Geographical Distribution of Irrigation and Drainage Projects in the Study Area

Researcher: Ismael Mohamed Ahmed
st492052690781@newtoniq.tech
The General Directorate of Education for the Third Karkh
Prof. Zainab Wanass Al-Hasnawi, PHD
zainab.a@ircoedu.uobaghdad.edu.iq
University of Baghdad- College of Education Ibn Rushd

DOI: https://doi.org/10.31973/aj.v3i141.3744

Abstract:
Study for a high study rate to get a clear study to get a clear study to get a study percentage in Earth's gravity. It is restricted to the colder months of the year, and therefore irrigated agriculture depends on surface water in the first place, and on this basis this topic was chosen to contribute to giving a study on the possibility of achieving the optimal use of water resources and promoting them in order to preserve the soil, and it was found that there is a relationship between Natural and human geographical factors in determining soil characteristics, water needs, and irrigation methods by which irrigation needs are transferred to agricultural crops, and through this, the extent of their impact on soil properties is known.
Keywords: irrigation, puncture, Al-Abayji Sub-district**.**

التوزيع الجغرافي لمشاريع الري والبزل في ناحية العبايجي

الباحث: اسماعيل محمد احمد **ا.د. زينب وناس الحسناوي**
المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الثالثة **جامعة بغداد–كلية التربية –ابن رشد**

(مُلَخَّصُ البَحث)

تهدف الدراسة اعطاء صورة واضحة على مدى تأثير مياه الري والبزل على خصائص التربة في منطقة الدراسة، وان الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة توصف بالجفاف ،وقلة في سقوط الامطار واقتصارها في الأشهر الباردة من السنة ؛ولذلك تعتمد الزراعة الاروائية المياه السطحية بالدرجة الاولى، وعلى هذا الأساس تم اختيار هذا الموضوع ليسهم في اعطاء دراسة حول إمكانية تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المائية ،والنهوض بها من أجل المحافظة على التربة، وقد تبين أن هناك علاقة ما بين العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية في تحديد خصائص التربة والحاجات المائية وأساليب الري التي يتم بواسطتها نقل الحاجات الاروائية إلى المحاصيل الزراعية وايصالها ومن خلال ذلك تتم معرفة مدى تأثيرها في خصائص التربة.

الكلمات الافتتاحية: الري، البزل، ناحية العبايجي.

مقدمة

يهتم البحث بدراسة منظومة الري والبزل، وتحليل كفايتها عبر دراسة العوامل الجغرافية، وتشخيص مواطن النقص والزيادة فيها، ومدى الانسجام في امتداد شبكات الري والبزل مع مساحة الأراضي الزراعية لمنطقة الدراسة ،ومدى كفايتها للإنتاج الزراعي، ويعرّف الري على انه الاستعمال الصناعي الامثل للمياه في سبيل السيطرة على شحة كمية مياه الأمطار، وعدم كفايتها في الزراعة ،ويتطلب ذلك معرفة مصادر مياه الري سواء أكانت سطحية أم مياها جوفية، وإن الهدف الرئيس من انشاء المبازل هو بزل الأراضي، وتهيئة بيئة مناسبة في منطقة الجذور تسمح لنمو النباتات، أي أن الهدف من توفير نظام بزل هو زيادة الانتاج والمحافظة على مستواه لمدة طويلة، وإن الماء الذي يملأ مسامات التربة يحل محل الهواء ويعرقل خروج الغازات من الجذور .وتعد الاجراءات الخاصة بعمليات الري والبزل واستصلاح التربة كثيرة وبطرائق مختلفة، ويجب الأخذ في الحسبان التربة المراد معالجتها، واعادة خصوبتها في تحديد نوعية الاجراء المستعمل ، وانبساط الارض ،ووجود نهر دجلة ،والتربة الجيدة ساعد كل ذلك على توافر مقومات الزراعة، ولنهر دجلة دور مهم في ارواء الاراضي الزراعية؛ نتيجة قلة الأمطار، وتذبذبها في منطقة الدراسة، وإن نظام الري المتبع فيها هو الري السيحي والذي يتم عن طريق رفع بوابات قنوات الوحدات الاروائية فيجري الماء مع انحدار الارض سيحا.

مشكلة البحث:

المشاكل والمعوقات التي تعاني منها مشاريع الري والبزل والتي بدورها تؤثر على خصائص التربة. وما تأثير العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية على تباين خصائص مياه الري والبزل لمنطقة الدراسة ؟

فرضية الدراسة:

تؤثر العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية على تباين خصائص مياه الري السطحية في منطقة الدراسة.

