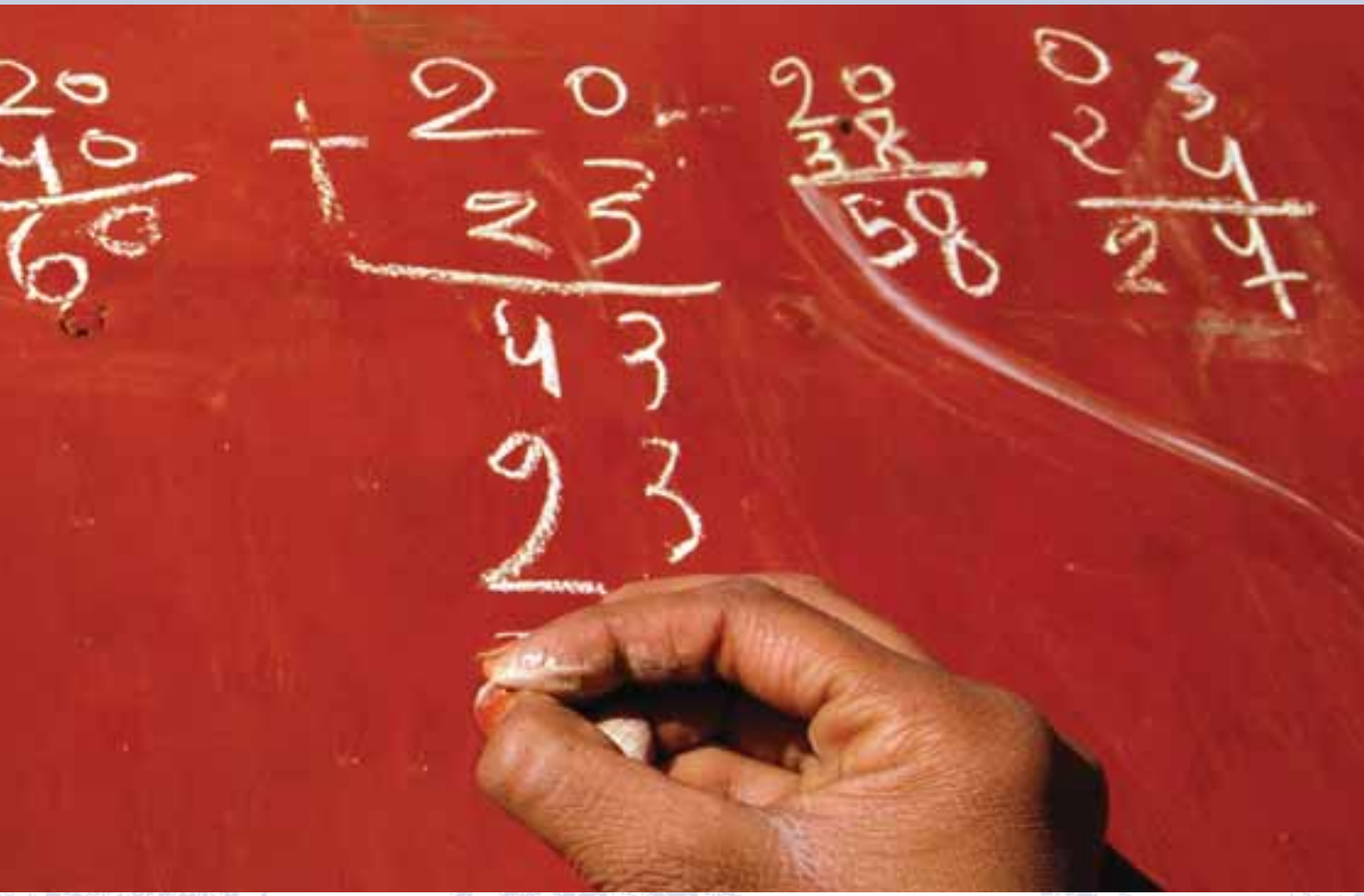
ISSN 1020-1203

تقرير المياه

استقصاء النظام العالمي للمعلومات بشأن المياه والزراعة – ٢٠٠٨



تقرير المياه
34

الري في إقليم الشرق الأوسط بالأرقام

استقصاء النظام العالمي للمعلومات بشأن المياه والزراعة - 2008

أعده للطبع والنشر
Karen FRENKEN
شعبة الأراضي والمياه بمنظمة الأغذية والزراعة

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، 2010

الأوصاف المستخدمة في هذا المطبوع الإعلامي وطريقة عرض موضوعاته لا تعبِّر عن أي رأي خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو فيما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها ولا تعتبر الإشارة إلى شركات معينة، أو منتجات بعض المصنعين، سواء كانت مرخصة أم لا، عن دعم أو توصية ضمنية، من جانب منظمة الأغذية والزراعة أو تفصيلها على مثيلاتها مما لم يرد ذكره.

حقوق الطبع محفوظة. ويجوز استنساخ ونشر المادة الواردة في هذا المطبوع الإعلامي للأغراض التعليمية أو غير ذلك من الأغراض غير التجارية دون أي ترخيص مكتوب من جانب أصحاب حقوق الطبع، بشرط التنويه بصورة كاملة بالمصدر. ويحظر استنساخ المواد الواردة في هذا المطبوع الإعلامي لأغراض إعادة البيع أو غير ذلك من الأغراض التجارية دون ترخيص مكتوب من أصحاب حقوق الطبع. وتقدَّم طلبات الحصول على هذا الترخيص إلى:

Chief

Electronic Publishing Policy and Support Branch

Communication Division FAO

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

أو بواسطة البريد الإلكتروني:

copyright@fao.org

