

تنمية موارد قطاعي المياه والصرف الصحي

Developing Water & Sanitary Drainage Sectors



الصندوق الكويتي للتعمير والتنمية الاقتصادية العربية
 هاتفون : 2468800 (965) هاتف : 2436289 (965)
 ص.ب. : 2921 السفاح 13030 الكويت
 البريد الإلكتروني : info@kuwait-fund.org
 موقع الإنترنت : http://www.kuwait-fund.org

KUWAIT FUND FOR ARAB ECONOMIC DEVELOPMENT
 Tel: (965) 2468800 - Fax : (965) 2436289
 P.O. Box: 2921 Safat 13030 Kuwait
 E-mail: info@kuwait-fund.org
 Website: http://www.kuwait-fund.org

دور الصندوق الكويتي في تنمية قطاعي المياه والصرف الصحي

لقد أولى الصندوق إهتماماً كبيراً بتمويل مشاريع قطاعي المياه والصرف الصحي نظراً لأهمية المياه والمحافظة على الصحة العامة والبيئة. ولذا، فإن الصندوق يدعم في سياسة توفير هذا المصدر الحيوي معتمداً على الآثار الاجتماعية الإيجابية. لهذا يسعى الصندوق من خلال المشاريع الممولة من قبله أن يساهم في إمداد مياه الشرب إلى المستهلكين في الكثير من المناطق المحتاجة في العالم أو إعادة تأهيل شبكات النقل والتوزيع.

ويولي الصندوق اهتماماً خاصاً بمشاريع قطاعي المياه والصرف الصحي لعدة أسباب ولعل أهمها:

- 1- نسبة كبيرة من سكان الدول النامية في العالم لا يحصلون على المياه الصالحة للشرب ولا تتوفر لديهم منشآت الصرف الصحي الضرورية للمحافظة على البيئة. ويقدر عدد السكان الذين لا تتوفر لهم مياه صالحة للشرب بحوالي 26% من إجمالي سكان العالم أو حوالي 1.5 بليون نسمة.
- 2- يساهم قطاعا المياه والصرف الصحي بتوفير قاعدة مهمة في البنية التحتية للأنشطة التجارية والصناعية المختلفة والتي تؤمن بدورها فرص عمل للكثير من السكان بالإضافة إلى الحد من الهجرة من الأرياف إلى المدن.
- 3- رفع المستوى المعيشي والصحي للسكان وكذلك المحافظة على البيئة والحد من إنتشار الأوبئة وتوفير في الإنفاق على القطاع الصحي بشكل عام.

أهم أنواع المشاريع لقطاع المياه

والصرف الصحي في نشاط الصندوق:

- تبلغ نسبة مشاريع هذين القطاعين حوالي 12% من نشاط الصندوق وتشمل هذه الأنواع من المشاريع المختلفة:
- 1- شبكات مياه الشرب ومحطات التعبئة وملحقاتها أو إعادة تأهيلها.
 - 2- شبكات الصرف الصحي ومحطات المعالجة وملحقاتها أو إعادة

تأهيلها.

3- تطوير مصادر المياه.

4- تحلية المياه.

5- إعادة إستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة للري الزراعي والتجديلي.

6- شبكات صرف مياه الأمطار.

الأهداف المنشودة لمشاريع

قطاعي المياه والصرف الصحي:

تهدف مشاريع مياه الشرب والصرف الصحي إلى تحقيق الآتي :

- 1- تأمين مياه شرب صالحة للاستهلاك البشري.
- 2- رفع المستوى المعيشي والصحي وحماية البيئة.
- 3- توفير المعونات الأساسية اللازمة لتطوير البنية التحتية واستقطاب الإستثمارات المختلفة.
- 4- توطين السكان ودعم أسترارهم.