هدف الدراسة:

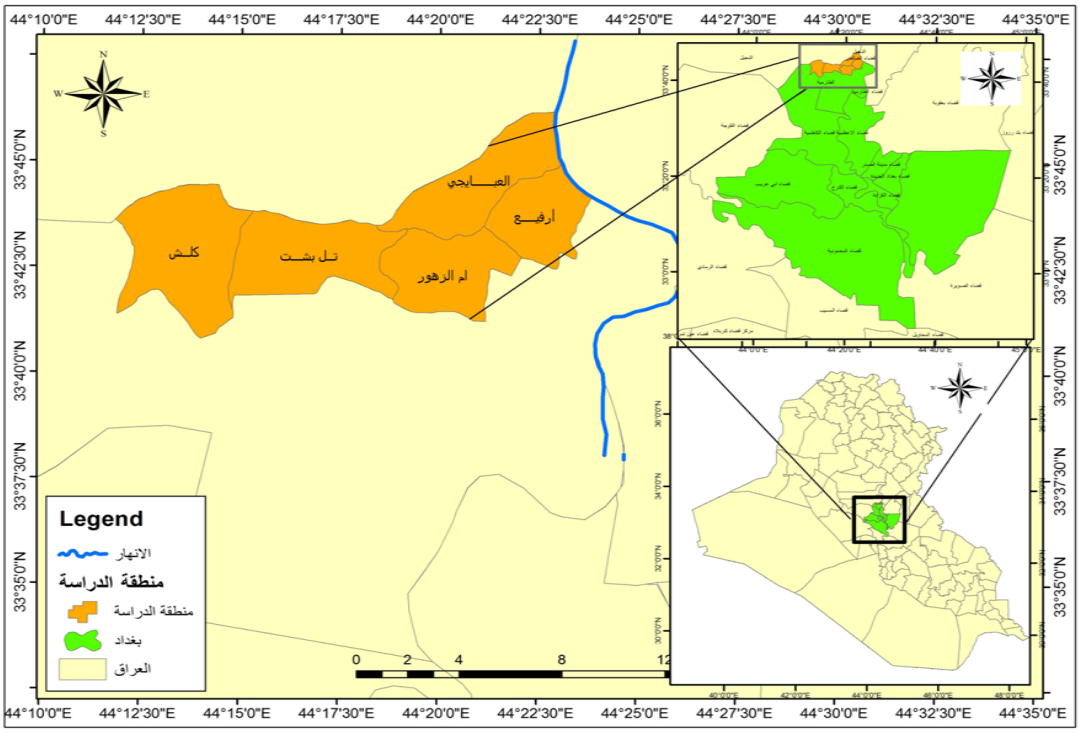
تهدف الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين مياه الري السطحية والمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة وتحديد المعوقات التي تواجه مشاريع الري والبزل ،والتربة ،وسبل معالجتها.

حدود الدراسة:

تقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض (٣٣. ٤٠ـ ٤٧ـ°) – ((°٣٣. ٤٦ـ ١٣ـ شمالا وخطي طول (°٤٤. ٢٣ـ ٥٠ـ) –((°٤٤، ١١ـ ٥٥ـ شرقا. أما بالنسبة للحدود الطبيعية

لمنطقة الدراسة، فتقع في الجزء الأوسط من العراق ضمن منطقة السهل الرسوبي في الجزء الشمالي منه، يحدها نهر دجلة على طول حدودها الشرقية مشكلاً حداً طبيعياً وإداريا يفصلها عن محافظة ديالى. تتحدد منطقة الدراسة بناحية العبايجي وهي من ضمن الحدود الإدارية لمحافظة بغداد، إذ تمتد جغرافياً بين قضاء الدجيل التابع لمحافظة صلاح الدين متمثلاً بحدودها الشمالية، ونهر دجلة متمثلاً بحدودها الشرقية، وناحية المشاهدة ومركز القضاء متمثلاً بحدودها الجنوبية وناحية المشاهدة بحدودها الغربية، تلاحظ الخريطة (١).

الخريطة (١) موقع ناحية العبايجي من العراق ومحافظة بغداد



المصدر : من عمل الباحث باعتماد المرئية الفضائية لمحافظة بغداد ٢٠٢٠ والمديرية العامة للمساحة، خريطة الوحدات الادارية في محافظة بغداد بمقياس ١/٢٥٠٠٠٠ ومجلس محافظة بغداد، بيانات تقسيمات الوحدات الادارية لمحافظة بغداد ٢٠١٦.

تتكون منطقة الدراسة من عدد من المقاطعات حيث تضم بمجموعها (٥) مقاطعات وهي)١ _العبايجي- ١٠_ ارفيع -٩ تل بشت١١ - ام الزهور - ٨ كلش(ويبلغ مجموع مساحتها (٣٤١٤٠) دونم أي ما يقارب (٨٥) كم^2، الجدول (١) والخريطة (١).

