مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (41) العدد (1)2019
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Arts and Humanities Series Vol. (41) No. (1) 2019

المشاريع المائية وأثرها بالتنمية في محافظة اللاذقية

الدكتور صالح وهبي*
يزن سعيد**

(تاريخ الإيداع 5 / 7 / 2018. قبل للنشر في 22 / 1 / 2019)

□ ملخّص □

يتضمن البحث دراسة الموارد المائية في محافظة اللاذقية والمتمثلة بالمياه السطحية والجوفية (الأنهار دائمة الجريان – الأنهار فصلية الجريان – الينابيع – الآبار) من حيث توزعها الجغرافي وغزارتها وصفاتها الهيدرولوجية والهدف من استثمار هذه المياه سواء أكانت ذلك لأغراض الري أو الشرب.

كما أظهر البحث طرق استثمار المياه وأهم المشاريع المائية بالمحافظة، وبين الصفات والخصائص الهيدروغرافية للسدود المنفذة وللسدود قيد التنفيذ، وبين شبكات الري ومحطات المعالجة وشبكات الصرف الصحي ودورها بالتنمية، كما عالج البحث آفاق استثمار المياه والمشاريع المائية بالمحافظة ودورها بالتنمية الزراعية والصناعية والسياحية ومنعكسات ذلك على السكان اقتصادياً واجتماعياً، وخلص البحث إلى مقترحات واستنتاجات يمكن توظيفها في وضع خطة تنمية شاملة للمحافظة، وقد جاء البحث في محاور ثلاثة مستوفياً مراحل المنهج العلمي في البحث الجغرافي.

الكلمات المفتاحية: المشاريع المائية، السدود، شبكات الري، التنمية، آفاق استثمار المياه.

*أستاذ . قسم الجغرافية البشرية . كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة تشرين، اللاذقية . سورية.
** طالب دراسات عليا (ماجستير) . قسم الجغرافية البشرية. كلية الآداب والعلوم الإنسانية . جامعة تشرين . اللاذقية . سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (41) العدد (1)2019
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Arts and Humanities Series Vol. (41) No. (1) 2019

Water Projects And Their Effect In Improving Lattakia City

Dr. saleh Wahbi*
Yazan saeed**

(Received 5 / 7 / 2018. Accepted 22 / 1 / 2019)

□ ABSTRACT □

The research shows the water resources in Lattakia Governorate represented by the surface water which represents the permanent rivers and the flow basins, in addition to the ground water represented by springs and wells in terms of their geographical distribution, geothermal and hydrological characteristics. and the purpose of the water investment is for irrigation and drinking.

The study also showed the methods of investment of water and the most important water Projects the governorate, and the characteristics and hydrographic characteristics of the dams executed and the dams under implementation, and irrigation networks and treatments and drainage networks and their role in development.

The study also addressed the prospects of water investment and water projects in the governorate and its role in agricultural, industrial and tourism development and its implication for the population economical and socially, the research concluded with suggestions and conclusions can be used to develop a comprehensive development plan the governorate, This study divided into three main kegissues, it adequately covers all stages of scientific method usually a dopted and follow in geographical research.

Keywords: Water Projects, Dams, Irrigatesnts, Development, Methods of water Investment.

* **Professor, Department of Geography, Faculty of Arts And Humabities, Tishreen universilg, Syria.**
** **postgraduate student, Deprartment of Geographg, faculty of Arts And Humanities Tishreen miversitg, Lattakia, syria**

مقدمة:

تتميز محافظة اللاذقية بتنوع مواردها المائية ، وهذا يتطلب تنظيمها وتخطيطها لتنمية الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية، وتخطيط وتنمية هذه الموارد يجب أن يدخل في إطار خطة شاملة لتطوير المياه السطحية والجوفية بالمحافظة، و التي لم تستثمر مواردها المائية استثماراً كاملاً، علماً أن العلاقة بين درجة تطور المجتمع واستهلاك المياه علاقة طردية (الفتوى، 1995)، وهذا يتطلب دراسة المشاريع المائية في كل جزء من محافظة اللاذقية.

ترتفع درجة الحاجة للمياه في الزراعة والصناعة والسياحة وفي الفروع الاقتصادية الأخرى كافة، عند انقطاع الهطل في المحافظة (فصل الجفاف)، وهي الفترة التي تعاني منها المحافظة من حالة العجز المائي، بينما فترة الفائض المائي هي فترة الهطل (فصل الشتاء)، ولذلك يجب التركيز على تفعيل وتحسين سبل الاستفادة من المشاريع القائمة وتسريع تنفيذ المشاريع قيد الإنجاز والتخطيط لإقامة مشاريع جديدة بما يكفل الاستفادة من كل قطرة في المحافظة، وبذلك يتم توفير أبرز ركائز التنمية، فالمشاريع المائية من سدود ومشاريع صرف ومحطات معالجة وغيرها ستلبي احتياجات سكان المحافظة المتزايدة سواء كان ذلك لأغراض الري أو الشرب أو تربية الأسماك، علماً أن الري بمياه أحواض تربية الأسماك تحقق إلى جانب الفائدة البيئية عائداً اقتصادياً مهماً للمزارع (Gupta et al, 1998; Torres, 2005; Ebong and Ebong, 2006)، أو لأغراض الصناعة وإقامة المشروعات السياحية أو توليد الطاقة الكهربائية، الأمر الذي سيحقق تنمية شاملة تنعكس إيجاباً على السكان أولاً والبيئة ثانياً.

أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية البحث من خلال تسليط الضوء على واقع الموارد والمشاريع المائية في محافظة اللاذقية ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالمحافظة، حيث تعد عملية تنظيم الموارد في الحيز المكاني مهمةً دائمةً لإنسان هذا الحيز، لينعم باستقرار دائم وبخاصة إذا كانت الموارد الطبيعية متوفرة كما هي المياه في محافظة اللاذقية، ولهذا تكمن أهمية البحث في تخطيط الموارد المائية، بحيث تلبي حاجات سكان المحافظة من شرب واستعمالات منزلية، ومياه للري لقيام زراعات كثيفة، تؤمن الغذاء للسكان والمواد الخام لبعض الصناعات الغذائية.

أهداف البحث:

1 . تحديد الموارد المائية المتاحة في محافظة اللاذقية.

2. تسليط الضوء على المشاريع بالمحافظة وكيفية توظيفها بالشكل الأمثل لتلبية حاجة السكان من مياه الشرب والري.

3. إبراز المنعكسات الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن المشاريع المائية في مجالات الزراعة و الصناعة والسياحة.

4. توضيح دور التخطيط في تطوير المشاريع المائية وبالتالي رفع مستوى التنمية في المحافظة.

