مشروع ري أبو غريب وخصائصه

الباحثة لينا مجيد مطر صالح
جامعة الانبار/ كلية التربية للبنات / قسم الجغرافيا
lma84243@gmail.com

الأستاذ المساعد الدكتور سعدي عبد عودة
جامعة الانبار/ كلية التربية للبنات / قسم الجغرافيا
dr_s97@yahoo.com

(مُلَخَّصُ البَحث)

هدفت دراسة الحالية (مشروع ري أبو غريب وخصائصه) للكشف عن أهمية وموقع وخصائص مشروع أبو غريب وتوصلت الدراسة الى ان المشروع فيه الكثير من المشاكل والمعوقات والتي تتعلق بالسقي عدم الالتزام بالحصص المائية المجهزة للمنافذ من قبل المستفيدين والتجاوز عليها وعدم الالتزام بالكثافة الزراعية التي يتم العمل بموجبها في تحديد التصريف واجهزة للمشروع فضلا عن التجاوزات بمختلف انواعها وعدم تنفيذ العديد من القنوات المعلقة (الفلومات) للوحدات الاروائية في القاطعين الشمالي والشرقي. فضلا عن عدم اجراء صيانة للمبازل منذ استلامها من الشركة المنفذة وذلك أدى الى كثير من الاضرار تؤدي الى توقف عملها ورفع منسوب المياه الجوفي بشكر كبير.

المقدمة:

قد برز الاهتمام بالمشاريع الاروائية منذ زمن الرسول الاعظم (صل الله عليه وسلم) اذ وضع بنود ومواثيق تنظم استثمار المورد بشكل أمثل وأكثر علاقنية يضمن حقوق كل الساكنين قب المجاري المائية من حصص مائية واستصلاح اراضي ميتة، وقد ساروا الخلفاء الراشدين على نهج الرسول الاعظم من حيث العناية بالموارد المائية والاهتمام بحفر الابار وشق الانهر واحياء الاراضي الاموات، فضلا عن تطوير البلدان اقتصاديا.

وتعد المياه من الموارد الطبيعية المهمة لانها تتحكم بتوزيع السكان وانشطتهم الاقتصادية، فقد يمتاز العراق بوفرة موارده المائية باشكاله المختلفة منها السطحية العذبة المتمثلة بنهري دجلة والفرات وراوفدهما والمطار والمياه الجوفية، ورغم ذلك لم يتحقق الاستعمال الامثل لمصادر المياه هذه بسبب عدة مشاكل كتخلف نظم الري والبزل وكثرة الضائعات ولاسيما ان نهر الفرات ينبع من اراضي دول مجاورة ، فضلا عن ان الروافد التي تصب فيه تقع منابعها خارج العراق، وهذا ما يجعل العراق معرضا للتهديد من تلك الدول عن طريق استعمال المياه عنصر قوة وضغط لديها،

فضلا عن وقع العراق ضمن المناخات الجافة وشبه الجافة وقلة سقوط الامطار عليه جعلت مناطق التصحر تجتاح مساحات واسعة من العراق.

مشكلة الدراسة

ماهي العوامل المتحكمة في هيدرولوجية مشروع أبو غريب؟ وماهي الاثار الهيدرولوجية الناتجة عن مشروع ابو غريب الاروائي؟

فرضية الدراسة:

هناك تفاوت في كميات تصريف المياه في نهر الفرات نتيجة تأثير العوامل الطبيعية، فضلا عن وجود أثار هيدرولوجية عديدة نجمت عن مشروع ابو غريب الاروائي، منها تغير نمط استغلال الأراضي الزراعية من ارضي زراعية ديمية ورعوية إلى أراضي تروى سيحا من خلال إيصال مياه الإرواء لها عن طريق شبكة متكاملة من قنوات الري الرئيسة والثانوية والفرعية للمشروع.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة على تسليط الضوء على المشاريع الاروائية واهميتها مع بيان مدى اتباعها نظم الري الحديثة، فضلا عن تقويم المياه الواردة والمحددة للاستهلاك في أنشطة الإنسان المختلفة من خلال عدد من الأسس والحلول اللازمة لها، ومن ثم وضع المعالجات التي من شأنها ان تعمل على استغلال المياه واستثمارها تبعاً لحاجات المنطقة الاقتصادية والاجتماعية.

حدود منطقة البحث:

يقع مشروع ابو غريب ضمن قضاء ابو غريب وهو احد وأوسع اقضية محافظة بغداد وأهمها، إذ إنه يربط مدينة بغداد بمدينة الفلوجة من الجهة الغربية وقضاء الكرمة من الجهة الشمالية الغربية والرضوانية من الجهة الجنوبية الغربية، اي تقع شرق مدينة الفلوجة، وتقع فلكيا بين (ش٣٣,٢٩°/ وق ٤٤,٠٦°)، يغلب على قضاء ابو غريب الطابع الريفي، اذا تعد (٨٠%) من مساحة قضاء أبو غريب عبارة عن اراضي زراعية ويبلغ عدد سكان مدينة أبو غريب (١٦٧٤٠١) الف نسمة حسب التقديرات ٢٠١٨.

يتكون المشروع من الأراضي المحصورة بين محافظة بغداد شرقا ونهر الفرات غربا ومشروع الصقلاوية شمالا واليوسفية جنوبا تبلغ مساحته الاجمالية (٢٤٠٠٠٠) دونم. خريطة (١).

