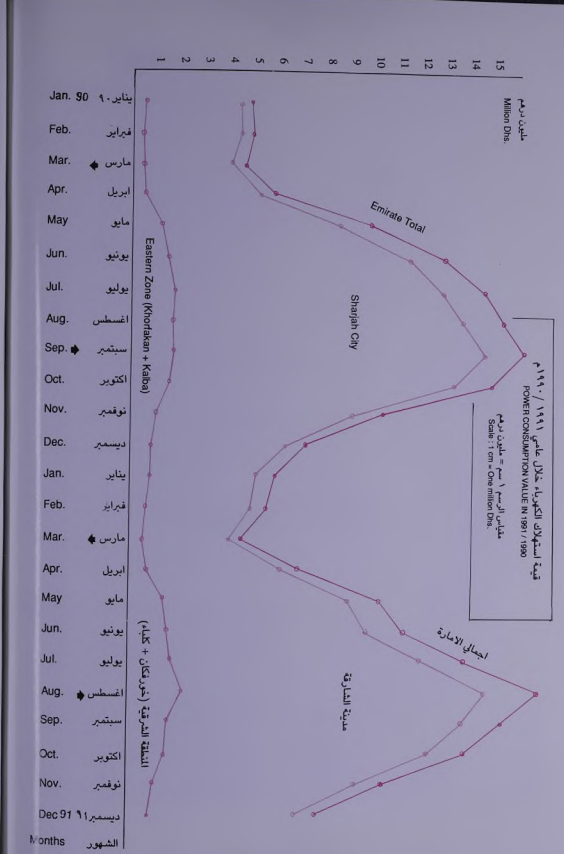
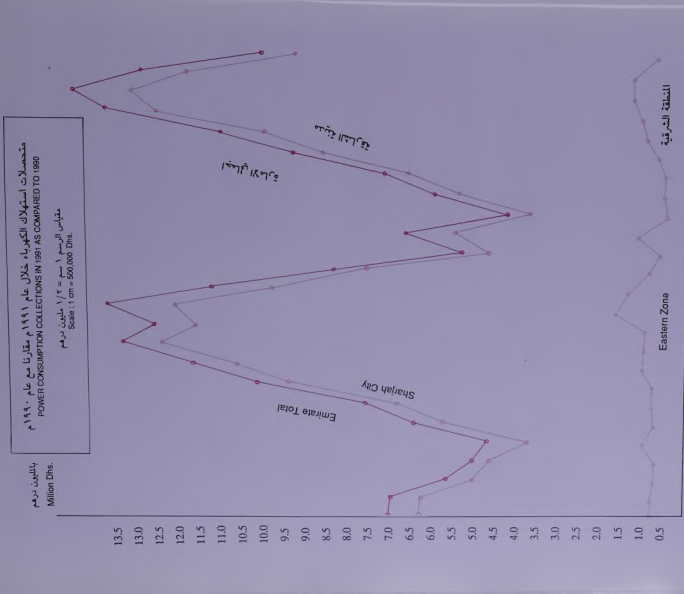


TABLE NO. (5-2-2)

جدول رقم (٥ - ٢ - ٢)

متحصلات استهلاك الكهرباء خلال عام ١٩٩١م مقارنا مع عام ١٩٩٠م
POWER CONSUMPTION COLLECTIONS IN 1991 AS COMPARED TO 1990

المواقع		مدينة الشارقة Sharjah city			مدينة خورفكان Khorfakkan city			مدينة كلباء Kalba City			الاجمالي			Total
الشهور	Months	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	
يناير	Jan.	7193419	6001576	+ 19.9%	515046	405551	+ 27.0%	321793	302692	+ 6.3%	8030258	6709819	+ 19.7%	
فبراير	Feb.	4502204	4802204	(- 6.2%)	316409	395584	(- 20.0%)	310078	201984	+ 53.5%	5129264	5399772	(- 5.0%)	
مارس	March	5261350	4434602	+ 18.6%	661079	352343	(- 81.1%)	467196	247919	+ 88.4%	6389625	4834864	+ 32.2%	
أبريل	April	3611960	3567305	+ 1.3%	306316	587707	(- 47.9%)	169785	323225	(- 47.5%)	4088061	4478237	(- 8.7%)	
مايو	May	5206816	5496636	(- 5.3%)	275550	443429	(- 37.9%)	263047	227522	+ 15.6%	5745413	6167587	(- 6.8%)	
يونيو	June	6338351	6585847	(- 3.8%)	352955	373028	(- 5.4%)	182185	325929	(-44.1%)	6873498	7284804	(- 5.6%)	
يوليو	July	8250704	9010152	(- 8.4%)	375461	455079	(-17.5%)	314212	256360	+ 22.6%	8940377	9721591	(- 8.0%)	
اغسطس	Aug.	9574539	10206629	(- 6.2%)	512424	538865	(- 4.9%)	464216	424481	+ 9.4%	10551179	11169975	(- 5.5%)	
سبتمبر	Sept.	12061715	11886301	+ 1.5%	633715	575660	+ 10.1%	467029	321781	+ 45.1%	13162459	12783742	+ 3.0%	
أكتوبر	Oct.	12538899	11147602	+ 12.5%	690516	586232	+ 17.8%	616255	338384	+ 82.1%	13845670	12072218	+ 14.7%	
نوفمبر	Nov.	11325552	11545205	(- 1.9%)	643999	909787	(- 29.2%)	390538	630020	(- 38.0%)	12360089	13085012	(- 5.5%)	
ديسمبر	Dec.	8894639	9413170	(- 5.5%)	472931	900591	(- 47.5%)	280666	447489	(- 37.3%)	9648236	10761250	(- 10.3%)	
الإجمالي	Total	94760727	93897580	+ 0.9%	5756401	6523856	(- 11.8%)	4247001	4047786	+ 4.9%	104764129	104468871	+ 0.3%	



ثانياً : إستهلاك ومتحصلات الماء :

أما الجدول رقم (٥ ـ ٢ ـ ٣) فيعبر عن قيمة استهلاك المياه في الامارة خلال عامي ١٩٩١ ـ ١٩٩٠ حيث نلاحظ مايلي :

١ ـ هناك شبه ثبات في قيمة الاستهلاك الشهري للمياه حيث تراوحت ما بين ٦,٦ مليون درهم وبين ٦,٦ مليون درهم خلال عام ٩٠ كما تراوحت بين ٧,١ مليون درهم وبين ٨,١ مليون درهم خلال عام ١٩٩١.

٢ ـ تمثل مدينة الشارقة نسبة ٩١,٨٪ من إجمالي استهلاك الامارة من المياه عام ٩٠، ٩٢,١٪ عام ٩١ كما تمثل مدينة خورفكان نسبة ٤,٦٪ و٤,٣٪ خلال عامي ٩١,٩٠ من جملة استهلاك الامارة من المياه بينما تمثل كلباء نسبة ٣,٦٪ و٣,٦ على التوالي خلال العامين.

٣ ـ أعلى نسبة زيادة شهرية خلال عام ٩١ مقارنة مع عام ٩٠ بلغت ١٣,٢٪ وذلك خلال شهر مايو ٩١، ولقد حقق عام ٩١ نسبة زيادة تبلغ ٩,٢٪ في استهلاك المياه مقارنة مع عام ١٩٩٠م.

٤ ـ أعلى قيمة زيادة شهرية في المدن الثلاث بلغت ٩١٧,٨٥٩ درهم وتحققت في مدينة الشارقة خلال شهر مايو ١٩٩١م مقارنة مع مايو ١٩٩٠م.

٥ ـ في مدينة الشارقة بلغت الزيادة في الاستهلاك للمياه عام ١٩٩١ بالمقارنة مع عام ١٩٩٠ نسبة ٩,٦٪ وفي كلباء كانت الزيادة بنسبة ٥,٤٪ وفي خورفكان بلغت الزيادة في قيمة استهلاك المياه نسبة ٣,٤٪.

WATER CONSUMPTION AND COLLECTIONS

Comments on interpretation of Table (5-2-3) which shows tha values of Water consumption in the Emirate of Sharjah in 1990 and in 1991.

1 - The value of monthly water consumption ranged between Dhs. 6.6 to 7.6 million during 1990; and between Dhs. 7.1 to 8.1 million in 1991.

2 - During 1990 and 1991 the distribution of water consumption was 91.8% and 92.1% for Sharjah city; 4.6% and 4.3% for Khorfakkan; and 3.6% and 3.6% for Kalba, of the total water consumption in the Emirate.

- Water consumption increased by 9.2% in 1991 as compared to that in 1990. The highest monthly increase occurred during May 1991 and was 13.2% over the consumption in May 1990.

- Sharjah city achieved the maximum monthly value increase in water consumption in May 1991; this was by Dhs. 917,859.00 over the same month in 1990.

- In Sharjah city water consumption increased by 9.6%, in Kalba by 5.4% and in Khorfakkan by 3.4% over the 1990 to 1991 period.

