مشكلة شحه المياه السطحية وانعكاساتها على الأمن الغذائي في محافظة النجف

أ.د.كفاح صالح الا سدي
جامعة الكوفة - كلية الآداب

م.م.صفاء مجيد المظفر
جامعة الكوفة - كلية الآداب

م.م.ظلال جواد كاظم
جامعة الكوفة - كلية التربية للبنات

الملخص:

إن للمياه أهمية كبيرة في الحياة على سطح الأرض إذ لا يمكن العيش بدونها. حيث أن أول التجمعات البشرية قد أقيمت على ضفاف الأنهار بل أن جميع الحضارات العظيمة التي قامت على مر التاريخ كانت المياه ووجود الأنهار سببا رئيسا في قيامها كحضارة وادي الرافدين على ضفاف نهري دجلة والفرات وحضارة وادي النيل على ضفاف نهر النيل.

تعرّف الأزمة المائية أو (شحة المياه) بأنها خلل في التوازن بين الموارد المائية المتجددة والمتاحة والطلب المتزايد عليها والذي يتمثل بظهور عجز في الميزان المائي يتزايد باستمرار ويؤدي إلى إعاقة التنمية وهذا العجز هو الحالة التي يفوق حجم الاحتياجات المائية فيها كمية الموارد المائية المتجددة والمتاحة .ويطلق على هذا العجز تسمية (الفجوة المائية). وعندما يصل العجز المائي إلى درجة تؤدي إلى أضرار اقتصادية واجتماعية تهدد بنية الدولة فإنه يكون قد وصل إلى ما يسمى بالأزمة المائية وما يثير الانتباه هي الأزمة الحاصلة حاليا في العراق و تراجع حصة العراق من المياه من خلال تفاقم مشكلة الجفاف التي تحل هذا العام في عموم المناطق العراقية وما يتميز به من وقوعه ضمن المناطق الجافة وشبة الجافة بصيفه الحار وشتائه البارد حيث تتفاوت فيه درجات الحرارة بصورة كبيرة و معدلات سقوط الأمطار مابين (١٠٠- ١٢٧٠) ملم سنويا .

تعاني محافظة النجف من شحة في مياه نهر الفرات كغيرها من المحافظات في العراق وهذا النقص في مناسيب المياه اثر بشكل كبير على الإنتاج الزراعي وتدني من كمياته في الآونة الأخيرة لذا جاءت الدارسة حسب الفقرات الآتية :

الوضع الطبيعي لمنطقة الدراسة .

الخصائص الطبيعية للمياه السطحية

الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة

مقترحات للحد من مشكلة شحة المياه

واختتم البحث بخلاصة وقائمة بالمصادر

المقدمة

إن للمياه أهمية كبيرة في الحياة على سطح الأرض إذ لا يمكن العيش بدونها. حيث أن أول التجمعات البشرية قد أقيمت على ضفاف الأنهار بل أن جميع الحضارات العظيمة التي قامت على مر التاريخ كانت المياه ووجود الأنهار سببا رئيسا في قيامها كحضارة وادي الرافدين على ضفاف نهري دجلة والفرات وحضارة وادي النيل على ضفاف نهر النيل.

تعرّف الأزمة المائية أو (شحة المياه) بأنها خلل في التوازن بين الموارد المائية المتجددة والمتاحة والطلب المتزايد عليها والذي يتمثل بظهور عجز في الميزان المائي يتزايد باستمرار ويؤدي إلى إعاقة التنمية وهذا العجز هو الحالة التي يفوق حجم الاحتياجات المائية فيها كمية الموارد المائية المتجددة والمتاحة .ويطلق على هذا العجز تسمية (الفجوة المائية)(١). وعندما يصل العجز المائي إلى درجة تؤدي إلى أضرار اقتصادية واجتماعية تهدد بنية الدولة فإنه يكون قد وصل إلى ما يسمى بالأزمة المائية وما يثير الانتباه هي الأزمة الحاصلة حاليا في العراق و تراجع حصة العراق من المياه من خلال تفاقم مشكلة الجفاف التي تحل هذا العام في عموم المناطق العراقية وما يتميز به من وقوعه ضمن المناطق الجافة وشبة الجافة بصيفه الحار وشتائه البارد حيث تتفاوت فيه درجات الحرارة بصورة كبيرة و معدلات سقوط الأمطار مابين (١٠٠- ١٢٧٠) ملم سنويا(٢) .

أن معظم الدول العربية تعانى من ندرة المياه العذبة المتجددة سنويا. وقد وصل في عام ٢٠٠٦ عدد الدول العربية التي تقع تحت خط الفقر العالمي للمياه والذي

حددته الأمم المتحدة بأقل من ألف متر مكعب سنويا للفرد إلى (١٩) دولة(٣)

من اهم عوامل تردي التربة الى جانب عدم اتباع طرق الري الحديثة كالتنقيط والتسميد والرش هو تآكلها جراء الزحف الصحراوي باتجاه المناطق الزراعية.وتقدر المساحات المتصحرة والمهددة بالتصحر في العراق حوالي(٣٦٤)الف كيلومتر مكعب اي بنسبة ٨٣٪من اجمالي مساحة العراق.ومن الظروف الطبيعية التي ساعدت على حدوث التصحر في العراق هبوط نسبة تساقط الأمطار حيث تقل في اغلب مناطق العراق عن ١٥٠ ملم ولا يتجاوز معدل الأمطار في الجنوب عن ٤٠ يوما وفي الشمال عن ٧٠ يوما.انخفاض نسب الرطوبة التي تعد مهمة جدا في الدورة البايولوجية للتربة.تعتمد الاراضي الزراعية في العراق بدرجة كبيرة على الواسطة"الضخ".وسبب الارتفاع الفاحش لاسعار المشتقات النفطية"الوقود"والانقطاع المستمر بالتيار الكهربائي الآثار المدمرة الكبيرة على الانتاج الزراعي(٤).

يقصد الأمن الغذائي يعني إنتاج الغذاء داخل الدولة الواحدة بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي. أما الأمن الغذائي النسبي فيعني قدرة دولة ما أو مجموعة من الدول على توفير السلع والمواد الغذائية كلياً أو جزئياً. يمكن التمييز بين مستويين للأمن الغذائي مطلق ونسبي. فالأمن الغذائي المطلق يعني انتاج الغذاء داخل الدولة الواحدة بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي وهذا المستوى مرادف للاكتفاء الذاتي الكامل ويعرف أيضا بالأمن الغذائي الذاتي(٥).

