استثمارات مياه مشروع ري الصقلاوية وأبعاده التنموية

م.م سولاف طه داود

أ.د قاسم احمد رمل

جامعة الانبار– مركز تنمية حوض أعالي الفرات

جامعة الانبار– كلية الآداب

kasim.ahmed@uoanbar.edu.iq

soulaf.t.d@uoanbar.edu.iq

Investments of Saqlawiya irrigation water project and its development dimensions

Assist. Lect. Soulaf Taha Dawoud[1]
Prof. Dr. Qasim Ahmed Raml[2]
1.University of Anbar, Upper Euphrates Basin Developing Center , Anbar, Iraq
2.University of Anbar, College of Arts, Geography Department

المستخلص

تضمن البحث دراسة مشروع ري الصقلاوية الواقع في محافظة الانبار ضمن ناحيتي الصقلاوية والكرمة، بهدف بيان مستوى دوره كقطب تنموي في تطوير مستويات التنمية المكانية لمنطقة الدراسة البالغة مساحتها(707كم2)، كما أوضحت نتائج تحليل معطيات الجدول أن تصريف مشروع ري الصقلاوية يتصف بالتباين مابين سنة واخرى فهو ينخفض تارة مسجل عجزاً مائياً بلغ(13م3/ثا) ثم يرتفع تارةً اخرى بمعدل (22م3/ثا) لارتباطه بنهر الفرات، أما الخصائص النوعية لمياه المشروع فأن أغلب ايوناتها تقع ضمن الحدود المسموح بها والبعض الاخر مسموح بها لكن بتقيد كعنصر(الملوحة) الذي يتراوح تركيزه في مياه المشروع مابين (415–1009)ملغم/لتر، وقد اتضح من خلال الدراسة بأساليبها العلمية المختلفة عدم وجود أي استثمار حقيقي وسليم لمشروع ري الصقلاوية (كقطب نمو) في ظل وجود الإمكانات التنموية المتاحة، ولاسيما الامكانيات التنموية الزراعية إذ بلغت المساحات الزراعية الصالحة للزراعية (226802)دونم أما المساحات المزروعة فعلاً فبلغت (47299)دونم وهذا يعني أنَّ نسبة (82.7%) من الأراضي غير مستغل بالزراعة وكذلك هو الحال بالنسبة لبقية الجوانب، مما انعكس سلباً على تخلف الهيكل الاقتصادي، مما يتطلب في اطار هذه الدراسة صياغة استراتيجيات معززة بخطط تنموية وأهداف تنموية يمكن أن تسهم بشكل فعال في تعزيز فرص تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن منطقة الدراسة.

Abstract

The research included study of the Saqlawiyah irrigation project located in Anbar Governorate, within the Saqlawiyah and Karma districts. The study was conducted to determine the spatial development role of Saqlawiyah irrigation project in the study area (707 km^2). According to the analysis of data in the table, the results showed that the discharge of the Saqlawiyah irrigation project is characterized by variation from year to year. In this context, sometimes the water level in the project decreases registering a deficit water reached 13 m3/sec then increases to 22 m3/sec. due to its connection with the Euphrates River. Regarding the qualitative characteristics of the project's water, most of its ions fall within the permissible limits, and others are permitted, but with restrictions, such as water salinity parameter, which its concentration in the project water ranges between 415-1009 mg/L, and it has become clear through the study with its various scientific methods that there is no real and sound investment in the Saqlawiya irrigation project (as a growth pole) in light of the presence of the available development potentials, especially the agricultural development potentials, where the agricultural land is 226,802 dunums, while the actual cultivated areas amounted to 47,299 dunums. Consequently, 82.7% of the lands are not exploited for agriculture, and the same is the case for the rest of the aspects, which negatively affected the backwardness of the economic structure, which is required within the framework of this study. Formulating strategies supported by development plans and development goals that can effectively contribute to enhancing opportunities for developing spatial development levels within the study area.

Keywords: Investments, Saqlawiya irrigation water project, Khar al-Ain

المقدمة:

يعد الماء أساس الحياة وأحدَ أهمَ مرتكزات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أذ لا يمكن حدوث تنمية بمعناها الواسع من دون تأمين مورد مائي مستدام، لذا اصبحت قضية المياه وشحتها الشغل الشاغل لمختلف الدول وعلى مختلف المستويات. ونتيجة للنظرة الخاطئة والاعتقاد الذي كان سائدا بأن الماء مورد متجدد ويخرج عن دائرة المحدودية والاستنزاف، مما دفع ذلك الى استعماله بكل صور التبذير دون ضوابط، ومن ثم تحول هذا الاعتقاد الى أزمة حقيقة للموارد المائية، ويرى كثير من الباحثين والمختصين الى تحول اسباب الحروب والنزاعات التي تنشب بين دول العالم من اسباب سياسية واقتصادية الى حروب سببها الازمة المائية، فأن الحروب القادمة المتوقع نشوبها بالمستقبل القريب سوف تصبح أشد قسوة لأنها ستكون من اجل الصراع والسيطرة على المياه، التي يطلق عليها أسم (حرب المياه)، ومن الممكن وفي المدى القريب في بعض الدول سوف تصبح فيه قطرة الماء أغلى وأثمن من قطرة البترول، وبذلك فقد يتحقق قول القائل (بأن الماء ارخص موجود وأغلى مفقود). ومن هنا جاء البحث ليسلط الضوء على معالجة مشكلة المياه لنهر الفرات بشكل عام ومشروع ري الصقلاوية بشكل خاص في ضل التحديات الكبيرة التي تواجه السكان وانشطتهم الاقتصادية.

