



جامعة الورداء للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا

إدارة الموارد المائية في الأردن و أثرها على الأمن الوطني الأردني

رسالة مقدمه لنيل درجة الدكتوراه
في
الإدارة العامة

إعداد الدارس:

سهيل شاهر حمود القطاوننه

إشراف الأستاذ الدكتـور:

أحمد إبراهيم أبو سنن

1427هـ-2006م

(١)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى:

﴿وَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾

(الآية 30 سورة الانبياء)

﴿وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبَارَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ﴾

(الآية 9 سورة ق)

﴿وَنَبِّئُهُمْ أَنَّ الْمَاءَ قِسْمَةٌ بَيْنَهُمْ كُلٌّ شَرِبَ مِمَّا خُتِرَ﴾

(الآية 28 سورة القمر)

﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ تَنزِيلُ الْمَاءِ فِي الْأَرْضِ خَاشِعَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ إِنَّ الْأَرْضَ لَمُحْيِي الْمَوْتَى إِنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾

(الآية 39 سورة فصلت)

﴿لَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعٌ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُتَّظِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لِنُكْرًا لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾

(الآية 21 سورة الزمر)

﴿وَلَمْ يَرَوْا أَنَّ الْمَاءَ الَّتِي نَزَّلْنَا بِهَا الْحَيَاةَ لِنُحْيِيَ بِهِ الْبَأْسَانَ فَقَدْ نِزَلْنَا مِنْ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعٌ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا تَأْكُلُ مِنْهُ أَنْعَامُهُمْ وَأَقْسَمُوا لَهُمْ آفَافًا أَنْ لَا يَأْتِيهِمْ مِنْهُ مَاءٌ بَرٌّ وَلَا يُنَجِّسُهُمْ﴾

(الآية 27 سورة السجدة)

﴿وَإِنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَىٰ نَهَابٍ بِهِ لِقَادِرُونَ﴾

(الآية 18 سورة المؤمنون)

((صدق الله العظيم))

— ب —

إهداء إلى

إلى الشهداء الذين قدموا أرواحهم الطاهرة فداءً لهذا الوطن .
إلى حماة الوطن رفاق السلاح في قواتنا المسلحة الأردنية .
إلى كل من علمني حرفاً .
إلى أبناء الأسرة الأردنية الواحدة.
إلى زوجتي وأولادي الأعزاء .

أهدي هذا الجهد المتواضع وأسأل الله أن يجزيهم خير الجزاء .

(الباحث)

شكر و عرفان

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات والصلاة والسلام على سيدنا محمد قائد القادة وسيد السادة وعلى آله وصحبه الأطهار الكرام وبعد :

إنه من دواعي الوفاء والعرفان أن أتقدم بالشكر أجزله لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الصرح الأكاديمي العملاق ومنازة العلم ، وأتوجه بخالص شكري وتقديري إلى أستاذي الفاضل البروفيسور أحمد إبراهيم أبو سن الذي منحني الكثير من جهده ووقته الثمين وقدم لي التوجيه والنصح المخلص ، حيث كان لهذه الجهود التي قدمها العون الكبير في إتمام هذه الرسالة. والشكر موصول إلى رئيس جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الأستاذ الفاضل البروفيسور أحمد الطيب والشكر والتقدير إلى كلية الدراسات العليا ممثلة بعميد كليتها البروفيسور عبد العزيز مكايي . والشكر بلا حدود لكل من ساعدني بمعلومة ، أو نقد ، أو نصح، أو إرشاد ، أو مساعدة في إخراج هذا البحث طباعة وإخراجاً ، وأشكرهم جميعاً دون تفصيل خشية الخطأ والنسيان ، إلى أفراد أسرتي الحبيبة الذين تحملوا وصبروا ووفروا لي الأجواء المناسبة للعمل ، والله نسأل أن يجزي الجميع خير الجزاء، قال صلى الله عليه وسلم ((من قال جزاك الله خيراً فقد كفى)).

وأخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

(الباحث)

مستخلص الدراسة

استهدفت هذه الدراسة بحث وتحليل إدارة الموارد المائية في الأردن وأثرها على الأمن الوطني الأردني ، وإبراز المشاكل والتحديات التي يواجهها الأردن لإدارة أزمة المياه ، وتحليل تحديات الجغرافية السياسية (الجيوپوليتيكية) للأمن المائي الأردني في ضوء تطور الأوضاع في منطقة الشرق الأوسط ، بقصد الوصول إلى إدارة إستراتيجية للموارد المائية في الأردن ووضع تصورات مستقبلية لإدارة أزمة المياه .