١. مشروع ري الاسحاقي :

يتفرع مشروع ري الاسحاقي من الجهة اليمنى لنهر دجلة بواسطة ناظم صدر بجوار سد سامراء، صورة رقم (١) تصريفه التصميمي (٨٠ م٣/ثا)، يقوم الجدول الرئيس بتزويد المياه لشبكة الري في المشروع ،ويبلغ طوله ٤١،٧٠٠ كم وهو مبطن بالخرسانة والرقائق المطاطية، وتتفرع منه (٦) قنوات اروائية بتصريف مجموعة ٥.٨٢٣ لتر/ثا لتروي مساحة ٢٥٥٤٦ دونم، بضمنها منطقة الدراسة، ويتفرع الجدول الرئيس الى جدولين وهما: الجدول

الشرقي، والجدول الغربي، إذ يمتد الجدولان، ويكونان شبكة اروائية واسعة امتدادا من سدة سامراء وحتى محافظة بغداد بمساحة تبلغ (٦٣٧٦٦٧) الف دونم من ضمنها منطقة الدراسة، وتتوزع شبكة بزل في أرجاء المشروع وتتكون من مبزلين رئيسين، المبزل الشرقي بطول ٦١ كم، ويصب فيه ٢٨ مبزلا ثانويا، والمبزل الغربي بطول ٥٦كم ،ويصب فيه ١٤ مبزلا ثانويا، وتشرف على إدارة المشروع مديرية الموارد المائية/ الاسحاقي، وتشرف بدورها على مجموعة من الشعب بما فيها شعبة ري العبايجي.

الصورة (١) مرئية فضائية – سدة سامراء وموقع بداية مشروع الاسحاقي

المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل، دائرة ري الاسحاقي في الدجيل.

٢. شبكات الري :

تشمل شبكة الري منظومة متعددة منها تختص بمناسيب المياه وتصاريفها كالنواظم، والبوابات والمصبات، والمعابر وغيرها، وتتضمن جداول رئيسة، وفرعية :

١. الجداول الرئيسة أو القنوات الرئيسة (Main Canals):

وهي قنوات لها وظيفتان الأولى: تزويد المشروع بمياه الري؛ لاحتوائها على كمية كافية من المياه لإرواء المساحات الواقعة ضمن حدودها، ويتم تزويدها بالمياه عن طريق النواظم. والثانية: توزيع مياه الري على القنوات المتفرعة (الفرعية) ،وتجهيزها بالمياه عن طريق نهر أو جداول أو خزانات.

٢. القنوات الفرعية الرئيسة (Main Branches):

تتفرع من الجدول الرئيس أو من القناة الرئيسة وتحتوي على كميات من المياه كافية؛ لإرواء الاراضي المخصصة للاستثمار الزراعي، وتتم السيطرة عليها عن طريق ناظم صدري مخصص لها.

٣. قنوات التوزيع **(Distributaries Canals):**

وتتفرع من الجدول الرئيس مباشرة او من القنوات الفرعية وكمية المياه فيها كافية لإرواء الاراضي الزراعية ضمن حدود ارواء القناة الزراعية.

٤. القنوات المغذية **(Sub Distributaries):**

تتفرع هذه القنوات المغذية من الجدول الرئيس أو من القناة الفرعية.

٥. السواقي الحقلية **(Field Ditches):**

يتم عن طريقها ري الحقول الزراعية ،وهي مجاري صغيرة تتزود بالمياه من القنوات المغذية ،وتختلف المسافة بين قناة حقلية أخرى وتتراوح ما بين (٣٠ – ٥٠ م) وأقل من ذلك، يقوم الفلاح بإنشائها لري مساحة من الاراضي الزراعية تتراوح ما بين (٢٠ – ٤٠) دونما، وهي قنوات ترابية غير مبطنة، والتوجهات الحديثة تدعو الى تبطين هذه القنوات بالكونكريت؛ لتقليل الضائعات المائية.

منذ ان وجد الانسان على سطح الارض بدأ يتعلم الزراعة، ومن ثم تعلم الحراثة والري، وكان يواجه مشكلة المياه الفائضة لحاجة النبات، وطريقة التخلص منها، وكانت اسهل طريقة للتخلص منها التفكير بإنشاء مبازل سطحية (Surface Drainage) لتصريف المياه الزائدة الى الانهار الرئيسة، والمستنقعات والمنخفضات، وفي منطقة الدراسة تقوم الموارد المائية بدور مهم يتمثل بسد المتطلبات الاروائية للإنتاج الزراعي مما يسهم في توسع الزراعة، إن الموازنة المائية تترتب على استثمار نتائجها بصورة ايجابية عندما تكون هناك كفاءة في الري ،وتكون كمية المياه المفقودة عند الري قليلة عن طريق النتح ،والتبخر والرشح، وعند عدم وجود نظام صرف جنب نظام الري يعني تخريب الترب الصالحة وتحولها إلى ترب غير صالحة؛ لارتفاع مناسيب المياه الجوفية وتغدق التربة مما يؤدي إلى ارتفاع ملوحتها الأمر الذي يسبب انخفاضا في انتاجيتها؛ لتراكم الاملاح على سطح التربة وعند منطقة الجذور بفعل الخاصية الشعرية.