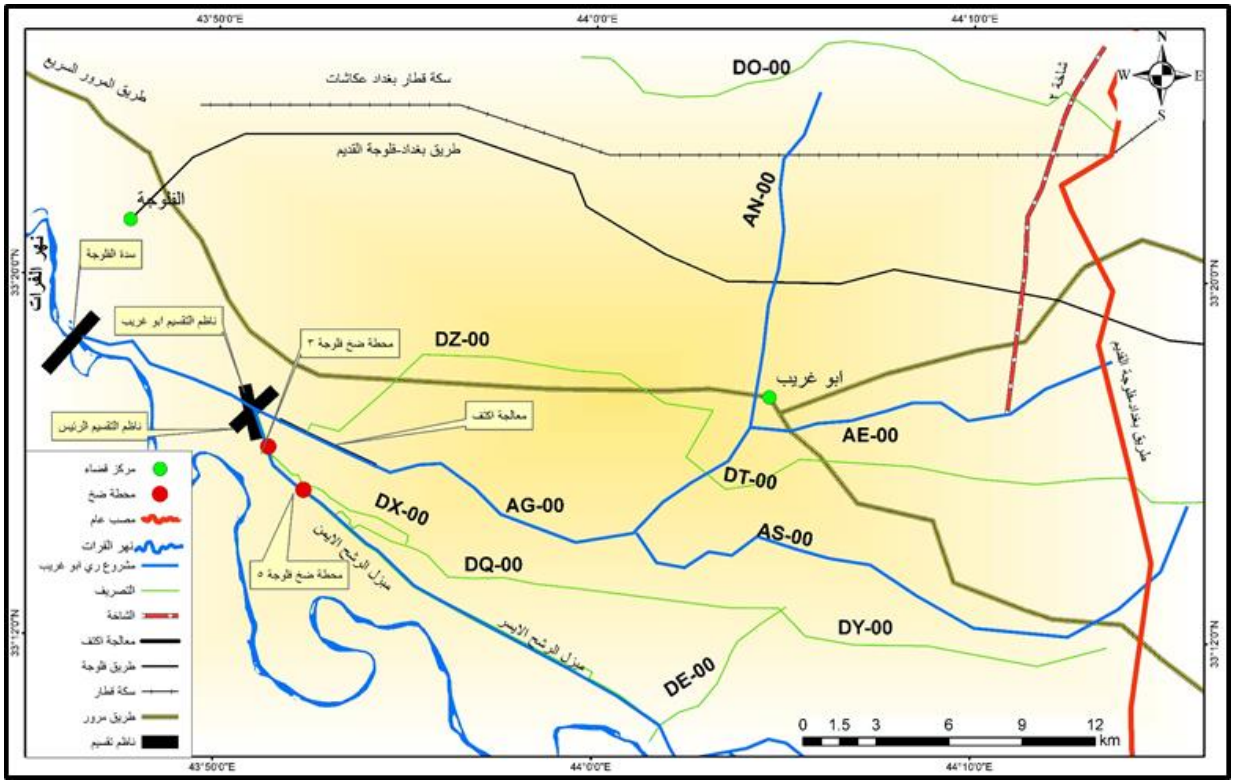
تغذية مشروع أبو غريب: -

يكون المصدر الأساسي لتغذية المشروع نهر الفرات بوساطة القناة الموحدة (AG-00)، وبتصريف يبلغ ٢٨,٥م٣/ثا، اذ يكون طريقة ريه سيحيا، فضلا عن إضافة اليه من مشروع (الفلوجة ١) محاذي لمشروع أبو غريب والقناة الموحدة وتبلغ مساحته بحدود (٢٥٠٠٠) دونم. فقد يتغذي عن طرق القناة الموحدة عن طريق محطات الضخ يبلغ عددها محطتان (فلوجة٣ وفلوجة ٥)، فقد تبلغ المساحة الكلية للمشروع (٢٥٠٠٠٠) دونم، اما المساحة المروية له فقد تصل الى ١٤٩٠١٩) دونم.

اما طبيعة الاستصلاح للمشروع فقد تبلغ المساحة المستصلحة (١٠٤٨٤٥) دونم، والمستصلح الجزئي تبلغ (٣٧١٧٤) دونم، اما غير المستصلح (٧٠٠٠) دونم، وتوجد ضمن المشروع (٦ بحيرات اسماك)، اما بالنسبة لأراضي البساتين التي تعتمد على مشروع أبو غريب في اروائها فقد تبلغ مساحتها (١٨٢٥٢) دونم.

والتصريف٦ المطلوب لهذه المساحة بموجب المقننات المائية المعمول بها هو (٢٢,٩٦ م٣/ثا)(الراوي،ص٢٠) (Al-Rawi,p.20) ويصرف هذا الجدول حوالي (١٤ م٣/ثا) من الماء بعد التوسعات لارواء مساحات زراعية تقدر بحوالي (٢٥٠٠٠٠) دونم(الحمداني،ص210) (Al-Hamdani,p.210) . ويصل اعلى تصريف مائي له بحدود (٣٠ م٣/ثا) بدء بتنظيمه على الطريقة الفنية الحديثة عام ١٩٣١ واستمر الارواء فيه خلال السنوات التالية وحتى عام ١٩٧٩ اذ بوشر بتطوير واستصلاح اراضيه. يقع المشروع في الجزء الجنوبي الغربي من مدينة بغداد وعلى الضفة اليسرى لنهر الفرات وتقع اراضيه ضمن محافظة بغداد (قضاء ابي غريب)؛ يحده من الشمال مشروع ري الصقلاوية واراضي حصوة الفلوجة غير القابلة للارواء، ومن الجنوب مشروع الرضوانية ومن الشرق الجزء الشمالي من المصب العام ومن الغرب مشروع اراضي الفلوجة المحصورة بين ايمن القناة الموحدة ونهر الفرات. يتفرع الجدول الرئيسي لمشروع ري ابو غريب من القناة الموحدة (الفلوجة-اسكندرية) مقدم ناظم قاطع للقناة، واراضيه تسقى سيحا من نهر الفرات بواسطة قناة الفلوجة – الاسكندرية المبطنة وكذلك من فروع الجدول الرئيسي.

خريطة (٩) مشروع أبو غريب واهم القنوات الرئيسة



ان لمشروع أبو غريب هو جزء من مشروع مابين النهرين الزراعي الذي يشمل عدة مشاريع هي (الصقلاوية ومشروع مزارع قناة الفلوجة الموحدة ومشروع الرضوانية ومشروع اليوسفية ، مشروع اللطيفية- الاسكندرية) وقد تم تكليف الشركة الهولندية (نديكو) لدراسته، يبلغ التصريف الاقصى لجدول ابو غريب الرئيسي (٢٨م٣/ثا)، وهو جدول مبطن بطول (٢٣) كيلومتر حتى موقع الزيدان اذ يتفرع الى ثلاثة جداول تغذي الجداول المغذية وشبكة القنوات الثانوية وجميعها جداول مبطنة وهذه الجداول الثلاثة هي (الفرع الشرقي والفرع الشمالي والفرع الجنوبي) لقد تمت المباشرة باعمال تطوير واستصلاح اراضي المشروع في عام ١٩٧٩ كما ذكر آنفا وكانت الشركات المنفذة هي شركة (بوديمكس) البولونية، وشركة (ستروي اكسبورت) الجيكية وشركات عراقية اخرى وتم انجاز اعمال التطوير والاستصلاح عام١٩٨٩، ان اراضي المشروع كافة مغطاة بمبازل مفتوحة تشمل المبازل الرئيسية والفرعية والثانوية ومبازل مجمعة وكذلك انشئت مبازل حقلية مغطاة لتشمل المساحة المشمولة بالاستصلاح والبالغة (١٢٠) الف دونم والمشروع مغطى بقنوات ري كاملة حديثة ومبطنة ومبازل بدرجاتها حتى المبازل الحقلية. توجد في المشروع (٥) محطات للري عدد مضخاتها (١٨) ومجموع تصاريفها (٧,٣٥ م ٣/ثا) اما للبزل فتوجد محطة واحدة عدد) مضخاتها (٦) وتصريفها ٢,٠٠ م ٣/ثا. ان المحاصيل التي تزرع في

المشروع هي: الحنطة والشعير والبرسيم والذرة الصفراء والبطاطا؛ بساتين؛ خضروات صيفية وشتوية تبلغ الكثافة الزراعية في المشروع حاليا ١٠٧ ومستقبلا ١٣٠ % وان المقنن المائي المعمول به حاليا للارواء ١م ٣/ثا لكل ٥٠٠٠ دونم ويعادل (٠,٨لتر/ثا/هكتار). وقد يحتوي المشروع على قنوات رئيسة وفرعية وثانوية مبطنة وغير مبطنة وكما في جدول(١)

جدول (١) قنوات الرئيسة والفرعية والثانوية المبطنة وغير المبطنة

الرئيسية كم.ط		الفرعية كم.ط		الثانوية كم.ط		الموزعة كم.ط			المجموع
مبطنة	ترابية	مبطنة	ترابية	مبطنة	ترابية	معلقة	مبطنة	ترابية	
٢٣,٠٧٤	–	٤٥,٩٣٣	٣٩,٥	١٤٦,٨٤٤	٤٧,٥	٥٣٨,٦	٣٠,٣٢٥	٣٧٢	١٢٤٣,٧٧

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على إدارة مشروع أبو غريب، والمقابلة الشخصية مع مدير هادي فياض في شروع ري أبو غريب.