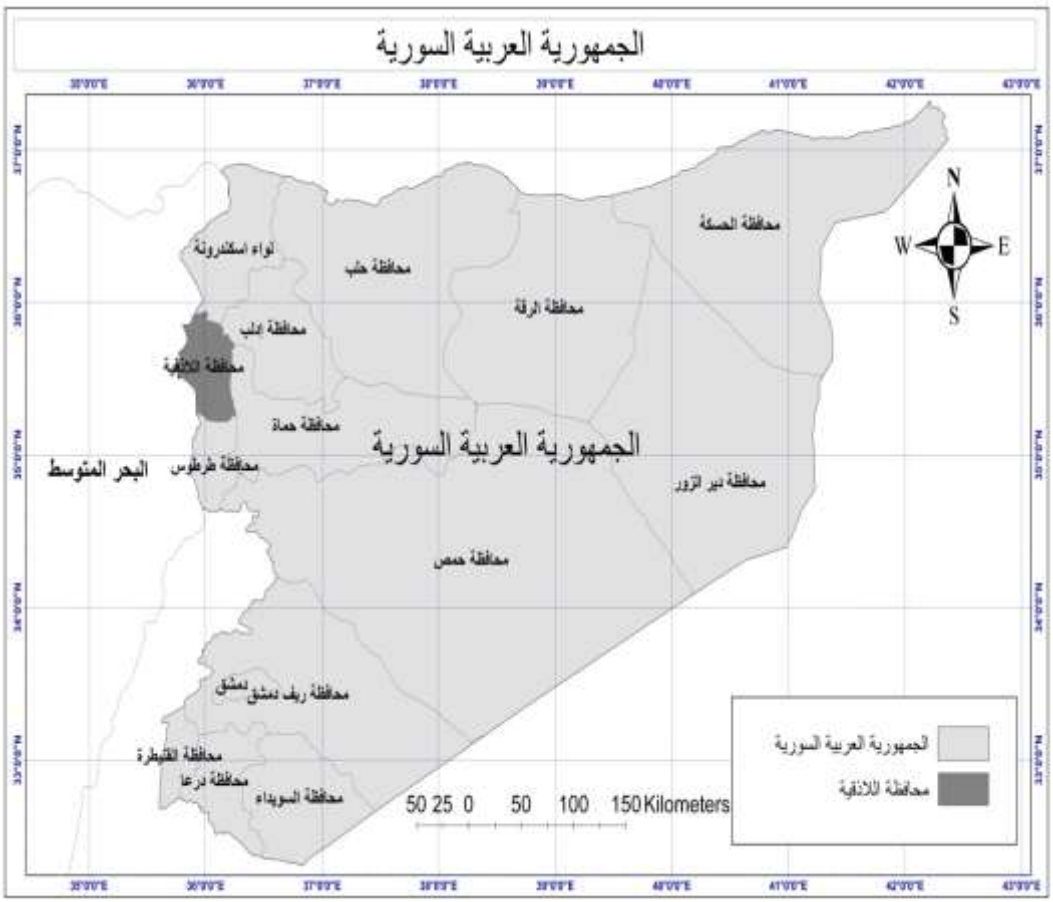
مشكلة البحث:

تلعب الموارد والمشاريع المائية دوراً أساسياً في تقدم أي منطقة وتطورها اقتصادياً وتدفع عجلة النمو الاقتصادي نحو الأمام وترفع مستوى معيشة السكان بما يتوافق مع الاحتياجات الحالية والمستقبلية ولكن قد تكون الموارد المائية وافرة ومتنوعة والمشاريع المائية المنفذة قليلة والعكس صحيح وهنا تكمن مشكلة البحث إذ أنه على الرغم من وفرة وتنوع الموارد المائية في المحافظة إلا أن المشاريع المائية المنفذة دون المستوى المطلوب الذي يحقق التنمية الشاملة.

موقع وحدود البحث الجغرافية:

الموقع الفلكي : تقع المحافظة بين خطي طول ً13، 36° .َ42، 35° شرقي غرينيتش وبين دائرتي عرض َ13، 35° . َ55، 35° شمال خط الاستواء.

تنطبق حدود البحث على حدود محافظة اللاذقية، والتي تقع في الجزء الشمالي الغربي من الجمهورية العربية السورية على الساحل الشرقي للبحر المتوسط المؤلفة أربع مناطق هي جبلة والحفة والقرداحة ومنطقة اللاذقية، يحدها من الجنوب محافظة طرطوس ومن الشمال لواء اسكندرون ومن الغرب البحر المتوسط ومن الشرق كلاً من محافظتي حماة وإدلب،



الخريطة (1) الموقع الجغرافي لمحافظة اللاذقية بالنسبة لسورية

المصدر من عمل الباحث.

فرضيات البحث:

1- يوجد فائض مائي في محافظة اللاذقية، لذا لا بد من زيادة عدد وتحسين كفاءة المشاريع المائية (السدود . شبكات الري) وذلك اعتماداً على الموارد المائية المتوفرة.

2- إن استخدام طرق الري الحديثة وتوفير كميات كبيرة من المياه المهدورة، يضمن تحقيق التنمية في المجالات الزراعية و الصناعية و السياحية و غيرها.

منهج البحث:

1. منهج التحليل العلمي بشقيه الاستقرائي والاستنتاجي : لتبيان أثر المشاريع المائية في التنمية بمحافظة اللاذقية.

2.المنهج الوصفي التحليلي : لجمع البيانات وتحديد الإطار النظري للمشاريع المائية في محافظة اللاذقية .

3 . الأسلوب الكمي لتبيان حجم الكميات المخزنة من المياه جراء إقامة المشاريع المائية بالأرقام.

الدراسات السابقة:

1. دراسة عبد الكريم حليمة. إقليم الساحل السوري «دراسة في جغرافية المياه»، رسالة دكتوراه، جامعة دمشق، كلية الآداب، 2001 م.

2. دراسة ايهاب عبدالله ، ترشيد استخدام مياه الري في منطقة الحولة ، رسالة ماجستير ، جامعة البعث ، كلية الهندسة المدنية ، 1998.

3. دراسة سالم عبد الله باصريح ، أثر الموارد المائية في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة في ساحل حضرموت ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة حضرموت ، 2013.

أولاً: الموارد المائية في محافظة اللاذقية:

يمثل الهطل المصدر الأساس الوحيد للوارد المائي في محافظة اللاذقية، إذ ليس هناك أنهار خارجية تعبر المحافظة، وتقتصر الشبكة الهيدرولوجية للمحافظة على الأودية الساحلية قصيرة المجرى، التي عمقتها المياه، وحتتها في الصخور الكلسية المسيطرة ، ويرتشح قسم من الهطل في طبقات الأرض عبر مسالك متباينة الحجوم والمسارات لتغذية المياه الجوفية، والقسم الباقي يشكل جرياناً سطحياً في الأودية والأنهار المنحدرة على السفوح الغربية للسلسلة الساحلية باتجاه البحر المتوسط. (راضي، 1986).