٣- شبكة البزل:

يعرف البزل على أنه عملية تخليص التربة من المياه الزائدة عن حاجتها ،ويحقق استعماله التوازن الملحي لجذور النباتات، والمحافظة على عمق الماء الارضي ،والتخلص من التراكيز الملحية الضارة في التربة، وتسهل عملية البزل تهوية التربة بعد بزل المياه

الزائدة، إذ تؤدي الى حالة توازن بين الهواء والماء في التربة، ولذلك يجب أن لا يقل الفراغ المملوء بالهواء في التربة بنسبة (١٠)٪ وهذه النسبة تضمن لجذور النبات تهوية كاملة وكافية، ففي حالة قلة أو انعدام المبازل تتحول الترب المروية إلى ترب خالية من الهواء؛ نتيجة ارتفاع رطوبتها، ووجود المياه التي تعمل على طرد الهواء، وحرمان النبات من الاوكسجين وارتفاع المياه الجوفية بتأثير الخاصية الشعرية ونتيجة ارتفاع درجات الحرارة تزداد عملية التبخر وتساعد على تراكم الأملاح على سطح التربة، ويتألف نظام البزل لأي مشروع من شبكة للقنوات الاصطناعية لسحب المياه الزائدة من الحقل ونقلها بعيداً ؛للمحافظة على التربة، والنباتات المزروعة من أضرار تلك المياه وما تحمله من املاح، وتصنف المبازل على أساس احجامها ،ومقادير تصاريفها الى الانواع الآتية:

١. **المبازل الحقلية** (Field Drainages) :

وهي أصغر المبازل مساحة في شبكات البزل لأي مشروع من المشاريع الاروائية، واكثرها عددا وأقلها عمقاً، وتكون على نوعين، المبازل الحقلية المغطاة، والمبازل الحقلية المفتوحة، والهدف من انشائها هو جمع المياه السطحية والارضية المبزولة من الحقل، وتصريفها إلى المبازل المجمعة او الفرعية.

٢. **المبازل المجمعة** (Collector Drainages):

وهي مبازل تتجمع فيها مياه المبازل الحقلية وتتراوح المسافة بين مبزل ومبزل آخر ما بين(٢٠٠ – ٥٠٠) م، ويبلغ عمقها ما بين (١،٥ – ٢) م ، وتخدم شبكة من المجاري ارض المشروع.

٣. **المبازل الفرعية** (Branch Drainages):

مجاري تتجمع فيها المبازل المجمعة، وتبلغ المسافة بين مبزل ومبزل آخر من (١،٥–٢) كم، ويتراوح عمقها ما بين (١،٨–٢) م، وانحدارها ما بين (٢٠ – ٣٠) سم/كم، ليسهل عملية جريان المياه فيها سيحاً نحو المبزل الرئيس.

٤. **المبازل الرئيسة** (Main Drainages):

هي التي تتصرف إليها مياه البزل من ارض المشروع عن طريق المبازل الحقلية والتي تصب في المبازل الفرعية و بدورها تصب في المبازل الرئيسة في المصب العام يتراوح عمقها ما بين (٣–٦ م)، والمسافة بين مبزل رئيس واخر يتحدد على أساس طبوغرافية ارض المشروع، وعلى أساس نوعية التربة التي يخدمها المبزل، وتوصف بكونها أقل حجماً وعمقاً من مبازل المصبات، وقد يكون للمشروع أكثر من مبزل رئيس كما هو الحال في منطقة الدراسة.

٥. المصبات (Out fall Drainages):

وهي مجاري تجمع مياه البزل من المبازل الرئيسة، وتقوم بتصريفها الى الانهار الرئيسة أو الى الاهوار أو المنخفضات ،وتوصف بكبر حجمها، وعمقها عن الانواع الاخرى، وتصمم بمنسوب منخفض ؛كي تسهل عملية صرف المياه المبزولة الى الانهار الرئيسة، ويصل عمقها بين (٥-٨ م).

نستنتج من ذلك أن نجاح أي مشروع اروائي يقوم على أساس تصميم شبكة المبازل التي تعتمد دراسة حركة المياه وتوزيعها داخل مسامية التربة، فدخول الماء في التربة يجعلها تتحرك بسرعة في بادئ الأمر ثم تقل السرعة عند انقطاع المياه عنها؛ لذا يكون منسوب المياه لمنطقة الري غير ثابت كونه يتأثر بمناوبة الري ،وكمية الماء المتسرب منها داخل التربة، وتتحرك المياه نتيجة قوة الجاذبية الارضية والجاذبية الشعرية، فتتحرك المياه بين مسامات التربة باتجاه شبكات البزل الحقلية، وتجري المياه المبزولة لتصب بالمبازل المجمعة و المبازل الرئيسة حتى تنتهي في المصب.

٤- توزيع شبكات الري والبزل:

١-شبكة الري:

يتم تجهيز مشروع ري الاسحاقي بحصته المائية كما في الصورة (١) من ايمن نهر دجلة من الناظم الرئيس، اذ يقع بين سدة سامراء وناظم الثرثار، وبدأ بالعمل به سنة ١٩٥٦، يرتبط الجدول الرئيس بالناظم الرئيس بواسطة أربعة انفاق وبأبعاد (٢٢٫٥×٥٫ م) وطول (٣٩١ م)، ويبلغ تصريفها التصميمي للجدول والناظم الرئيس (٨٠ م٣/ثا)، ويتجه الجدول الرئيس جنوباً وعند قضاء بلد شمالا يتفرع منه الجدول الشرقي في حين يستمر الجدول الرئيس بالاتجاه جنوباً ،وتتفرع منه ست قنوات ثانوية موزعة، وينتهي الجدول الرئيس (مشروع ري الاسحاقي) بالجدول الغربي، ويبلغ طوله من بدايته حتى نهايته بالجدول الغربي (٤١,٧) كم، ويتجه الجدول الشرقي بعد تفرعه من الجدول الرئيس شرقا من قضاء بلد ويتجه جنوباً حتى يدخل منطقة الدراسة في جزئها الشمالي الشرقي والمتمثلة بناحية العبايجي وعند دخوله منطقة الدراسة يكون الجدول فقد الكثير من مياهه؛ بسبب مسيرته الطويلة ،وإرواء الاراضي الزراعية مما اضطر مديرية ري الاسحاقي بنصب محطة ضخ العبايجي ؛لتزويد الجدول الشرقي بالمياه من نهر دجلة وتتكون هذه المحطة من (٤) مضخات مترية ذات قوة (١ م٣/ثا) لكل مضخة وعملها بالتناوب، تلاحظ الصورة (٢)، وهناك ايضا مشروع ثانِ تابع لمديرية ري الاسحاقي في ناحية العبايجي وهو مشروع (١٠- ارفيع) ويبلغ طوله (٢ كم) ،ويصب في الجدول الشرقي وعدد مضخاته (٣) مضخات مترية وبقوة (١ م٣/ثا)، تلاحظ الصورة (٣).

الصورة (٢) محطة ضخ العبايجي مع مشروعها الاروائي

المصدر: الدراسة الميدانية، التقطت الصورة بتاريخ ٢٠٢١/٣/٣١.

الصورة (٣) مشروع (١٠) ارفيع مع الاروائي

المصدر: الدراسة الميدانية، التقطت الصورة بتاريخ ٢٠٢١/٣/٣١.

يزود الجدول الشرقي المياه للأراضي المحصورة ما بين نهر دجلة شرقاً، والمبزل الشرقي غرباً، وناحية العبايجي شمالاً، وحدود مركز قضاء الطارمية جنوباً، وتوضح الخريطة (٣-١) التوزيع العام لمشروع ري الاسحاقي حيث الجداول الاروائية، والمبازل الرئيسة، والمبازل الفرعية لمنطقة الدراسة، ويبلغ تصريفه (٣٨ م٣/ثا) وهو مبطن بالخرسانة على طوله، وتتفرع منه قنوات عدة ،إذ تكون شبكة الري الرئيسة والري فيها سيحيا، تلاحظ الصورة (٤).

الصورة (٤)مشروع ري الاسحاقي (الجدول الشرقي)

المصدر:الميدانية، التقطت الصورة بتاريخ ٢٠٢١/٣/٣١.

اما بخصوص الجدول الغربي فيسقي الاراضي بين المبزل الشرقي شرقا، ومحافظتي صلاح الدين والانبار شمالا وغرباً، والثرثار- دجلة جنوباً، ويبلغ تصريفه (٣٠ م٣/ثا)، وهو جدول ترابي، كما في الصورة (٥)، وتتفرع منه قنوات موزعة تكون شبكة الري الرئيسة في هذا الجزء من المشروع حيث تغطي مساحة (٦٢٢٧٤). وتديره مديرية الموارد المائية/الاسحاقي، وشعبه المتمثلة بشعبة ري العبايجي، وشعبة ري المشاهدة، وشعبة ري التاجي، وشعبة ري الطارمية، وأخذت على عاتقها ادارة الموارد ضمن حدود عملها عن طريق شبكات الري والبزل المنتشرة فيها وفي منطقة الدراسة.

وعلى أساس ما تقدم فإن تحقيق التنمية الزراعية يقوم على كفاءة شبكات الري والبزل وعلى واستعمال الوسائل، والاساليب العلمية في طرائق الري لتأمين الاحتياج المائي.

الصورة (٥) مشروع ري الاسحاقي (الجدول الغربي)

الدراسة الميدانية التقطت الصورة بتاريخ ٢٠-٢-٢٠٢١ .

١. شبكة ري الجدول الشرقي :

تمتد شبكة ري الجدول الشرقي أيمن الجدول وأيسره، وتتفرع منه قنوات فرعية ،والبالغة (٥) قنوات ،ومجموع اطوالها (١٩٩٠٠) كم ،وبتصريف مقداره (٣.٩٢٧) م٣/ ثا، وتروي مساحة (١١,٣٦١) دونما، وهذا التصريف يكفي لإرواء الاراضي الزراعية بطريقة الري السيحي، وتتفرع من هذه القنوات من قنوات ثانوية عدة لتكون شبكة الري، يلاحظ الجدول (١) والخريطة (٢).