اما بالنسبة للمبازل فأنها تسهل تهوية التربة بعد بزل المياه الزائدة عنها فقد تخلق حالة توازن بين الهواء والماء في التربة وعليه يجب ان لا تقل نسبة الفراغ المملوء بالهواء في التربة عن (١٠%) فقد تكون هذه النسبة تضمن تهوية كاملة وكافية لجذور النبات (خروفة،١٩٨٤،ص351) (Kharoofa,1984,p.351) .

اذ ان النبات يجهز بالغذاء والماء يستهلك منها حاجته ويصرف ما تبقى منها، وتعرف عملية تجهيز الماء للنبات (الري)بينما عملية صرف المياه الزائدة(البزل). أن انشاء شبكة الري غير المصحوبة بشبكات بزل تؤدي الى ظهور الاملاح على سطح التربة وارتفاع مناسيب المياه الجوفية وتردي خواص التربة وكانت مياه الري بما تحمله من كمية قليلة من الاملاح الذائبة سبباً اساسياً في تراكمها في التربة الزراعية ولم يكن حال سهول منطقة المشروع بأحسن من حال سهول وسط وجنوب العراق التي عرفت بقدم استغلالها الزراعي المعتمدة على طرق الري والزراعة التقليدية(الجبوري،٢٠٠٥،ص١٨٥) (Al-Jobouri,2005,p.18). ومن خلال جدول (٢) يبين المبازل الرئيسة والفرعية والثانوية وتتباين اطوالها، اما جدول (٣) يبن محطات الري، وجدول (٤) يبين القنوات الرئيسة والثانوية وتصاريفها ومساحاتها الاروائية.

جدول (٢) مبازل الرئيسية والفرعية والثانوية وتتباين اطوالها

الرئيسية كم.ط	الفرعية كم.ط	الثانوية كم.ط	المجمعة كم.ط	الحقلية المغطاة كم.ط	المجموع
١٨٦,٩٦٩	٣٤٣,٥٩٣	٢٩٠,٢٧٧	٤٣,٣٥٨	٣٠٣٢	٣٨٩٦,١٩٧

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على إدارة مشروع أبو غريب، والمقابلة الشخصية مع مدير هادي فياض في مشروع ري أبو غريب.

جدول (٣) يوضح محطات الري والبزل لمشروع أبو غريب

ت	المحطة	عدد المضخات	النوع	التصريف لكل مضخة م٣/ثا
اولآ	محطات الري			
١	محطات ضخ الفلوجة /٣	٣/ انترسكما	حلزونية / كهربائية	٠,٣٥
		١ هونان	افقية / ديزل	١
		١ بوشان	افقية / كهربائية	١
		١ هيدروماش	افقية / كهربائية	٠,٥
٢	محطة ضخ الفلوجة /٥	٣ انترسكما	حلزونية / كهربائية	٠,٣
		١ بوشان	افقية / كهربائية	١
		١ هونان	افقية / ديزل	٠,٥
ثانيآ	محطات البزل			
١	مضخة على مبزل الرشح الايمن من القناة الموحدة	٢ هونان	افقية ديزل افقية كهرباء	٠,٥ ٠,٥
٢	مضخة على مبزل الرشح الايسر من القناة الموحدة	٢ باركون	٢ افقية	١

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على إدارة مشروع أبو غريب، والمقابلة الشخصية مع مدير هادي فياض في مشروع ري أبو غريب.

ومن خلال الدراسة الميدانية والمقابلة الشخصية مع المهندس (هادي علي فياض) تبين ان المشروع في عدة مشاكل ومعوقات وهي:

١- السقي: توجد العديد من المشاكل التي تعترض العمل بالمشروع وذلك بسبب عدم الالتزام بالحصص المائية المجهزة للمنافذ من قبل المستفيدين والتجاوز عليها وعدم الالتزام بالكثافة الزراعية التي يتم العمل بموجبها في تحديد التصريف واجهزة للمشروع فضلا التجاوزات بمختلف انواعها وعدم تنفيذ العديد من القنوات المعلقة (الفلومات) للوحدات الاروائية في القاطعين الشمالي والشرقي.

جدول (٤)