© منظمة الأغذية والزراعة 2010

جدول المحتويات

شكر وتقدير xv

تمهيد xvi

وحدات القياس xvii

القسم الأول - عرض للاستقصـاء ١

مقدمة ٣

الملامح القطرية ٥

جمع البيانات وتجهيزها وموثوقيتها ٧

قائمة المصطلحات المستخدمة في هذه الدراسة ٩

القسم الثاني - التحليل الإقليمي ٢٣

تكوين إقليم الشرق الأوسط ٢٥

الجغرافيا والمناخ والسكان ٢٧

شبه الجزيرة العربية ٢٨

القوقاز ٢٩

جمهورية إيران الإسلامية ٣٠

الشرق الأدنى ٣٠

الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٣١

الموارد المائية ٣٣

موارد المياه المتجددة إدارية ٣٣

المياه العابرة للحدود ٣٥

الموارد المائية في الأحواض الداخلية ٣٥

طبقات المياه الجوفية غير المتجددة في إقليم الشرق الأوسط ٣٦

السدود ٣٨

مصادر المياه غير التقليدية ٣٨

سحب المياه ٤١

سحب المياه بحسب القطاع ٤١

سحب المياه بحسب المصادر ٤٢

مؤشر المياه في الأهداف الإنمائية للألفية ٤٣
فواقد التبخر من الخزانات الاصطناعية ٤٥

الري وإدارة المياه ٤٧
إمكانات الري ٤٧
تصنيف الري وإدارة المياه ٤٧
تقنيات الري بالتحكم الكامل/الجزئي ٤٩
مصدر المياه في الري بالتحكم الكامل/الجزئي ٥٠
أحجام نُظم الري ٥١

الزراعة في نُظم التحكم الكامل/الجزئي ٥٣
مستوى استعمال مساحات الأراضي المجهزة للري بالتحكم الكامل/ جزئي ٥٣
الكثافة المحصولية ٥٣
المحاصيل المروية في نُظم التحكم الكامل/الجزئي ٥٥

الاتجاهات في السنوات العشر الأخيرة ٥٧
سحب المياه بحسب القطاعات ٥٧
سحب المياه بحسب المصادر ٥٨
المساحات المروية ٦٠
تقنيات الري ٦١
المحاصيل المروية ٦٢
معدل استعمال المساحات المجهزة للري ٦٢

الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة المياه ٦٣

البيئة والصحة ٦٥

آفاق إدارة مياه الزراعة ٦٩

وصف أربعة أحواض أنهار عابرة للحدود ٧١
حوض نهري دجلة والفرات ٧١
حوض نهري كورا وأراكس ٨٢
حوض نهر العاصي (الأرنط) ٨٩
حوض نهر الأردن ٩٣

المصادر الرئيسية للمعلومات العامة ١٠٥

الجداول الموجزة ١١١
ملاحظات توضيحية ١١٥

الأرقام الإقليمية ١٢٥
ملاحظات توضيحية ١٢٥

القسم الثالث- الملامح القطرية ١٤١

الملامح القطرية ١٤٣

ملاحظات توضيحية ١٤٣

أرمينيا ١٤٥

الجغرافيا و المناخ و السكان ١٤٥

الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ١٤٨

الموارد المائية واستعمالها ١٤٩

تنمية عمليّات الري والصرف ١٥٥

إدارة المياه والسياسات والتشريعات ذات الصلة باستعمال المياه في الزراعة ١٦٢

البيئة والصحة ١٦٤

آفاق إدارة مياه الزراعة ١٦٥

المصادر الرئيسية للمعلومات العامة ١٦٧

أذربيجان ١٦٩

الجغرافيا و المناخ و السكان ١٦٩

الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ١٧٢

الموارد المائية واستعمالها ١٧٢

تنمية الري والصرف ١٧٦

إدارة المياه والسياسات والتشريعات المرتبطة باستخدام المياه في الزراعة ١٧٩

البيئة والصحة ١٨١

مستقبل إدارة المياه الزراعية ١٨٢

المصادر الرئيسية للمعلومات العامة ١٨٢

البحرين ١٨٣

الجغرافيا والمناخ والسكان ١٨٣

الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ١٨٦

الموارد المائية واستعمالها ١٨٦

تنمية الري والصرف ١٩١

الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة المياه ١٩٥

البيئة والصحة ١٩٧

آفاق إدارة مياه الزراعة ١٩٧

المصادر الرئيسية للمعلومات العامة ١٩٨

جورجيا ٢٠١

الجغرافيا والمناخ والسكان ٢٠١

الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٢٠٤

الموارد المائية واستعمالها ٢٠٤

تنمية الري والصرف ٢٠٨

الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة المياه ٢١١
البيئة والصحة ٢١٣
آفاق إدارة مياه الزراعة ٢١٣
المصادر الرئيسية للمعلومات ٢١٤

جمهورية إيران الإسلامية ٢١٥
الجغرافيا والمناخ والسكان ٢١٥
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٢١٨
موارد المياه واستعمالها ٢١٨
تنمية الري والصرف ٢٢٢
الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة المياه ٢٢٧
البيئة والصحة ٢٢٩
آفاق إدارة مياه الزراعة ٢٢٩
المصادر الرئيسية للمعلومات ٢٣٠

العراق ٢٣٣
الجغرافيا والمناخ والسكان ٢٣٣
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٢٣٧
موارد المياه واستعمالها ٢٣٨
تنمية الري والصرف ٢٤٣
الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة المياه ٢٤٨
البيئة والصحة ٢٤٩
آفاق إدارة مياه الزراعة ٢٥٠
مراجع ومعلومات إضافية ٢٥٠

إسرائيل ٢٥٣
الجغرافيا والمناخ والسكان ٢٥٣
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٢٥٦
الموارد المائية واستعمالها ٢٥٧
تنمية الري والصرف ٢٦٢
إدارة المياه والسياسات والتشريعات المرتبطة باستخدام المياه في الزراعة ٢٦٦
البيئة والصحة ٢٦٩
آفاق إدارة مياه الزراعة ٢٧٠
المصادر الرئيسية للمعلومات ٢٧٢