تعاني محافظة النجف من شحة في مياه نهر الفرات كغيرها من المحافظات في العراق وهذا النقص في مناسيب المياه اثر بشكل كبير على الإنتاج الزراعي وتدني من كمياته في الآونة الأخيرة لذا جاءت الدارسة حسب الفقرات الآتية :

الوضع الطبيعي لمنطقة الدراسة .
الخصائص الطبيعية للمياه السطحية
الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة
مقترحات للحد من مشكلة شحة المياه
واختتم البحث بخلاصة وقائمة بالمصادر

الوضع الطبيعي لمنطقة الدراسة .

تتمثل منطقة الدراسة بمحافظة النجف بجميع وحداتها الإدارية سوف تركز الدراسة على المياه السطحية في المحافظة والتي تتمثل بنهر الفرات بفرعية الكوفة والعباسية والجداول المتفرعة منهما من حيث بيان تصاريفهما ومناسيبهما . يبلغ المعدل السنوي لدرجة حرارة منطقة الدراسة (٢٤,٥)مْ . سجلت في شهر كانون الثاني (١٠,٨)مْ وفي شهر تموز (٣٨)مْ . في حين بلغ المجموع السنوي للتبخر (٣٨٣١,٨)ملم اذ سجلت في شهر كانون الثاني (٨٩,٨)ملم وفي شهر تموز(٦٠٧)ملم (٦).

إما بالنسبة للمجموع السنوي للإمطار فقد بلغ (١٠٤) ملم(٧) . وبذلك فان مجموع التبخر في منطقة الدراسة يفوق كمية الإمطار بحوالي (٣٦) مرة . لذا فان لمثل هذه الظروف المناخية تأثيراً على شحة المياه بصورة أو بأخرى .

الخصائص الطبيعية للمياه السطحية في منطقة الدراسة

تتمثل الموارد المائية في إقليم السهل الرسوبي بنهر الفرات وفرعية شطي الكوفة والعباسية . إذ يدخل نهر الفرات محافظة النجف عند ناحية الحيدرية إذ يبلغ طوله (١٠)كم وبتصريف(٢٥٠)م٣ /ثا ويتفرع منه جدول واحد وهو بني حسن انظر شكل(١)الذي يبلغ طوله (١٠)كم وبتصريف (٢,٥)م٣ /ثا . ويبلغ إجمالي أطوال نهر الفرات مع جدول بني حسن (٢٠)كم يبلغ مجموع تصريفهما (٢٥٢,٥) م٣ /ثا والذي يروي مساحة زراعية قدرها (٣٥٠٠٠)دونم انظر جدول (١) .

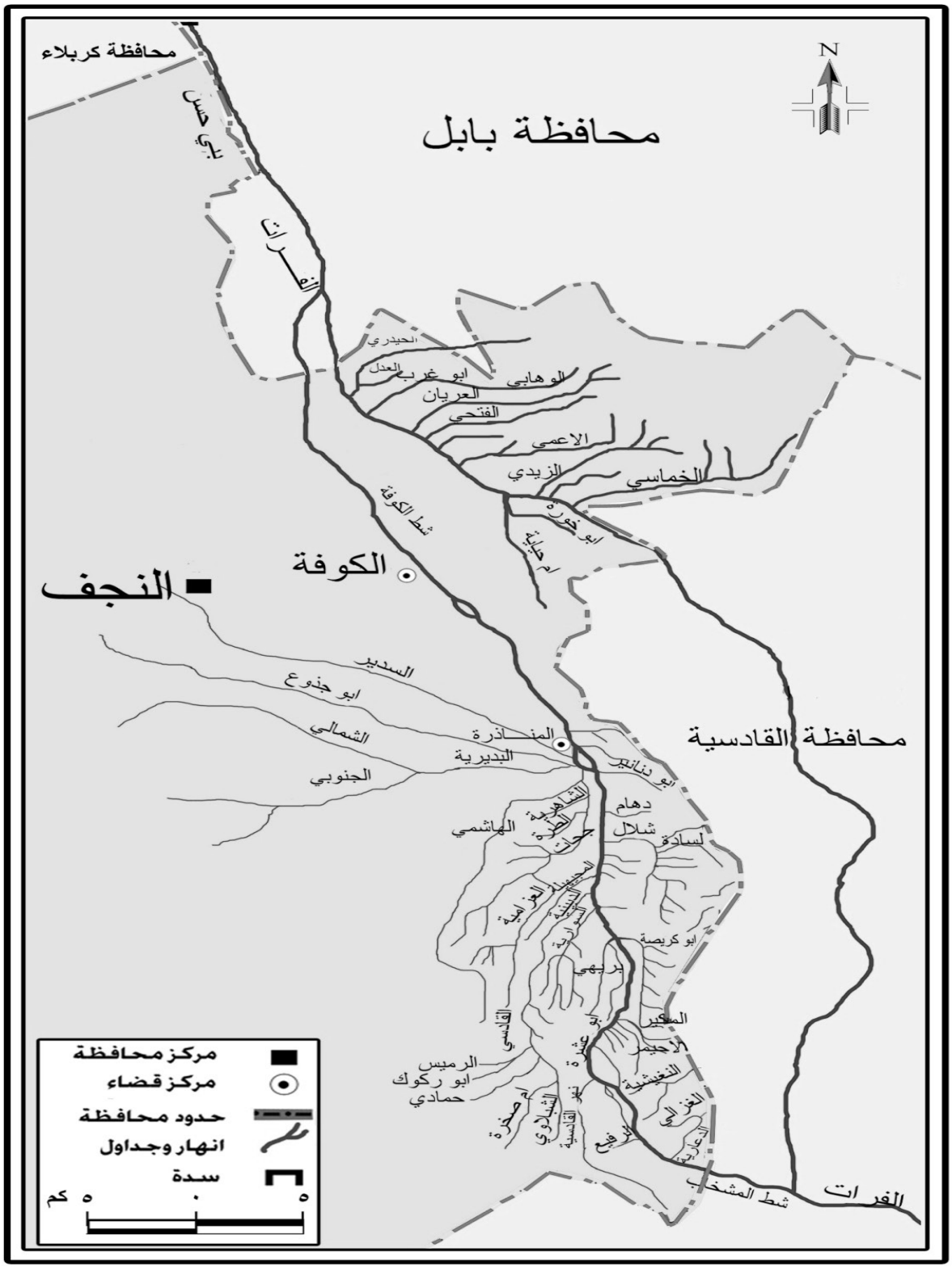
نتوقع أن تكون نسبة تلوث التربة بالمخلفات الزراعية اقل ، بسبب ارتفاع المنطقة من جهة ولوجود المبازل من جهة أخرى. كما يعد النهر هنا الحد الفاصل بين محافظة النجف ومحافظة بابل . يتفرع نهر الفرات جنوب الكفل بحوالي ٥كم إلى فرعين هما شط الكوفة وشط العباسية. انظر الشكل (١) .