مشكلة البحث : ما هو دور مشروع ري الصقلاوية في توفير المتطلبات المائية لمنطقة الدراسة ، وهل تلائم تطلعات المنطقة لتحقيق التنمية المكانية ورفع المستوى الاقتصادي؟ في ظل التحديات البشرية وسوء أدارة مياه المشروع.؟

فرضية البحث: أن كمية مياه مشروع ري الصقلاوية تتناسب مع الاستعمالات المختلفة التي يمكن ان تسهم في توفير فرص اقتصادية مختلفة تحقق تنمية مكانية ترفع المستوى الاقتصادي للمنطقة، لاسيما أنَ مشروع ري الصقلاوية يشكل مرتكزاً تنموياً مهماً مع وجود الامكانيات التنموية الكامنة والمتاحة ضمن منطقة الدراسة.

هدف الدراسة: تحديد الامكانات التنموية المتاحة في المنطقة التي تعتمد في مياهها على مشروع ري الصقلاوية وتحديد أهم الآفاق المستقبلية لتطوير واستثمار مياه المشروع ومن ثم تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن منطقة الدراسة.

مبررات الدراسة:

1- أهمية المنطقة الاستراتيجية باعتبارها ظهير زراعي مهم لقضاء الفلوجة.

2- قلة وجود بحوث أو دراسات، ولاسيما التي تناولت هكذا مواضيع التي تربط بين مورد المياه والتنمية المكانية للمنطقة.

3- سوء الادارة المائية للمشروع والمنظومة المائية لنهر الفرات مما دفع الباحثين لمعرفة الاسباب المتعلقة بالمياه وكميتها.

حدود منطقة الدراسة المكانية: تتحدد المنطقة فلكياً بين دائرتي عرض (33.21°- 33.36°) شمالاً وخطي طول (43.36° - 44.10°) شرقاً، أما جغرافياً فيقع مشروع ري الصقلاوية بين نهري دجلة والفرات ضمن ناحية الصقلاوية والكرمة وناحية الخيرات التابعة إدارياً لقضاء، يحده من الشمال مشروع ري الاسحاقي ومن الجنوب مشروع ري أبو غريب ومن الشرق نهر دجلة ومن الغرب نهر الفرات. كما موضح في الخريطة(1)

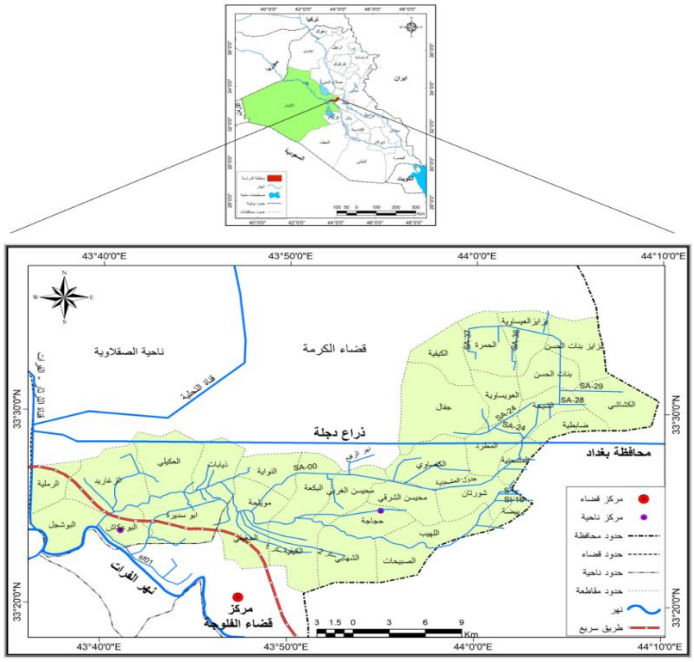
وقسمت الدراسة الى المحاور الاتية:

أولاً: استثمارات مياه مشروع ري الصقلاوية:

إنَّ توظيف الإمكانيات التنموية الطبيعية والبشرية لاستثمار أية منطقة يتطلب جهوداً حثيثة في البحث عن مكنوناتها الطبيعية التي في مقدمتها المياه لدورها الأساسي في الاستثمار، وبما أنَّ مشروع ري الصقلاوية يعد من المشاريع الستراتيجية المهمة فقد تم التركيز علية لمعرفة حيثياته وأهميته في نقل المياه وما يتحقق من الاستفادة القصوى من تلك المياه في المشاريع والاستعمالات المختلفة. يتغذى المشروع سيحاً كون منسوب نهر الفرات أعلى من المناطق التي يمر بها المشروع، يختلف معدل تصريف المياه لمشروع ري الصقلاوية باختلاف تصاريف نهر الفرات بحسب السنة