1 . المياه السطحية:

يشكل الهطل الذي يأخذ طريقه في الأودية السيلية، على السفوح الغربية للسلسلة الساحلية، إلى مصباتها على الشاطئ الشرقي للبحر المتوسط، شبكة هيدرولوجية معقدة وكثيفة، وقدرت كمية التبخر في موسم الهطل بـ 12% من كمية الهطل فوق كامل المحافظة، ولما كان إنسان هذه المنطقة بحاجة ماسة إلى المياه العذبة لتلبية احتياجاته، من شرب وسقاية واستعمالات أخرى، فقد أقام العديد من السدود على أودية الأنهار لحجز هذه المياه وتوفيرها لسد احتياجاته المتزايدة.

جدول (1) يوضح الخصائص والصفات الهيدرولوجية والهيدروغرافية للأنهار دائمة الجريان في محافظة اللاذقية

اسم النهر	اسم الرافد	مساحة الحوض $k.m^2$	طول النهر k.m	انحدار النهر %	كمية الهطول فوق الحوضة مليون/ m3	عامل الجريان السطحي %	كمية الجريان السطحي مليون/ m3	الكمية المحتجزة في السدود مليون/ m3	الكمية المهدورة مليون/ m3
الكبير الشمالي	نهر القش	1097	76	23	1143.95	15-40	398	213	185
السن	–	–	6	7	–	–	480	145	335
المجموع		1097	–	–	1143.95	–	878	358	520

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على معطيات مديرية الموارد المائية في اللاذقية، 2017.

جدول (2) يوضح الصفات والخصائص الهيدرولوجية للأنهار فصلية الجريان في محافظة اللاذقية

اسم النهر	اسم الرافد	مساحة الحوض $k.m^2$	طول النهر k.m	انحدار النهر %	معدل الهطول فوق الحوض سنوياً m.m	عامل الجريان السطحي %	كمية الجريان السطحي مليون/ m3	الكمية المحجوزة وراء السدود مليون/ m3	الكمية المهدورة مليون/ m3
الشيخ حسن	–	40	10	35	850	40	13.6	–	13.6
سوراك والكشيش	قرة طاط	134	11	27	900	30	38.2	0.5	25.7
وادي قنديل	عدة مسيلات	136	23	24	1000	38	51.68	16.6	35.08
العرب	عدة مسيلات	183	12	21	900	25	41.18	2.5	38.68
الصنوبر	ديفة	268	45	29	1000	25	67	110	–
المضيق	–	72	25	21	900	30	19.44	–	19.44
الروس	بحمرة	204	35	34	1100	25	56.1	13.7	42.4
الرميلة	–	69	27	34	950	22	14.42	8	6.42
الزرود	–	105	27	35	1050	25	27.56	1.2	26.6
البرغل	–	33	22	31	950	30	9.4	12.5	–

المصدر: عن عمل الباحث بالاعتماد على معطيات مديرية الموارد المائية باللاذقية، 2017.

2 . المياه الجوفية:

المياه في المحافظة صالحة للاستعمالات البشرية والري، ويرتبط التغير في منسوب المياه الجوفية بأوقات الهطل، فيرتفع منسوبها في الفترة الممتدة بين شهري تشرين الثاني وشباط من (5 . 6) م، وينخفض منسوب المياه الجوفية في شهر آب وحتى تشرين الثاني، ويتم تفريغ المياه الجوفية في المحافظة عبر آليتين اثنتين الأولى هي الينابيع والثانية الآبار (آغا، 2001).

أ. الينابيع:

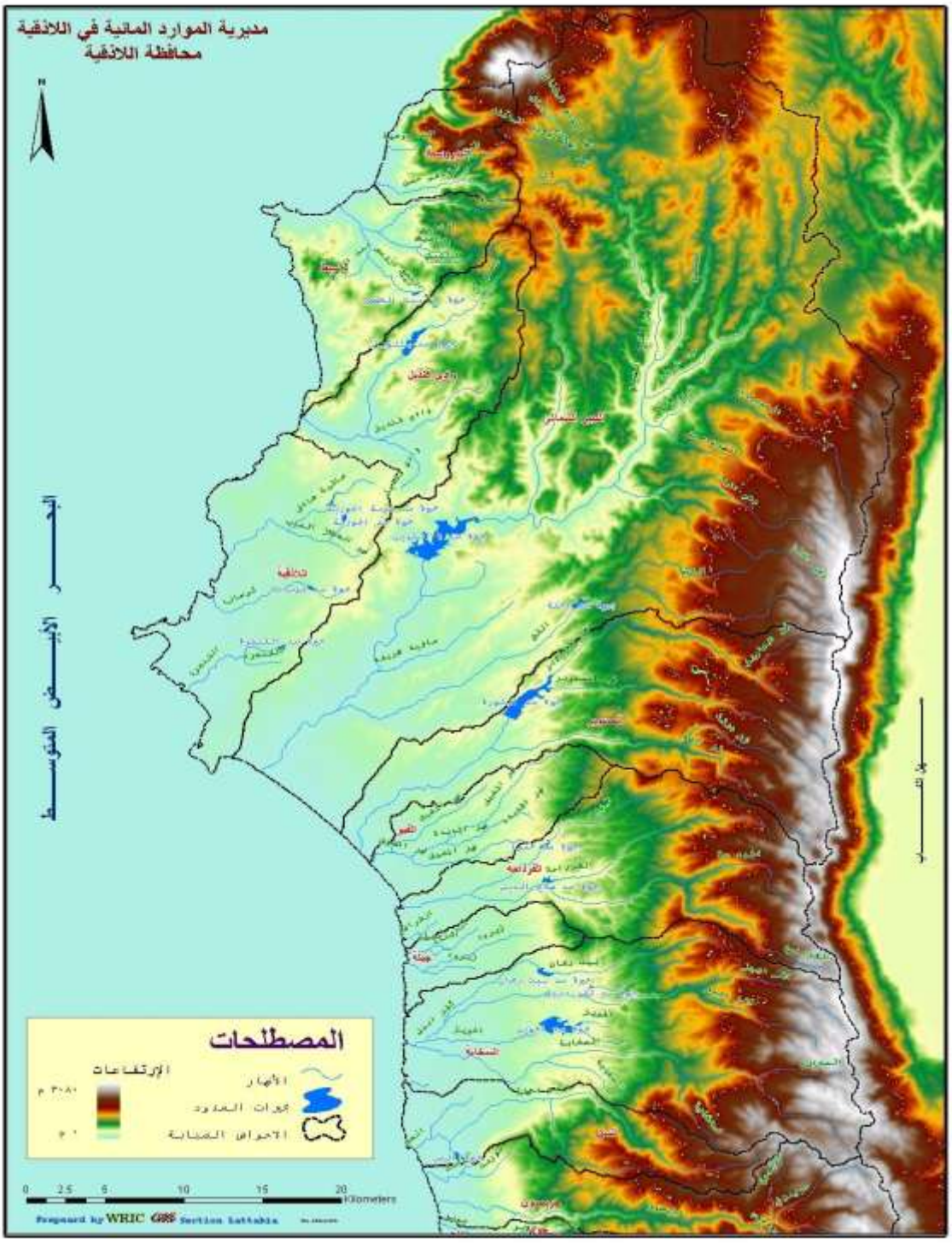
تكثر الينابيع في محافظة اللاذقية وتتفاوت غزارتها بين نبع وآخر ويعود سبب تفجر هذه الينابيع إلى عوامل تكتونية إضافة إلى الحت والتعرية، وقد ساهمت هذه الينابيع في الاستقرار البشري في المحافظة بإقامة المراكز العمرانية والنشاطات الزراعية، وقد قدرت مؤسسة حوض الساحل كمية المياه المتفجرة في المحافظة كينابيع حوالي 227 م/م^3 سنوياً عام 2015.