دور الصندوق الكويتي في

قطاع المياه والصرف الصحي:

تتميز القروض المقدمة بصورة عامة من الصندوق وبخاصة تلك العائدة لمشاريع المياه والصرف الصحي بالمرونة الكافية وبشروط ميسرة، آخذاً في الإعتبار الظروف الإقتصادية للبلد المقترض وطبيعة المشروع. لقد بلغ إجمالي القروض المقدمة في هذين القطاعين من قبل الصندوق من إنشائه حوالي 1.2 بليون دولار أمريكي وذلك لتمويل 62 مشروعاً، ما له الأثر الإيجابي في رفع المستوى المعيشي والصحي للسكان المستفيدة والبيئة بشكل عام. وكانت أولى مساهمات الصندوق عام 1977 بتمويل مشروع لإنتاج وتوزيع المياه في الجمهورية التونسية، وبتكلفة 35 مليون دولار، ويوضح الجدول (1) التوزيع الجغرافي لمشاريع القطاع حتى نهاية 2002. وفيما يلي بعض مشاريع المياه والصرف الصحي التي ساهم الصندوق في تمويلها في السنوات الأخيرة في دول مختلفة.

Kuwait Fund role in the development of water and sanitary drainage sectors.

The Fund has paid great attention to the financing of water and sanitary drainage projects in view of the importance of water and preservation of public health and environment. Therefore, the Fund supports a policy of provision of this vital resource based on positive social effects. Consequently, the Fund endeavors through the projects financed by it to contribute to the supply of drinking water to consumers in many needy areas around the world or to rehabilitate transportation and distribution networks.

The Fund pays special attention to the projects of water and sanitary drainage sectors for several reasons, notably:

- 1) A large percentage of the developing countries population around the world does not have access to drinking water and does not have sanitary drainage facilities necessary for preservation of environment. The number of population who do not have access to drinking water is estimated to be of the total world population or about 1.5 billion capita.
- 2) Fresh water and sanitary drainage sectors contribute to the provision of Fundamental base of infrastructure for commercial and industrial activities which in turn create job opportunities for many people in addition to limit immigration from the countryside to large cities.
- 3) Upgrading the living and health standard of the people as well as preservation of environment, elimination of epidemics and saving of expenditure on the health sector in general.

Outstanding types of water and sanitary drainage projects in the Fund activity:

The percentage of these two sectors projects is about 12% of the Fund's total activity. These types of various projects include the following:

- 1) Drinking water networks and pumping stations and their equipment or rehabilitation thereof.
- 2) Sanitary drainage networks and treatment plants and their equipment or rehabilitation thereof.
- 3) Development of water resources.
- 4) Water desalination.

- 5) Re-usage of treated waste water for farm and landscape irrigation.
- 6) Storm water drainage networks

Contemplated objectives of the projects of water and sanitary drainage sectors

Fresh water and sanitary sewage projects aim to achieve the following:

- 1) Supply of drinking water for human consumption
- 2) Upgrading the living and health standard and preservation of environment.
- 3) Provision of necessary basic aids for infrastructure development and attraction of various investments.
- 4) People settlement

Kuwait Fund role in the projects of water and sanitary drainage sectors

The loans generally extended by the Fund, in particular those related to water and sanitary drainage projects are characterized with sufficient flexibility and convenient conditions, taking into consideration the economic circumstances of the borrower country and the project nature. The total loans extended in these two sectors by the Fund since its inception amounted to approximately US\$ 1.2 billion for financing 60 projects, resulting in positive impact on the upgrading of the living and health standard of the beneficiary people and the environment in general. The first contribution by the Fund was in 1997 for financing water production and distribution project in the Republic of Tunisia at the amount of US\$ 35 million. Table (1) shows the geographic distribution of the two sectors projects up to the end of 2002. Find below some water and sanitary drainage projects, which the Fund has contributed to the finance thereof over the last years in the different countries.

1) Greater Beirut Water Supply Project

The project aims to reduce the shortage of fresh water supply in greater Beirut up to 2015 by upgrading water supply and distribution efficiency, and reducing the wasted quantity of water, developing existing water resources for provision of additional fresh water estimated at about 26 million sq.m. per year and supporting administration, maintenance and operation capabilities. This project represents the first stage of the scheduled plan for supply of fresh water in greater Beirut. This includes the

1) مشروع مياه الشرب في بيروت الكبرى في الجمهورية اللبنانية

يهدف المشروع إلى الحد من العجز في تلبية الطلب على مياه الشرب في بيروت الكبرى حتى عام 2015 وذلك بالرفع من كفاءة جلب وتوزيع المياه والحد من الفاقد وتطوير مصادر المياه القائمة لتوفير مياه إضافية تقدر بحوالي 26 مليون متر مكعب سنوياً، ودعم الإمكانات الإدارية والصيانة والتشغيل.