تم إتباع المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة ، وبنيت هذه الدراسة على خمس فرضيات ، الأولى تتعلق بعدم كفاية الموارد المائية المتاحة حالياً لتغطية الإحتياجات المستقبلية ، وضرورة البحث عن مصادر بديلة ، والثانية تقتضي تلبية حاجات الأردن المائية إلى إدارة فعّالة للموارد المائية المتاحة تقوم على وضع إستراتيجية وطنية تستلزم من الجهات الرسمية إتباع نهج متكامل وشامل في إدارة الموارد المائية لمواجهة العجز المائي في الأردن ، والثالثة تتعلق بعدم قدرة الإدارات الحالية لموارد المياه على مواجهة مشاكل المياه للحد من إستنزافها والمحافظة على نوعيتها وديمومتها ، والرابعة تتعلق بالصراع على الموارد المائية وعلاقة ذلك بالسياسات المائية لدول الجوار ومطامع إسرائيل التوسعية وتأثيرها على الأمن القومي والوطني ، أما الفرضية الخامسة مدى تأثير عملية السلام في مجال التعاون الإقليمي وتطوير المشاريع المشتركة في حل أزمة المياه في المنطقة .

تطرقت الدراسة بالعرض والبحث والتحليل إلى جميع الجوانب المرتبطة بالمياه العربية في الشرق الأوسط والتحديات الأمنية الإقليمية ، وموقع المياه في مفردات الأمن القومي ، وتهديدات وتحديات الأمن الوطني الأردني ، ومن ثم بحث الواقع الحالي لإدارة الموارد المائية من جميع الجوانب التشريعية والتنظيمية والإدارات المختلفة لنشاطات قطاع المياه في الأردن ، وتم تعزيز البحث بالجدول والمخططات والخرائط لتوضيح أبعاد الأزمة المائية وتأثيرها على الأمن الوطني الأردني ، وبعد بلورة المشاكل والمعوقات وإختبار الفرضيات انتقلت الدراسة إلى الأمن المائي وتأثيره على الإدارة الإستراتيجية للموارد المائية .

وتم وضع تصور مقترح للإدارة الإستراتيجية للموارد المائية الأردنية حيث قدمت الدراسة عرضاً تحليلياً للتخطيط والرؤيا المستقبلية للإدارة الإستراتيجية لقطاع المياه وللبدائل الإستراتيجية الممكنة وتصور زمني لتنفيذها ، كما اقترحت إستراتيجية وطنية " ١٠٠٠ " " ١٠٠٠ " ثنائية الأردنية تشتمل على خطة التطوير الإداري في وزارة المياه والري ، وخطة للتربيا _ س _ لى حماية الموارد المائية من التلوث والهدر واستخدام الطرق الحديثة في إستثمار المياه .

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الرئيسية التالية :-

1. مشكلة المياه هي إحدى عناصر الأمن القومي العربي حاضراً ومستقبلاً ، وصراعات المياه في المنطقة تُعد من أبرز وأهم الصراعات الموجودة بين النظام الإقليمي العربي ودول الجوار التي تتصارع وتتقاطع مع مفهومه .

2. الطلب على المياه في الأردن يفوق التزويد المائي لأسباب عديدة أهمها محدودية الموارد المائية الطبيعية ، وتعرض جزء من هذه الموارد للسلب من إسرائيل ، بالإضافة إلى تضارب المصالح فيما يتعلق بالمياه المشتركة مع الدول المجاورة .

3. البدائل الإستراتيجية المتاحة أمام الأردن لتطوير مصادره المائية تنحصر في تحلية مياه البحر والمياه المالحة ، وإعادة استخدام المياه العادمة ، وتنفيذ مشروع قناة البحر الأحمر / الميت ، واستيراد المياه من أقطار أخرى ، ولكن معظم هذه المشاريع عالية التكلفة وتحتاج إلى تعاون ثنائي وإقليمي بين الأطراف المعنية .

4. على الرغم من استغلال المصادر المائية المحلية بأقصى طاقتها فقد شهد الأردن عجزاً متنامياً في تزويد المياه للأستعمالات المختلفة ، ولمواجهة هذا العجز وأزمة المياه المتوقعة مستقبلاً فإنه لا بد من وضع السياسات والإستراتيجيات المائية المتوسطة وطويلة الأمد والعمل خلال البدائل الإستراتيجية المتاحة لتأمين هذه السلعة الإستراتيجية .