جدول (3) يوضح أهم ينابيع محافظة اللاذقية وصفاتها الهيدرولوجية

اسم النبع	الفوار	حقول الجوز	الزرقا	الطاحون	القصاب	عين العشرة	عين العيدو	قشبة	ديفة	المر (1)	البدروسية	المر (2)
متوسط الغزارة م^2/ثا	0.020	–	0.017	0.008	0.005	–	0.045	0.012	0.014	0.023	0.054	0.020
اسم المنطقة التابع لها	جبلة	القرداحة	القرداحة	القرداحة	القرداحة	الحفة	الحفة	الحفة	الحفة	كسب	كسب	كسب
نوع الاستثمار	شرب + ري	شرب + ري	ري	الشرب	ري + شرب	الشرب	الري	ري+ شرب	شرب	ري+ شرب	ري + شرب	الري

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على بيانات مديرية حوض الساحل، 2017.

من خلال تحليل بيانات هذا الجدول نلاحظ أن غزارة الينابيع في الثانية 0.115 م3/ثا وعليه فإن كميات التدفقات من هذه الينابيع خلال العام يصل إلى حوالي 41.97 م/م^3 وهذه الكمية هي من المياه الجوفية، وأن كميات أخرى من ينابيع أخرى لم تدرس في هذا الجدول، يمكن أن تضاف إلى هذه الكمية، وقسم كبير منها يهدر في البحر.



خريطة (2) الموارد المائية في محافظة اللاذقية.

المصدر من عمل الباحث .

ب . الآبار:

استثمرت المياه الجوفية في محافظة اللاذقية منذ القديم بطرق بدائية . حفر الآبار يدوياً، وكانت تنحصر مياه الآبار هذه بالشرب في المناطق التي لا تتوفر مياه الينابيع فيها، ولكن مع تقدم وسائل وأدوات الحفر، تمكن السكان من حفر الآبار العميقة و استخدام مياهها في الري والشرب، ويزيد عدد الآبار المرخصة في المحافظة على 1600 بئر أهمها:

. مشروع آبار منطقة دمسرخو:

كانت تؤمن مياه الشرب لمدينة اللاذقية، ارتفعت نسبة الملوحة فيها بسبب دخول مياه البحر، وقد أوقف الضخ منها بعد وصول مياه نبع السن إلى اللاذقية.

. مشروع آبار الجنديرية:

تؤمن مياه الشرب لقسم من أحياء اللاذقية، ووضعت لخدمة المنطقة الصناعية في شرق مدينة اللاذقية بعد وصول خط الجر الثالث لمدينة اللاذقية من نبع السن، وأوقفت هذه المياه عن المدينة، لأن نسبة الكلس فيها عالية، وهناك بقية الآبار الأخرى المنتشرة في المحافظة (حليمة، 2001).

ثانياً: طرق استثمار المياه والمشاريع المائية في المحافظة:

1 . السدود:

نفذت مشاريع سدود عديدة في المحافظة، وبقيت أخرى قيد التنفيذ وثالثة قيد الدراسة ولقد تم بناء السدود على خوانق الأنهار الساحلية قبيل دخولها السهل الساحلي، وبنيت هذه السدود كافة على حافة المحور الهضبي الذي يفصل بين السهل الساحلي والهضبة في المحافظة، وذلك بسبب وجود الصخور المارنية الكتيمة، التي تستطيع حجز المياه ومنع تسربها تحت سطح الأرض وقد أخذ بالحسبان مسألة ثقالة هذه المياه واحتمال تسببها بحدوث الزلازل.

جدول (4) يوضح بعض الصفات والخصائص الهيدرولوجية للسدود المنفذة بمحافظة اللاذقية

اسم السد	اسم الرافد	حجم التخزين: $M.M_3$				المساحة المروية هـ. أ	هدف الاستثمار
		نظري	عملي	قناة رئيسية	قناة فرعية		
بيت القصير	الكشيش	0.5	0.25	–	–	40	ري
بللوران	نهر قنديل	16.6	9.7	–	21.4	1200	ري + شرب
الجوزية	نهر العرب	0.3	0.25	2	–	75	ري
كرسانا	وادي سيلي	0.37	0.3	3.7	–	100	ري
16تشرين	الكبير الشمالي	210	130	78	625	19644	ري+ شرب+ تربية أسماك
الثورة	الصنوبر	97	60	24	599	9600	ري+ شرب+ كهرباء
بحمرة	نهر بحمرة	2.7	2.5	–	–	–	ري

صلاح الدين	الروس	11	10	12.9	63.3	1250	ري
بيت ريحان	الرميلة	8	7.5	10.3	17	350	ري
كفردبيل	الزرود	1.2	1	–	1.2	100	ري
الحويز	البرغل	12.5	10	5.8	13.3	400	ري
السن	السن	62	62	60	106.9	9500	ري+ شرب+ تربية أسماك

المصدر: عن عمل الباحث اعتماداً على بيانات المديرية العامة للري في حوض الساحل . 2017.