يشكل المشروع المرحلة الأولى من الخطة التوجيهية لتوفير مياه الشرب لبيروت الكبرى والتي تتضمن تطوير مصادر المياه السطحية والجوفية في القشقوش في الشمال وفي عين الدلبة والداشونية في الجنوب الشرقي، واستبدال وتوسعة شبكة جلب وتوزيع المياه والقيام بالأعمال اللازمة للحد من الشرب والفاقد من مياه الشرب، وأعادة تأهيل وتوسعة محطات التنقية وإنشاء وترميم الخزانات والمباني وتوفير إمكانات الصيانة والتشغيل والتدريب الفنيين والقيام بالأعمال الإستشارية اللازمة للتصميم والإشراف والدراسات الفنية وتدعيم الجهاز الإداري لمصلحة مياه عين الدلبة. وتبلغ مساهمة الصندوق في تمويل المشروع بحوالي 50 مليون دولار أمريكي.

2) مشروع مياه الشرب لاسطنبول الكبرى «نظام ايشلشاي» :

يهدف المشروع إلى مقابلة الزيادة في الطلب على المياه في اسطنبول الكبرى حتى نهاية عام 2003 وذلك بتزويدها بمياه شرب إضافية تقدر بحوالي 145 مليون متر مكعب سنوياً.

يشكل المشروع مرحلة أساسية في برنامج تزويد اسطنبول الكبرى بمياه شرب إضافية لمواكبة ازدياد الطلب على المياه حتى عام 2020 تقريباً، وتسعى هذه المرحلة إلى استغلال مصادر المياه من

نهر «سونجورلو» و «عيسى كوي» في منطقة مدينة «ايشلشاي» على بعد حوالي 80 كيلومتراً إلى الشرق من اسطنبول ونقلها إلى محطة التنقية في «عمرلي» على مشارف المدينة ومنها إلى الخزانات الرئيسية في المدينة وشبكة التوزيع. وتبلغ مساهمة الصندوق في تمويل المشروع بحوالي 78 مليون دولار أمريكي.

3) مشروع الصرف الصحي

للقاهرة الكبرى «نفق المعادي»:

يهدف المشروع إلى حماية الصحة العامة والحد من نشي الأمراض

وانتشار الأوبئة وحماية البيئة بشكل عام ودعم النشاط الإقتصادي في منطقة المشروع التي تضم بصورة أساسية أحياء «المعادي» و «الفسطاط» و «البناتين» و «دار السلام» ويبلغ عدد سكانها حالياً حوالي 1.7 مليون نسمة.

يستكمل المشروع برنامج الصرف الصحي للقاهرة الكبرى، الذي بدأ إنشاؤه في عام 1984 وذلك بإنشاء نفق رئيسي وآخر فرعي وتوصيلهما بالمجاري القائمة والتوسعات المرتقبة في منطقة المشروع

وبالإنفاق القائمة لتجميع مياه الصرف الصحي ونقلها إلى محطة المعالجة التي أشرفت على الإنهاء في منطقة «الجبل الأصفر» في الشمال الشرقي للقاهرة. وتبلغ مساهمة الصندوق في تمويل المشروع بحوالي 60 مليون دولار أمريكي.

4) مشروع توفير المياه للقري والأرياف

«المرحلة الثالثة» في جمهورية مالي :

يهدف المشروع إلى توفير المياه الصالحة للشرب لتلبية حاجة السكان والمواشي من المياه على مدار السنة في خمس مناطق في جمهورية مالي وهي كوكليكورو - تمبكتو- جاو - كيدال- كايزر. كما يهدف المشروع إلى تحسين الظروف المعيشية والبيئية في منطقة المشروع، وتقليل معاناة السكان في الحصول على المياه.