أ- امتداد المنظومة النهرية في منطقة الدراسة .

شط الكوفة .

يدخل نهر الفرات قضاء الكوفة بعد التفرع ويسمى بشط الكوفة ، إذ يبلغ طوله ضمن المحافظة (٧٥,٢٠٠)كم يخترق شط الكوفة قضاء الكوفة وقضاء أبو صخير والمشخاب وناحية القادسية ويتفرع من شط الكوفة من بداية دخوله قضاء الكوفة والى أخر نقطة منه في المحافظة (ناحية القادسية) مجموعة من الجداول والأنهر الفرعية تبلغ حوالي (٧٨) جدول ونهر فرعي إذ يبلغ مجموع أطوالهما (٤٥٤,٣)كم ومجموع تصاريفهما (٩٠٧,١٤) م٣ /ثا كما تبلغ المساحة المروية بها (١٥٩٥٨٧)دونم.انظر جدول(١) .

شكل رقم (١)
تفرعات نهر الفرات في منطقة الدراسة



المصدر: وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة النجف، قسم الرسم الهندسي، ٢٠٠٩

جدول (١)

أطوال الانهار والجداول وتصاريفهما والمساحة المزروعة في منطقة الدراسة

الوحدة الإدارية	اسم النهر أو الجدول	الطول /كم	التصريف م^{3}/ث ٢٠٠٧	المساحة المزروعة/دونم ٢٠٠٧
ناحية الحيدرية	الفرات	١٠	٢٥٠	٣٥٠٠٠
	جدول بني حسن	١٠	٢,٥	
مركز قضاء الكوفة	شط الكوفة	١٨	٢٠٠	٢٧٦٤٠
	الشاخة اليسرى	٣,٤٠٠	٢	
ناحية الحيرة	جحات	٥,٤٠٠	٢٨	٤٧٣٠٠
	السدير	٢٨	٣,٢٨	
	أبو جذع	١٨	٤,١٧	
	البديرية	٢٦,٥	٨	
	الهاشمي	١٣	٢,٢١٤	
	الشاهرية	٤,٢	٤,٢	
	الطره	٤,٢	٤	
	كشخيل	٣	١,٠٨	
	البجاي	٢	١	
	العارفي	٤,١	٣,٢٥	
	أبو دنانير	٥,٨	٣,٢٥	
	العزامية	٣	٤	
ناحية المشخاب	شط المشخاب	١٢	٣٣	٣٨٠٥٦
	جحات	٢٨	٢٠	
	العزامية	٩,٥	٣,٥	
	عصيود	٢,٧٥	٢,٥	
	الجعباوي	٤	١,٣٣	
	المجيهيلية	٣,٢٥	١,٥	
	الدبينية	٩,١	١٤,١٢	
	العيلة	٥,١	١,١٨	
	أبو الربى	١,٥	٠,٢٥	
	السوارية الرئيسية	٨,١٧٥	١٥,٣	
	طبر سيد نور	٧	٤	
	السوراية الفرعية	٥	١,٢	
	طبر سيد محمد	٥,٤	١,٥	
	أبو صفصافة	٣,٢	٠,٨	
	عايش	٢,٩	٠,٩	
	الجنابية اليسرى	٨,٤	٧,٢٥	
	مهدي العسل	٤	١	
الوحدة الإدارية	اسم النهر	الطول /كم	التصريف م^{3}/ث ٢٠٠٧	المساحة المزروعة/ دونم ٢٠٠٧

المشخاب	العدل	١,٣	٠,١٣	٣٨٠٥٦
	الشويلة	٢	١,٢٥	
	المحنة	٠,٩	١	
	الكوة	٢,٤	١	
	الحداوي	٢,٣٥	٠,١٣	
	الكاولي	١,٨	٠,٣٩	
	أبو عاكولة	٢,٦	٠,٣٤	
	أبو زعطة	١,٨	٠,٣٦	
	الوسطانيات	٢,٢٥	٠,٢٩	
	العشرة	٢,٤	٠,٣٧	
	الهورة	٣	٠,٥	
	الجدول	٢,٨	٠,٥	
	المخيمي	١,٣	٠,٢١	
	رسن	٢,٩	٠,٣	
	الشاطي	٣,٦	٠,٤٢	
	طبر السادة العلون	٢	٠,٣٢	
	المورني	٢,٧	٠,٤٣	
	عايش	٢,٩	٠,٩	
	كطعة الزرفات	٢,٥	٠,٦	
	كطعة المراشدة	٢,٦٠	٠,٣	
	الجنابية اليسرى	٨,٤	٧,٢٥	
	أم لبزة	١,٨	٠,٠٧	
	المحناوي	١,٢	٠,٠٧٦	
	الكوثري	٢,٣	٠,٤٦	
	أبو خونه	٢	٠,٣٢	
	الدلكة	١,٥	٠,٢٥	
	المخرمش	٤	١	
	العوادي	٠,٦	٠,٢	
ناحية القادسية	الفرات	٢٣,٨	٤٠٠	٤٦٥٩١
	الليثاوي	٤,١	٥	
	الاحيمر والعبود	٨,٩	٦	
	اليعو والصغير	٥,٤٥	٣	
	الجزرة	٣,٣	٣	
	أبو الدجيج	٣,٣	٢	
	الرفيع	٤,٩٥	٢	
	بزازير طبر مهدي العسل	٢,٨	٣	
الوحدة الإدارية	اسم النهر	الطول /كم	التصريف م^{3}/ث ٢٠٠٧	المساحة المزروعة/ دونم ٢٠٠٧
ناحية القادسية	بزازير نهرالجنابية اليسرى وتفرعاتها	٦,١	١٠	٤٦٥٩١
	بزازير نهر النغيشة	٧,٧٢٥	٥	
	شط الغزالي	٧،٨	٣	
	نهر الكعبوري	٢,٥٧	٣	
	الجنابية اليمنى	٧,٦٥	٦	
	الدبينية	٦,٤	١٢	
	حجات	٥,٥	١٢	
	طبر حمادي وتفرعاته	٩	١٢	
	طبر الجواسم	٣	٥	
	الشبلاوي	٦,٩٥	٦	
	القادسية	٩,٤	١٢	