من الجدول السابق نجد أن السدود المنفذة بالمحافظة تستطيع حجز 45% من كمية الجريان السطحي، وكمية المياه المحجوزة، وراء هذه السدود في البحيرات لا تستعمل جميعها، وأكثرها تعطي مياهاً بالراحة، وبعضها الآخر أقيمت عليها مضخات كهربائية لرفع مياهها إلى مناسيب أعلى من البحيرة ذاتها، فمثلاً على سد 16 تشرين 33 مضخة رفع، وجميعها ترفع المياه إلى مناسيب تزيد على 150 م عن سطح البحر.

جدول (5) يوضح الصفات والخصائص الهيدرولوجية للسدود قيد التنفيذ في محافظة اللاذقية

اسم السد	اسم الرافد	حجم التخزين/ MM3	هدف الاستثمار
السخابة	الجيلاني	60	الري
بيت سوراك	الكشيش	1.5	الشرب+ الري
كنسبا	الكبير الشمالي	80	الري + الشرب

المصدر: عن عمل الباحث اعتماداً على بيانات المديرية العامة للري في حوض الساحل . 2016.

ستسهم هذه السدود في تحسين الواقع المائي في محافظة اللاذقية سواء كان ذلك لأغراض الري أوالشرب، مع العلم أن بعض هذه السدود سيرتبط بمشروع الضخ الشتوي لنهر السن، مثل سد السخابة على نهر الجيلاني.

2 . شبكات الري:

أقيمت العديد من شبكات الري على هذه السدود، بغية نقل وتأمين مياه البحيرات إلى السهل الساحلي وإنجاز عمليات الري في الزراعة، وطريقة الري المستخدمة في مجموع الأراضي ، هي الري السيحي، مما يسبب أخطار التملح مستقلاً، ويستهلك كمية كبيرة من المياه المحجوزة بحيرات السدود، وتشكل مساحة الأراضي المروية 29% من الأراضي المزروعة في المحافظة، وتتألف شبكة الري من 170 كم قنوات رئيسية و1500 كم قنوات فرعية، وهناك مساحات أخرى مروية بمياه الينابيع، تضاف إلى المساحة المروية من شبكات الري، وبالتالي تصبح مساحة الأراضي المروية في المحافظة تزيد على 500 كم^2، وتنوع أهداف وطرق استثمار هذه السدود، فهي للري أولاً والشرب ثانياً وتربية الأسماك ثالثا .

3 . شبكات الصرف:

تعرضت بعض أراضي المحافظة لمشكلة التملح، وبعضها الآخر لمشكلة التغدق، وفي كلا الحالتين لا بد من اختيار طريقة الري المناسبة، والمبادرة إلى إجراء الإصلاحات وإعادة تأهيل هذه الترب، وقد بادرت الدولة إلى إجراء تلك الإصلاحات عن طريق حفر شبكات صرف في المواقع المتضررة بالحالتين المذكورتين في المحافظة ويتحدد عمق

شبكات الصرف بعوامل متعددة، منها نفوذية العمود الترابي، وبعد المصارف وعوامل أخرى (حسن وآخرون، 1995)، وأن المواقع التي تمت فيها عمليات الإصلاح وإعادة التأهيل في المحافظة هي:

أ . منطقة دمسرخو: التي تملحت تربتها نتيجة دخول مياه البحر بعمق 3 كم في ترب المنطقة، بسبب ضخ مياه آبارها واستجرار كمية كبيرة من مياهها الجوفية، وهذا الاستجرار كان يزيد على الوارد المائي بحوالي 3 مليون/ م^3 سنوياً، ومع مرور الزمن تعرضت المنطقة لانخفاض منسوب المياه الجوفية ودخول مياه البحر، وقامت الدولة بمعالجة الحالة عن طريق إغلاق الآبار وحفر شبكة صرف في المنطقة واستخدام مياه سد 16تشرين في غسل هذه الترب.

ب . مشروع استصلاح الأراضي الغدقة في جنوب سهل جبلة: يتلقى السهل في قسمه الجنوبي مياه أنهار ثلاثة، تلتقي في حوض السخابة بالقرب من شاطئ البحر موقع (الزهريات) وقد كانت تشكل مستنقعاً قبل أن تتحد في مجرى واحد لتصب في البحر، إضافة إلى أن نهر أبو بعرة الذي تتلاشى مياهه في جنوب السهل بالقرب من هذا المستنقع، كان يسهم في عملية غدق هذه الأراضي أيضاً وكل هذه المياه تسببت في مشكلة حقيقية حيث أن الأراضي الخصبة في جنوب سهل جبلة لم تعد صالحة للزراعة، وقد بادرت الدولة مباشرة إلى حفر شبكة صرف في السهل، ونظمت مجاري الأنهار سابقة الذكر، وأعادت تأهيل هذه الأراضي التي تملحت نتيجة الغدق الدائم والمستمر فيها، لكنها اليوم أصبحت صالحة للاستثمار الزراعي بعد القيام بتلك الإصلاحات.

ثالثاً: التنمية وآفاق استثمار المياه في المحافظة:

1 . في مجال تحديث الزراعة وتنوعها:

إن الزراعة بفروعها المتعددة في محافظة اللاذقية، هي رهن الوفرة المائية، سواء كانت زراعات شتوية أم صيفية، فالزراعات الشتوية تعتمد على الأمطار، والصيفية على مياه الري، وتنحصر زراعات المحافظة بالأشجار المثمرة والخضار والتبغ، وهي الزراعات ذات المردود الاقتصادي الأكبر، التي تحتاج إلى مياه الري بشكل أساسي، مع التنويه إلى أن الغلات الشتوية من قمح وشعير وسواه تزرع في المناطق الجبلية على نطاق ضيق، ولا تحقق إنتاجية الكفاية الذاتية.

أ . زيادة المساحة المروية من الاراضي الزراعية:

يكاد السهل الساحلي أن يصبح سهلاً مروياً، وأن شبكات الري موزعة في هذا السهل بحيث تؤمن مياه الري إلى كل قطعة فيه، وهناك أراضي أخرى عالية الخصوبة وصالحة للزراعة في المنطقة الهضبية، وإذا ما فيّض لهذه المساحات الزراعية مياهاً لريها، فسيصبح إنتاجها يضاهي إنتاج زراعات المناطق السهلية في الكم والنوع، وفي هذا نشير إلى أن هناك إمكانية توفير مياه الري لهذه المساحات وبالتالي تحقيق مردود زراعي متقدم وذلك عبر تنفيذ المشاريع المائية (السدود . شبكات الري) على المجاري المائية المنتشرة في المحافظة ، والجدول التالي يوضح آفاق الحاجة لمياه الري في حال زيادة مساحة الأراضي الزراعية المروية، مع الإشارة إلى أن متوسط استهلاك الهكتار الواحد سنوياً من مياه الري (الري السيحي) 9000 م^3 سنوياً (منيمنة، 1996).