يمثل القنوات الفرعية والرئيسة وتصاريفها والمساحات التي يخدمها

ت	اسم القناة	طول/كم	التصريف عند المقدمةم٣/ثا	المسافة / كم	اسم المنشأة	التصريفم٢/ثا	المساحة الاجمالية(دونم)	المساحة الصافية(دونم)	التعديل والتسوية(دونم)	مساحة البساتين(دونم)
١	**AN-00**	١٥,٦٦٠	٧,٣٤	٠,٠٠٠	**HR AN-00**	٧,٣٤	٦١٨٦,٣٦	٤٨٩٦,٢٨	٣١٧٩,٠٠	٣٤٩,٩٢
٢	AN-01	١٣,٢٢٨	٣,١٦	٤,٤٩٦	HR AN-00-01	٣,١٦	١٢٤٣٣,٤٠	١٠٠٩١,١٢	٦١٢٧,٩٢	١٤٦,٧٦
٣	**AN-02**	٢,٤١٧	٠,١٨	٤,٠٩٦	**HR AN-00-02**	٠,١٨	١٢٥١,٦٤	٩٩٨,٨٤	٨٢٠,٠٨	١٤,٤٤
٤	AN-03	٩,٥١٦	١,٣٥	٥,٠٣٩	HR AN-00-03	١,٣٥	٨٤٥٢,٦٨	٧١٩٩,٥٢	٥٧٦٤,٥٦	٥٧١,٢٦
٥	**AN-04**	٠,٩٤٧	٠,٢٣	٩,٨٥٥	**HR AN-00-04**	٠,٢٣	١٦٤٢,٠٤	١٣٣٣,٢٨	١٠٨٠,٠٠	١٠٠,٦٨
٦	AN-05	٢,٧٣٥	٠,٢٤	٨,٩١٤	HR AN-00-05	٠,٢٤	١٢٩٣,٣٦	١٠٨١,٤٨	١٠٦٨,٧٦	٠
٧	**AN-06**	٢,٢٨٥	٠,٣٩	١٣,١١٤	**HR AN-00-07**	٠,٣٩	٢٣٨٥,٨٨	١٧٢٠,٤٨	١٦١٠,٤٠	٢٨,٩٢
٨	AN-07	١,٣٨٦	٠,١٥	١٣,١٦٦	HR AN-00-08	٠,١٥	١٢٣٢,٥٢	١٠٢٧,١٦	٩٦٩,٢٠	٢٤,٠٤
٩	**AN-08**	٤,٣٤٦	٠,٧٦	١٥,٦٢٨	**HR AN-00-09**	٠,٧٦	٣٤٧٠,٣٢	٢٩٠٣,٢٤	٢٥٠٤,٠٠	٤٢,٦٤
١٠	AN-09	١,١٧٥	٠,٢٠	١,٧٠٠	HR AN-00-50	٠,٢٠	١٢٣٢,٢٠	١٠١٣,٦٠	٧٥٥,٣٢	٦٣,١٦
١١	**AN-09-50**	٣,١٩٠	٠,٣٨	١٥,٦٦٠	**HR AN-00-10**	٠,٣٨	٢٤٨٤,٥٢	١٩٤٦,٢٤	١٣٦٠,٥٦	٤٨,٨٤
١٢	AN-01-60	٥,٩٣٠	٠,٤٧	٤,٥٩٢	HR AN-00-60	٠,٤٧	٢٩٦٠,١٦	٢٢٥٦,٦٨	١٧٥٥,٢٠	١١٣,٠٨
١٣	**AN-01-70**	٨,١٧٨	٠,٦٤	٧,٥٤٩	**HR AN-00-70**	٠,٦٤	٤٧٥٣,٢٠	٣٦٥٩,١٢	١٣٩٩,٤٤	١١٨٦,٠٤
١٤	AE-00	٩,٩٠٢	٨,٠٠	٠,٠٠٠	HR AE-00	٨,٠٠	٢٥٩٩,٥٦	٢٢١٠,٨٠	٢٦٣,٠٠	١١٥٢,٣٢
١٥	**AE-02**	١,٩٠٥	٠,٣٢	١,٥٦٥	**HR AE-00-02**	٠,٣٢٠	٢٠٩٦,٨٤	١٧٠٤,٩٦	٨٥٩,٢٤	٣٦٦,٢٤
١٦	AE-03	٢,٧٥٠	٠,٣٠	٣,١٠٩	HR AE-00-03	٠,٣٠٠	١٩٤٥,١٦	١٥٢٥,٥٢	٨٠٢,٩٦	٤١٦,٢٠
١٧	**AE-05**	٧,٧٨١	١,٨٤٤	٦,٤٢٠	**HR AE-00-05**	١,٨٤٤	٧٢٥٤,٩٢	٦١٦١,٤٠	١٩٧٩,٤٤	٢٨٠٥,٨٤
١٨	AE-05-50	٠,٧٠٠	٠,١٩٨	١,٠٣٤	HR AE-00-05-50	٠,١٩٨	٩٠٣,٣٦	٧٣٤,٧٦	٢٩٩,٨٠	٣٠٦,٩٦
١٩	**AE-07**	١,٨٦٧	٠,٢٨٠	٧,٤٨٢	**HR AE-07**	٠,٢٨٠	١٤١٥,١٦	١١٤٥,٦٠	٥٣٥,٧٢	٤٢٦,٠٠
٢٠	AE-08	٧,١٦٨	١,٧٤٠	٩,٨٩٠	HR AE-08	١,٧٤٠	٣٧٥٩,٣٢	٣١٧٢,٤٠	٨٧١,٠٨	١٣٨٥,٨٠
٢١	**AE-08-50**	٢,٦٩٢	١,٠٣٠	٢,٢٤٥	**HR AE-08-50**	١,٠٣٠	١٣٠,١٢	١٠٢,٥٦	٤٦,٥٢	١٤,٧٦
٢٢	AE-00-50	٠,٠٣٠	٠,١٢٤	١,٩٩٠	HR AE-00-50	٠,١٢٤	٧١١,٥٦	٦٣٥,٩٦	٢٤٢,٤٠	٢٩٢,٥٢
	المجموع	١٠٥,٧٩٦					**٧٠٥٩٩,٢٨**	**٥٧٥١٩**	٣٤٢٩٤,٦	١١٠٢١,٩٢

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على إدارة مشروع أبو غريب، والمقابلة الشخصية مع المهندس هادي علي فياض

أ. ذنائب القنوات في القواطع الاتية:

١. القاطع الرئيسي. ذنائب القناة AG – 00 وذنائب القناة AG – 08

٢. القاطع الشمالي: ذنائب القناة AN – 00 وذنائب AN – 00 الرئيسي

٣ . القاطع الشرقي: ذنائب القناة AE – 00 و AE – 08 والشبكة القديمة متمثلة في ذنائب نهر الاوسمة والانواط والبكرية شاخة ٦ القديمة و ٢ الثنية.

٤ . قاطع الفلوجيات : ذنائب القناة FA–00 و FA–05 و FA–03

٢– البزل:

أ. لم يتم اجراء عملية صيانة لمبازل المشروع المغطاة منذ استلامها من الشركة المنفذة لها وبسبب التطهير الغير صحيح للمبازل المفتوحة في شبكات المشروع فقد ادى ذلك الى تضرر الكثير من مصبات هذه المبازل المغطاة وبالتالي وقفها عن العمل مما ادى الى رفع منسوب المياه الجوفية بشكل كبير.

ب. لا يتم تطهير كافة المبازل المطلوب تطهيرها سنويا بموجب المواصفات الفنية مما يؤدي الى نمو القصب والبردي والنباتات المختلفة وتمتلئ بالمياه وتغدق التربة.

ج. وجود مشكلة فنية في ربط مبزل DT–00 من مبزل DT–00 وهما مبزلين رئيسين في المشروع مما ادى الى دعم تصريف مياه الشبكة الخاصم بالمبزل DZ– 00 بشكل صحيح وتغدق مساحة كبيرة من الارض الزراعية .

٣– المناطق التي تم احتلالها كيان داعش الارهابي معظمها مفخخ ولايمكن الوصول اليها تحتاج جهد كبير من قبل الهندسة للتطهير هذه المناطق ليتسنى لنا اجراء الكشف وتجديد الاضرار لغرض معالجتها، لذا يتطلب الامر الى معالجات وقد تكون المعالجات على النحو الاتي:

السقي:

١– ذنائب القناة AG–07 : عزل المائية للمنافذ الثلاثة الاخيرة للقناة من القناة AG–07 وتنفيذ منفذ يؤمن لها الحصة المائية من المشروع الرئيسي AG–00 مقابل هذه المنافذ.

٢– القناة AG–08 : مد القناة الموزعة AG–08 وتنفيذ قناة معلقة او مبطنة جديدة ولتعويض النقص الحاصل نتيجة عدم تنفيذ الشركة المنفذ التي منها لاحد القنوات المعلقة

٣– اكمال كافة القنوات المعلقة للعمل بتوزيع الحصص بموجب التصاميم

٤- تبطين القناة الموحدة للتقسيم الرئيسي وحتى قاطع ناظم اللطيفية وذلك لمنع الرشح الحاصل من القناة والذي ادى لتغدق الاراضي الزراعية المحاذية للقناة (علما بان المنظقة مشمولة بمقاولات الاستصلاح).

ولتنفيذ ماورد اعلاه يتطلب تشكيل فرق ميداني لتثبيت المسارات والمناسيب المطلوبة واعداد الخرائط اللازمة لتحقيقها واعداد الكشوفات وتقدير كلف التنفيذ والمدة اللازمة لها ووضعها ضمن خطة برنامج عمل واضح عند توفر الظروف المناسب.

ثانيا: مفهوم الموازنة المائية وطرقة قياسها

الموازنة المائية المناخية Climatic water budget

ويقصد بها العلاقة الكمية بين التساقط precipitation والتبخر/ النتح Evapotranspiration.