يتوقع أن يؤمن المشروع إنتاج حوالي 700 ألف متر مكعب من المياه الصالحة للشرب سنوياً في المناطق المشار إليها، حيث يقدر عدد السكان المستفيدين منه بحوالي 60 ألف نسمة، بالإضافة إلى 24 ألف وحدة حيوانية مدارية، وذلك عن طريق حفر وتهيئة حوالي 233 بئر إستكشافي، وحوالي 147 بئر إزدواجي (بئر خزان) وإعادة تأهيل وتهيئة حوالي 106 بئر تقليدي موزعة في مناطق المشروع. وتبلغ مساهمة الصندوق في تمويل المشروع بحوالي 10 مليون دولار أمريكي.

5) مشروع توفير مياه الشرب

لمدينة أسمرأ في دولة اتيريا:

يهدف المشروع إلى تغطية العجز وتلبية الطلب المرتقب على مياه الشرب لمدينة أسمرأ حتى حوالي 2007، وذلك بتوفير حوالي 7.3 مليون متر مكعب سنوياً من المياه من خزان سد توكر. يشمل المشروع إنشاء سد لتجميع مياه حوض نهر «توكر» في الشمال الغربي لمدينة أسمرأ، والقيام بأعمال التشجير لحماية البيئة والحد من الترسبات الرملية في خزان السد، وتوفير



الخدمات الإستشارية اللازمة للقيام بأعمال التصميم والإشراف على المشروعات ولتقيام بإعداد المخطط الرئيسي للصرف الصحي لمدينة أسمرأ، وتقديم مساعدة فنية للدعم الإدارية. وتبلغ مساهمة الصندوق في تمويل المشروع بحوالي 22 مليون دولار أمريكي

6) مشروع معالجة استخدام مياه الصرف الصحي في مملكة البحرين :

يهدف هذا المشروع الرائد إلى معالجة مياه الصرف الصحي في مملكة البحرين لتحقيق عدد من الأهداف الهامة من بينها:

- إنتاج حوالي 120 ألف متر مكعب في اليوم من المياه المعالجة ثلاثياً لاستخدامها في ري المزروعات الحقلية والتجميلية.
- حماية المياه الجوفية من التلوث والإقلال من استنزافها.
- حماية البيئة البحرية من التلوث بمياه الصرف الصحي الغير معالجة.

يشمل هذا المشروع الهام على تنفيذ أعمال تطوير وتوسعة محطة المعالجة في تولي وتحديد خطوط نقل وتوزيع المياه المعالجة إلى المزارع والمناطق العمرانية في المملكة. ويعتبر هذا المشروع فريداً من نوعه في المنطقة العربية بل في العديد من دول العالم نظراً لتكامله من حيث المنشآت والأهداف وتقدير تكاليفه الأجنبية بحوالي 150 مليون دولار أمريكي ويساهم المشروع في تطوير الخبرات الوطنية في مجال الإدارة المتكاملة لقطاع الصرف الصحي في البوطة.

التوزيع الجغرافي لمشاريع قطاعي مياه الشرب والصرف الصحي 2002

المنطقة	عدد القروض	قيمة القروض مليون دولار	النسبة المئوية%
دول وسط آسيا وأوروبا	11	287	23
دول أمريكا اللاتينية والكاريبي	3	20	1
دول شرق وجنوب آسيا والمحيط الهادي	2	34	3
الدول العربية	23	673	55
دول غرب أفريقيا	17	133	12
دول وسط وجنوب وشرق أفريقيا	6	64	6
المجموع	62	1211	100

6) Production and Utilization of Treated Sewage Effluent project in the Kingdom of Bahrain

This pioneering project is intended for waste water treatment in the Kingdom of Bahrain for achievement of some outstanding objectives, including but not limited to the following:

- Production of about 120 thousand cubic meter of Three Stage treated waste water per day for usage in the farm and landscaping irrigation.
- Protection of ground water against pollution and reduction of depletion thereof.
- Marine environment protection against pollution with untreated waste water.

This outstanding project includes the execution of waste water treatment plant modernisation and expansion works at Tobli and renovation of treated water distribution lines to farms and urban districts in the kingdom. This project is deemed as a unique one in the Arab region and even in many world countries in view of its integration in terms of facilities and objectives. Its foreign finance is estimated at about US\$ 150 million. This project contributes to the development of national expertise in the field of integrated management of sanitary drainage sector in the country.