جدول رقم (٥ ـ ٢ ـ ٣)

قيمة استهلاك المياه خلال عام ١٩٩١م مقارنة مع عام ١٩٩٠م

WATER CONSUMPTION VALUE IN 1991 AS COMPARED TO 1990

TABLE NO. (5-2-3)

الشهور	الدائع	مدينة الشارقة Sharjah city			مدينة خورفكان Khorfakkan city			مدينة كلباء			الاجمالي			Total	
		١٩٩١م 1991	± %	١٩٩٠م 1990	١٩٩١م 1991	± %	١٩٩٠م 1990	١٩٩١م 1991	± %	١٩٩٠م 1990	١٩٩١م 1991	± %	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩٠م 1990
يناير	Jan.	6724339	+10.0%	6115523	331545	+13.3%	292585	7314343	+4.3%	247907	7314343	+4.3%	247907	+9.9%	6556115
فبراير	Feb.	6503174	+8.3%	6004298	358734	+6.5%	336699	7151439	+20.2%	240946	7151439	+20.2%	240946	+8.7%	6581833
مارس	March	6469105	+5.7%	6119427	333293	+10.0%	303025	7067172	+3.4%	256163	7067172	+3.4%	256163	+5.8%	6678915
ابريل	April	6925526	+8.9%	6357050	342887	+8.0%	317479	7538892	+7.8%	250892	7538892	+7.8%	250892	+8.5%	6949427
مايو	May	7367065	+14.2%	6449206	320626	+1.4%	316327	7980028	+3.8%	281730	7980028	+3.8%	281730	+13.2%	7047263
يونيو	June	7069681	+6.9%	6614151	321625	(-2.8%)	330749	7868090	+6.8%	259219	7868090	+6.8%	259219	+6.4%	7204119
يوليو	July	7459856	+8.8%	6857161	356985	+9.0%	329389	8096643	+5.1%	264279	8096643	+5.1%	264279	+8.4%	7456829
اغسطس	Aug.	7471094	+13.0%	6613547	356019	+20.9%	296088	9101862	+4.7%	260484	9101862	+4.7%	260484	+13.0%	7169219
سبتمبر	Sept.	7461614	+11.6%	6683534	326333	+3.1%	316400	8055793	+2.4%	267787	8055793	+2.4%	267787	+10.9%	7261721
اكتوبر	Oct.	7481787	+11.9%	6688443	337006	(-3.6%)	349739	8095727	+3.3%	268000	8095727	+3.3%	268000	+10.8%	7308182
نوفمبر	Nov.	7353135	+11.0%	6626981	319027	(-1.1%)	322435	7943503	+0.5%	269914	7943503	+0.5%	269914	+10.0%	7216330
ديسمبر	Dec.	7318569	+5.2%	6956317	311399	(-11.7%)	352495	7903913	+3.6%	264476	7903913	+3.6%	264476	+4.4%	7573288
الاجمالي	Total	85604945	+9.6%	78084738	4019379	+3.4%	3886506	92917405	+5.4%	3125697	92917405	+5.4%	3126697	+9.2%	85096941

قيمة متحصلات استهلاك المياه :

بالنسبة لمتحصلات استهلاك المياه في الامارة خلال عامي ١٩٩١ و ١٩٩٠ فان الجدول رقم (٥ ــ ٢ ــ ٤) يبين تطور هذه المتحصلات خلال شهور العامين كما يوضح مايلي:

١ ـ بلغت أكبر قيمة لمتحصلات المياه في الامارة ٧,٢٧١,٠٦٧ درهما وذلك خلال شهر مايو ٩٠، كما بلغت اكبر زيادة شهرية خلال عام ٩١ بالمقارنة مع عام ١٩٩٠م ١,١٨٠,٩٦٥ درهما خلال شهر يناير وبنسبة زيادة تبلغ ٣٢,٠٪ وهي اعلى نسبة زيادة خلال العام.

٢ ـ في مدينة الشارقة بلغت اكبر زيادة شهرية ١,١١٤,٩٠٥ دراهم خلال شهر يناير أيضا بنسبة زيادة تبلغ ٢٢,٢٪ وفي مدينة خورفكان بلغت اكبر زيادة شهرية ٢٠٣,٣٥٢ درهماً بنسبة زيادة تبلغ ١٠٠,٨٪ وكانت خلال مارس ١٩٩١، أما في كلباء فاكبر زيادة شهرية بلغت ١٦٣,٧٨٩ درهما خلال شهر اكتوبر وبنسبة زيادة تبلغ ١١٦,٨٪.

٣ ـ تمثل متحصلات مدينة الشارقة من استهلاك المياه نسبة ٩٢,٨٪ من اجمالي متحصلات الامارة خلال عام ١٩٩١م وبنسبة ٩٢,٣٪ من الاجمالي خلال عام ١٩٩٠م بينما متحصلات خورفكان تمثل نسبة ٣,٦٪، ٤,٣٪ أما متحصلات كلباء فتمثل نسبة ٣,٦٪، ٣,٤٪ من الاجمالي خلال عامي ١٩٩١م و ١٩٩٠م على التوالي.

WATER CONSUMPTION COLLECTIONS

Table (5-2-4) illustrates the development and progress achieved in the Emirate in water consumption collections during 1990 and 1991

1 - During the two year period, the highest amount of water collections monthly was recorded in May 1990 and was Dhs 7,271,067.00. The highest increase amount was achieved in January 1991 and was Dh 1,180,965.00 which represented an increase of 22.0% over same month in the previous year.

2 - Sharjah city achieved the highest increase in water consumption collections in January. The collection increase of Dhs 1,114,905.00 meant an increase of 22.2% over the same month in the previous year. In Khorfakkan and Kalba the highest increase in collections during 1991 were achieved in March (Dhs 203,352.00) and in October 1991 (Dhs 163,789.00) respectively and represented a 100.8% increase for Khorfakkan and a 116.8% increase for Kalba over the same months in the previous year.

3 - Citywise consumption percentages of total water consumption in the Emirates were: Sharjah 92.98% in 1990 and 92.3% in 1991; Khorfakkan 3.6% in 1990 and 4.3% in 1991; and Kalba 3.6 in 1990 and 3.4% in 1991.

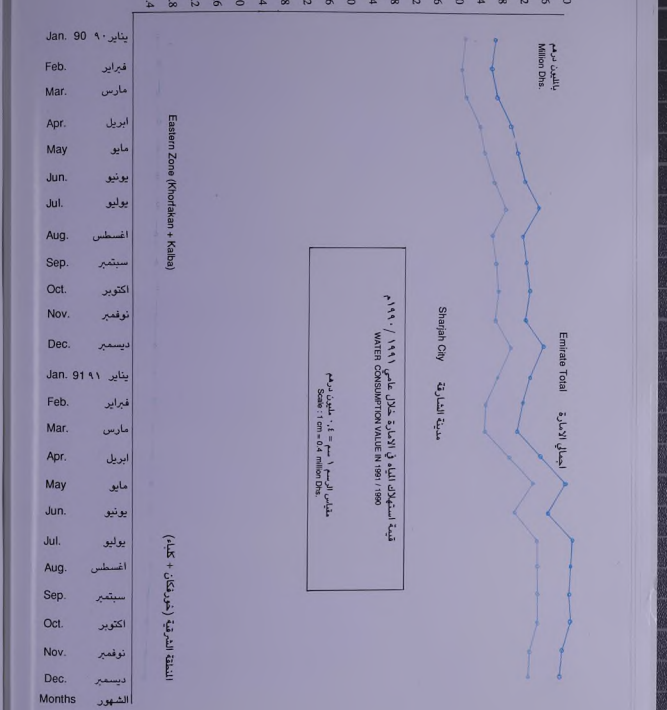
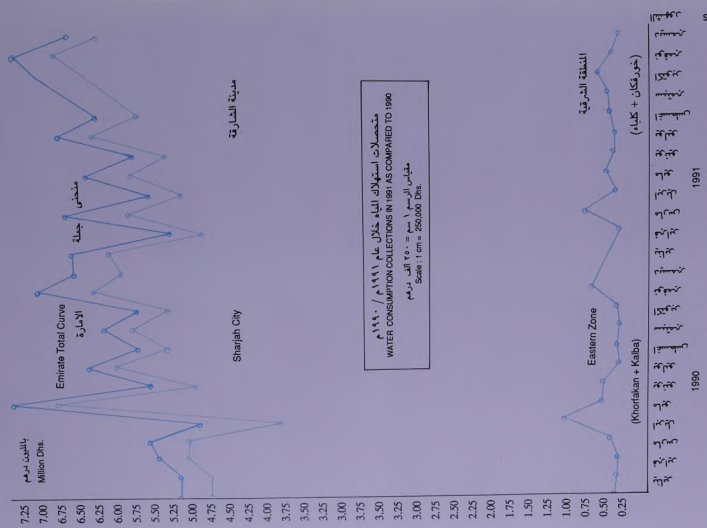