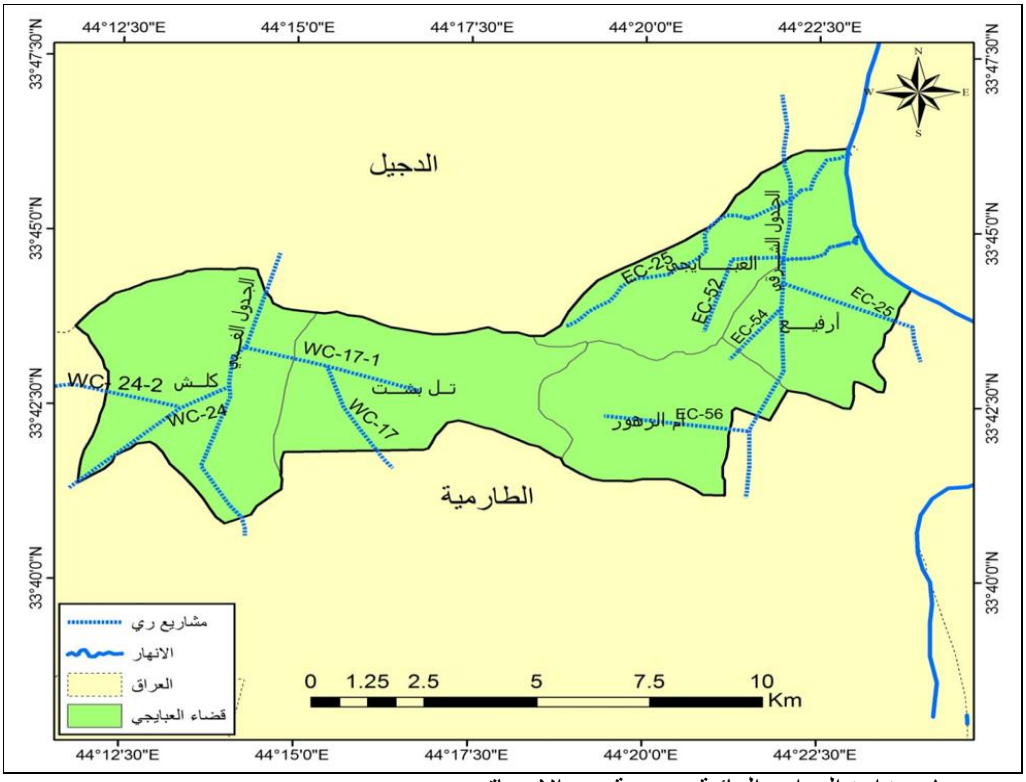
الجدول (١)

القنوات الفرعية التي تتغذى من مشروع ري الاسحاقي الشرقي ضمن منطقة الدراسة

ت	أسم القناة	طول القناة / كم	تصريف القناة م^3/ثا	المساحة المروية (دونم)
1	EC 50-	6,000	1.280	2855
2	EC 25-	9.500	1.500	3719
3	EC 52-	2.800	0.435	2241
4	EC 54-	0.650	0.210	451
5	EC 56-	1.600	0.502	2095
المجموع		19900	3.927	11361

المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل، مديرية الموارد المائية/ الاسحاقي، شعبة ري العبايجي، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

الخريطة (٢) توزيع مشاريع الري في منطقة الدراسة



المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، مديرية ري الاسحاقي.
٢- من عمل الباحث باعتماد برنامج. **Arc Gis** ١٠.٤.

٢. شبكة ري الجدول الغربي :

تروي الأراضي الزراعية أيمن المشروع وأيسره في منطقة الدراسة بواسطة القنوات الفرعية، ويبلغ عددها (٢) قناتين ،وتختلف في اطوالها فيصل مجموع أطوال هذه القنوات الى (١١,٨٦٨) كم وبمجموع تصريف مقداره (٤,٨٠٣) م٣/ثا وتروي هذه القنوات مساحة (١٧٨٩٥) دونم.

إن تباين المساحات المزروعة نتيجة توافر المياه في القنوات الاروائية ساعد على تباين الزراعة وبحسب الموسم، وهذه القنوات مسيطر عليها بواسطة ناظم صدر لكل قناة ،وترتبط هذه القنوات بمجموعة من شبكات الري، والمتمثلة بقنوات التوزيع التي تصل الى السواقي الحقلية في منطقة الدراسة، اما طريقة الإرواء في منطقة الدراسة فتتم عن طريق الضخ (الواسطة) وبطريقة السيح، وتتحكم بطرائق الإرواء عوامل طبيعية وبشرية على أساس توافر الموارد المائية، يتضح من ذلك أن المساحة الزراعية لمنطقة الدراسة والتي يخدمها مشروع ري الاسحاقي (٢٩,٢٥٦) دونما، وتسقى سيحاً من مجموع المساحة الكلية ،وتبلغ المساحة الاجمالية التي يغذيها الجدول الشرقي (١١٣٦١) دونما، وتشكل (٣٨,٠)8٪ من جملة المساحة الكلية للحقول المروية للمشروع ضمن منطقة الدراسة، وتتغذى هذه المساحة بالمياه بواسطة (٥) قنوات فرعية، اما الجدول الغربي فبلغت المساحة الاجمالية التي يرويها هذا

الجدول ضمن منطقة الدراسة (١٧,٨٩٥) دونما، وهذه تشكل (٦١.١)٪ من جملة المساحة الكلية للمشروع ضمن منطقة الدراسة، ويغذي هذا الجدول (٢) قنوات فرعية، يلاحظ الجدول (٢).