الأردن ٢٧٣
الجغرافيا والمناخ والسكان ٢٧٣
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٢٧٦
الموارد المائية واستعمالها ٢٧٧
تنمية عمليتي الري والصرف ٢٨٢

الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة المياه ٢٨٦
البيئة والصحة ٢٨٩
آفاق إدارة مياه الزراعة ٢٩٠
المصادر الأساسية للمعلومات ٢٩١

الكويت ٢٩٣
الجغرافيا، والمناخ، والسكان ٢٩٣
الاقتصاد، والزراعة، والأمن الغذائي ٢٩٦
الموارد المائية واستخدامها ٢٩٦
تنمية الريّ والصرف ٣٠١
الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة المياه ٣٠٣
البيئة والصحّة ٣٠٥
آفاق إدارة مياه الزراعة ٣٠٥
المصادر الأساسية للمعلومات العامة ٣٠٦

لبنان ٣٠٧
الجغرافيا والمناخ والسكان ٣٠٧
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٣١٠
الموارد المائية واستعمالها ٣١١
تنمية الري والصرف ٣١٥
الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة المياه ٣٢٠
البيئة والصحة ٣٢٣
آفاق إدارة مياه الزراعة ٣٢٣
مصادر المعلومات الأساسية ٣٢٤

الأراضي الفلسطينية المحتلة ٣٢٧
الجغرافيا والمناخ والسكان ٣٢٧
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٣٣٠
موارد المياه واستخدامها ٣٣٣
إنشاءات الري والتصريف ٣٣٩
إدارة المياه والسياسات والتشريعات المتعلقة باستخدام المياه في الزراعة ٣٤٥
البيئة والصحة ٣٤٧
آفاق إدارة المياه الزراعية ٣٤٨
المصادر الرئيسية للمعلومات ٣٤٩

عمان ٣٥١
الجغرافيا والمناخ والسكان ٣٥١
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٣٥٣
موارد المياه واستخدامها ٣٥٤
تنمية عمليتي الريّ والصرف ٣٥٧

الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة المياه ٣٦١
البيئة والصحّة ٣٦٣
آفاق إدارة المياه الزراعية ٣٦٣
المصادر الأساسية للمعلومات ٣٦٤

قطر ٣٦٥
الجغرافيا والمناخ والسكان ٣٦٥
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٣٦٨
موارد المياه واستعمالها ٣٦٨
تطوير الري والصرف ٣٧١
إدارة المياه، والسياسات والتشريعات المتعلقة باستعمال المياه في الزراعة ٣٧٤
البيئة والصحة ٣٧٧
الاحتمالات بالنسبة لإدارة المياه الزراعية ٣٧٨
المصادر الرئيسية للمعلومات ٣٨٠

المملكة العربية السعودية ٣٨١
الجغرافيا والمناخ والسكان ٣٨١
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٣٨٤
موارد المياه واستخدامها ٣٨٤
تنمية الري والصرف ٣٨٧
إدارة المياه والسياسات والتشريعات ذات الصلة باستخدام المياه في الزراعة ٣٩٢
آفاق إدارة المياه لأغراض الزراعة ٣٩٤
المصادر الرئيسية للمعلومات ٣٩٥

الجمهورية العربية السورية ٣٩٧
الجغرافيا المناخ و السكان ٣٩٧
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٤٠٠
موارد المياه واستخدامها ٤٠١
تنمية الري والصرف ٤٠٦
إدارة المياه والسياسات والتشريعات المتصلة باستخدام المياه في الزراعة ٤١٠
البيئة والصحة ٤١١
آفاق إدارة المياه الزراعية ٤١٢
المصادر الرئيسية للمعلومات ٤١٢

تركيا ٤١٧
الجغرافيا والمناخ والسكان ٤١٧
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٤٢٠
الموارد المائية واستعمالها ٤٢٠
تنمية الري والصرف ٤٢٦
إدارة المياه والسياسات والتشريعات ذات الصلة
باستخدام المياه في الزراعة ٤٣٣