جدول (6) يوضح حاجة الزراعة للمياه والمساحات التي يمكن ريها سيحياً.

العام	2000	2005	2010	2015
كمية المياه م/م^3	991	1029	1061	1095
المساحة التي يمكن ريها هـ.	76.181	84.342	91.933	102.554

المصدر: من عمل الباحث.

بتحليل بيانات الجدول نلاحظ أن حاجة الهكتار الواحد من مياه الري تتراوح بين 8500 . 9500م^3 في المحافظة، وتنخفض كلما تطورت وسائل وطرق الري الحديثة مع تراكم الخبرات، ويعد الري بالتنقيط هو أنجع طرق الري المعروفة اليوم، فهو يوفر من (25 . 90)% من مياه الري من جهة (عكرة، 1998)، ويقلل من التبخر ولا يهدم بنية التربة من جهة ثانية.

يتوقف مستقبل التوسع في المساحات الزراعية المروية في المحافظة، على شبكات الري وإيصال مياه بحيرات السدود إلى الأراضي المستصلحة، وتحويل زراعاتها من زراعات بعلية إلى زراعات مروية، وهناك تعاون بين الجهات المعنية في مديريتي الري والزراعة لاعتماد مثل هذه المشاريع، هنا تبرز الحاجة إلى السياسات الزراعية التي تدعم نمو الأنظمة المتكاملة والتي بدورها تعتبر مقبولة اجتماعياً وقابلة للتطبيق تقنياً واقتصادياً (Bowller, Ilbery, 2004)

تشغل المنطقة الهضبية 780 كم^2، السهلية 521 كم^2 وهذا يدل على إمكانية التوسع في المساحات الزراعية المروية، طالما هناك مياهاً فائضة . الفائض المائي في المحافظة 1527مليون/م^3 . وتمتاز الأراضي الهضبية بخصوبتها و لكن تزداد حاجتها للري صيفاً لارتفاع نسبة التبخر فيها، والكمية المستهلكة في الري السيحي تقدر بـ 9000 م^3 للهكتار الواحد، كما أشار إليها الجدول السابق، لكن يمكن توفير قسم كبير منها فيما لو استخدمنا طريقة الري بالتنقيط، مع المحافظة على الإنتاجية الكامنة لترب المحافظة، وتتحدد حاجة التربة من المياه بالعلاقة التي تمثلها كثافة الرطوبة الوزنية للتربة والرطوبة الحجمية، ويرتبط هذا بالناقلية المائية والنفاذية.

عموماً وفي إطار التخطيط البيئي الزراعي يجب أن يرتبط الري بمعدل التبخر/ النتح الكامن لكل منطقة، وتختلف كميات المياه اللازمة للترب باختلاف مركباتها المعدنية العديدة، حيث أن حجم المياه المستخدمة في الري يرتبط بطريقة الري أولاً ومركبات التربة ثانياً (موريه، 1987).

ب . تنوع الزراعات والاتجاه نحو زراعات مروية:

جاء انتشار الزراعات المروية على حساب الزراعات البعلية، استجابة لرغبات الفلاحين وأملاً بتحسين أوضاعهم المادية، ولما لهذه الزراعات من مردود اقتصادي يفوق بكثير الزراعات البعلية فالمردود الاقتصادي لشجرة الحمضيات يفوق مردود شجرة الزيتون بنفس العمر، وقد انتشرت زراعة الحمضيات في السهل الساحلي، وقلت زراعة الزيتون والزراعات الشتوية من هذا السهل، كما انتشرت فيه الزراعات المحمية من خضار وسواها، ولم يكن هذا التحول ممكناً لولا وفرة المياه في المحافظة، وإدخال هذا المورد ضمن منظومات بيئية زراعية تلبي حاجة العصر في إطار خطط تنمية متنوعة (حليمة، 1997).

بفضل المشاريع المائية توفرت مياه الري وازدادت مساحة الأراضي المزروعة بالحمضيات المتنوعة، وكادت أشجار الحمضيات تشكل غوطة واحدة تغطي السهل الساحلي في المحافظة، إلى جانب الزراعات المحمية التي انتشرت على طول الشريط الساحلي، وهذه الزراعات تستهلك الكثير من مياه الري، لهذا جاءت الضرورة لاستخدام طرق الري الحديثة، التي تمكن من إعطاء مردود عال وإنتاجية جيدة من جهة، وتحافظ من جهة ثانية على بنية الترب من التدهور، وتقلل من استهلاك المياه، ويتطلب انتشار هذا النوع من الزراعات وفرة كبيرة في المياه، لهذا يتوقع أن تستهلك الزراعة نحو نصف الفائض المائي في المحافظة تقريباً، وهناك مساحات واسعة أخرى مقدر لها أن تزرع بالحمضيات فيما لو توفرت مياه الري، وإن كان استهلاك المياه في الزراعة عام 2015 بحدود 1095 مليون/م^3، فمن المتوقع أن يصل إلى 1500 مليون/م^3 تقريباً في عام 2025.

ج . التوسع في تربية الحيوانات المحسنة:

تشير بعض الإحصاءات إلى أن مفردات الجانب الحيواني في الزراعة داخل المحافظة من تربية دواجن ونحل وحيوانات أخرى ترتبط بالوفرة المائية التي يمكن تحقيقها عبر تنفيذ ومد مشاريع وشبكات الري، وقد قدرت الحاجة من المياه في هذا الجانب نحو 1.5 مليون/م^3 وتوزع نسبة لا بأس بها من هذه الكمية على المزارع الحكومية مزرعة فديو للأبقار، مزرعة نهر الكبير للدواجن، مزارع النحل التابعة لوزارة الزراعة...، وبرز في الآونة الأخيرة التوجه نحو تحسين الخواص البنيوية والإنتاجية للثروة الحيوانية عبر التحسين الوراثي (connor, 2005).

إن إمكانية تربية الحيوانات متاحة في المحافظة أكثر من المحافظات الأخرى، نظراً لوفرة المياه والحشائش البديلة للأعلاف، وبالتالي تنخفض تكاليف تربية الحيوان في المحافظة، مع الإشارة إلى أن هذا النوع من النشاطات الاقتصادية لا تلوث البيئة كما هو الحال في النشاطات الاقتصادية الصناعية التي تترك مخلفات تفسد البيئة والهواء معاً، فالتخطيط البيئي فيما يهدف إليه تحسين الخواص الإنتاجية والصحية والجمالية للمكان إضافة إلى زيادة غلة الهكتار الواحد بما لا يؤثر على أمن البيئة والإخلال في توازنها، ويمكن تطوير هذا الجانب وزيادة مردودية الاقتصاد الزراعي في شقيه النباتي والحيواني، عن طريق توفير الركن الأساسي لهذا النوع من النشاط الاقتصادي ألا وهو المياه، وهذا يمكن تحقيقه عبر تخطيط وتنظيم عملية الاستثمار للموارد المائية المتاحة.