تعد دراسة الموازنة المائية من الطرق المهمة التي تحدد الحاجات المائية في أي منطقة لاوسيما الجافة وشب الجافة، اذ تستند هذه العملية أساساً على معرفة مقدار التسرب والامتصاص ومن ثم مقدار التبخر/ النتح ومقدار الفائض المائي والعجز المائي لاي منطقة. اذ عندما يكون التساقط المطري والمياه الواردة عبر السيول والوديان الرسمية اكبر من التبخر/ النتح فان الموازنة المائية يكون فيها فائض مائي، والعكس صحيح عندما يكون التساقط اقل من التبخر/ النتح فان الموازنة المائية يكون فيها عجز مائي(الجبوري،٢٠١١،ص١٥٠) (Al-Jobouri,2011,p.150).

وتختلف ضائعات المياه من التسرب والامتصاص والتبخر/ النتح تبعا لاختلاف مقطع المجرى المائي من حيث البنية الجيولوجية وطبيعة صخور المنطقة وكذلك التربة وخصائصها في كل مرحلة يمر بها النهر، وتباين الغطاء النباتي النامي في المنطقة من حيث نوعه وحجمه ومرحلة الانبات التي يمر بها فضلا عن اختلاف جذور النباتات من مكان الى اخر وحاجتها الفعلية للمياه، فضلا عن الوضع الطوبوغرافي للمنطقة ولاسيما طبيعة السطح واختلاف مستويات الانحدار كان لها الاثر البارز في اختلاف ضائعات الماء بفعل التسرب والامتصاص.

فقد تحدد على ضوء القيمة المستخرجة كمية المياه السطحية وكفاءة استخداماتها البشرية ولاسيما لأغراض المنزلية، والصناعية، وتوليد الطاقة الكهربائية، والزراعة، فضلا عن مجالات الحياة المختلفة. ولحساب قيمة الموازنة المائية للمنطقة وذلك من خلال الاعتماد على القانون الاتي:

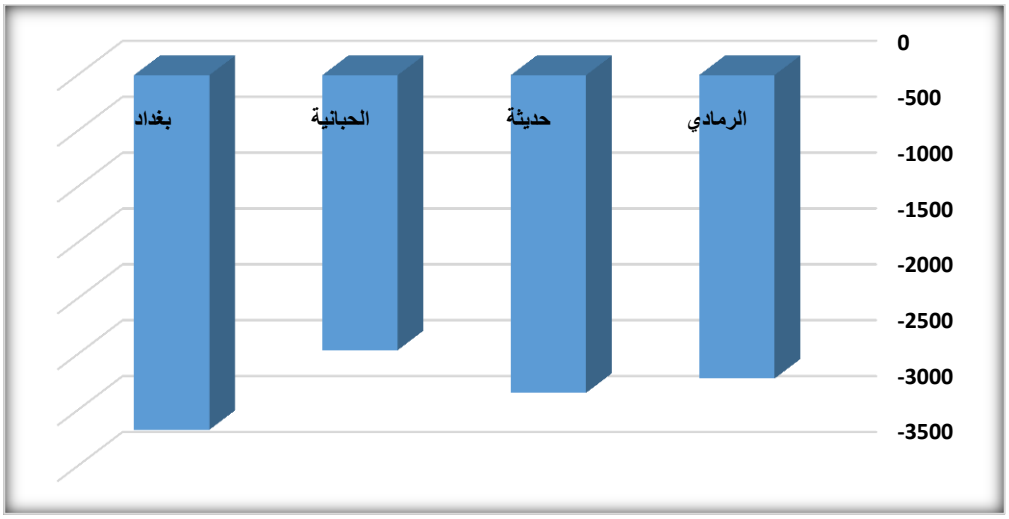
P–PE

P = التساقط (ملم)

PE = التبخر/ النتح (ملم)

وعند تطبيق معادلة نجيب خروفه التي اشتقها لتتلاءم مع ظروف العراق المناخية(الجبوري،٢٠١١،ص١٥٠) (Al–Jobouri,2011,p.150). على جميع محطات منطقة الدراسة فقد سجلت عجز مائي في جميع محطات الدراسة وبنسب متباينة كما في جدول (٥) وشكل (١).

شكل (١) العجز المائي لمحطات (الرمادي، حديثة، الحبانية وبغداد) على وفق معادلة نجيب خروفة للمدة 1989–2018.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٥).

ويظهر من خلال الشكل أعلاه ان مجموع قيم العجز في الموازنة المناخية لمحطات منطقة الدراسة برزت بشكل اعلى ضمن محطة بغداد بالدرجة الأولى (3175–) ومن ثم حديثة والرمادي والحبانية وبقيم (2844– ،2717–، 2462–) على التوالي.

جدول (٥)

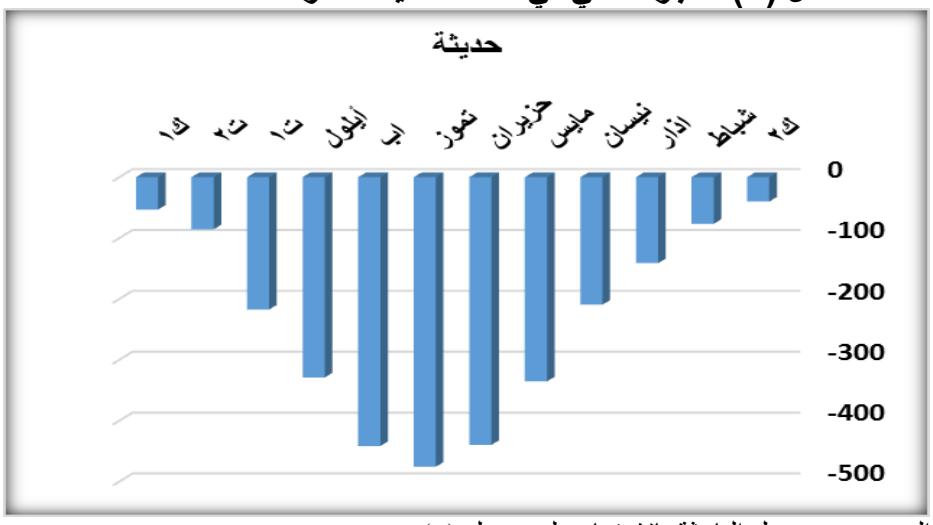
الموازنة المائية المناخية في منطقة الدراسة لمحطات (الرمادي حديثة الحبانية وبغداد) على وفق معادلة نجيب خروفة للمدة – ١٩٨٩ – ٢٠١٨