ناحية العباسية	الحيدري	١٦	٧	٥٦٠٠٠
	الوهابي	١٨	٦	
	أبو غرب	١٦	٦	
	العريان	١٥	٤	
	الأعمى	١٥	٦	
	أم حيايا	٩	٦	
	العياشي	١,٦٠٠	١	
	النعماني	٤,٥	١	
	البو شيخ مشهد	٣	١٠,٥	
	أم التمن	٣	١	
	الراكوص	٤,٥	٥	
	أبو خورة	٤,٥	١	
	أبو دوانيج	٣,٥	١	
ناحية الحرية	الخماسي الرئيسي	١٨	٨	١٩٠٠٠
	ابو حلان	١٢	٤	
	السبعة	٤	١	
	الزيدي الرئيسي	١٤	٧	
	الفره	٥	١	
	البزل	٤,٥	١	
	التيل	٦	١	

المصدر : وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة النجف ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٩.

أ - شط العباسية .

يدخل نهر الفرات ناحية العباسية بعد التفرع ويسمى بشط العباسية ، إذ يبلغ طول شط العباسية ضمن المحافظة (٢٨)كم يخترق شط العباسية ناحية العباسية وناحية الحرية ،وهو من الأنهر الطبيعية القديمة ويتم السيطرة على التصاريف المطلة فيه بواسطة ناظم العباسية وتأمين مناسيب المياه بواسطة ناظم الشامية القاطع (٨) . ويتفرع من شط العباسية من بداية دخوله ناحية العباسية والى اخر نقطة منه في المحافظة (ناحية الحرية) مجموعة من الجداول والأنهر الفرعية تبلغ حوالي (٢٠) جدول ونهر فرعي ، إذ يبلغ مجموع أطوالهما (١٧٧,١)كم ومجموع تصاريفهما (٧٨,٥) م٣ /ثا كما تبلغ المساحة المروية بها حوالي (٧٥٠٠٠)دونم .انظر جدول (١) .

ب – التصريف .

يظهر من الجدول (٢) أن المعدل السنوي لتصريف نهر الفرات عند سدة الهندية يبلغ (٢٧٤,٨)م٣/ ثا بينما يبلغ معدل تصريف شط العباسية عند سدة العباسية (١٣٤,٥)م٣ /ثا في حين يبلغ معدل تصريف شط الكوفة عند سدة الكوفة (١٣٠,٢)م٣ /ثا .

يتضح مما سبق إن معدلات التصريف لنهر الفرات تتناقص إذ يبلغ أعلى تصريف في سدة الهندية ويبدأ التناقص عند سدة العباسية وينخفض عند سدة الكوفة . سجل شهر تموز أعلى معدل تصريف (٤٦٥,٨- ٢٢٠,٨-١٥٠,٣)م٣/ثا عند سدة الهندية وسدة العباسية وسدة الكوفة على التوالي. يمكن تعليل هذه التباينات في تصاريف نهر الفرات مع فرعية شط الكوفة وشط العباسية الشهرية والسنوية إلى عوامل طبيعية المتمثلة بالسنوات الجافة والرطبة والى عوامل بشرية أدت إلى حدوث هذا التباين.

جدول (٢)

معدل تصريف نهر الفرات عند سدة الهندية وسدة العباسية وسدة الكوفة للمدة (١٩٩٧- ٢٠٠٩)

الشهر	سدة الهندية م٣/ثا	سدة العباسية م٣/ثا	سدة الكوفة م٣/ثا
كانون الثاني	١٨٩,٢	٩٦,١	٨٩,٦
شباط	١٨٨,٨	٨٥,٢	٩٨,٤
آذار	٢١٦,٦	١٠٥,٥	١١٤,٤
نيسان	٢٠٥,٧	١٠٥,٣	١١٥
مايس	١٨٩,٧	٨٤,٧	٨٨,٨
حزيران	٤١٠,٨	١٩٥,٢	١٧١,٨
تموز	٤٦٥,٨	٢٢٠,٨	٢٠٧,٥
أب	٣٩٣,٢	١٩٣,٩	١٧٣,٣
أيلول	٣٠٠	١٥٣,٣	١٥٠,٢
تشرين الأول	٢٨٥,٢	١٣٦,٣	١٣٧,٩
تشرين الثاني	٢٣٨,٦	١٢٠	١١٣
كانون الأول	٢١٥	١١٨,٤	١٠٣,١
المعدل السنوي	٢٧٤,٨	١٣٤,٥	١٣٠,٢
المجموع السنوي	٣٢٩٨,٦	١٦١٤,٧	١٥٦٢,٩

المصدر :وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة النجف ، قسم التشغيل ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٧.

إذ إن الإدارة غير العلمية للمياه من قبل المزارعين في داخل منطقة الدراسة وتبذيرهم للمورد المائي المتمثلة بممارسات الري الخاطئة في استخدامات كميات كبيرة من مياه الري والتي تؤدي مع ظروف التبخر الشديد إلى تراكم الأملاح على سطح التربة مما يؤثر سلبا على الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة.

وما تجدر الإشارة إلية ان تراكيز الأملاح في هذه المياه تقل مع زيادة التصريف وتزداد مع قلة التصريف الأمر الذي يعرض الترب المروية بهذه المياه وخصوصاً أثناء موسم انخفاض التصاريف إلى مشكلة الملوحة أكثر مما علية خلال موسم ارتفاع التصاريف.

ج- المنسوب .