ABSTRACT

This study aimed at searching and analyzing Jordan's water resources management and its effect on Jordan national security. It also aims at raising the problems and challenges in managing the water crisis that Jordan faces. Moreover, it aimed at analyzing the -Geo-political challenges for Jordan's water security in the light of the changing situations in the Middle East regions. Consequently, this study is meant to reach a strategic management for the Jordan's water resources and suggesting future visions to deal with the water crisis.

The descriptive – analytical method was adopted in this study and it was based on five hypotheses –The first one is the insufficiency of the present water resources for future needs and the need to search for alternative ones. The second is the need to an efficient management for the present water resources to satisfy Jordan's water needs, this management should be based on a national strategy that requires a comprehensive governmental approach in water management to overcome the present water shortage.

The third is the inability of the present administration of water resources to face the water problems to limit water waste and maintain the quality and sustainability of water resources.

The fourth is the struggle on water resources and its relation to the water policies of the neighboring countries in addition to the Israeli expansionist ambitions in the area and its effect on national and regional security.

The fifth is the effect of the peace process on the regional co-operation and the development of co-projects to solve the water crisis in the region. The study states, analyses and searches the factors related to the Arab waters in the middle east and the regional security challenges in addition to the position of water in the regional security literature as well as the threats and challenges to the Jordanian national security. It also searches the present position of water management from all aspects, legislative, organizational and administrative management of the water sector in Jordan. The study is consolidated with tables, maps, and graphs to clarify the dimensions of the water crisis and its impact on the Jordanian national security.

After revealing the problems and obstacles and testing hypotheses, the study moves to the issue of water security and its effect on the strategic management of the water resources.

A vision has been suggested about the strategic management of Jordan's water resources, too. The study proposed an analytic scheme for a future vision to strategic management of the water sector and the possible strategic alternatives in the timely manner of implementation. It also suggested a national strategy for managing the Jordanian water resources. This strategy includes a plan for developing administration in water and irrigation ministry and a plan for water conservation schemes. It also includes a plan for protecting the water from pollution and waste in addition to the implementation of modern methods of water investment.

The study Came out with the following results:

1. The water crisis is a present and future factor of the Arab national security, The struggle for water in the area is considered the most important

struggle existing between the Arab regional systems and neighboring countries which compete over water resources.

2. The demand for water in Jordan exceeds the supply for several reasons; the most important of which is the limited water resources and The Israeli plundering of these resources. Moreover, there is a clash of interests with the neighboring countries regarding the commonly shared waters.

3. The available strategic alternatives to develop Jordan's water resources are limited to desalinating of sea waters and salty water, recycling waste water, carrying out the Red Sea – Dead Sea canal and importing water from other countries. But these projects are costly and need mutual and regional cooperation among the related projects.

4. Despite the full exploitation of the present water resources to the maximum; Jordan has witnessed a growing deficiency in supplying water for various uses. To face this deficiency and the expected water crisis in the future, medium and long – term water strategies should be adopted. Furthermore, efforts should be exerted to supply there resources through the available strategic alternatives.

قائمة المحتويات

رقم الصفحة (ج)	المحتويات (ب)	أ
1		.1
11		
11	المقدمة .	
	الفصل الأول : مفهوم الأمن القومي ومفهوم الأمن الوطني .	
	أ. المبحث الأول : مفهوم الأمن القومي العربي .	
11	(1) خلفية تاريخية .	
13	(2) تعريف مفهوم الأمن القومي العربي .	
16	(3) مصادر تهديد الأمن القومي العربي .	
19	(4) أساليب تهديد الأمن القومي العربي .	
23	(5) الأمن القومي العربي في ظل البيئة الإستراتيجية.	
28	(6) موقع المياه في مفردات الأمن القومي العربي.	
	ب. المبحث الثاني : مفهوم الأمن الوطني .	
34		
34		
36	(1) المقدمة .	
39	(2) تعريف مفهوم الأمن الوطني .	
44	(3) مقومات وواقع البيئة الوطنية الأردنية .	
	(4) <i>تهديدات وتحديات الأمن الوطني الأردني</i>	
	ج. المبحث الثالث : المياه العربية في الشرق الأوسط والتحديات الأمنية الإقليمية.	
52	(1) الموارد المائية العربية في الشرق الأوسط .	
52	(2) أبعاد الأزمة المائية في الشرق الأوسط .	
56	(3) العوامل المؤثرة على الأمن المائية العربي .	
60	(4) المياه في القانون الدولي والوضع القانوني للأنهار الدولية	
62		