المحطة	التفاصيل	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي
الرمادي	الامطار/ملم	٢١,١	١٨,١	٩,٦	١٢,٦	٣,٣	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٢	٦,٦	١٦,٣	١٣,٤	٨,٥
	التبخر–نتح(ملم)	٦٨,٨	٩٦,٣	١٥٤,٤	١٩٨,٨	٢٨٣,٦	٣٧٣,٨	٤٦٠,١	٤٢٩,٦	٣١٧,١	٢٢٣,١	١٢٨,٢	٨٤,٣	٢٣٤,٨
	الموازنة المائية	٤٧,٧–	٧٢,٨–	١٤٤,٨–	١٨٦,١–	٢٨٠,٣–	٣٧٣,٨–	٤٦٠,١–	٤٢٩,٦–	٣١٦,٩–	٢١٦,٥–	١١١,٩–	٧٠,٩–	٢٧١٧–
حديثة	الامطار/ملم	٢٣,٧	١٥,٨	١٥,٤	١٠,٨	٤,٥	٠,٢	٠,٠	٠,٠	٠,٢	٦,٢	٢٤,٥	١٩,٦	١٠,١
	التبخر–نتح(ملم)	٦٣,٧	٩٢,٤	١٥٦,٦	٢٢٠,٢	٣٣٩,٨	٤٣٩,٨	٤٧٥,٦	٤٤١,٥	٣٢٩,١	٢٢٣,٥	١١٠,١	٧٢,٧	٢١٤
	الموازنة المائية	٤٠–	٧٦,٦	١٤١,٢–	٢٠٩,٢–	٣٣٥,٣–	٤٣٦,٦–	٤٧٥,٦	٤٤١,٥–	٣٢٨,٩–	٢١٧,٣–	٨٥,٦–	٥٣,١–	٢٨٤٤–
الحبانية	الامطار/ملم	٢٤,٤	٢٢,٤	١٦,٥	١٠,٣	٦,٥	٠,١	٠,٠	٠,٠	٠,٣	١٣,٣	١٩,٢	١٨,٧	١١,١
	التبخر–نتح(ملم)	٣٩,٨	٧٦,١	١٢٦,٤	١٨٩,٧	٣٠٦,٢	٤١١,١	٤٧٠,٨	٤٠٤,١	٢٧٣,٥	١٦٩,٤	٨٤,٦	٤٤,١	٢١٦,٣
	الموازنة المائية	١٣,٤–	٥٣,٧–	١٠٩,٩–	١٧٩,٤–	٢٩٩,٦–	٤١١–	٤٧٠,٨–	٤٠٤,١–	٢٧٣,٢–	١٥٦,١–	٦٥,٤–	٢٥,٤–	٢٤٦٢–
بغداد	الامطار/ملم	٢٥,٥	١٧,١	٢٠,٩	١٤,٦	٣,٥	٠	٠	٠	٠,١	٥,٧	١٨,١	٢٠,١	١٠,٢
	التبخر–نتح(ملم)	٦٨	١٠١	١٨٠	٢٦٠	٣٧٣	٤٩٣	٥٤٣	٤٩٢	٣٦٥	٢٣٥	١١٨	٧٣	٢٧٥,١
	الموازنة المائية	٤٢,٥–	٨٣,٩–	١٥٩,١–	٢٤٥,٤–	٣٦٩,٥–	٤٩٣–	٥٤٣–	٤٩٢–	٣٦٤,٩–	٢٢٩,٣–	٩٩,٩–	٥٢,٩–	٣١٧٥–

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية

ومن خلال جدول السابق والاشكال (٢) و(٣) و(٤) و(٥)، فقد سجلت عجز مائي في جميع أشهر السنة وبنسب متباينة.

شكل (٢) العجز المائي في محطة حديثة للفترة ١٩٨٩-٢٠١٨



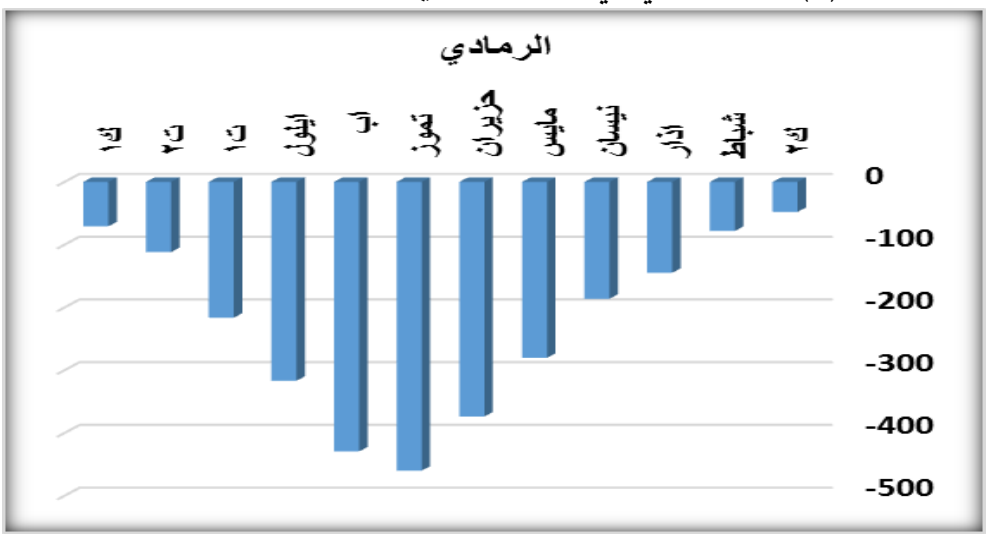
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٥)

يتبين من خلال جدول (٥) والشكل أعلاه بأن أشهر الشتاء سجلت قيم منخفضة للعجز في الموازنة المائية المناخية لا سيما في شهري (ك ١، ك ٢)، إذ بلغت 53.1-، (40-) على التوالي، ويعود السبب في ذلك الى زيادة كمية الامطار وانخفاض مقدار التبخر.

وتبدأ قيم الموازنة المائية المناخية السالبة بالارتفاع بعد شهر (ك٢)، إذ بلغت في شهر اذار بحدود (141.2-) ملم، وهذا راجع الى الارتفاع التدريجي في قيم التبخر النتح في اشهر الربيع ثم يزداد العجز المائي في موسم الصيف اذ ترتفع قيم التبخر النتح في شهر تموز (475.6-) ملم، وذلك بسبب ارتفاع درجات الحرارة وانعدام سقوط الامطار، فضلا عن انخفاض الرطوبة النسبية، ثم بعد ذلك تأخذ قيم العجز المائي بالانخفاض التدريجي في موسم الخريف، فقد بلغت في شهر (ت٢) نحو (85.6-) ملم، وذلك بسبب انخفاض درجات الحرارة وارتفاع قيم الرطوبة النسبية، وبالتالي تنعكس جميع قيم العجز المائي الشهري على المجموع السنوي الذي بلغ في محطة حديثة (2844-) ملم(الجبوري،٢٠٠٥،ص١٨٥) (Al-Jobouri,2005,p.185)

اما قيم محطة الرمادي فقد يتبين أيضا من خلال الجدول والشكل السابقين بأن أشهر الشتاء كانت قيم العجز في الموازنة المائية المناخية منخفضة لا سيما في شهري (ك ١، ك ٢)، إذ بلغت 70.9-، (47.7-) على التوالي، ويعود السبب في ذلك الى زيادة كمية الامطار وانخفاض مقدار التبخر.