البيئة والصحة ٤٣٥
آفاق إدارة مياه الزراعة ٤٣٥
المصادر الرئيسية للمعلومات ٤٣٧

الإمارات العربية المتحدة ٤٤١
الجغرافيا والمناخ والسكان ٤٤١
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٤٤٤
موارد المياه واستخدامها ٤٤٥
تنمية الرى والصرف ٤٤٨
إدارة المياه والسياسات والتشريعات ذات الصلة باستخدام المياه في الزراعة ٤٥١
البيئة والصحة ٤٥٢
آفاق إدارة الزراعة والمياه ٤٥٤
المصادر الرئيسية للمعلومات ٤٥٤

اليمن ٤٥٧
الجغرافيا والمناخ والسكان ٤٥٧
الاقتصاد والزراعة والأمن الغذائي ٤٦٠
الموارد المائية واستعمالها ٤٦١
تنمية الري والصرف ٤٦٤
إدارة المياه والسياسات والتشريعات المرتبطة باستخدام المياه في الزراعة ٤٦٧
البيئة والصحة ٤٦٩
آفاق إدارة مياه الزراعة ٤٧٠
المصادر الرئيسية للمعلومات ٤٧٠

قائمة الأشكال التوضيحية

١ - التوزيع الإقليمي للمساحات والسكان ٢٨
٢ - التوزيع الإقليمي للمساحة والموارد المائية ٣٤
٣ - حوض نهري دجلة والفرات ٧٢
٤ - حوض نهري كورا وأراكس ٨٣
٥ - حوض نهر العاصي ٩٠
٦ - حوض نهر الأردن ٩٦
٧ - التقسيم الإقليمي للعالم في النظام للمعلومات بشأن المياه والزراعة ١٢٦
٨ - التقسيم الإقليمي للشرق الأوسط ١٢٧
٩ - متوسط الهطول السنوي للأمطار ١٢٨
١٠ - الكثافة السكانية ١٢٩
١١ - الموارد المائية المتجددة الداخلية ١٣٠
١٢ - مجموع الموارد المائية المتجددة للفرد ١٣١
١٣ - أحواض الأنهار العابرة للحدود ١٢٨
١٤ - أحواض الأنهار الداخلية ١٣٣
١٥ - طبقات المياه الجوفية غير المتجددة ١٣٤
١٦ - مصادر المياه غير التقليدية كنسبة مئوية من مجموع المياه المسحوبة ١٣٥
١٧ - السحب السنوي للمياه للفرد ١٣٦
١٨ - السحب السنوي للمياه العذبة كنسبة مئوية من
١٩ - مجموع سحب الموارد المائية المتجددة الفعلية ١٣٧
٢٠ - المساحة المجهزة للري ١٣٨
٢١ - المساحة المجهزة للري كنسبة مئوية من مساحة القطر ١٣٩
٢٢ - المساحة المجهزة للري كنسبة مئوية من المساحة المزروعة ١٤٠