	الفصل الثاني : الواقع الحالي لإدارة الموارد المائية في الأردن .		
72	أ. المبحث الأول: الموارد المائية المتاحة .		
72	(1)	أهمية إدارة الموارد المائية.	
72	(2)	المصادر المائية السطحية.	
73	(3)	المصادر المائية الجوفية.	
79	(4)	المصادر المائية غير التقليدية.	
81	(5)	التحليل والتقييم للمصادر المائية.	
83			
	ب. المبحث الثاني : إستعمالات المياه .		
86	(1)	الإستعمالات المنزلية ومياه الشرب.	
86	(2)	إستعمالات قطاع الصناعة.	
87	(3)	إستعمالات قطاع الزراعة.	
88	(4)	التحليل والتقييم لإستعمالات المياه.	
90			
	ج. المبحث الثالث: الصعوبات التي تواجه قطاع المياه .		2.
92	(1)	العامل السكاني.	
93	(2)	الجفاف.	
93	(3)	الإستنزاف الجائر للأحواض المائية الجوفية.	
93	(4)	تلوث المياه.	
94	(5)	فاقد المياه.	
96	(6)	التمويل.	
96	(7)	إدارة الموارد المائية.	
97	(8)	التحليل والتقييم للصعوبات التي تواجه قطاع المياه.	
99			
	د. المبحث الرابع : المؤسسات المعنية بإدارة قطاع المياه في الأردن .		
101	(1)	تنظيم إدارة قطاع المياه قبل عام 1983.	
101	(2)	تنظيم إدارة قطاع المياه بعد عام 1983.	
102	(3)	التنظيم الحالي لقطاع إدارة المياه.	
102	(4)	أهداف سلطة المياه.	
103	(5)	سلطة وادي الأردن.	
106			

106	(6) التحليل والتنظيم للمؤسسات المعنية بإدارة قطاع المياه.	
110	هـ. <u>المبحث الخامس : الإحتياجات المائية المستقبلية.</u>	
118	و. <u>المبحث السادس : تنمية الموارد المائية .</u>	
119	(1) مشاريع مياه الشرب.	
119	(2) مشاريع مياه الري.	
121	(3) معالجة المياه العادمة.	
121	(4) تحلية المياه في الأردن.	
121	(5) المشاريع المائية المستقبلية الكبرى.	
123	(6) دور القوات المسلحة الأردنية في تنمية الموارد المائية.	
125		
142	<u>الفصل الثالث : إدارة الموارد المائية في ظل الصراع على المياه.</u>	3.
142	أ. <u>المبحث الأول : الصراع على المياه في المنطقة.</u>	
142	(1) المياه في الفكر	
145	الإستراتيجي الإسرائيلي 0	
146	(2) موقع المياه في نظرية الأمن الاستراتيجية 0	
149	(3) عسكرة المياه في الاستراتيجية الإسرائيلية 0	
153	(4) سياسة إسرائيل المائية 0	
157	(5) الدول التي تدعم سياسة إسرائيل المائية 0	
157	(6) آثار السياسة المائية الإسرائيلية على الأردن 0	
163	ب. <u>المبحث الثاني : الظروف التي قد تؤدي إلى صراع من أجل المياه.</u>	
163	(1) النزاع على المياه في طبيعة الوضع الجيوإستراتيجي 0	
169	(2) آلية إدارة الصراع من أجل المياه 0	
175	ج. <u>المبحث الثالث : التعاون الإقليمي في مجال المياه.</u>	
175	(1) النظام العربي والشرق أوسطي 0	
181	(2) المياه في مفاوضات السلام 0	
183	(3) المياه في معاهدة السلام الأردنية - الإسرائيلية 0	
184	(4) المياه في اعلان المبادئ الفلسطيني - الإسرائيلي 0	
185	(5) المياه في المحادثات متعددة الأطراف 0	
187	(6) المشاريع المائية المشتركة 0	