TABLE NO. (5-2-4)

جدول رقم (٥ - ٢ - ٤)

متحصلات استهلاك المياه خلال عام ١٩٩١م مقارنا مع عام ١٩٩٠م
WATER CONSUMPTION COLLECTIONS IN 1991 AS COMPARED TO 1990

المواقع		مدينة الشارقة Sharjah city			مدينة خورفكان Khorfakkan city			مدينة كلباء Kalba City			الاجمـــالي Total		
الشهـــور	Months	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %	١٩٩١م 1991	١٩٩٠م 1990	± %
ينـــايـــر	Jan.	6137524	5022615	+ 22.2%	214094	186313	+ 14.9%	198182	159907	+ 23.9%	6549800	5368835	+ 22.0%
فبرايـــر	Feb.	5050760	5282935	(- 4.4%)	203205	183930	+ 10.5%	200648	149259	+ 34.4%	5454613	5616124	(- 2.9%)
مـــــارس	March	5895052	5316421	+ 10.9%	405103	201751	+ 100.8%	329330	210963	+ 56.1%	6629485	5729135	+ 15.7%
ابـــريـــل	April	5289637	4185582	+ 26.4%	220300	638570	(- 65.5%)	158761	316495	(- 49.8%)	5668698	5140647	+ 10.3%
مـــايـــو	May	5848776	6743615	(- 13.3%)	213493	307754	(- 30.6%)	272987	219698	+ 24.3%	6335256	7271067	(- 12.9%)
يـــونـيـــو	June	5449864	5200950	+ 4.8%	184137	231872	(- 20.6%)	209966	271780	(- 22.7%)	5843967	5704602	+ 2.4%
يـــولـيـــو	July	6285567	6086303	+ 3.3%	182728	184210	(- 0.8%)	202253	142301	+ 42.1%	6670548	6412814	+ 4.0%
اغسطـــس	Aug.	5762682	5476487	+ 5.2%	200480	172252	+ 16.4%	257231	186281	+ 38.1%	6220393	5835020	+ 6.6%
ســـبتمبر	Sept.	6064177	5882004	+ 3.1%	262440	175038	+ 49.9%	212693	149379	+ 42.4%	6539310	6206421	+ 5.4%
أكتـــوبـــر	Oct.	6311732	5474756	+ 15.3%	280153	216339	+ 29.5%	304029	140240	+ 116.8%	6895914	5831335	+ 18.3%
نـــوفمبر	Nov.	6439187	6307845	+ 2.1%	215650	371476	(- 41.9%)	212959	264107	(- 19.4%)	6867796	6943428	(- 1.1%)
ديســـمبر	Dec.	6220637	5986920	+ 3.9%	181930	300448	(- 39.4%)	166003	244693	(- 32.2%)	6568570	6532061	+ 0.6%
الإجمـــالي	Total	70755595	66966433	+ 5.7%	2763713	3169953	(- 12.8%)	2725042	2455103	+ 11.0%	76244350	72591489	+ 5.0%



الفصل الثالث

إرشادات هامة للمستهلكين

أيها المستهلك الكريم...

- ما هي الخطوات اللازمة لتركيب عداد جديد؟

- كيف يتم سداد الاستهلاك؟

- كيف تبلغ عن أي شكوى أو تستفسر عن أي شيء في مجال استهلاك الكهرباء والماء في شقتك أو بيتك أو المنطقة التي تقيم بها.

- كيف يمكنك ترشيد الاستهلاك؟

- وما هي أسعار إستهلاك الكهرباء والماء؟

- واذا غادرت شقتك للانتقال الى شقة أخرى بنفس المنطقة أو الى منطقة أخرى أو للسفر النهائي إلى امارة أخرى أو دولة أخرى فما هي الخطوات التي تتبعها كي يتم إنهاء علاقة التعاقد بينك وبين الدائرة وكيف تحصل على شهادة ابراء الذمة ؟

مثل هذه التساؤلات وغيرها سوف نجيب عليها بوضوح تام في الصفحات التالية.

كيف يتم تركيب عداد جديد؟

١ - يطلب المستهلك من قسم التوصيل (استمارة توصيل عداد جديد) ويتم ملء بياناتها ثم تعاد الى قسم التوصيل.

٢ - قسم التوصيل سوف يرسل الاستمارة بعد ملئها الى مهندس التوصيل المختص لدراسة البيانات بالاستمارة وبناء على هذه البيانات سيحدد المهندس المختص نوع العداد وانواع الكيبلات المناسبة لاحتياجات المنزل أو الشقة أو الشركة ايا كان نوع الوحدة المستهلكة.

٣ - يتم تسجيل البيانات وملاحظات المهندس المختص في (طلب توصيل عدادات) بواسطة مسئول التوصيل.

SECTION III

IMPORTANT GUIDELINES FOR CONSUMERS

Dear Consumer,

- What is the procedure for obtaining a new Meter?

- What is the procedure to be followed in paying Bills?

- How does one go about registering a Complaint or obtaining replies to Enquiries on matters related to the supply of Electricity and Water to a new flat/villa in a residential area?

- How may consumption be economized?

- What are the current Charges for Electricity and Water?

- What are the steps to be taken and procedures followed to obtain release etc. from the EWD if,

One shifts to another residence in the same or another area; or

One transfers to another emirate or leaves the Country

- What is the procedure for obtaining clearance?

You will find the detailed answers to the above and many other similar questions in the following pages.

STEPS TO BE TAKEN TO OBTAIN NEW METER CONNECTION :

1. The Consumer must complete the New Meter Connection applicaton form and submit it to the Connections Section.

2. The Connections Section will pass the form on to the Engineering Divison for relevant comments, the suggested suitable meter type, and required cabling and connections suitable to the needs of the consumer.

3. The application alongwith the comments of the Engineering Section will be posted to the consumer.

٤ - يتسلم المشترك الجديد (طلب توصيل العداد) ويذهب الى المكتب الفرعي التابع للمنطقة السكنية التي يقطن بها، وهناك يتم فتح رقم حساب جديد للمشترك الجديد.

٥ - يذهب مفتش الدائرة مع المشترك الجديد الى موقع الاستهلاك «شقة - بيت - فيلا - مصنع - شركة... الخ» وذلك لمعاينة الموقع وتحديد اقرب رقم حساب لاقرب منزل (أو شقة) أو يتم تحديد الرقم الذي يلي آخر رقم حساب في المنطقة.

٦ - بعد أن يتم فتح رقم الحساب الجديد للمستهلك يتسلم المكتب الفرعي المختص طلب التوصيل لتحديد قيمة العداد وأجور التوصيل وقيمة المواد اللازمة لتركيب ويسدد المستهلك المبلغ المستحق عليه بالصندوق.

٧ - بعد السداد يتم توقيع طلب التوصيل من مسئول المكتب الفرعي، ثم يعاد طلب التوصيل الى قسم التوصيل حيث يعتمد الطلب ويحول الى مخازن التوصيل لصرف سند صرف المواد المطلوبة وبعد صرف المواد اللازمة يعاد الطلب مع المواد (بما فيها العداد) الى قسم التوصيل.

٨ - تتم اجراءات تركيب العداد الجديد بواسطة المختصين «الكهربائي ومساعديه» وسوف يراعي المختصون - قبل تركيب العداد - أن يتم فحص التوصيلات الداخلية للموقع للتأكد من مدى الامان بها، وبعد ذلك يتم تركيب العداد وابلاغ قسم التوصيل بذلك ويتم تسجيل واثبات تركيب العداد على طلب وترسل نسخة منه الى قسم المستهلكين بالمكتب الرئيسي لفتح حساب جديد باسم المستهلك ويحفظ الطلب بقسم المستهلكين.

٩ - في قسم المستهلكين يتم التدقيق على رقم العداد ورقم الحساب ونوعية العداد، من واقع بيانات الطلب في استمارة الحاسب الالي (الماستر) ثم ترسل الى قسم الحاسب الالي لفتح حساب جديد بكشوف الحاسب الالي، وبعد ذلك يقوم قسم الحاسب الالي بتزويد قسم المستهلكين بجميع البيانات عن المستهلك الجديد من واقع الكشف المخصص وذلك للتدقيق على بيانات كشوف الحاسب الالي قبل تسجيلها بالحاسب بصورة نهائية.

4. The consumer will then submit the application alongwith comments to the EWD Branch Office controlling the residential area in which the applicant requires the connection. The EWD Branch Office will be requested to issue a new connection A/C number.

5. An EWD Inspector will visit the site for which new connection is requested to inspect the premises. He will issue an A/C number next in sequence to the unit adjacent.

6. The consumer will deposit connection charges, cost of the meter and materials required for the installation, at the Branch Office of the EWD.

7. The application will then be passed on for approval to the Connection Department which will pass it on to the Stores for issuance of the meter and the other materials required for the new connection.

8. Installation of the new meter will be done by EWD Technicians. However the internal wiring and connection in the unit will first be inspected and approved. After installation of the meter the application will be passed on to the Consumer Section for them to open a new account in the name of the consumer.