قائمة الجداول

١ - التوزيع الإقليمي لمساحات الأراضي الصالحة للزراعة والمزروعة ٢٧
٢ - التوزيع الإقليمي للمساحة والسكان ٢٨
٣ - التوزيع الإقليمي للموارد المائية ٣٣
٤ - البلدان والأقاليم التي تقل مواردها المائية عن ٥٠٠ متر^{٣} للفرد سنويا ٣٥
٥ - أهم أربعة أحواض أنهار عابرة للحدود في إقليم الشرق الأوسط ٣٦
٦ - متوسط الجريان المحتمل في الأحواض الداخلية في إقليم الشرق الأوسط ٣٧
٧ - التوزيع الإقليمي للسدود ٣٨
٨ - السدود التي تزيد سعتها عن ٥ كلم^{٣} في إقليم الشرق الأوسط ٣٩
٩ - التوزيع الإقليمي لمصادر المياه غير التقليدية واستعمالاتها ٤٠
١٠ - التوزيع الإقليمي لسحب المياه بحسب القطاعات ٤١
١١ - التوزيع الإقليمي لسحب المياه بحسب المصادر ٤٣
١٢ - مؤشر المياه المحدد في الأهداف الإنمائية للألفية بحسب البلد ٤٤
١٣ - المياه المفقودة بالتبخر من الخزانات الاصطناعية ٤٥
١٤ - التوزيع الإقليمي للمساحات المزودة بنظم لإدارة المياه ٤٨
١٥ - التوزيع الإقليمي لمساحات الأراضي المروية ٤٩
١٦ - التوزيع الإقليمي لتقنيات الري بالتحكم الكامل/الجزئي ٤٩
١٧ - التوزيع الإقليمي لمصدر المياه المستخدمة في الري بالتحكم الكامل/الجزئي ٥٠
١٨ - أحجام نظم الري في بعض البلدان ٥١
١٩ - توزيع المساحات المروية بالفعل في بعض البلدان ٥٣
٢٠ - الكثافة المحصولية في المساحة المروية بالفعل ٥٤
٢١ - الكثافة المحصولية في المساحة المروية بالفعل في بعض البلدان ٥٤
٢٢ - التوزيع الإقليمي للمحاصيل المروية في نظم الري بالتحكم الكامل/الجزئي ٥٦
٢٣ - اتجاهات سحب المياه بحسب القطاعات ٥٧
٢٤ - اتجاهات سحب المياه بحسب المصادر ٥٩
٢٥ - الاتجاهات الإقليمية في مساحات الأراضي المروية ٦٠
٢٦ - الاتجاهات الإقليمية في تقنيات الري في المساحات المروية بنظم التحكم الكامل/الجزئي ٦١
٢٧ - التملح في مناطق الري في بعض البلدان ٦٦

٢٨ - الصرف في المساحات المروية في بعض البلدان	٦٦
٢٩ - مساحات البلدان في حوض نهري دجلة والفرات	٧١
٣٠ - السدود الكبيرة في حوض نهري دجلة والفرات	٧٨
٣١ - التسلسل الزمني للأحداث الرئيسية في حوض نهري دجلة والفرات	٨١
٣٢ - مساحات البلدان في حوض نهري كورا وأراكس	٨٤
٣٣ - السدود الكبيرة في حوض نهري كورا وأراكس	٨٧
٣٤ - الترتيب الزمني للأحداث الرئيسية في حوض نهري كورا وأراكس	٨٨
٣٥ - مساحات البلدان في حوض نهر العاصي	٩١
٣٦ - السدود الكبيرة في حوض نهر العاصي	٩٢
٣٧ - الترتيب الزمني للأحداث الرئيسية في حوض نهر العاصي	٩٤
٣٨ - مساحات البلدان في حوض نهر الأردن	٩٥
٣٩ - موارد المياه الداخلية المتجددة ومجموع موارد المياه المتجددة في عام ٢٠٠٦ بالمتر المكعب سنويا	٩٧
٤٠ - السدود الكبيرة في حوض نهر الأردن	٩٩
٤١ - الترتيب الزمني للأحداث الرئيسية في حوض نهر الأردن	١٠٣
٤٢ - استعمال الأراضي وإمكانات الري	١١٣
٤٣ - خصائص السكان	١١٤
٤٤ - موارد المياه المتجددة	١١٥
٤٥ - سحب المياه بحسب القطاع	١١٦
٤٦ - سحب المياه بحسب المصدر	١١٧
٤٧ - مساحة الأراضي المروية	١١٨
٤٨ - المساحة المزودة بنظم لإدارة المياه	١١٩
٤٩ - تقنيات الري بالتحكم الكامل/الجزئي	١٢٠
٥٠ - مصدر المياه في نظم الري بالتحكم الكامل/الجزئي	١٢١
٥١ - مساحة الأراضي المزروعة بالمحاصيل المروية المحصودة باستخدام نظم التحكم الكامل/الجزئي	١٢٢
٥٢ - الشرق الأوسط بالمقارنة مع العالم	١٢٣

شكر وتقدير

أعد هذا التقرير Karen Frenken، منسق برنامج النظام العالمي للمعلومات بشأن المياه والزراعة، بمساعدة من Cicilia Spottorno، الخبير الاستشاري، وكلاهما من وحدة تنمية وإدارة المياه في شعبة الأراضي والمياه بمنظمة الأغذية والزراعة.