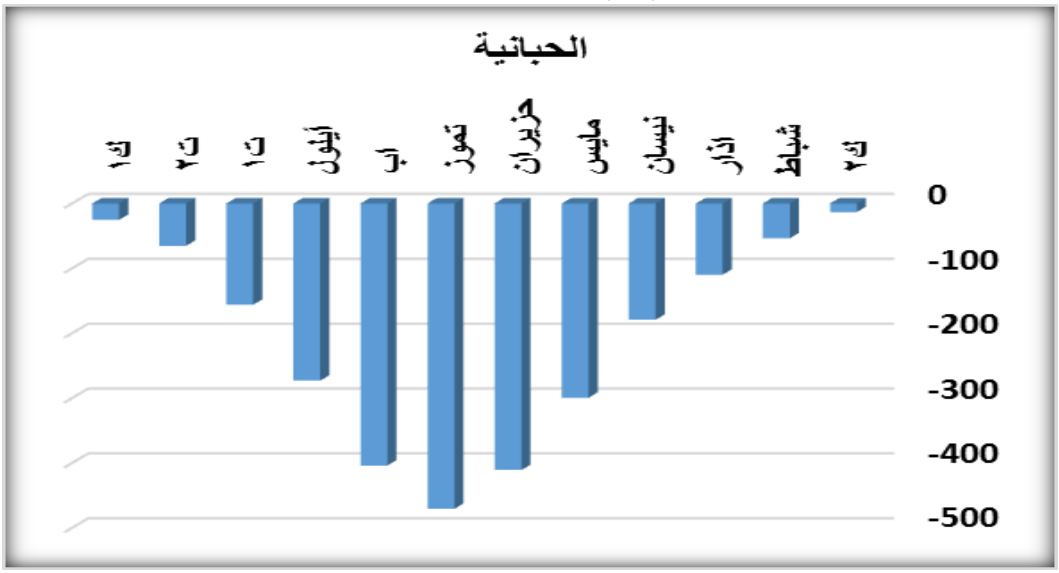
شكل (٣) العجز المائي في محطة الرمادي للفترة ١٩٨٧- ٢٠١٨



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٥)

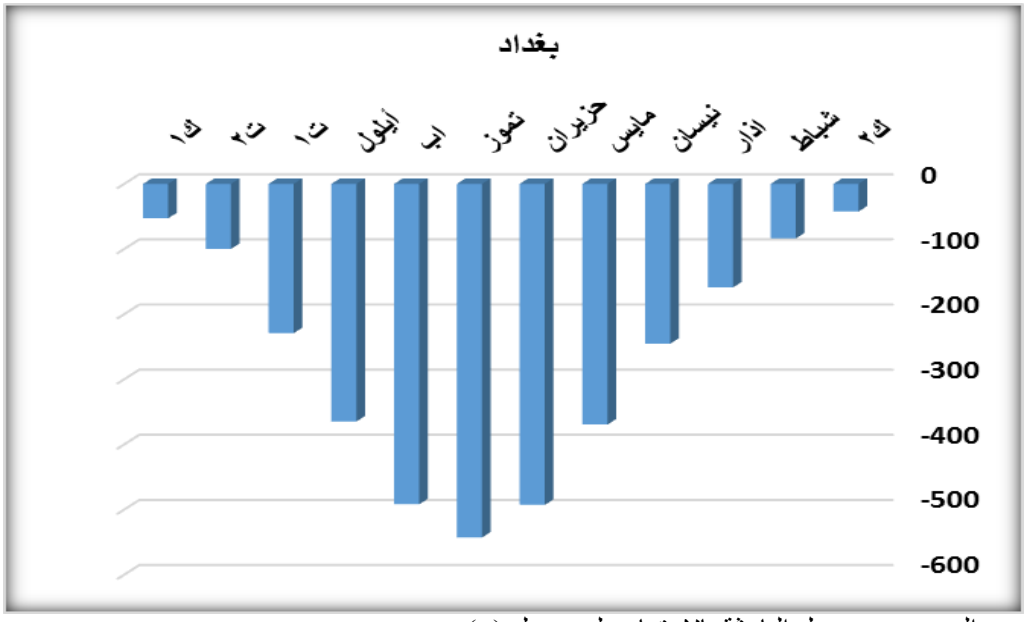
اما قيم الموازنة المائية المناخية السالبة في محطة الرمادي ارتفعت بعد شهر(ك٢) عن محطة حديثة، ففي شهر اذار وصلت الى (144.8-) ملم، وهذا بسبب الارتفاع في قيم التبخر-النتح في اشهر الربيع ومن ثم ازداد العجز المائي في فصل الصيف، فقد ارتفعت قيم التبخر-النتح في شهر تموز (460.1-) ملم، وهذا راجع الى ارتفاع درجات الحرارة وانعدام سقوط الامطار، وانخفاض الرطوبة النسبية، ومن ثم أخذت قيم العجز المائي بالانخفاض التدريجي في فصل الخريف، اذ سجل شهر (ت٢) نحو (111.9-) ملم، نتيجة انخفاض درجات الحرارة وارتفاع قيم الرطوبة النسبية، وبالتالي تنعكس جميع قيم العجز المائي الشهري لهذه المحطة على المجموع السنوي الذي بلغ بحدود(2717-) ملم(الحمداني) (Al-Hamdani) .

شكل (٤) العجز المائي في الحبانية الرمادي للفترة ١٩٨٩-٢٠١٨



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٥)

شكل (٥) العجز المائي في بغداد الرمادي للفترة ١٩٨٩-٢٠١٨



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٥)

اما في محطة الحبانية ومن خلال الشكل أعلاه فقد يتبين ان أشهر الشتاء قد سجلت اقل قيم للعجز في الموازنة المائية المناخية مقارنة مع بقية المحطات فكانت في شهري (ك ١، ك ٢)، وبلغت (25.4-، 13.4-) على التوالي، ويعود السبب في ذلك الى زيادة كمية الامطار وانخفاض مقدار التبخر.

وبالنسبة الى قيم الموازنة المائية المناخية السالبة في هذه المحطة بدأت بالارتفاع بعد شهر (ك٢)، ، إذ بلغت في شهر اذار بحدود (109.9-) ملم، وهذا راجع الى الارتفاع في قيم التبخر-النتح في فصل الربيع، ومن ثم ازداد العجز المائي في فصل الصيف فقد سجلت قيم التبخر النتح في شهر تموز (470.8-) ملم، نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وانعدام سقوط الامطار، وانخفاض الرطوبة النسبية، ثم انخفضت بعد ذلك قيم العجز المائي بالانخفاض في فصل الخريف، اذ سجل شهر (ت٢) نحو (65.4-) ملم، وذلك بسبب انخفاض درجات الحرارة وارتفاع قيم الرطوبة النسبية مقارنة بالمحطتين السابقتين، وبالتالي تنعكس جميع قيم العجز المائي المناخي الشهري على المجموع السنوي الذي بلغ في محطة حديثة (-2462) ملم)(الراوي) (Al-Rawi) .

واخيرا في محطة بغداد ومن خلال الشكل أعلاه يتبين ان قيم العجز في الموازنة المائية المناخية في أشهر الشتاء كانت في شهري (ك ١، ك ٢)، وبلغت

(52.9-، 42.5-) على التوالي، ويعود السبب في ذلك الى زيادة كمية الامطار وانخفاض مقدار التبخر.