يظهر من الجدول (٣) إن المناسيب العامة ولمواقع متعددة في منطقة الدراسة تتباين تبايناً مكانياً وزمانياً، ويعزى ذلك إلى تشعبات النظام النهري وتشعبات الجداول المتفرعة من شطي الكوفة والعباسية، إذ تتأثر المناسيب في المواقع المدروسة بمعدلات تصاريف الجداول المختلفة المتفرعة على طول شطي الكوفة والعباسية من جهة و المساحات الزراعية المستفيدة من هذه الجدول من جهة معدلات

الشهر			سدة الهندية			سدة العباسية			بلدة العباسية	سدة الكوفة			بلدة الكوفة	المناذرة	ناظم المشخاب			ناظم اليعو		
			المعدل	المؤخر	المقدم	المعدل	المؤخر	المقدم		المعدل	المؤخر	المقدم			المعدل	المؤخر	المقدم	المعدل	المؤخر	المقدم
كانون الثاني			٢٩,٤	٣٧,١	٣١,٨	٢٢,٥	٢١,٥	٢٣,٦	٢٠,٩	٢٣,٣	٢١	٢٣,٧	١٩,٩	١٨,٤	١٧,٥	١٦,٧	١٧,١	١٥,١	١٣,٢	١٤,٨
شباط			٢٩,٣	٣٦,٨	٣١,٩	٢٢,٦	٢١,٤	٣٣,٨	٢١,٢	٢٣,٤	٢١,١	٢٣,٧	٢٠	١٨,٥	١٧,٨	١٦,٧	١٨,٣	١٥,٢	١٣,٢	١٤,٤
آذار			٢٩,٥	٣٧,١	٣١,٩	٢٢,٨	٢١,٨	٣٣,٩	٢١,٥	٢٣,٥	٢١,٢	٢٣,٩	٢٠,٢	١٨,٧	١٧,٨	١٧,١	١٨,٥	١٥,١	١٣,٥	١٦,٨
نيسان			٣٣,٥	٢٠,٥	٣١,٦	٢٢,٦	٢١,٧	٣٣,٥	٢١,٣	٢٣,٤	٢١,٢	٣٣,٦	٢٠,٢	١٨,٦	١٧,٨	١٧,٣	١٨,٤	١٥,٢	١٣,٤	١٧
مايس			٢٩,٣	٣٦,٨	٣١,٩	٢١,٤	٢١,٤	٢١,٤	٢١	٢٣,٢	٢١	٢٣,٤	٢٠	١٨,٥	١٧,٦	١٧,٢	١٨	١٥,١	١٣,٢	١٧
حزيران			٣٠,٢	٢٨,٥	٣١,٩	٢٣,٤	٢٢,٣	٢٤,٦	٢٢	٢٣,٢	٢١,٨	٢٤,٦	٢٠,٨	١٩,٣	١٨,٥	١٨	١٩,١	١٥,٥	١٣,٣	١٧,٨
تموز			٣٠,٣	٢٨,٨	٣١,٩	٢٣,٤	٢٢,٤	٢٤,٥	٢٢	٢٣,٤	٢١,٩	٢٤,٧	٢٠,٩	١٩,٤	١٨,٥	١٨	١٩,١	١٥,٧	١٣,٦	١٧,٨
آب			٣٠,١	٢٨,٤	٣١,٩	٢٣,٤	٢٢,٣	٢٤,٦	٢١,٨	٢٤,٧	٢١,٦	٢٤,٧	٢٠,٦	١٩,١	١٨,٣	١٧,٦	١٩	١٥,٥	١٣,٥	١٧,٥
أيلول			٢٩,٩	٣٨	٣١,٩	٢٣,١	٢١,٨	٢٤,٥	٢٣,٣	٢٤,٥	٢١,٥	٢٤,٥	٢٠	١٨,٨	١٨	١٧,٣	١٨,٧	١٥,٣	١٣,٥	١٧,١
تشرين الأول			٢٩,٨	٣٧,٨	٣١,٩	٢٢,٩	٢١,٦	٢٤,٣	٢١,١	٢٤,٤	٢١,٢	٢٤,٤	٢٠,٣	١٨,٦	١٨	١٧,٤	١٨,٦	١٥,٣	١٣,٥	١٧,٢
تشرين الثاني			٢٩,٦	٢٧,٣	٣١,٩	٢٢,٦	٢١,٤	٢٣,٩	٢١,١	٢٤	٢١,١	٢٤	٢٠	١٨,٦	١٧,٦	١٧,١	١٨,٢	١٥,٣	١٣,٩	١٦,٧
كانون الأول			٢٩,٥	٢٧,١	٣١,٩	٢٢,٥	٢١,٥	٢٣,٦	٢٠,٩	٢٧,٧	٢١	٢٧,٧	١٩	١٨,٥	١٧,٧	١٧,١	١٨,٤	١٥,١	١٣,٦	١٦,٧
المعدل			٢٩,٢	٢٧	٣١,٤	٢٢,٧	٢١,٧	٢٣,٨	٢١,٤	٢٤	٢١,٣	٢٤	٢٠,١	١٨,٧	١٧,٨	١٧,٢	١٨,٤	١٥,٢	١٣,٥	١٧

	ناظم أبو عشرة	المقدم	١٦,٧	١٦,٣	١٦,٧	١٦,٩	١٦,٩	١٧,٨	١٧,٨	١٧,٥	١٧,١	١٧,٢	١٦,٧	١٦,٧	١٦,٦
		المؤخر	١٣,٦	١٣,٨	١٣,٨	١٣,٦	١٣,٥	١٤,١	١٤,٣	١٤,٣	١٣,٨	١٣,٩	١٣,٧	١٣,٦	١٣,٨
		المعدل	١٥,١	١٥	١٥,٢	١٥,٢	١٥,٢	١٥,٩	١٦	١٥,٩	١٥,٤	١٥,٥	١٥,٢	١٥,١	١٥,٢