9. The Consumer Section will check the meter number, the new account number and all other data related to the new consumer and pass the files to the Computer Section. The Computer Section will enter the new consumer's name etc in the Billing System, and will provide the Consumer Section with the processed data on the new consumer, to be finally verified before the date is fed to the Master Computer.

١٠ ـ ابتداء من الشهر التالي لهذه الاجراءات، يقوم قارىء العدادات بالمكتب الفرعي المختص بتسجيل قراءة العداد من الموقع في السجل الخاص بتسجيل قراءات العدادات حيث يتم تفريغ بيانات القراءات يوميا في كشف خاص بقسم الحاسب الآلي.

١١ ـ يتم ترحيل جميع القراءات الواردة الى قسم الحاسب الالي في الكشوف الخاصة بذلك وترسل نسخة من هذه الكشوف الى قسم المستهلكين للتدقيق عليها.

١٢ ـ بعد اثبات الاستهلاك في فاتورة المستهلك يتم تسليم الفاتورة الى المستهلك في آخر كل شهر إما عن طريق المحصل (باليد) أو (بالبريد) اذا رغب المستهلك في ذلك وكان له صندوق البريد الخاص به.

والان وبعد ورود الفاتورة الى المستهلك كيف يتم سداد قيمة الاستهلاك؟

... في الواقع هناك عدة طرق لتسديد قيمة الاستهلاك :

١ ـ يقوم المستهلك بدفع قيمة الاستهلاك مباشرة الى المحصل الذي يسلمه الفاتورة ويتسلم من المحصل ايصالا باستلام قيمة الاستهلاك.

٢ ـ أو يقوم المستهلك بالسداد الى المحصل المتواجد بالمكتب الفرعي التابع له ويتسلم منه ايصالا بالاستلام.

٣ ـ أو يسدد المستهلك قيمة الاستهلاك الى موظف الخزينة بالمكتب الرئيسي ويتسلم منه ايصالا بالاستلام.

ولكن كيف تتم حركة توريد المبالغ المحصلة الى خزينة المكتب الرئيسي :

ـ يوجد لدى جميع المحصلين كشف تحصيل يومي يتم ترحيل جميع ايصالات كل يوم اليه في اليوم التالي، ويتم التدقيق على كشف التحصيل أولاً بأول من المدقق المختص، بعد ذلك يتم ترحيل المبالغ الى الصندوق العام بالمكتب الرئيسي يوميا ويتسلم كل مندوب ايصالات بما سدده من مبالغ تحصيل.

10. The Bill Collector will take meter readings as from the following month and sumbit the same to the Computer Section.

11. ALL readings so sumbitted to the Computer Section will be processed and then sent to the Consumer Section for filing.

12. The Consumption Bill issued at the end of each month will be either hand-delivered by the Bill Collector or, if so desired and advised by the consumer, sent by mail to the consumer's Post Box.

ONSUMPTION BILL PAYMENT PROCEDURE

Electricity Bills may be paid in one of the following ways;

1 The Bill amount may be directly paid to the Bill Collector and a Receipt Voucher obtained from him; or

The payment may be made to the EWD Branch Office against a Receipt Voucher; or

3 The payment may be made to the Cashier at the Head Office against a Receipt Voucher.

ROCEDURE FOR DEPOSIT OF COLLECTIONS T HEAD OFFIECE :

Each Bill Collector submits Daily Collection Report Sheet detailing the previous day's collections. The Report is checked and tallied with Vouchers issued by the Internal Auditor. Collections of each Branch Office are deposited daily with the Cashier at the Head Office by an authorised Staffmember from the Branch Office and a deposit receipt duly issued.

٢ ـــ يرسل الصندوق العام نسخة من كشف التحصيل اليومي مرفقا بها نسخة من الايصالات المسلمة للمستهلكين الى قسم الرقابة الداخلية للتدقيق ثم ترسل النسختان الى قسم الحاسب الآلي لتغذيته بهذه البيانات حيث يتم ترحيل كل ايصال الى حساب المستهلك المختص، وبعد ذلك تعاد هذه الايصالات مرفقا بها كشف بهذه الايصالات الى قسم المستهلكين للتدقيق.

٣ ـ اذا حدث أي اختلاف في البيانات عند التدقيق يتم الرجوع الى قسم المستهلكين وقسم الحاسب الالي لتصحيح هذه البيانات في كشوف الحاسب الآلي.

اذا اردت الاستفسار عن اي شيء يتعلق بالكهرباء أو المياه او إذا اردت التبليغ عن اي شكوى لك في هذا الخصوص فماذا تفعل؟؟

.. ما عليك ايها المستهلك الكريم الا ان تتصل هاتفيا «وفقا للحالة» بـ :

١ ـــ هاتف المكتب الفرعي التابع له «انظر الجزء الخاص بالمكاتب الفرعية والمناطق التابعة لكل مكتب فرعي » أو

٢ ـ هاتف المكتب الرئيسي : ٥٤٤١١١أو

٣ ـــ هاتف الطوارىء والشكاوي (كهرباء) ٥٢٣٥١١، ٥٢٢٥١١أو

٤ ـ قسم المستهلكين : ٥٤١٦١٥أو

٥ ـ هاتف الطوارىء (مياه) ٥٢٢٦١١أو

وسوف تجد باستمرار الرد الوافي والاهتمام الكافي من السادة المسئولين في الدائرة، فنحن جميعا في خدمتكم ونعمل على ان يصلك التيار الكهربائي وكذلك الماء على أكمل وجه.

لطفا أيها المستهلك الكريم :

إذا حضر إليك مندوب من المكتب الفرعي لقطع التيار الكهربائي (لعدم سدادك لقيمة الاستهلاك وبعد الانذار النهائي)، رجاء عدم الاحتكاك بالوظف فهو ينفذ التعليمات

2. The Head Office cashier passes the Daily Collection sheet of each Branch Office, alongwith copies of the payment vouchers, to the control Section for verifications; the consumer Section passes this on to the Computer Section for entry of data in each concerned consumer account; and the Sheet will then be returened alongwith the vouchers and rechecked.

3. In case any discrepencies or errors are observed in the Billing, the same should be reported, after due verification, to the Consumer Section. The Consumer Section will then pass it on to the Computer Section with a request to correct the data.

ENQUIRY PROCEDURE ON MATTERS RELATED TO ELECTRICITY/WATER SUPPLY, OR SUBMISSION OF COMPLAINTS.

In case of any Enquiries or Complaints, please call :

1. The relevant Branch Office (Please refer to list of telephone numbers on Page .....); or

2. The Head Office on Phone Number 544111; or

3. Emergency (Electricity) on Phone Number 523511/ 522511; or

4. Consumer Section on Phone Number 541615; or

5. Emergency (Water) on phone Number 522611.

Your Complaints will be immediately and efficiently attended to by the EWD Staff, whose responsibilty is to ensure that the consumer is provided with the very best of services.

Request to Consumers

When the Branch Office Staff visits your residence/ premises to affect disconnection due to Non-payment, kindly appreciate that this Employee of the EWD is only

ودعه يقوم بواجبه وبعد ذلك عليك مراجعة مسئول المكتب الفرعي لعمل اجراءات ارجاع التيار المقطوع بعد أن تسدد قيمة ما استهلكته، وعفوا فالدائرة بدون تحصيل قيمة الاستهلاك لا تتمكن من الوفاء بالتزاماتها نحو المستهلكين.

والتساؤل الان.. كيف يمكننا ترشيد الاستهلاك؟

ولكن ماذا تعني كلمة ترشيد؟ أن المقصود هنا بالترشيد هو الاعتدال والاقتصاد والتعقل في استعمال الطاقة الكهربائية وكذلك في استخدام المياه.