اما قيم الموازنة المائية المناخية السالبة لهذه المحطة والتي سجلت اعلى قيم عجز للموازنة المائية مقارنة مع بقية محطات المنطقة الدراسة. فقد ارتفعت قيم العجز تدريجيا بعد شهر(ك٢)، إذ بلغت في شهر اذار بحدود (159.1-) ملم، بسبب الارتفاع التدريجي في قيم التبخر النتح ضمن فصل الربيع، ومن ثم يزداد العجز المائي في موسم الصيف، اذ ازدادت قيم التبخر النتح في شهر تموز بنسبة اقل من محطة الحبانية فقد وصلت بحدود (543-) ملم، بسبب ارتفاع درجات الحرارة وانعدام سقوط الامطار، فضلا عن انخفاض الرطوبة النسبية، ومن ثم اخذت قيم العجز المائي بالانخفاض التدريجي في موسم الخريف، فقد وصلت في شهر (ت٢) بحدود (99.9-) ملم، نتيجة انخفاض درجات الحرارة وارتفاع قيم الرطوبة النسبية، وبالتالي تنعكس جميع قيم المائي الشهري على المجموع السنوي الذي بلغ في محطة حديثة (3175-) ملم(خروفة،١٩٨٤) (Kharoofa,1984) .

الاستنتاجات:

١- يوجد مشروع ري أبو غريب فيه الكثير من المشاكل والمعوقات والتي تتعلق بالسقي عدم الالتزام بالحصص المائية المجهزة للمنافذ من قبل المستفيدين والتجاوز عليها وعدم الالتزام بالكثافة الزراعية التي يتم العمل بموجبها في تحديد التصريف واجهزة للمشروع فضلا عن التجاوزات بمختلف انواعها وعدم تنفيذ العديد من القنوات المعلقة (الفلومات) للوحدات الاروائية في القاطعين الشمالي والشرقي.

٢- عدم اجراء صيانة للمبازل منذ استلامها من الشركة المنفذة وذلك أدى الى كثير من الاضرار تؤدي الى توقف عملها ورفع منسوب المياه الجوفي بشكر كبير.

٣- لا يتم تطهير كافة المبازل المطلوب تطهيرها سنويا بموجب المواصفات الفنية مما يؤدي الى نمو القصب والبردي والنباتات المختلفة وتمتلئ بالمياه وتغدق التربة.

٤- وجود مشكلة فنية في ربط مبزل DT-00 من مبزل DT-00 وهما مبزلين رئيسين في المشروع مما ادى الى دعم تصريف مياه الشبكة الخاصم بالمبزل DZ-00 بشكل صحيح وتغدق مساحة كبيرة من الارض الزراعية.

التوصيات:

١- اكمال كافة القنوات المعلقة للعمل بتوزيع الحصص بموجب التصاميم.

٢- تبطين القناة الموحدة للتقسيم الرئيسي وحتى قاطع ناظم اللطيفية وذلك لمنع الرشح الحاصل من القناة والذي ادى لتغدق الاراضي الزراعية المحاذية للقناة (علماً بان المنطقة مشمولة بمقاولات الاستصلاح).

٣- توجيه الباحثين وحثهم على القيام بدراسات متشابهة ومكملة لهذه الدراسة والتي أنجزت في هذا المجال وذلك من اجل تغطية جميع مشاريع الاروائية في العراق.

المصادر:

١- عبد الحليم الراوي، وآخرون، المجلس الزراعي الاعلى-دراسة (٢-٣)، صيانة جداول الري ولبزل في العراق، ص ٢٠.

٢- محمد شوقي الحمداني، لمحات من تطور الري في العراق، ، ص ٢١٠.

٣- نجيب خروفة واخرون، الري والبزل في العراق والوطن العربي، بغداد، مطبعة المنشأة العامة للمساحة ،١٩٨٤،ص٣٥١.

٤- سلام هاتف احمد الجبوري، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل، بغداد، البصرة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠٠٥ ،ص185.

٥- سلام هاتف احمد الجبوري، اساسيات في علم المناخ الزراعي، ط، 2011، ص 150

٦- الجبوري سلام هاتف احمد، اساسيات في علم المناخ الزراعي، ط١، 2011.

٧- الجبوري سلام هاتف احمد، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل، بغداد، البصرة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.

٨- الحمداني محمد شوقي، لمحات من تطور الري في العراق،

٩- الراوي عبد الحليم، وآخرون، المجلس الزراعي الاعلى-دراسة (٢-٣)، صيانة جداول الري ولبزل في العراق،

١٠- خروفة نجيب واخرون، الري والبزل في العراق والوطن العربي، بغداد، مطبعة المنشأة العامة للمساحة ،١٩٨٤

References:

1.Abdul-Haleem Al-Rawi and others, High Council of Agriculture – a study (2-3) , Maintenance of Drainages and Irrigation Tunnels in Iraq, a former reference, p.20.

2.Mohammed Shawqi Al-Hamdani, Glances about Irrigation Development in Iraq, a former reference, p.210.

3.Najeeb Kharoofa and others , Irrigation and Draining in Iraq and Arab Homeland, Baghdad, Press of General Foundation of Land Surveying , 1984,p.351.
4.Salam Hatif Ahmed Al-Jobouri, Water and Environmental Balance of Mousel Stations, Baghdad, Basra, PH.D. thesis (unpublished) Collage of Education (Ibin Rushd) , Baghdad University ,2005, p.185.
5. Salam Hatif Ahmed Al-Jobouri, Basics of Agricultural Climate Science ,2011 edition, p.150.
6. Al-Jobouri Salam Hatif Ahmed, , Basics of Agricultural Climate Science, 1st edition , 2011.
7. Salam Hatif Ahmed Al-Jobouri, Water and Environmental Balance of Mousel Stations, Baghdad, Basra, PH.D. thesis (unpublished) Collage of Education (Ibin Rushd) , Baghdad University ,2005.
8. Al-Hamdani Mohammed Shawqi, Glances about Irrigation Development in Iraq, a former reference,
9. Al-Rawi Abdul-Haleem and others, Higher Council of Agriculture – a study (2-3) , Maintenance of Drainages and Irrigation Tunnels in Iraq, a former reference
10. Kharoofa Najeeb and others , Irrigation and Draining in Iraq and Arab Homeland, Baghdad, Press of General Foundation of Land Surveying , 1984.

Abo-Gareeb Irrigation Project

(A research drawn from Master paper)

Supervisor
Assistant Professor Dr.
Saadi Abed Auda Al-Dulaimi
Al-Anbar University
Education Collage for women
Department of Geography

M.A, Student
Lena Majeed Matar Salih
Al-Anbar University
Education Collage for women
Department of Geography

lma84243@gmail.com dr_s97@yahoo.com

Preface:

This research (Abo-Gareeb Irrigation Project and its Characteristics) aims at showing the importance, location and characteristics of Abo-Gareeb Project. It concluded that the project suffers from many problems and obstacles regarding irrigation such as incompliance of utilizer with water quotas and misusing them, incompliance with working agricultural density plans by which water discharging policy is designed and project's equipment are provided, in addition to not providing flumes for watering units in eastern and northern sectors. Furthermore the drainages have never been maintained since receiving them from implementing company .Non- maintenance of drainages caused many damages that led to stop them and then to raise the underground water level highly.

Key words: project ,irrigation , Abo-Gareeb