لتصريف وبالعكس. يبلغ أعلى معدل لمنسوب المياه لمقدم ومؤخر سدة الهندية في محافظة بابل (٢٩,٢)متر فوق مستوى سطح البحر إذ بلغ عند المقدم (٣١,٤)م فوق مستوى سطح البحر والمؤخر (٢٧)م فوق مستوى سطح البحر. في حين بلغ معدل منسوب المياه لمقدم ومؤخر سدة العباسية (٢٢,٧)م فوق مستوى سطح البحر بلغ عند المقدم (٢٣,٨)م فوق مستوى سطح البحر والمؤخر (٢١,٤)م فوق مستوى سطح البحر. في حين انخفض عند بلدة العباسية فبلغ معدله (٢١,٤)م فوق مستوى سطح البحر وبلغ معدله عند مقدم ومؤخر سدة الكوفة حوالي (٢٢,٦)م فوق مستوى سطح البحر. بلغ عند المقدم(٢٤)م والمؤخر(٢١,٣) م فوق مستوى سطح البحر وانخفض عند بلدة الكوفة فبلغ معدل (٢٠,١)م فوق مستوى سطح البحر واخذ بالانخفاض إذ بلغ عند بلدة المناذرة(١٨,٧)م فوق مستوى سطح البحر واستمر المنسوب بالانخفاض فبلغ معدلة عند ناظم المشخاب (١٧,٨)م فوق مستوى سطح البحر وعند ناظم اليعو بمعدل (١٥,٢)م فوق مستوى سطح البحر وعند ناظم أبو عشرة (١٥,٣)م فوق مستوى سطح البحر. بلغ أعلى منسوب لمياه نهر الفرات في شهر حزيران وتموز إذ بلغ عند سدة الهندية (٣٠,٢-٣٠,٣)م فوق مستوى سطح البحر على التوالي. وعند سدة العباسية (٢٣,٤-٢٣,٤)م فوق مستوى سطح البحر. وعند سدة الكوفة بلغ (٢٣,٢-٢٣,٣) م فوق مستوى سطح البحر على التوالي. وقد يعود ذلك إلى زيادة الحصة المائية لنهر الفرات خلال هذين الشهرين بسبب إذابة الثلوج من مناطق أعالي النهر. في حين انخفض منسوب مياه نهر الفرات إلى أدناه عند سدة الكوفة ومن ثم بلدة الكوفة وقد يعود ذلك إلى زيادة المساحات الزراعية التي تروى بمياه شط الكوفة والبالغة (١٥٩٥٨٧) دونم والذي ينعكس بدوره على التربة الزراعية وكما معروف إن هذه الأراضي تشتهر بزراعة الرز الذي يحتاج إلى كميات كبيرة من المياه ونتيجة إلى ظروف المناخ السائدة في المحافظة من ارتفاع الحرارة والتبخر الشديد في فصل الصيف ،سرعان ما تتبخر هذه المياه تاركة ورائها أملاح وعناصر كيميائية التي تتراكم بمرور الزمن تاركة ورائها أراضٍ ملوثة .

٣-الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة

إن المساحات المزروعة توزعت توزيعا جغرافيا متباينا مع امتداد الشبكة النهرية , إذ بلغ مجمل هذه المساحات (٢٦٩٥٨٧) دونماً في منطقة الدراسة انظر جدول (٤). استحوذت ناحية الحيدرية على مساحة(٣٥٠٠٠) دونماً , وبنسبة (١٢,٩٨٪) من أجمالي المساحات الزراعية , بينما جاء قضاء الكوفة بمساحة(٢٧٦٤٠)دونماً أي ما نسبته(١٠,٢٥ ٪),أما قضاء المناذرة(*)فقد شغل مساحة(٤٧٣٠٠)دونما , أي ما نسبته (١٧,٤٥٪) , بينما جاءت ناحية المشخاب بمساحة (٣٨٠٥٦) دونماً , احتلت ما نسبته (١٤,١١ ٪) وجاءت ناحية القادسية بمساحة (٤٦٥٩١)دونماً , أي ما نسبته

جدول رقم (٤)

المساحات المزروعة بمحاصيل الحبوب والخضروات حسب الوحدات الإدارية للموسم الزراعي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ في منطقة الدراسة

الوحدة الإدارية	المساحات الزراعية	المساحات المزروعة بالحنطة/دونم	المساحات المزروعة بالشعير/دونم	المساحات المزروعة بالشلب/دونم	المساحات المزروعة بالذرة الصفراء/ دون	المساحات المزروعة بالخضروات /دونم
ناحية الحيدرية	٣٥٠٠٠	٣٠٩٩	١٠٤٢	١٧١	١٦٦٧	١٠٤٥٣
قضاء الكوفة	٢٧٦٤٠	٣٥٠٨	٤٥	١٧٦٤	٨٠٠	٩٠٠٠
قضاء المناذرة	٤٧٣٠٠	٢٦٦٩٣	-	٢٨٨٦٩	-	٣٠٠٠
ناحية المشخاب	٣٨٠٥٦	٣١٨٥٩	-	٣١٨٥٩	-	-
ناحية القادسية	٤٦٥٩١	٤٢٦٩٦	-	٤٢٧٠٠	-	-
ناحية العباسية	٥٦٠٠٠	٤٣٠٦٦	-	٤٧٥٩٤	-	-
ناحية الحرية	١٩٠٠٠	١١٨٠٦	-	١١٨٠٦	-	-
المجموع	٢٦٩٥٨٧	١٦٢٧٢٧	١٠٨٧	١٦٤٧٦٣	٢٤٦٧	٢٢٤٥٣

المصدر. وزارة الزراعة , مديرية الزراعة في محافظة النجف , شعبة الإحصاء , بيانات غير منشورة , ٢٠٠٩ .

١٧,٢٨ ٪) أما ناحية العباسية جاءت بمساحة(٥٦٠٠٠)دونماً , أي ما نسبته(٢٠,٧٧ ٪) وعن ناحية الحرية فقد جاءت بمساحة (١٩٠٠٠) دونماً , أي ما نسبته (٧,٠٤ ٪) . أما بالنسبة لنوع المحصول فإن له أثراً أساسياً واضحاً في التأثير المباشر في كمية المياه من خلال حجم الاستهلاك المائي خلال عمليات الري والكميات الإضافية التي يقدمها الفلاح إلى المحصول

من دون تقنين . وتتباين المحاصيل الزراعية من موسم لأخر وكذلك في الموسم الواحد كمحاصيل الحبوب و ألبستنه والأعلاف وغيرها , وبطبيعة الحال هناك تباين في استهلاكها المائي حتى خلال مراحل نموها , لذا تم التركيز على المحاصيل الزراعية التي تزرع في منطقة الدراسة وكما يأتي : يظهر من جدول (٤) تركز زراعة الحبوب في منطقة الدراسة كالقمح , الرز , الشعير, الذرة الصفراء والخضروات . إذ بلغ إجمالي المساحات المزروعة لمحصول الحنطة (١٦٢٧٢٧) دونماً , استحوذت ناحية الحيدرية على مساحة (٣٠٩٩) دونماً , بينما استحوذ قضاء الكوفة على مساحة (٣٥٠٨) دونماً , إما قضاء المناذرة استحوذ على مساحة (٢٦٦٩٣) دونماً .