ولنبدأ أولاً بالطاقة الكهربائية، من الامور المسلم بها انه لا يخلو الان بيت من وجود الكهرباء فيه بأي صورة أو شكل (حيث نجد فيه على سبيل المثال : لمبات - جهاز راديو - جهاز تليفزيون - غسالة - ثلاجة - مكنسة - فيديو - مكيف - سخان مكواة، خلاط... الخ) فالكهرباء الان ليست إنارة فقط بل توفير جميع وسائل الحياة في اسلوب سهل ممتع، ولكي يمكننا التمتع بهذه الميزات التي حبانا بها الله فعلينا الا نسرف ونبذر في استخدام هذه الطاقة ولا يمكننا هنا ان نتجاهل الدور الذي تتحمله حكومة الشارقة حيث تدعم الفرق الكبير بين تكلفة انتاج وتوزيع الكيلووات ساعة من الكهرباء (من ٢١ الى ٢٥ فلساً وفقا لتغير اسعار وقود التوليد) وبين ما يدفعه المستهلك كسعر استهلاك (٧,٥ فلس فقط) أي أن حكومة الشارقة تتحمل ما نسبته (من ٦٤٪ الى ٧٠٪) من التكلفة الفعلية للطاقة الكهربائية بينما لا يساهم المستهلك الا بمقدار ضئيل (من ٣٦٪ الى ٣٠٪) ولعل أفضل طريقة نعبر بها عن امتناننا للحكومة التي تتحمل هذا في سبيل تمتعنا بمباهج الحياة أن نقلل ونستهلك ونقتصد ونعتدل في استهلاكنا للطاقة بالقدر الضروري والذي نحتاجه فقط دون تبذير أو إسراف لا داعي له فمثلا هل تعلم ياعزيزي المستهلك أن ثلاثة ارباع الطاقة المستهلكة تقريبا متمثلة في الكيفان فقط (التبريد) وان مالا يقل عن ثلث هذه الطاقة يمكن توفيره اذا ما عرفنا كيف نرشد استهلاكنا في التبريد وحده؟؟

doing his duty according to instructions received by him from his Superiors. Therefore, please do not obstruct him, but rather clear the payment at the nearest Branch Office so that the reconnecton can be affected immediately. PROMPT AND REGULAR PAYMENT OF MONTHLY BILLS WILL SAVE YOU, DEAR CONSUMER, FROM A LOT OF INCONVENIENCE, AND WILL ENABLE THE EWD TO PROVIDE YOU ALWAYS WITH THE BEST POSSIBLE SERVICES.

HOW CONSUMPTION MAY BE ECONOMIZED?

Economizing Consumption requires rationalisation and temperence in the usage of Water and Electricity.

You are undoubtedly aware of the vital role electricity plays in our daily life. Today electricity is an indispensable utility which dominates our domestic life. The use of vital everyday facilities and implements such as the electric lights, the radio, Television and music system, washing Machines, Refrigerators, Air Conditioners, Videos, the Heater or the Electric iron are now taken for granted as a necessity factor of life. However, we must remember that waste or lavish use of this precious and expensive utlity is sacrilage. It should be noted that the Government of Sharjah is expending huge amounts subsidizing the cost of electric power to the consumer by bearing the significant difference between the actual cost of Geneation and Distribution of each KWH (ranging between 21 to 25 file depending on fluctuation of fuel prices) and the nominal consumption rate of only 7.5 fils paid by the Consumer. In other words, the Government of Sharjah contributes 64-70% of the cost; while the consumer pays only 36 to 30%! Rational and careful use of power represents the only way in which the consumer can express gratitude to the Government for its contribution. You may not be aware, for example, that the A/C units consume 75% of the electricity supplied to your house/premises; and care in proper use of A/C alone can effect a saving of about a third of the electricity supplied

وهل تعلم ايضا ان الغاز الطبيعي بالاضافة الى زيوت الوقود يتم استخدامها بكميات ضخمة في توليد الطاقة الكهربائية؟ وبمعنى آخر ان الاسراف في استهلاكها هو استنزاف للمصدر الرئيسي في ثروة هذه البلاد من ناحية واستنزاف لاحتياجات توليد الطاقة منها من ناحية أخرى؟ ولذلك فان الترشيد في استهلاك الغاز وزيوت الوقود سوف يساهم بالقطع في توفير احتياجات التوليد.

والآن كيف الوصول الى الاسلوب الامثل لترشيد الاستهلاك؟

وقبل ان نستطرد في كيفية ترشيد الاستهلاك ينبغي القول بان هذا الترشيد لا يعني حرماننا من وسائل الحياة العصرية أو منعنا مما اعتدنا عليه.. بل على العكس تماما فسوف نستمر في اسلوب حياتنا دون اي تأثير سلبي، وفقط سوف نستغني عن الطاقة الزائدة عن حاجتنا دون أن ندري وبذلك نوفر ثمنها الذي كنا ندفعه وهكذا فان الفائدة مزدوجة بلا شك، فالمستهلك سيفيده ما يوفره من ثمن الطاقة المتوفرة، والدولة سيفيدها تقليل ما تتحمله من تكلفة الطاقة وهو مبلغ كبير لا يستهان به.

أمثلة على كيفية ترشيد استهلاك الطاقة :

* قبل النوم يجب التأكد من اطفاء سخانات المياه (شتاء) أو مبردات المياه (صيفاً) وكذلك التأكد من اطفاء أي انوار لا لزوم لها والاكتفاء بلمبة صغيرة.

* اطفاء جميع المصابيح أو الاجهزة التي لا تستغل فمن غير المعقول مثلا ان تكون الاسرة مجتمعة امام التلفزيون في احدى الحجرات ومع ذلك فان انوار جميع الحجرات الاخرى تكون مضاءة وقد يكون هناك راديو نسي غلقه أو مسجل مفتوح.. الخ.

* إذا كان هناك أكثر من جهاز تلفزيون في المنزل احدهما مخصص لالعاب الفيديو مثلا يجب ان يتم تخصيص الوقت المناسب لاستخدام كل منهما والا يفتحا في وقت واحد، ويجب الاتفاق على برنامج مشترك يشاهده جميع افراد الاسرة معا (فليس من المعقول ان يكون كل فردين مثلا من افراد الاسرة امام جهاز تلفزيون او فيديو او مسجل في ذات الوقت لان كلا منهم يريد أن يرى او يسمع مالا يريده الآخرون).

to you.

Your attention is also invited to the fact that HUGE quantities of Natural Gas and Fuel Oils are used up in Generation of Electric Power. Consequently, Lavish use or misuse of these precious resources of our Country will cause obstruction to development efforts of the Government.

WHAT ARE THE IDEAL METHODS OF RATIONALISATION OF CONSUMPTION?

Our call for rationalisation in the use of this utility does not in any way imply that you should restrict its use. Our request to you is to ensure that excess power is not wasted or used in an improper manner; without in any way restricting the required usage of power. Rational and proper usage will not only effect saving for you, but will also allow the Country to use these vital savings in power for development.

SOME IDEAL METHODS OF ECONOMIZING POWER CONSUMPTION :

* Ensure before you go to bed that all Water Heaters (in Winter), Water Coolers (in Summer), and Electric lamps (except Night Lamps) are properly switched off.

* Keep lights, electrical gadgets, etc., Switched off in rooms that are not being used. It is sheer waste when the family is all in one room and the entire house is lit up.

* If You have more than one Television or Video, ensure that only one is used at a time. You can specify and decide upon timings for the use of each apparatus.

* يمكن تطبيق الاستخدام الجماعي للتلفزيون على الاجهزة الكهربائية الاخرى ايضا، فالغسالة مثلا يجب ان تعمل مرة واحدة او مرتين فقط خلال الاسبوع وليس كل يوم بحيث يتم الاستفادة من السعة الكاملة للغسالة بدلا من استخدامها في كل مرة لغسل قطعة ملابس واحدة او قطعتين فقط. كذلك اجهزة التكييف فاذا كان هناك اربعة اجهزة تكييف مثلا في كل حجرة مكيف فلا داعي لفتح المكيفات الاربعة في وقت واحد خصوصا اذا اجتمعت الاسرة في مكان واحد معظم الوقت بل يمكن التناوب في فتح المكيفات فيما بينها حسب الحاجة وحسب مكان تجميع افراد الاسرة، ايضا في حالة السخانات يمكن الاستعاضة عن اكثر من سخان في الشقة الواحدة بسخان مركزي واحد لجميع الحمامات والمطبخ بالمنزل أو الشقة مع مراعاة غلق السخان عند عدم الحاجة اليه وهكذا مع بقية الاجهزة الكهربائية الممكن استخدام مبدأ الجماعية معها.

* Similar economy of use can be achieved with other usages. For example, the washing machine should be used to its full capacity once or twice a week instead of daily washing of a few clothes; there is no need to switch on all the A/C units in the house when only a room or two are in use; substantial economy in use of power can be achieved if in place of using separate water heaters for each bathroom and the kitchen, a Central heater unit is installed.

* ان اكثر الازمات في انقطاع التيار الكهربائي يكون بسبب زيادة الضغط على الاستهلاك ويكون صيفا بسبب الاستخدام غير الواعي لاجهزة التكييف، ففي الصيف تقفز الحمولة الى قمة معدلاتها ويتعذر احيانا الموازنة بين الطاقة المولدة والطاقة المستهلكة ولا شك ان اطفاء مالا يلزم من اجهزة التكييف في كل منزل او محل او شركة او مصنع سيساهم في تقليل حجم الاستهلاك ومن ثم التوازن بين الانتاج والاستهلاك.

* Power shortages usually occur in summer due to extra load and the extensive and at times and in certain cases the extensive and at times and in certain cases the extravagant use of A/C Units. We appeal to the consumer to exercise extreme care in use of power and to ascertain that no misuse of this very valuable and expensive utility occurs.

* لابد من التأكد بان التوصيلات الكهربائية على أكمل وجه لان اي اهمال فيها يؤدي الى فقد للطاقة بدون فائدة ولابد ايضا من مراعاة استخدام القاس المناسب للسلك المستخدم والا فسوف ينتج خسارة كبيرة في الطاقة المستخدمة.