204	الفصل الرابع : الإدارة الإستراتيجية للموارد المائية في الأردن .	4
204	أ. المبحث الأول: الأمن المائي والتأثير على الإستراتيجية المائية.	
204	(1) مفهوم الأمن المائي .	
205	(2) ندرة المياه والأمن الغذائي .	
205	(3) سبل تعزيز الأمن المائي .	
207	(4) تأثير نقص المياه على رسم الإستراتيجية المائية في الأردن .	
218	ب. المبحث الثاني: الإدارة الإستراتيجية للموارد المائية .	
218	(1) مفهوم الإدارة الاستراتيجية .	
220	(2) أهمية الإدارة الاستراتيجية .	
222	(3) التحديات التي تواجه الإدارة الإستراتيجية .	
223	(4) عمليات الإدارة الإستراتيجية للموارد المائية .	
236	ج. المبحث الثالث : الإدارة الإستراتيجية للموارد المائية الأردنية .	
236	(1) الإدارة الإستراتيجية الحالية للموارد المائية في الأردن .	
237	(2) التجربة الأردنية في خصخصة خدمات قطاع المياه .	
240	(3) التخطيط والرؤيا المستقبلية للإدارة الاستراتيجية لقطاع المياه .	
	د. المبحث الرابع : البدائل الإستراتيجية للموارد المائية في الأردن .	
250	(1) استعادة الحقوق المائية الأردنية في حوض نهر الأردن .	
250	(2) تحلية المياه .	
257	(3) مشاريع الربط بين البحار .	
260	(4) سد الوحدة .	
264	(5) جر مياه حوض الديسي إلى عمان .	
266	(6) استيراد المياه .	
269	(7) مقارنة البدائل وأولوياتها التنفيذية .	
272		
	هـ. المبحث الخامس : الخطط الإستراتيجية الوطنية المقترحة لإدارة الموارد المائية الأردنية.	
279	(1) وضع خطة للتطوير الإداري في وزارة المياه والري .	
279	(2) وضع خطة لاستراتيجية التربية المائية .	
281	(3) حماية الموارد المائية من التلوث والملح والهدر .	
288	(4) استخدام الطرق الحديثة في استثمار المياه .	
296		
318	الخاتمة .	5
318	أ. الخلاصة .	
322	ب. الإستنتاجات .	

329	ج. التوصيات .	
أ	الملاحق	.6
336	المصادر والمراجع	.7

- ط -

قائمة الملاحق

رقم الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق	
		(أ)	(ب)
(د)	(ج)	(ب)	(أ)
127	المواصفات الأردنية للمياه العامة (المنزلية) رقم 1994/893م.	(أ)	(1)
129	الهيكل التنظيمي لوزارة المياه.	(ب)	(2)
130	الهيكل التنظيمي لسلطة المياه.	(ج)	(3)
131	الهيكل التنظيمي لسلطة وادي الأردن.	(د)	(4)
132	تعرفة المياه والصرف الصحي.	(هـ)	(5)
192	المياه في إتفاقية السلام بين الأردن وإسرائيل.	(و)	(6)
303	استراتيجيات المياه في الأردن لعام 2002 م .	(ز)	(7)

قائمة الجداول

رقم الصفحة	رقم الجدول	عنوان	ن -
(د)	(ب)	(ج)	(أ)
74	(1)	المعدل السنوي للأمطار من المساحة الكلية للأردن	1
74	(2)	الهطول المطري على المملكة (1937 - 1998م)	2
77	(3)	السدود القائمة وسعتها التخزينية وإستخداماتها	3
78	(4)	الأحواض المائية السطحية ومعدل تصريفها	4
80	(5)	حجم المياه الجوفية للإستخراج الأمني مقارنة مع الإستخدم الحالي	5
82	(6)	كميات مياه الصرف الصحي المتدفقة إلى كافة محطات التنقية من عام (1994 - 1998م) الف متر مكعب /يوم	6
83	(7)	كمية المياه المستعملة لعام 1998م (مليون م3)	7
86	(8)	الجدول النسبي للإستخدامات المياه المختلفة	8
87	(9)	التزويد المائي للأغراض المنزلية ومياه الشرب	9
88	(10)	التوزيع الجغرافي للمساحة المروية	10
94	(11)	عدد الآبار الإرتوازية وكمية الإنتاج (مليون م3)	11
105	(12)	سدود تحت الإنشاء	12
112	(13)	الإحتياجات المستقبلية لمختلف القطاعات / م3/السنة.	13