أما ناحية المشخاب استحوذت على (٣١٨٥٩) دونماً , بينما استحوذت ناحية القادسية على مساحة(٤٢٦٩٦) دونماً , إما ناحية العباسية فقد استحوذت (٤٣٠٦٦) دونماً , واستحوذت ناحية الحرية على مساحة(١١٨٠٦) دونماً . إما بالنسبة للشعير فقد بلغ إجمالي المساحات المزروعة في منطقة الدراسة (١٠٨٧) دونماً , إذ استحوذت ناحية الحيدرية على مساحة (١٠٤٢) دونماً , بينما استحوذ قضاء الكوفة على مساحة (٤٥)دونماً فقط .

بينما شهدت بقية نواحي واقضيه منطقة الدراسة عزوف الفلاحين عن زراعة هذا المحصول ذلك لقلة قيمته المادية من جهة وتفضيل زراعة محاصيل أخرى من جهة ثانية . بلغت المساحات المزروعة بمحصول الشلب (١٧٤٧٦٣) دونماً في منطقة الدراسة , إذ استحوذت ناحية الحيدرية على مساحة(١٧١) دونماً , بينما استحوذ قضاء الكوفة على مساحة (١٧٦٤)دونماً , أما قضاء المناذرة استحوذ على مساحة (٢٨٨٦٩)دونما . أما المساحات المزروعة في هذا المحصول في ناحية المشخاب فقد بلغت (٣١٨٥٩) دونماً , بينما استحوذت ناحية القادسية على مساحة (٤٢٧٠٠) دونماً, أما المساحات المزروعة في ناحية العباسية بلغت (٤٣٠٦٦) دونماً , واستحوذت ناحية الحرية على مساحة (١١٨٠٦) دونماً , وبلغت المساحات المزروعة لمحصول الذرة الصفراء (٢٤٦٧) دونماً في منطقة الدراسة , إذ استحوذت ناحية الحيدرية على مساحة(١٦٦٧) دونماً , بينما استحوذ قضاء الكوفة على مساحة (١٧٦٤) دونماً , أما قضاء المناذرة استحوذ على مساحة(٨٠٠) دونماً , وخلو الأقضية والنواحي المتبقية من منطقة الدراسة , وذلك لقلة الخبرة في زراعة هذا المحصول من جهة , والى زراعة المحاصيل الأكثر إنتاجا وربحا (كالرز) حسب اعتقاد الفلاحين من جهة أخرى .

أما عن المساحات المزروعة بالخضروات (٢٢٤٥٣)دونماً في منطقة الدراسة , إذ استحوذت ناحية الحيدرية على مساحة(٩٠٠٠) دونماً , بينما استحوذ قضاء الكوفة على مساحة (١٠٤٥٣) دونماً , أما قضاء المناذرة استحوذ على مساحة (٣٠٠٠) دونماً .

أما عن أشجار الفواكه والنخيل , فإنها تعد ضمن هذه المساحات ولا توجد لها إحصائيات خاصة , فهي تزرع وبشكل كثيف بالقرب من شطي الكوفة والعباسية والجداول المتفرعة منهما وتتناقص كلما ابتعدنا عن الشبكة النهرية . ومما سبق يتبين إن ناحية العباسية احتلت المرتبة الأولى من إجمالي المساحات الزراعية لمنطقة الدراسة تلاها قضاء المناذرة , ثم ناحية القادسية وناحية المشخاب على التوالي بينما جاءت ناحية الحرية في المرتبة الأخيرة .

يتضح مما سبق تباين المساحات والمحاصيل المزروعة في جهات منطقة الدراسة , فبعضها كثيفة واقل كثافة من البعض الأخر الأمر الذي يترتب عليه تعرض التربة لحالات من التغدق والتملح , لاسيما وان مزارعي المنطقة يستخدمون كميات كبيرة المياه لري محاصيل الحبوب كالرز .

ومن خلال ما تقدم نلاحظ أن هذه المحاصيل الزراعية في محافظة النجف تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه لري هذه المحاصيل وكما هو معروف إن انهار العراق تعاني شحة كبيرة من المياه بسبب مشكلة السدود في دول المنبع مما تناقصت الحصة المائية لانهار العراق , وبسبب هذه الأزمة فقد منعت الحكومة من زراعة الرز خلال الموسم الزراعي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ .

٤- مقترحات للحد من مشكلة شحة المياه

١- يجب أن تسعى الحكومة مع الدول المنبع للدخول في مفاوضات ثلاثية بغية التوصل إلى اتفاق يضمن الحصص المائية للدول المتشاطئة طبقا لقواعد القانون الدولي والاتفاقيات الثنائية .

٢- السياسة المائية لاستغلال هذه الموارد وضمن خطط مستقبلية وإعطاء أهمية بالغة للمياه الجوفية لإغراض الاستثمار طويل الأمد ومن خلال استعمال مقدار الاستثمار الأمين الذي يضمن ثبات ضغط أو منسوب الطبقة المائية للفترة طويلة وذلك من خلال حفر الآبار وفق أسس عملية تعتمد على حجم الإنتاج والنوعية ومنع الاستثمار الجائر في المناطق البعيدة عن مصادر المياه السطحية , فضلا عن زيادة أحكام السيطرة على الموارد المائية من خلال أكمال منظومة السدود الكبيرة

٣- الاستفادة من التقنيات المتطورة في مجال استخدامات المياه في الأوجه الاقتصادية المختلفة، ولاسيما في المجال الزراعي كالاعتماد على طريقة الري بالتنقيط والري بالرش واستخدام القنوات المبطنة. إذ ان ٨٥ في المائة من الأراضي المروية تستخدم أساليب الري القديمة، مما يدلل على ارتفاع نسبة الضائعات المائية.

٤- ترشيد استهلاك المياه من خلال التوعية وطرق أدارة الموارد المائية منها أتباع أساليب للري مثل التنقيط وإزالة المخالفات والتجاوزات ضمن المشاريع الاروائية فضلا عن وضع الخطط الدقيقة لتشغيل منظومة السدود والخزانات للاستفادة القصوى من الخزين والوارد المتوقع في أشهر الصيف لضمان اجتياز الموسم بأقل الأضرار وتقليص بعض المساحات المروية للمواقع غير المجدية

٥- تكثيف الحملات الإعلامية عن طريق وسائل الأعلام المختلفة من اجل ترشيد الاستهلاك والاستثمار العقلاني للمياه والحد من الهدر . كل هذه تساعد على تجنب العراق ومنها منطقة الدراسة أن يكون ضمن مناطق التصحر والجفاف الذي من الممكن أن تعرض له منطقة الدراسة في السنين القادمة. أضف إلى ذلك إشراك المجتمع الدولي والمنظمان الدولية المعنية لغرض إيجاد صيغة قانونية تلزم الدول المجاورة بالالتزام بالا عراف الدولية التي تعتمد أسلوب المشاركة والاستفادة من المياه بالنسبة لدول المصب(١٠) .