* In order to eliminate any risk of accident or damage, extreme care should be taken in installing the internal electrical lines and connections; these should comply in all respects with the requirements of safety. Electrical installations should be of suitable quality and required ratings.

* لا داعي لكثرة الاضاءة في النهار خاصة في الدوائر الحكومية والشركات والمحلات طالما ان ضوء النهار كاف.

* During daylight hours, if sufficient natural light is available, there should be no need for putting on lights. This is done particularly in Government Offices, Companies, Office Buildings and Shopping Centers and

* هناك فترة تسمى فترة الذروة (وهي فترة الظهر من الساعة ١٢ الى الساعة ٤ وفترة المساء من الساعة ٨ الى الساعة ١١) يفضل عدم استخدام بعض الاجهزة الكهربائية خلالها مثل الغسالات والنشافات والمكواة والفرن.

shops , etc; and should be avoided.

* It is recommended that during normal peak hours of usage (12.00 noon to 4.00 pm, and 8.00 pm to 11.00 pm)use of electrical apparatus such as Irons, Washing Machines, Ovens, etc. should be avoided as far as possible.

* الاقلال من الاضواء المبهرة عند عمل الزينات والافراح وافتتاح المحلات.

* It is advisable that minimum and only necessary illumination and floodlighting be used at wedding parties, festivals, opening of new shops, etc.

* الاقلال من انارة الاضاءة الخارجية للاسوار والفناء حول المنزل ويكتفي بانارة المدخل والفناء وبصورة غير مبالغ فيها (خصوصا في الشوارع المضاءة).

* External lights such as Yard lighting and Compound lights should only be sufficient to effect necessary illumination. Simple lighting at the entrance and a illumination. Simple lighting at the entrance and a few lights in the compound are quite sufficient, particularly where the house is located on a well - lit street.

* الاهتمام بالتوزيع السليم للاضاءة دون التبذير في استخدام المصابيح التي لالزوم لها.

* Correct distribution of electrical lighting within the property is strongly advised to ensure safety alongwith economy.

* لماذا لا يتم إطفاء الواجهات والمعارض والمحلات بعد الانتهاء من ساعات العمل؟ ولماذا تستخدم الاضاءة الباهرة والمبالغ فيها داخل المحلات التجارية وعلى ابوابها؟

* Lights at Shopping Centers, shops and exhibitions, etc., should be switched off after working hours.

* يجب التأكد عند عمل أي توصيلات داخلية (في المساكن ـ المحلات ـ المصانع... الخ). أو أي اصلاحات خاصة بتوصيلات الكهرباء أن الكهربائي الذي يقوم بذلك لديه شهادة معتمدة من الدائرة.

* All repairs, installation of internal lines, etc., should be done by a qualified electrical contractor of electricians holding a licence issued by the EWD.

* يجب استخدام القياسات الصحيحة للكيبلات مهما كانت الظروف ولا يجب توصيل التيار لاي مبنى لاتخضع توصيلاته لمتطلبات الامن التي تحددها الدائرة ولا يفوت الدائرة بالطبع القيام بالصيانة الدورية للمحطات الفرعية وعلى الخصوص لوحات التوزيع وكذلك صناديق التوزيع الفرعية.

* Strict compliance with EWD specifications and regulations and requirements of safety and security should be ensured in respect of rating of electrical cables and installations.

*على كافة المستهلكين الاتجاه الى شراء نوع اللمبات التي توفر الطاقة وان كانت اسعارها مرتفعة بعض الشيء الا انها ستوفر من الطاقة ما يغطي ثمنها ويزيد.

* Consumers are advised to use quality type fittings which use less power . While these are more expensive, they turn out to be more economical in terms of power

* يجب استغلال الطاقة الشمسية في البلاد (خصوصاً في شهور الصيف) في تسخين الماء وفي الانارة وبذلك يمكننا تقليل استخدام الطاقة الكهربائية.

* يجب ان تساهم اجهزة الدعاية والاعلام من صحف واذاعة وتلفزيون وسينما بدورها في التوعية بفوائد ترشيد الاستهلاك.

واعتقد ان الاوان قد حان الان للتحدث عن ترشيد استهلاك المياه:

ولا يقل ترشيد استهلاك المياه اهمية عن ترشيد استهلاك الكهرباء فقطرة الماء هي ينبوع الحياة وشريان الدم **﴿وجعلنا من الماء كل شيء حي﴾** صدق الله العظيم.

ومن المعروف ان الماء المتوافر في مدينة الشارقة الآن هو ماء مخلوط من مياه الآبار الجوفية والمياه المحلاه من محطة الية وعند حساب متوسط نصيب الفرد من استهلاك المياه في امارة الشارقة عام ٩١ اتضح انه يبلغ ١٦٣ جالوناً يومياً ولا شك ان هذا مؤشر خطير لزيادة استهلاك المياه عن المعدل العالمي (حوالي ٥٠ جالون فقط يوميا للفرد). حيث أن الاستهلاك هنا يزيد باكثر من ثلاثة امثال متوسط الاستهلاك العالمي ومن هنا فان تقليل وترشيد الاستهلاك في المياه ضرورة قومية لابد منها كي نخفف قليلا من العبء الذي تتحمله الحكومة في هذا الشأن.

كيف يمكن ترشيد استهلاك المياه؟

* لا شك ان تسرب المياه من الشبكات المختلفة يمثل النصيب الاعظم من الجزء الضائع بدون استغلال جيد للمياه ولقد بذلت الدائرة جهدا كبيرا في الاونة الاخيرة ومازالت تبذل في سبيل تقليل نسبة تسرب المياه في الشبكة وذلك بتغيير أي توصيلات داخلية رديئة (مواسير حديد مدفونة في الارض وعرضة للتآكل) أو التوصيلات الخاطئة للمياه الصحية (داخل الحمامات والمطابخ) وتنصح الدائرة باستعمال مواسير بي. في . سي أما اذا استخدمت مواسير الحديد فيجب ان تكون فوق سطح الارض ولابد ان تكون العمالة التي توصل المياه الصحية مدربة تدريبا عاليا.

consumed and durability.

* The use of solar energy for heating and lighting purposes is strongly recommended,

*The Media (Radio, Television, Press, etc.,) can and should play a vital and important role by organising awareness drives and programs on the need for rationalizing and economizing power consumption.

RATIONAL USE OF WATER

Water is life's most important element, and should therefore, be used with extreme care.

Drinking water supplied to Sharjah is a combination of ground water produced from wellfields, and desalinated water produced at the Layyah Station. Per capita consumption of water in the Sharjah Emirate during 1991 stood at 163 gallons per day. This is a very high average consumption rate compared to the International standard average which is 50 gallons per day. EWD call for rationalization in the use of water is based on this fact.

HOW WATER CONSUMPTION MAY BE RATIONALIZED

* A very considerable quantity of water is being lost through leakages in the Distribution network, house connections and intallations . With regard to the Distribution network, EWD is exerting ceaseless efforts to reduce leakage losses by repair of defective and leaking pipes and joints, and by replacing old pipes and joints, and by replacing old pipes. However, substandard workmanship in internal sanitary and water systems in houses / units is the major problem in this regard. Consumers are advised to prefer the use of PVC pipes, and to ensure

* ومن ناحية المستهلك الكريم فعليه مراعاة عدم ترك صنابير المياه مفتوحة بلا داعي حتى ولو كانت نقاطا قليلة. ايضا عليه المسارعة الى اصلاح الصنابير اذا حدث فيها اي تسرب للمياه، وكذلك عليه الترشيد في استهلاك كميات المياه عند الاستحمام (يكتفي باستخدام الدش مثلا بدلا من ملء البانيو بالماء ثم استخدام الدش ايضا بعد ذلك) وعند غسل الاواني والملابس.

وكذلك مراعاة التوصيلات الجيدة في الخزانات الخاصة بالمنازل وعدم تسرب المياه منها والابلاغ فورا عن اي كسر في المواسير أو أي تسرب للمياه.

* في حالة ظهور أي تسرب أو كسر في مواسير الشبكة يجب على صاحب العقار الاتصال فورا بالمكتب كي يقوم بالاصلاح عمال الدائرة المدربون ولا يقوم المالك نفسه بالاصلاح فان الاستعانة بعمالة غير مدربة في الاصلاح سوف يجعل الدائرة تعاني من مشاكل التسرب باستمرار.

* ايضا بالنسبة لرى حديقة الفيلا يجب الاستخدام المثالي للمياه في الري وعدم ترك خرطوم المياه مفتوحاً فترة طويلة.

* وبوجه عام وفي ظل عدم شمول نظام العدادات لقياس استهلاك المياه فان الضمير وحده هو الذي يحكم العلاقة بين المستهلك وبين استهلاك المياه والترشيد لهذا الاستهلاك وجاري الان دراسة فكرة تعميم ادخال نظام العدادات لقياس استهلاك المياه اسوة بالكهرباء والى ان يتم تعميم هذا النظام فان الدائرة تقوم بتقدير استهلاك المياه وفقا لمعايير محددة.