وساهم في إعداد الملامح القطرية العديد من أصحاب الرأي والخبرة: Valentina Grigoryan (أرمينيا)، George Kordzakhia (جورجيا)، Kourosh Mohammadi (جمهورية إيران الإسلامية)، محمد بن هاني (الأردن)، فادي كرم (لبنان)، سالم المعمري (عمان)، محمود هاشم (قطر)، يوسف الدخيل (المملكة العربية السعودية)، Riza Kanber، وGiovanni Muñoz (تركيا)، وعبد الكريم الصبري (اليمن). وساعد Pascal Marty في مراجعة الملامح القطرية.

ويود المؤلفون أن يعربوا عن تقديرهم لكل من محمد بازا، المسؤول الإقليمي عن الشرق الأدنى في المنظمة، و Jacob Burke، من وحدة تنمية وإدارة المياه، على ما قدماه من مساعدة في مراجعة التقرير، وما قدماه على وجه الخصوص من مساهمات قيِّمة في الأقسام المتعلقة بالمياه الجوفية، والمساعدة المقدَّمة من Elisa Morgera، من مكتب الشؤون القانونية في المنظمة، في مراجعة القسم المتعلق بأحواض الأنهار العابرة للحدود. ونحن نعرب عن بالغ تقديرنا للمساعدة التي قدمتها Jean Margat في مراجعة المعلومات المتعلقة بالموارد المائية. ونوجه شكرنا الخاص إلى Pasquale Steduto، رئيس وحدة تنمية وإدارة المياه، و Parviz Koohafkan، مدير شعبة الأراضي والمياه، على دعمهما المتواصل أثناء إعداد التقرير.

وأجرى أعمال التحرير Jennifer Parkinson. وساعد Dorit Groß في إعداد الخرائط القطرية والإقليمية، ;كما أعد المطبوعة للنشر بشرى فاضل الزين.

تمهيد

في ظل الضغط المتزايد باستمرار على الموارد الطبيعية في إقليم الشرق الأوسط وعلى ضوء البُعد الإقليمي لتنمية وإدارة الموارد المائية، يزداد الاعتراف بالحاجة إلى معلومات موثوقة ومنهجية عن المياه ونوعيتها واستعمالها نظراً لما لها من أهمية بالغة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الإقليم.

وتتركَّز في إقليم الشرق الأوسط معظم القضايا العالمية المعقَّدة المتعلقة بتوزيع المياه. وبالنظر إلى أن ما يقرب من 85 في المائة من المياه المسحوبة في الإقليم تستعمل في الري، وعلى ضوء الأهمية المتزايدة للإدارة المشتركة للموارد المائية فإن المعلومات الموثوقة عن استعمال المياه في الزراعة على المستوى الإقليمي تكتسي أهمية أساسية وكذلك الحال بالنسبة للمعلومات عن المبادرات المشتركة المتخذة في الإقليم في صدد أحواض الأنهار العابرة للحدود.

وبادرت منظمة الأغذية والزراعة في عام 1993 بإنشاء نظامها العالمي للمعلومات بشأن المياه والزراعة، وهو النظام المعروف باسم برنامج أكواستات (AQUASTAT) من أجل تكوين صورة كاملة للحالة والاتجاهات والتحديات التي تواجه إدارة المياه في الزراعة. وهذا النظام يجمع البيانات والمعلومات بحسب البلدان ويحللها وينشرها لكي يزود القراء بمعلومات دقيقة وموثوقة ومتسقة وحديثة عن الموارد المائية وإدارة مياه الزراعة.