جدول (٢)

القنوات الفرعية التي تتغذى من مشروع ري الاسحاقي الغربي ضمن منطقة الدراسة

ت	اسم القناة	طول القناة (كم)	تصريف القناة (م^3/ثا)	المساحة المروية (دونم)
1	WC -17	18	2.969	9862
2	WC -24	11.850	1.834	8033
المجموع		11,868	4,803	17.895

المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل، مديرية الموارد المائية الاسحاقي، دائرة ري الاسحاقي.
٢- مقابلة شخصية اجراها الباحث مع مدير شعبة ري العبايجي الاستاذ قاسم يوسف عبد بتاريخ ٢٣/ ٣/ ٢٠٢٠.

٢. توزيع شبكة البزل :

تشتهر منطقة الدراسة باستعمالها الزراعة المروية ولمدة طويلة، ولعدم وجود أنظمة بزل في الاراضي المروية تدهورت الاراضي؛ لانتشار الاملاح ولاسيما في الأجزاء الداخلية منها؛ نتيجة انبساطها وقربها من مستوى المياه الجوفية، وتعرضها المستمر للفيضانات ،وجهل المزارع بعملية الري المنظم، أدى ذلك الى خلل كبير في انتاجية الاراضي الزراعية، وإن معالجة هذه المشاكل لا تتم الا بوجود شبكة بزل متكاملة مع شبكات الري، مما ادى الى ضرورة انشاء شبكة المبازل والتي تعمل على غسل التربة من الأملاح وتصريف المياه الزائدة عنها، ومن الضروري الحصول على تصاريف شبكات البزل القائمة كلما امكن ذلك، إذ تستعمل هذه المعلومات فيما بعد لتعيين تصريف وحدة المساحة للمبزل في منطقة معينة، وكذلك يجب ملاحظة مدى كفاءة شبكات البزل التي أخذت منها هذه المعلومات، وفي حالة انخفاض كفاءة الشبكة فإن تقريب المسافة بين المبازل يؤدي الى زيادة التصريف، ويجب ربط معلومات المبزل مع نوع التربة ،وصفات التربة الأخرى كالنسجة، والنفاذية كلما أمكن ذلك، كما أن جمع مثل هذه المعلومات وتحليلها يؤدي بالتالي الى امكانية توسيع تطبيقها في مناطق اخرى، ويجب جمع هذه المعلومات من قبل مهندس بالتعاون مع مختص التربة مطلع على ظروف التربة في المنطقة، كما يجب تعيين مدى الهبوط في مستوى الماء الجوفي، والسعة، والمساحة المتأثرة ببئر الضخ كلما كانت هناك معلومات متوفارة، إذ لا يستبعد استعمال الآبار لأغراض البزل.في منطقة الدراسة تتألف شبكة البزل من المبزل

الرئيس، والمبزل الشرقي، والمبزل الغربي وفروعهما، وشبكات أخرى صغيرة، تلاحظ الخريطة (٣).

الخريطة (٣) توزيع مشاريع البزل في منطقة الدراسة

المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، مديرية ري الاسحاقي.
٢- من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج. **Arc Gis** ١٠.٤.

١. المبزل الشرقي :

المبزل الشرقي يمتد من الشمال إلى الجنوب، وله دور كبير في تصريف المياه الجوفية، والمياه الفائضة للمنطقة المحصورة ما بين الطريق الدولي (طريق بغداد –صلاح الدين –الموصل)غرباً ونهر دجلة شرقاً ومحافظة صلاح الدين شمالاً والمبزل الرئيس جنوباً، يبلغ طوله نحو (٦١) كم،ويبلغ وتصريفه التصميمي (٦،١٣٥) م٣/ثا ،ويصب في المبزل الشرقي (٣) مبازل ثانوية مكونة شبكة المبزل الرئيس لمنطقة الدراسة.

الجدول (٣)المبازل ضمن منطقة الدراسة

ت	اسم المبزل	الطول (كم)	نوعه
1	E.D31	5	ثانوي
2	E.D31.4	4.45	ثانوي
3	E.D31.2	2.35	ثانوي

المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل، مديرية الموارد المائية الاسحاقي، دائرة ري الاسحاقي، وحدة ري العبايجي.

٢. المبزل الغربي :

يقوم بصرف المياه المبزولة من الاراضي بين الطريق الدولي (طريق بغداد –صلاح الدين –الموصل) شرقاً ومحافظة الانبار غرباً وناحية المشاهدة جنوباً ومحافظة صلاح الدين شمالاً، يبلغ طوله (٥٦) كم ،وبتصريف (٦،٢ م٣/ثا). يلتقي المبزلان شمال التاجي بمبزل رئيس يتجه شرقاً ؛ليصرف المياه المبزولة لنهر دجلة عن طريق محطة ضخ، ويبلغ طول المبزل الرئيس (٢،٤٠٠ كم) ،وتصريفه التصميمي (١٣م٣/ثا).

الاستنتاجات :

١- اثبتت الدراسة ان العوامل البشرية لها أثر كبير على الموارد المائية والمتمثلة بدراسة :حالة السكان والانشطة الاقتصادية وغيرها .