* وما يقال عن ترشيد الاستهلاك بالنسبة للمستهلك في المنازل يقال ايضا عن ترشيد الاستهلاك في القطاع الحكومي والمحلات التجارية والمصانع... الخ.

والان ماذا عن اسعار استهلاك الكهرباء والماء التي يحاسب عليها المستهلك؟

كما استعرضنا من قبل فان تكلفة انتاج الكيلووات ساعة

that repair and maintenance is carried out ONLY by licenced plumbers and technicians.

* Please ensure that all taps are properly closed when not in use, and to keep constant check on house connections and installations to ensure that there are no leaks or defects. You can thus locate leaks and defective fittings immediately and effect their urgent repair. In washing and cleaning extreme care should be taken to see that no water is wasted.

* Please report any network or mains leaks that you may observe immediately to the EWD or the nearest Branch Office. This will enable EWD to carry out immediate repair and lessen wastage and losses.

* A suitable and well installed irrigation system should be used in your garden. Please do not leave the water hose open without proper control and monitoring.

* As water meters are not in general installed in all instances, it is even more imperative that those consumers whose supplies are not metered exercise even greater efforts to conserve water and economise its use.

Presently rates for consumers without the facility of installed consumption meters are based on an average rate determined from the study of consumptions which are metered.

* The recommendations and suggestions detailed above for rationalisation in the consumption of water in residential use are also applicable in the case of Government \establishments, shops , restaurants and factories, etc.

RATES CHARGED FOR ELECTRICITY AND WATER

It has been explained in the above that actual cost of

من الكهرباء يزيد كثيرا جدا عما يدفعه المستهلك مقابل هذه الطاقة بينما تتحمل الحكومة الفرق وحدها ونفس الكلام يقال عما تتكلفه الدولة لانتاج جالون المياه.

وبوجه عام فان حكومة الشارقة آلت على نفسها ان تتحمل الكثير في سبيل رفاهية الشعب ومن ثم فان اسعار استهلاك الكهرباء والمياه ليست الا مبالغ رمزية لا تعبر عن حقيقة ما تتكلفه الحكومة من تكلفة حقيقية كي تقوم بتوزيع الطاقة الكهربائية والمياه الى جميع انحاء الامارة، فعلى سبيل المثال تبيع الدائرة للمستهلك الطاقة الكهربائية بسعر ٧,٥ فلس لكل كيلووات ساعة وهذا السعر لا يمثل سوى حوالي ٣٤٪ فقط من التكلفة الحقيقية لانتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية على مناطق الاستهلاك (والتي بلغت حوالى (٢٢) فلسا خلال عام ١٩٩١م).

ما هي الخطوات المتبعة في حالة انتقال المستهلك من مسكنه لاستئجار أو شراء مسكن جديد؟

* يجب على المستهلك قبل مغادرته المسكن لانتقاله منه سواء الى موقع آخر داخل مدينة الشارقة او خارجها، ان يبلغ المكتب الفرعي التابع له بذلك حتى يتمكن المكتب من ارسال مندوب (قارىء العدادات) لاخذ آخر قراءة للعداد قبل تنفيذ عملية الانتقال حيث تتم تصفية حساب المستهلك واعطاؤه شهادة ابراء ذمة.

* إذا كان انتقال المستهلك الى مكان آخر داخل مدينة الشارقة فعليه ان يقوم بابلاغ المكتب الفرعي التابع له بالمكان الجديد حتى يتأكد من عدم وجود أي متأخرات على العداد قبل بدء الاستهلاك (متأخرات على الساكن القديم) فاذا كانت هناك أية متأخرات على العداد فلا بد للمستأجر ان يطالب المالك بسداد قيمة هذه المتأخرات أولا قبل بدء تعامل المستهلك الجديد مع الدائرة (فاذا كان المالك نفسه هو الذي سينتقل الى المسكن الجديد فعليه ان يسدد بنفسه قيمة المتأخرات ان وجدت).

* وفي حالة شراء اي عقار لابد من ابلاغ المكتب الفرعي المختص للتدقيق والمراجعة والتأكد من عدم وجود متأخرات

Generation of each KWA of Electricity is higher than the subsidised rates being charged to the consumer. The same applies to the rates charged for Water consumption, which is also subsidised.

Thus , both of these essential utilities are heavily subsidised by the Sharjah Government, which is bearing a greater portion of the actual cost. Due to this heavy subsidisation, the consumer is being charged with very nominal rates. For example the rate of 7.5 fils being charged from the consumer per KWH for electricity supply represents about 34% of the cost of its Generation and distribution (which stood at 22 fils during 1991).

PROCEDURE TO BE FOLLOWED WHEN A CONSUMER BUYS A NEW HOUSE, OR SHIFTS TO A NEW RESIDENCE.

* In case a consumer shifts to another residence inside or outside Sharjah, the relevant Branch Office of the EWD should be notified . The Branch Office will then send a meter reader to take the final reading and to disconnect the line so that the consumers account can be closed and the necessary final charges recovered. After payment of this final bill, a clearance certificate will be issued by the EWD.

* Before a consumer shifts into a new residence within Sharjah, the area branch of the EWD should be notified before occupation of the new house so that the EWD can advise if any arrears of the previous tenant are unpaid and due. Should there be such dues, the new tenant should ask the landlord of the Real Estate to clear the arrears before he moves in.

* When purchasing any new real estate, the Branch office of the EWD should similarly be contacted to en-

على هذا العقار.

* في أي الاحوال السابقة ان لم يكن هناك متأخرات على المسكن أو العقار على المستهلك أن يطالب المكتب الفرعي بشهادة خلو المسكن من المتأخرات.

* إذا كان المستهلك يؤجر أو يشتري محلا تجاريا او مصنعاً أو مزرعة..الخ فيتم عمل نفس الاجراءات السابقة للتأكد من خلوها من أي متأخرات قديمة.

* وفي المقابل على المالك عند ترك المستأجر المسكن للانتقال الى مسكن آخر ان يطالبه باحضار شهادة ابراء ذمة من المكتب الفرعي التابع له والا سوف يتحمل المالك سداد أي متأخرات تظهر بعد ذلك.

ما هي الخطوات المتبعة في حالة مغادرة المستهلك لمدينة الشارقة؟

* يتم ابلاغ المكتب الفرعي لاخذ آخر قراءة للعداد.

* مطالبة المكتب بشهادة ابراء ذمة وتسلم مبلغ التأمين بعد عمل المقاصة اللازمة.

بعض الارشادات الأخرى الواجب اتباعها :

* اذا اكتشف المستهلك ان بالعداد أي تلف أو كسر فعليه الاسراع بابلاغ المكتب الفرعي لتغييره أو إصلاحه.

* اذا شك المستهلك في مقدار قراءة العداد (اذا تجاوزت القراءة الحد الاقصى المتوقع للاستهلاك) فعلى المستهلك سرعة مراجعة المكتب الفرعي لعمل اللازم للتأكد من ان العداد سليم وليس به أي تلفيات وتغيير العداد إذا ثبت تلفه.

sure that there are no arrears due or bills for electricity and water unpaid against the property being purchased.

* As a normal procedure all tenants are issued a clearance certificate when vacating a residence, after he has cleared all dues.

* All the above procedures are also applicable to leasing or purchase of shops , factories, farms, etc.

* Landlords should ask the leaving tenant to obtain and give them such clearance certificates. Should he not do so it becomes the Landlord's liability to clear these dues.

PROCEDURE FOR TENANTS MOVING OUT OF SHARJAH

* The Area Branch Office should be informed so that the final reading can be taken.

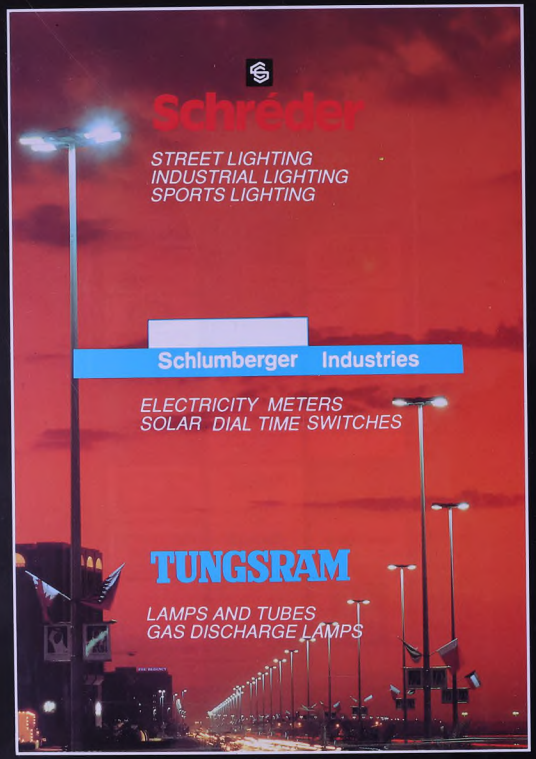
* Clearance certificate will be issued by the EWD, and the deposit amount refunded after clearance of any dues.