٦- إقامة مراكز بحثية متخصصة بالمياه في المحافظة بصورة عامة وفي العراق التي بصورة خاصة من اجل وضع الدراسات التي من شأنها تعالج هذه المشكلة ووضع الحلول لها ويجب على الحكومة الأخذ بنظر الاعتبار الجهود المبذولة من هذه المراكز البحثية الرصينة.

الخلاصة

تعد شحة المياه بأنها الخلل في التوازن بين الموارد المائية المتجددة والمتاحة والطلب المتزايد عليها والذي يتمثل بظهور عجز في الميزان المائي يتزايد باستمرار ويؤدي إلى إعاقة التنمية وهذا العجز هو الحالة التي يفوق حجم الاحتياجات المائية فيها كمية الموارد المائية المتجددة والمتاحة .ويطلق على هذا العجز تسمية (الفجوة المائية)

تتمثل منطقة الدراسة بمحافظة النجف بجميع وحداتها الإدارية سوف تركز الدراسة على المياه السطحية في المحافظة والتي تتمثل بنهر الفرات بفرعية الكوفة والعباسية والجداول المتفرعة منهما من حيث بيان تصاريفهما ومناسيبهما .

يرجع سبب التباينات في تصاريف نهر الفرات مع فرعية شط الكوفة وشط العباسية الشهرية والسنوية إلى عوامل طبيعية المتمثلة بالسنوات الجافة والرطبة والى عوامل بشرية أدت إلى حدوث هذا التباين، إذ إن الإدارة غير العلمية للمياه من قبل المزارعين في داخل منطقة الدراسة وتبذيرهم للمورد المائي المتمثلة بممارسات الري الخاطئة في في استخدامات كميات كبيرة من مياه الري والتي تؤدي مع ظروف التبخر الشديد إلى تراكم الأملاح على سطح التربة مما يؤثر سلبا على الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة.

إن المناسيب العامة ولمواقع متعددة في منطقة الدراسة تتباين تبايناً مكانياً وزمانياً، ويعزى ذلك إلى تشعبات النظام النهري

وتشعبات الجداول المتفرعة من شطي الكوفة والعباسية، إذ تتأثر المناسيب في المواقع المدروسة بمعدلات تصاريف الجداول المختلفة المتفرعة على طول شطي الكوفة والعباسية من جهة و المساحات الزراعية المستفيدة من هذه الجدول من جهة ثانية كما أنها تتباين زمانياً من خلال تباين معدلات التصريف. أن المحاصيل الزراعية في محافظة النجف تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه لري هذه المحاصيل وكما هو معروف إن انهار العراق تعاني شحة كبيرة من المياه بسبب مشكلة السدود في دول المنبع مما تناقصت الحصة المائية لانهار العراق ، وبسبب هذه الأزمة فقد منعت الحكومة من زراعة الرز خلال الموسم الزراعي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ .

الهوامش :-

١- سامر مخيمر ، خالد حجازي ، أزمة المياه في المنطقة العربية: الحقائق والبدائل الممكنة
، سلسلة كتب عالم المعرفة(٢٠٩) ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ،
١٩٩٦ ، ص١٧.

٢- مدحت علي ،تلوث المياه , مجلة المياه , بحث منشور في الموقع ,
www. almyah.com . //: http

٣-حسان غانم ، الدول العربية تقع تحت خط الفقر ، بحث منشور على الموقع:
http://www.syriait.net/.shared/image.html?/photos/
uncategorized/drinking.jpg

٤- سلام إبراهيم عطوف كبة ، المياه في العراق -الواقع والمعالجات، بحث منشور في
الموقع الالكتروني :. http://www.rezgar.com/m.asp?i=٥٧٠

٥- سعد عبد الله محمد ، مفهوم الأمن الغذائي ، مقال منشور في جريدة الرياض الالكترونية : http://www.alriyadh.com

٦-وزارة النقل والمواصلات , الهيئة العامة الجوية والرصد الزلزالي في العراق , قسم الموارد المائية ,
بيانات غير منشورة , ٢٠٠٩ .

٧-المصدر نفسه .

٨- وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة النجف ، قسم التشغيل ،
بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٩.

(*) إن ناحية الحيرة تكون ضمن قضاء المناذرة حسب بيانات مديرية الموارد المائية
ومديرية الزراعة في محافظة النجف .

١٠-راتب السعود، الإنسان والبيئة دراسة في التربية البيئية، الطبعة الثانية، دار ومكتبة
الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٧، ص١١٠.

المصادر:

١- حسان غانم ، الدول العربية تقع تحت خط الفقر ، بحث منشور على الموقع:
http://www.syriait.net/.shared/image.html?/photos/
uncategorized/drinking.jpg

٢- راتب السعود، الإنسان والبيئة دراسة في التربية البيئية، الطبعة الثانية، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٧

٣- سامر مخيمر، خالد حجازي ، أزمة المياه في المنطقة العربية: الحقائق والبدائل الممكنة ، سلسلة كتب عالم المعرفة(٢٠٩) ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، ١٩٩٦

٤-. مدحت علي ،تلوث المياه , مجلة المياه , بحث منشور في الموقع , www. almyah.com //: http

٥- سلام ابراهيم عطوف كبة ، المياه في العراق -الواقع والمعالجات، بحث منشور في الموقع الالكتروني :. http://www.rezgar.com/m.asp?i=٥٧٠

٦-. سعد عبد الله محمد ، مفهوم الامن الغذائي ، مقال منشور في جريدة الرياض الالكترونية : http://www.alriyadh.com

٧- وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم الموارد المائية، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٩

٨- وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة النجف ، قسم التشغيل ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٩.

٩- وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة النجف، قسم الرسم الهندسي، ٢٠٠٩

وزارة الزراعة , مديرية الزراعة في محافظة النجف , شعبة الإحصاء , بيانات غير منشورة , ٢٠٠٩ .الاستماع
قراءة صوتية للكلمات
القاموس