2 . في مجال توسيع المراكز العمرانية وزيادة السكان:

المحافظة مقبلة على مرحلة من التنمية والتطور، وضمن خطة شاملة للقطر العربي السوري، وهذا يرتب زيادة في استهلاك مياه المحافظة بعملية التنمية والزيادة السكانية، وإن كانت الخطة السنوية لعام 2017 في مديرية مياه اللاذقية تطمح إلى رفع نصيب الفرد يومياً إلى 204 ليتر في مركز المدينة وفي الريف إلى 92 ليتر يومياً فإذا اعتمدنا رقم 204 ليتراً يومياً في المحافظة كحاجة للفرد، فهذا يعني أن الحاجة السنوية تقدر بحوالي 75م^3 للشخص/ سنوياً، وفي الجانب الآخر الزيادة السكانية التي تقدر بحوالي 1,72% عدا عن الهجرة الوافدة إلى المحافظة فإن الحاجة المستقبلية لمياه الشرب في هذا المجال، يحددها الجدول التالي على اعتبار أن عدد السكان في المحافظة عام 2010 وفق سجلات القيد المدني 969816 نسمة.

جدول (7) يوضح تزايد حاجة مياه الشرب والاستعمالات المنزلية في إطار الزيادة السكانية 1,72% واعتبار نصيب من المياه 204 ليتر/ يومياً في الريف المدينة.

السنة	2010	2015	2020	2025	2030
السكان/ نسمة	969816	1053220	1143796	1242162	1348987
الحاجة/م^3	72736200	78991500	85784700	93162150	101174025

المصدر: من عمل الباحث.

بتحليل بيانات الجدول السابق نلاحظ أن الحاجة من مياه الشرب والاستهلاك المنزلي تقدر 101م/م^3 في عام 2030 بمعدل 204 ليتر/ لفرد يومياً، وما يجدر الإشارة إليه أن عدد السكان الوارد في الجدول مأخوذ عن سجلات القيد المدني، أي أن العدد الحقيقي المقيم فعلاً على أرض المحافظة حالياً والمتوقع أن يكون عليه في عام 2030 يزيد على 1.34 مليون نسمة هذا من جانب، أما في الجانب الآخر الذي يشير إلى أن نصيب الفرد 204 ليتر يومياً، يجب أن يرتفع إلى 300 ليتر في اليوم للشخص الواحد، وعليه تقدر الحاجة الفعلية للمياه عام 2030 بنحو 147م/م^3.

مما تقدم يجب لحظ مسألة التزايد السكاني والهجرة إلى المحافظة في أية خطة مستقبلية لتوفير مياه الشرب والاستهلاك المنزلي لسكان المحافظة ولذلك يجب تحسين وزيادة كفاءة شبكة مياه الشرب وزيادة كفاءة استثمار الموارد المائية الصالحة للشرب من خلال تطوير المعدات والمضخات والتخطيط لإقامة مشاريع مائية جديدة تلبي الاحتياجات المتزايدة للسكان.

3 . في مجال الصناعة:

تنخفض نسبة النشاطات الصناعية في المحافظة بالقياس مع المحافظات الأخرى، ولهذا تنخفض كمية المياه المستهلكة في الصناعة، والكثير من المنشآت الصناعية بأنواعها المتعددة (غذائية، كيميائية، هندسية، نسيجية) لا تستهلك المياه كمنشآت صناعية بل تحصل على حاجتها من المياه عن طريق الشبكة العامة لمياه الشرب في المدن والبلدات، الامر الذي يحتم تطوير كفاءة شبكة مياه الشرب بالمحافظة واستثمار الموارد المائية المتاحة وخاصة تلك الصالحة للشرب، وذلك بإقامة المشاريع المائية على الينابيع والآبار وإقامة مشاريع لتصفية وتحليل المياه المتراكمة خلف بحيرات السدود.

تستجر منشآت القطاع العام الصناعية في المحافظة، المياه كمنشآت صناعية، مثل معامل النسيج، ومعامل التبغ ومعامل الكونسروة، وهناك بعض المنشآت الخاصة الصناعية الصغيرة، التي انتشرت في المحافظة كمعامل عصر الزيتون التي تحتاج إلى مياه وافرة، وهي تستجر المياه كمنشآت صناعية، مع الإشارة إلى ان المياه المستخدمة في هذه الصناعة ملوثة كيميائياً، لارتفاع نسبة الحموض الناتجة عن عصر الزيتون فيها، وهي تصب في أودية الشبكة النهرية فتلوث مياه الأنهار، لذا يجب أن تقام لها مراكز معالجة وتصفية وتنقية، حتى يتمكن السكان من استعمالها مرة أخرى في مجال الري، وفي إطار ما تقدم فإن حجم المياه المستخدمة في صناعة اليوم ومستقبلاً، يوضحها الجدول التالي.

جدول (8) يوضح حجم المياه المستعملة في الصناعة بين عامي 2010 . 2030 في المحافظة(الواحدة :م3)

السنة	2010	2015	2020	2025	2030
الحاجة	3115124	3807062	4634220	5504284	6320577

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية مياه اللاذقية.

بتحليل بيانات الجدول نلاحظ أن تطور استهلاك المياه في المحافظة، ليس متفاوتاً بشكل كبير مما يدل على أن حجم الصناعة متواضع أيضاً في العدد والنوع.

4 . في مجال السياحة:

تفاعلت العوامل الطبيعية بعناصرها المتعددة، وخلقت سمات طبيعية وجمالية، تميزت بها المحافظة عن سواها، فالبحر والجبال والسهول والغابات وشبكات الأنهار والهضاب، شكلت سطحاً (Land scape) متناغماً وجميلاً، ومقصداً للسواح والمصطافين من داخل القطر وخارجه لأنها متنفس لسكان الداخل من حر الصيف، كما جعلت من المحافظة مشتى لاعتدال حرارتها في فصل الشتاء وانتشار المواقع الاثرية في المحافظة جعل منها محط أنظار السواح الأجانب.