ويعرض هذا التقرير الذي يصدره النظام العالمي للمعلومات بشأن المياه والزراعة آخر المعلومات المتاحة عن توافر المياه واستعمالها في البلدان والأراضي الثمانية عشر في منطقة الشرق الأوسط، مع التركيز على استعمال وإدارة المياه الزراعية. ويتضمن التقرير الجداول والخرائط ذات الصلة، وملخصاً إقليمياً يركز على الخصائص الإقليمية الفرعية لهذا الإقليم المتنوع والمترامي الأطراف. كما يحلل التقرير ما طرأ من تغييرات منذ إجراء الاستقصاء الأول في عام 1997. وأخيراً، يعرض التقرير وصفاً مفصلاً لأربعة من أحواض الأنهار العابرة للحدود في الإقليم، مع تسليط الضوء على مختلف مستويات التعاون بين البلدان الواقعة في نفس الحوض، وهي حوض نهري دجلة والفرات، وحوض نهري كورا وأراكس، وحوض نهر العاصي، وحوض نهر الأردن.

ونحن نقدِّم هذه المطبوعة على أمل أن تساهم في تحسين فهم ظروف الري في إقليم الشرق الأوسط وإثراء عمليات صنع القرار في ميدان مياه الزراعة.

Parviz Koobafhan
مدير
قسم الأراضي والمياه

Alexander Müller
المدير العام المساعد
قسم إدارة الموارد الطبيعية والبيئة

وحدات القياس

الطول

1 كيلومتر = 1 000 متر = 1 × 10^{3} أمتار
1 ميل = 1.56 كيلومتر = 1 560 متراً

المساحة

1 آكر = 4 047 متراً مربعاً = 0.4047 هكتار = 4.047 × 10^{-4} × 1 000 هكتار
1 آر = 100 متر مربع = 0.01 هكتار = 1 × 10^{-5} × 1 000 هكتار
1 فدان = 4 200 متر مربع = 0.42 هكتار = 4.2 × 10^{-4} × 1 000 هكتار
1 هكتار = 10 000 متر مربع
1 كيلومتر مربع = 1 000 000 متر مربع = 100 هكتار = 1 × 10^{-1} × 1 000 هكتار
1 متر مربع = 0.0001 هكتار = 1 × 10^{-7} × 1 000 هكتار

الحجم

1 ديسيمتر مكعب = 1 لتر = 0.001 متر مكعب = 1 × 10^{-12} كيلومتر مكعب
1 هيكتومتر مكعب = 1 مليون متر مكعب = 1 000 000 متر مكعب = 1 × 10^{-3} كيلومتر مكعب
1 كيلومتر مكعب = 1 مليار متر مكعب = 1 000 مليون متر مكعب= 10^{9} متر مكعب
1 متر مكعب = 10^{-9} كيلومتر مكعب
1 غالون إنجليزي = 4.456 ديسيمتر مكعب = 0.004546 متر مكعب = 4.546 × 10^{-12} كيلومتر مكعب
1 غالون أمريكي = 3.785 ديسيمتر مكعب = 0.003785 متر مكعب = 3.785 × 10^{-12} كيلومتر مكعب

الطاقة

1 جيغاواط = 1 × 10^{3} ميغاواط = 1 × 10^{6} كيلوواط = 1 × 10^{9} واط
1 جيغاواط ساعة = 1 × 10^{3} ميغاواط ساعة = 1 × 10^{6} كيلوواط ساعة
1 US$1 = دولار أمريكي
1 °C = درجة مئوية واحدة

المعلومات الواردة في هذه المطبوعة مستمدة من مصادر مختلفة، وهي تعبِّر عن أفضل التقديرات التي خلصت إليها منظمة الأغذية والزراعة على أساس أدق وآخر المعلومات المتاحة وقت طباعة التقرير.