Geographic distribution of the projects of fresh water and sanitary drainage sectors.

Region	No. of Loans	Amount US\$ Million	%
Central Asia and Europe	11	287	23
Latin America and the Caribbean	3	20	1
East, South Asia and the Pacific	2	34	3
Arab Countries	23	673	55
West Africa	17	133	12
Central, South & East Africa	6	64	6
Total	62	1211	100

4) Village and Pastrol Water Supply Project "Third stage" in the Republic of Mali.

This project in intended for supply of fresh water for fulfillment of the people and live-stock water needs around the year in five provinces of the Republic of Mali, namely Koulikoro, Timbuktu, Gao, Kidal and Kayes. The project further aims to improve living and environment conditions in the project area and alleviate the people suffering related to obtaining water.

This project is considered the third stage of the program of fresh water supply to villages and countryside in the Republic of Mali. The Fund had already contributed to the finance of the two earlier stages: the first stage under the Kuwait Government grant no. 9 for Lipstako - Jorma area and the second under loan No. 341

It is forecasted that the project will produce about 700 thousands sq. m. of fresh water per annum in the said areas. The beneficiary population is estimated to be about 60,000 capita in addition to 24000 tropical animal unit. This covers the digging and equipment of about 233 exploratory well and about 147 reservoir well and rehabilitation and equipment of about 106 traditional wells all over the project areas. The Fund contribution to the project finance is about US\$ 10 million.

5) Drinking water supply project for the city of Asmara, State of Eritrea

This project is intended for making up for shortage and fulfilling the potential demand on fresh water in Asmara city up to the year 2007 through the supply of

about 713 million sq.m. of fresh water per annum from Toker Dam. The project includes the construction of a dam for collecting water from Toker river basin in the north west of Asmara city, carrying out forestation works for environment protection and elimination of sand sedimentation in the dam reservoir, provision of necessary consultancy services for carrying out design and supervision works of the project as well as for preparing the master plan of sanitary drainage system of Asmara city and provision of technical aids for administrative support. The Fund contribution to the project finance is about US\$ 22 million.



development of surface and ground water resources at Kashkoush in the north and Ain AL Dulba and Dashwaniya in the South East, replacement and expansion of water supply and distribution network and carrying out necessary works for reducing wasted fresh water and consumption, rehabilitation and expansion of purification plants, construction and restoration of tanks and facilities, provision of maintenance, operation and technical training requirements and carrying out necessary consultancy works for design, supervision, technical studies and administrative staff support for Ain AL Dulba Water Authority. The Fund contribution to the finance of this project is about US\$ 50 million.

2) Greater Istanbul Water Supply Project "Yesil Cay System"

This project is intended for fulfilling the increasing demand on water in Greater Istanbul up to the end of 2003 through the supply of additional fresh water estimated at about 145 million sq.m. per year.

The project represents a Fundamental stage of the program of additional fresh water supply to greater Istanbul to match the increasing demand on water up to 2020 approximately. This stage aims to make use of water resources of Sungorlo River and Essa Coy River at Yasil Cay city about 80 k. m. to the east of Istanbul and carry the same to the purification plant at Omarli at the outskirts of the city and then to the main tanks in the city as well as the distribution networks. The Fund contribution to the finance of this project is about US\$ 78 million.



3) Greater Cairo Waste Water Project "Al Maadi Tunnel"

This project aims to protect public health, eliminate deceases and epidemics spread, protect environment in general and support economic activity within the project area which mainly comprises "Al Maadi", "Alfustat", "Al Basateen" and "Dar Al Salam" districts which currently have a population of about 1.7 million capita.

This project compliments the sanitary drainage scheme of greater Cairo which started in 1984 through the construction of a main tunnel and a secondary tunnel and their connection with the existing drainage system as well as the forecasted expansions at the project area as well as the existing tunnels collecting sewage and carrying it to the treatment plant which is about to be completed at "Al Jabal Al Asfar" area to the east north of Cairo. The Fund contribution to this project finance is about US\$ 60 million.