112	الإحتياجات المستقبلية للإستهلاك المنزلي والشرب /م م3/ السنة	(14)	14
113	الوضع المستقبلي لكميات المياه للسنوات (2005 – 2025م)	(15)	15
115	الإحتياجات المستقبلية (مليون متر مكعب) (استعمال منخفض للفرد)	(16)	16
115	الإحتياجات المستقبلية (مليون متر مكعب) (الإستعمالات المتعارف عليه دولياً للفرد منخفض للفرد)	(17)	17
116	موجز التزويد المائي والإحتياجات المائية المتوقعة (مليون م3)	(18)	18
(د)	- ي -	(ب)	(أ)
119	مشاريع مياه الشرب	(19)	19
120	مشاريع مياه الري	(20)	20
120	مشاريع تحت التنفيذ	(21)	21
210	كمية المياه التي تم إمدادها للفرد سنوياً في 12 محافظة.	(22)	22
215	نسبة الوحدات السكنية التي تتبع طريقة التخلص من مياه الصرف .	(23)	23
216	محطات المعالجة الموجودة حالياً ، وعدد السكان وإنتاج الصرف	(24)	24
259	المعلومات التفصيلية عن الأحواض المائية المالحة	(25)	25

قائمة المخرجات

- ك -

رقم الصفحة (د)	عنوان الشكل (ج)	رقم الجدول (ب)	(أ)
172	مراحل الصراع من أجل المياه	(1)	1
211	المياه الجوفية وإستخداماتها المختلفة	(2)	2
211	نسبة السكان في المناطق الريفية والمدن في محافظات الأردن	(3)	3
212	عدد توصيلات المياه بالشبكة في مختلف محافظات الأردن	(4)	4
213	طرق تزويد المياه في المناطق الريفية والحضرية في الأردن	(5)	5
215	طرق التخلص من مياه الصرف	(6)	6
217	عدد السكان المستفيدين من الخدمة	(7)	7
218	ممارسة عملية الإدارة الإستراتيجية للإدارة العليا	(8)	8

220	عمليات الإدارة الإستراتيجية (9)	9
221	الفرق بين الكفاءة والفعالية (10)	10
225	العلاقة بين الرسالة وأغراض التنظيم (11)	11
228	المراحل التفصيلية للإدارة الإستراتيجية (12)	12
229	مقارنة بين صياغة الإستراتيجية وتطبيق الإستراتيجية (13)	13
230	إطار ماكينزي لتحقيق فعالية تنفيذ الإستراتيجية (14)	14
231	متطلبات تطبيق الإستراتيجية (15)	15
234	العلاقة بين مستويات الإستراتيجية وعمليات المراجعة والرقابة (16)	16
235	الإطار العام لخطوات تقويم الإستراتيجية المانية (17)	17
245	الغايات والأهداف وعلاقتها بصياغة الإستراتيجية (18)	18
246	العلاقة بين فعالية وزارة المياه والري من خلال اهدافها والعنصر الزمني (19)	19
247	سلسلة الأهداف والوسائل والمستويات المسؤولة (20)	20

- ل - إنط

رقم الصفحة	عنوان الخريطة	رقم الشكل	
(د)	(ج)	(ب)	(أ)
134	المملكة الأردنية الهاشمية - المعدل السنوي للأمطار	(1)	1
135	التضاريس الطبيعية والموقع	(2)	2
136	مشاريع المياه الأردنية على نهر الأردن	(3)	3

137	الأحواض المائية السطحية في الأردن	(4)	4
138	المشروع الإسرائيلي لتحويل روافد نهر الأردن	(5)	5
139	الأحواض المائية الجوفية في الأردن	(6)	6
198	المشاريع المائية الإسرائيلية	(7)	7
199	مشاريع المياه التركية وكميات المياه المخصصة لكل دولة	(8)	8
200	مشروع قناة البحرين الثنائي الأردني - الإسرائيلي	(9)	9
268	خط جر مياه الديسي إلى عمان	(10)	10

Books

المراجع الأجنبية

- م -

1. Evans – David . Supervisory Management principles and practice .
cassell Educabional . itl 1986 London SWIP IRT .
2. H. Bender , prin ciples of Ground Water Management BGR 1986.
3. A. Barounis , Water Rights and Water Management BGR , 1987.

Zimmerru , E.W World resuor ces and industrial Management , New York , 4.
1951.

OTTJ. Helweg , Water Resowrces Planting and Management ,_John Wiley and 5.
sors, New York , 1987 .

Harding , G.L , The Consalt GMBH Antiquities of Jordan Lutterworth Press , 6.
London , 1963 , P.23 .