٢- تباينت الحصص المائية في شبكة الجداول تبعا للعوامل الطبيعية، والبشرية .

٣- حددت الدراسة شبكات مشاريع الري والبزل في منطقة الدراسة والتعرف على أطوالها، ونسبة تصاريفها ،والمساحات الزراعية التي تغذيها ،وتوزيعها الجغرافي في منطقة الدراسة .

٤- بينت الدراسة أساليب الري المستعملة في المقاطعات الزراعية وطرائقها التي عن طريقها يتم توصيل مياه الري إلى الاراضي الزراعية فان اسلوب الري يجب ان يتناسب مع متطلبات المحاصيل الزراعية لغرض الوصول الى استغلال أمثل للموارد المائية المتوافرة ،والسيطرة على توزيع المياه ،والتخلص من مشكلة الملوحة وتشمل أساليب الري باسلوب الري السطحي، واسلوب الري بالواسطة وهناك طرائق حديثة.

التوصيات:

١- ترشيد استهلاك المياه، وتقليل الهدر باجراء دراسات مفصلة من الجهات المختصة لواقع الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة ،ويتم تحديد نوعية المحصول وأساليب الزراعة.

٢- التوجه إلى أسلوب الري بالواسطة بدلاً من الري السيحي مع اتباع أحدث الطرائق الاروائية العلمية المتبعة (الري بالرش، والري بالتنقيط) ؛بغية تقليل الهدر، وتقليل في نسبة الملوحة، وتغدق التربة .

٣- اعداد برامج الغرض منها: توعية المزارعين وارشادهم عن طريق اجراء حملات اعلامية حول مدى أهمية المياه السطحية ،وعدم التجاوز على الشبكة المائية، وعدم ترك الارض بورا ؛كونه يساعد في تدهور التربة ،إذ تكون أكثر عرضة للتعرية ولاسيما التعرية الريحية .

٤- زيادة كفاءة الشبكات الاروائية عبر تبطين القنوات غير المبطنة، واجراء الصيانة الدورية للقنوات المبطنة؛ لضمان عدم تسرب المياه من بين مواد التبطين، إذ تتناسب الضائعات المائية بالرشح وتسريب قنوات الري الترابية تناسباً طردياً مع طول القناة.

٥- تحديد مدى صلاحية المياه للاستعمالات المختلفة ومقارنتها بالمواصفات العراقية والعالمية ؛لتفادي الاضرار الصحية، والاقتصادية الناجمة من استعمالها في الشرب والري أو لأي استعمال آخر.

٦- اتباع اسلوب (جدولة الري) من الدوائر المتخصصة بالزارعة ،والري أي معرفة الوقت، وكمية المياه اللازمة للري ،إذ لهذه العملية مزايا ومنها: توفير المياه ،وتقليل امراض النباتات الناتجة من زيادة رطوبة التربة في سبيل زيادة الانتاج الزراعي كماً ونوعاً.

المصادر

١. ليث خليل اسماعيل، الري والبزل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٨٨. ص٣٤٤-٣٤٥.

٢. محمد عباس حميل الزوبعي، مشاريع الري والبزل في محافظة الانبار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٤، ص٧٢.

٣. حميد علوان محمد الساعدي، مشاريع الري والبزل في محافظة ديالى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٦، ص١٣٥- ١٣٦.

٤. محمد جعفر جواد السامرائي، مشاريع الري والبزل الحديثة في محافظات ميسان وذي قار والبصرة، مصدر سابق، ص ٦٣.

٥. خالد بدر حمادي، محمد عبدالله نجم، البزل، مطبعة جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٦، ص١٩.

٦. نجيب خروفه وآخرون، الري والبزل في العراق والوطن العربي، مصدر سابق، ص٣٥٣.

٧. احمد سوسة، وادي الفرات – مشروع سدة الهندية، مطبعة المعارف، بغداد، ١٩٤٥، ص٣١.

٨. عبد العزيز حميد الحديثي، نظام الري على نهري الديوانية والدغارة واثره على الانتاج الزراعي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٦٩، ص١٢١.

٩. مقابلة شخصية اجراها الباحث مع مدير دائرة ري الاسحاقي الاستاذ احمد دنان بتاريخ ٢٣-٣-٢٠٢٠ -١٢. الدراسة الميدانية مقابلة شخصية اجراها الباحث مع مدير ري شعبة العبايجي الاستاذ قاسم يوسف عبد بتاريخ ٢٣-٣-٢٠٢٠

١٠. المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل، مديرية الموارد المائية الاسحاقي، دائرة ري الاسحاقي

١١.وزارة الزراعة والري، الهيئة العامة لمشاريع الري والاستصلاح، تقييم اداء مشروع ري الاسحاقي، الجزء الثاني، تشرين الاول، ١٩٩٠، ص١٣٦-١٣٩.

١٢. جيمس. ن. لوثن، هندسة البزل، ترجمة الدكتور جمال شريف دوغرامه جي، جامعة بغداد، كلية الزراعة، قسم التربة، ص140