تكاملت تلك المقومات التي تختص فيها المحافظة بوفرة المياه، علماً أن هذا الجانب من النشاطات الاقتصادية يحتاج لاستهلاك زائد في مياه الشرب والحاجات المنزلية المتعددة، حيث يدخل استهلاك السياحة من المياه، منتجعات شاطئية، فنادق، منشآت رياضية، ومسابح...الخ، ضمن مياه الشرب النقية والصحية والاستعمالات المنزلية المتعددة مع استدراك أن مياه البحر على الشاطئ تدخل ضمن توظيف الموارد البحرية في السياحة ورياضة السباحة والاستجمام إجمالاً نشير إلى بعض النقاط في هذا الجانب:

. الحرص الشديد على اعتبار المياه الشاطئية ملكاً عاماً، ومورداً طبيعياً يجب الحفاظ عليه من التلوث، والتفكير بحلول تجعل من الشاطئ مكاناً نظيفاً لممارسة رياضة السباحة وللاستجمام فيه.
. يُحمل النشاط السياحي عبئاً مائياً جديداً وهذا يدفع إلى تنظيم وتخطيط الموارد المائية في إطار خطة تنمية شاملة.

الاستنتاجات و التوصيات:

الاستنتاجات:

1. تتوفر في محافظة اللاذقية الموارد المائية (السطحية والجوفية) اللازمة لعملية التنمية بمختلف مجالاتها (الزراعة . الصناعة . السياحة) وشكلت هذه الموارد حجر الزاوية بالتنمية وخاصة بعد تنفيذ مشاريع الري وإقامة السدود واستثمار مياه الينابيع لأغراض الشرب والسقاية.
2. نفذت على الشبكة المائية فوق سطح المحافظة والمتمثلة بالأنهار دائمة الجريان والموسمية الجريان، أهم المشاريع المائية والتي غطت 60% من الاحتياجات المائية، بمختلف المجالات، بينما بقي استثمار المياه الجوفية والمشاريع المنفذة عليها محدوداً جداً.
3 . ساعد تنوع المصادر المائية على إقامة السدود ومد شبكات الري على كامل رقعة المحافظة الامر الذي أدى لتحقيق تنمية زراعية ناتجة عن زيادة المساحة المزروعة والتحول نحو الزراعات المروية ذات الإنتاجية العالية والمستقرة.
4 . انعكس تنفيذ المشاريع المائية إيجاباً على قطاع الصناعة حيث أصبحت المصانع والمعامل تستجر مياهها كمنشآت صناعية بعد أن كانت تستهلك المياه عن طريق الشبكة العامة لمياه الشرب، الأمر الذي كان يشكل ضغط على هذه الشبكة ويتسبب بمشاكل كثيرة.
5 . أدت محطات المعالجة المقامة لتكرير مياه الصرف الصحي دوراً مهماً في تخفيض مستويات التلوث بالمحافظة وخاصة تلوث مجاري الأنهار، وأسهمت محطات المعالجة هذه في تكرير مياه الصرف الصحي والاستفادة منها في مجال الري أيضاً.

التوصيات:

1. يوجد فائض مائي في المحافظة، ومساحات من الأراضي الهضبية الخصبة تعاني من نقص في مخزونها المائي صيفاً، فإن توفرت لها مياه الري عن طريق الضخ من السدود الحالية، أو عن طريق قيام سدود في الأحواض العليا للأنهار الساحلية، عندها يمكن زراعتها بمحاصيل مروية ذات مردود اقتصادي أكبر، وبالتالي تحول زراعات المنطقة الهضبية البعلية ذات الإنتاج القليل إلى زراعات مروية عالية الإنتاج.
2. ربط السدود الساحلية بقنوات تمكنها من نقل الفائض المائي الزائد عن قدرة سد ما على تخزينه إلى سد آخر يتمكن من حجز هذه الكمية الفائضة منعاً لهدرها.
3. القيام بدراسات متخصصة للاستفادة من كمية الجريان السطحي فوق الأحواض الدنيا لأنهار الشبكة المائية في المحافظة، والواقعة بين السدود وساحل البحر كون غالبيتها يصعب الاستفادة منها بسبب ارتفاع مستوى الأراضي المجاورة لها عن منسوب المياه في أودية الأنهار.

4. ربط شبكات مياه الشرب ببعضها في المحافظة منعاً لتعرض مشاريع قرى المحافظة لانخفاض منسوب مياه الشرب، وما اكثر المشاريع المائية المقامة على الينابيع قليلة الغزارة في قرى اللاذقية وهي معرضة للجفاف أو تغيير المجرى في كثير من الحالات وبهذا تصبح مياه الشرب مؤمنة لجميع المراكز العمرانية بالمحافظة.

المراجع:

1 . آغا، شاهر جمال. *الزلازل حقيقتها وآثارها* . مجلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 200، ص30.

2. حسن، حبا. *دراسة الشبكة المائية ورصد التلوث الجرثومي والسمي في حوض نهر الأعوج*، مجلة تصدرها المؤسسة العامة للاستثمار عن بعد في سورية، دمشق، العدد 11، 1999، ص72.

3 . حليمة، عبد الكريم شحادة. *إقليم الساحل السوري «دراسة في جغرافية المياه»*، أطروحة دكتوراه، جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، 2001، ص247.

4 . عكره، افتيم. *العالم يعطش سنة 2000*، مجلة البيئة والتنمية، المجلد الثاني، العدد 10، 1996، ص42.

5- الفتوى، حسن. *ملخص بحث تخطيط المنظومة المائية الاقتصادية للحوض النهري الساحلي في سورية*. مجلة الجغرافي العربي، بغداد، العددان 2+3، 1995 ص359.

6 . منيمنه، سارة. *جغرافية الموارد والإنتاج*. دار النهضة للطباعة والنشر، بيروت، 1996، ص42.

7. موريه، ل. *الوجير في الجيولوجيا* . ترجمة يوسف الخوري وعبد الرحمن حميدة، طلاس، دمشق، 1987، ص55.

1- ANTON, J,J; HETSUN, H. *Agricultural Development and spatial organization in Europe*, journal of real studies, Great Britain, Vol, 7, No. 3, 1991, P143 – 151.

2 – CONNOR, J. *outlook for the UK sheep sector*, Paper presented to the meat and livestock commission outlook conference, London, 2005 P 40.

3- EBONG, V; And EBON, M. *Demand for fertilizer technology by samall holder crop farmer for sustainable agricultural development in Akwa*, Ibon State, Nigeria, Int, J. Agric, Biol, vol, 8, 2006, P 728.

4 – GUPTA, M, V; SOLLOWS, J, D; MAZID; RAHMAN, A.; HUSSAIN, M. G; ANDDRY, M- M. *Integrating aquaculture with rice farming in Bangladesh: feasibility and economic visibility, its adoption and Impact*, ICLARM Tech. Report No. 55, makatic, Philippines, 1980, P90

5 – ILBERY, B; MAYS, D. *Food supply chains and sustainability*. Department of Geogrophy, Coventry university, cv 15 FB, UK, P332 – 336.

6 – TORRES, B. *organic matter decomposition in simulated aquacullure Ponds*, ph D. Thesis, ISBN: 90 . 8504, 2005, P170.