OTHER IMPORTANT GUIDELINES

* Should you notice any damage or defect in the meter, please report the same immediately to the EWD or its area Branch Office , so that the meter can be immediately repaired or replaced.

* Should the consumer feel that readings on his meter exceed substantially the normal average of his consumption level, an immediate complaint should be lodged with the Area Branch Office. The EWD Branch Office will in such cases immediately inspect the meter and repair or replace it if found defective.

«ختامه مسك، وفي ذلك فليتنافس المتنافسون»



BMTC
Bahri & Mazroui TradingCo.
P.O. Box : 3233,Sharjah
Tel. : 358364 Fax : 366277

DUBAI OFFICE
P.O. Box : 1247
Tel. : 691610
Fax : 664627

ALI HAJI ABDULLA AWAZI – GARGASH

P.O. Box 1162 Dubai, Tlx: 46218 AWASH EM, Fax: 214180
Tel: **282151/4, 231643**

P.O. Box 2296 Abu Dhabi
Tlx: 24448 GAGASH EM
Fax: 776030
Tel: **780890, 780886**
Al Ain **03-663939**

P.O. Box 5808 Sharjah
Tel: **357335**
365990

Agents, Stockists and Distributors of:

Abacus
HIGHMASTS POLES & AMENITY LIGHTING

BOX
ENCLOSURES MANUFACTURED BY EL PETER A PRODUCT OF DANISH TECHNOLOGY

AEI CABLES
MINERAL INSULATED CABLE

CPL
CUT OUTS, SWITCHES AND SOCKETS

GEC METERS
SINGLE/POLYPHASE ENERGY METERS

MYSON
ROOF VENTILATORS AXIAL MARINE FANS

apw
CABLE TRAYS AND ACCESSORIES

REDRING
INDUSTRIAL AND DOMESTIC HEATING EQUIPMENT

GECALSTHOM
MEASUREMENTS PROTECTIVE RELAYS & SYSTEM INSTRUMENTS

LOCKER AIR-MAZE FILTERS

S&C
Xpelair
WINDOW / WALL / ROOF CEILING & EXTRACT FANS

DECODUCT DD
uPVC CONDUIT & TRUNKING SYSTEMS

GECALSTHOM
INSTALLATION
DIST. BOARDS FUSES, CIRCUIT BREAKERS ETC.

S&C INDIA
EXTRACT FANS & POWER PROJECTS

PIRELLI GENERAL
WIRES & CABLES FP 200
CABLE JOINTS

GEC-HENLEY
CUT OUTS, LV JOINTS & TERMINATIONS

Petbow
STANDBY AND BASE LOAD GENERATORS

WALEIS
EARTH RODS AND EARTHING MATERIALS

Attwater
INSULATING MATERIALS

VELUX
COMMERCIAL AND INDUSTRIAL LIGHT FITTINGS

WALSALL
CONDUITS, INDUSTRIAL ACCESSORIES AND FLAME PROOF EQUIPMENT

Victor
HAZARDOUS AREA LIGHTING

GLAMOX
DOMESTIC & INDUSTRIAL LIGHT FITTINGS

Corrections

Page No.	Line No.	Error	Correction
13	4	Prime	Prime
24	4	possibly	possibility
24	11	Lainge	Lainge
24	21	Kinetik	Kinetic
25	6	Jeremy(1979)	Jeremy T.A. (1979)
28	6	Mawe	Thin
28	23	Strope	Stirrup
29	6	(1973)m	1973)
29	21	Pencil	Pedal
29	29	wellfield	wellfield
29	30	Spain	Plateau
30	last	wellfield	wellfield
34	25	done	Capability
35	4	1Hz	1Hz
36	14	1973m	1973
37	21	combined	Combined
38	ybon	T.V.R	T.V.C
41	11	effectiveness	effectiveness
42	1	[illegible]	[illegible]
60	2	[illegible]	[illegible]
116	4	[illegible]	[illegible]
122	22	employed	employed
143	21	1.5	1.5
158	6	[illegible]	[illegible]
175	10	[illegible]	[illegible]

تصـويب الاخطـاء المطبعيـة

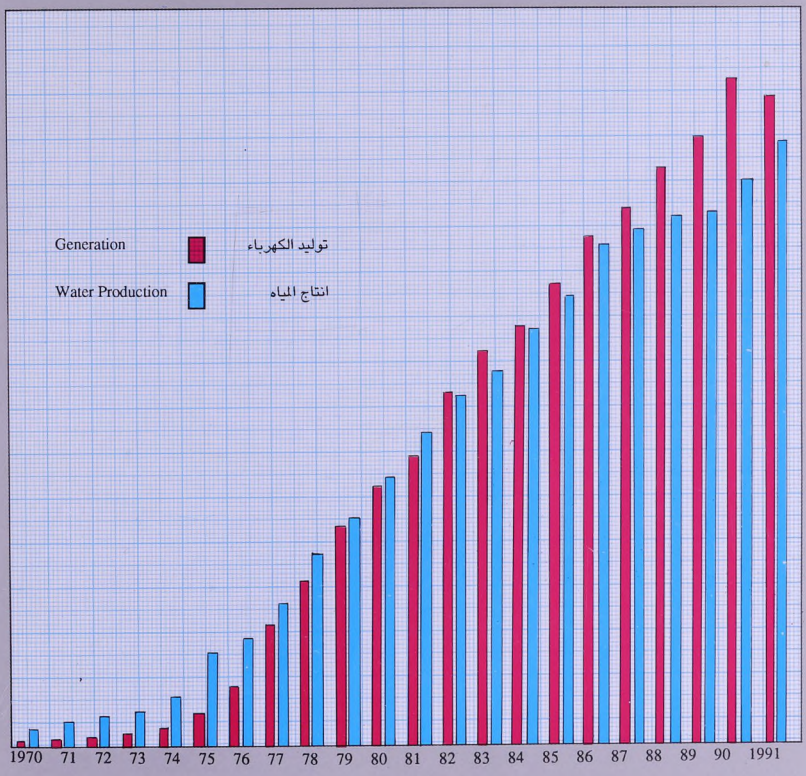
رقم الصفحة	رقم السطر او العمود	الخطا	التصويب
١٠	٦	والخرى	والاخرى (١)
١٥	٨	الـزيد	الـذيد
٢٨	١١	بغرص	بغرض
٣٠	٦	أول المرحلة	أول مرحلة
٣٠	٣٢	يوما	يوميا
٣١	٢٤	العذره	العزره
٣٢	١٨	سيج العقارب	سيح العقارب
٥٧	الاخير	التاهيل الفن	التاهيل الفني
٨٢	عمود ٧	الرقم القياسي	توليدالكهرباء لكل (٢)
		لانتاجية المياة	موظف (ك. و. س)
٩٨	٢٤	الأخرين	الأخيرين
١٠٠	ملاحظات	الزيد	الـذيد
١٠٦	قبل الاخير	عالم	عـام
١٠٩	١١	الحرارة.	الحرارة والرطوبة.
١٣٠	٩	كيلوفوت	كيلوفولت
١٣٤	أسفل الصورة	٦،٦/٣٣	١١/٣٣
١٤٧	٨	واحد	اثنى
١٤٨	عمود ٢	المرسل	المنتج (٣)
١٩٣	الاخير	الوافدون	المقيمون (٤)

(١) الفهرست
(٢) عنوان الجدول
(٣) عنوان الجدول
(٤) أسفل الرسم

Corrections

Page No.	Line No	Error	Correction
13	4	Primes	Prime
24	4	gradully	gradually
24	12	Lulays	Lulaya
24	31	Khoefak	Khorfak
25	9	betweem 1971	between 71- 77
28	6	Rawi	Tawi
28	23	Stroage	Storage
29	6	(1971)m	(1971)
29	21	bwedai	bedai
29	28	wellfiedlds	wellfields
29	30	Bpster	Booster
30	last	wellfields	wellfield
34	25	water	Capacity
35	8	thsi	this
36	14	1972m	1972
37	21	combined	Combined
58	photo	T.V.E	T.V.C
61	11	effectnveess	effectiveness
62	3	deci-sious	deci-sion
66	2	strencth	strength
116	4	generaltion	generation
133	27	emplyed	employed
143	31	16.1 &	16.1 %
158	6	tanks	tank
175	10	it i	it is

AL KHALEEJ
PRINTING, PUBLISHING & ADVERTISING
Tel. off : 598777 - P. O. Box 30 Sharjah U.A.E



DAR AL KHALEEJ FOR PRESS, PRINTING, PUBLISHING, J. CO. - SHARJAH - U.A.E.
TEL. 596777 P.O.Box 30 TELEX : 68055 EM - FAX : 596547 - 599336 - 596056.