المائية أذ كانت رطبة أو جافه، أذ يتباين معدل التصريف السنوي ما بين(22م3/ثا) عام(2019–2020) وبين(13م3/ثا) عام(2016–2017) وما بين القيمتين تتراوح القيم الاخرى ينظر جدول(1). لذا فأن استثمار مياهه لابد أن يكون بشكل عقلاني ووفق استراتيجيات تعمل على أدامة المياه والحفاظ عليها لسد احتياجات الاجيال الحالية والقادمة، وتحسين نوعية مياه المشروع بما يعطي مجالاً واسعاً لتحقيق تنميه مكانيه مستدامه من خلال وضع خطط تنموية تحقق استثمار مستدام لمياه المشروع، وأهم الاستثمارات هي:

خريطة (1) موقع مشروع ري الصقلاوية من العراق



المصدر: 1– الهيئة العامة للمساحة خريطة العراق الادارية مقياس 1:1000000لسنة 2010.

2– خريطة مشروع ري الصقلاوية، مديرية الموارد المائية في الفلوجة شعبة الموارد المائية في الكرمة، لسنة 2020، مقياس1:100000

1– الاستثمارات المدنية(البشرية)

تتزايد حاجة السكان للمياه في الاستعمال المنزلي بشكل طردي مع الزيادة السكانية المستمرة، فكلما أزداد عدد السكان زادت متطلباتهم للمياه، وأن هذه المتطلبات تختلف باختلاف فصول السنة ما بين فصل الصيف وفصل الشتاء، وتبعاً لذلك فقد اختلفت

عدد ساعات تشغيل المحطات في الصيف والبالغة(12) ساعة أما في فصل الشتاء فكانت(8)ساعات على اعتبار أن كمية الاستهلاك تكون أقل ولغرض حصول سكان منطقة الدراسة على المياه وبالكميات المطلوب انشأت لهم محطات أسالات (مجمعات ماء) والبالغ عددها(46) محطة موزعة على القرى والمقاطعات القريبة من المشروع والجداول المتفرعة منه(علي سليمان- ابراهيم بن علي)، وبمجموع كمية استهلاك سنوي لمجمعات المياه في منطقة الدراسة بلغ(32142680)م3/سنة، وأنّ كمية الاستهلاك السنوي للمياه في منطقة الدراسة تختلف ما بين جدول واخر وما بين محطة واخرى بحسب طاقتها الاستهلاكية[1].

جدول(1)معدل التصريف السنوي(م3/ثا) لمشروع ري الصقلاوية مؤخر الناظم للمدة (2000-2020)

الشهور / السنوات	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	ايلول	معدل السنوي م3/ثا	نموذج المعامل	مميزات السنة
2000-1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001-2000	20	16	15	13	15	15	17	18	16	20	20	19	17	0.99	متوسطة
2002-2001	19	17	14	14	15	16	15	17	20	20	20	20	17	0.99	متوسطة
2003-2002	20	16	14	14	16	15	16	17	18	20	20	19	17	0.99	متوسطة
2004-2003	20	16	15	13	13	14	15	18	18	17	19	20	16	0.93	متوسطة
2005-2004	18	15	16	15	14	15	17	18	20	20	20	18	17	0.99	متوسطة
2006-2005	18	17	16	15	16	10	16	17	18	19	20	19	16	0.93	متوسطة
2007-2006	19	16	15	15	16	10	10	15	17	20	22	17	15	0.87	جافة
2008-2007	19	17	17	14	13	10	15	17	18	19	20	19	16	0.93	متوسطة
2009-2008	20	14	14	13	10	10	16	18	19	20	21	20	16	0.93	متوسطة
2010-2009	20	16	13	13	12	16	19	20	24	24	24	21	18	1.04	متوسطة
2011-2010	19	17	17	15	16	18	20	22	22	23	24	22	19	1.10	رطبة
2012-2011	20	19	17	16	18	20	21	24	24	24	24	22	21	1.22	رطبة
2013-2012	21	19	18	16	19	21	22	24	24	24	24	23	21	1.22	رطبة
2014-2013	13	13	14	14	15	14	14	15	13	13	14	15	14	0.81	جافة
2015-2014	15	14	13	16	16	15	14	15	14	13	14	14	14	0.81	جافة
2016-2015	16	15	15	15	15	15	16	16	18	17	16	16	16	0.93	متوسطة
2017-2016	15	14	13	10	10	12	14	13	15	16	16	14	13	0.75	جافة
2018-2017	18	17	17	14	16	18	19	20	20	21	22	20	18	1.04	متوسطة
2019-2018	22	22	20	18	20	21	22	24	24	24	24	24	22	1.28	رطبة
2019-2020	20	19	18	18	17	20	21	23	24	20	20	20	20	1.16	رطبة
المعدل	18	16	15	14	15	15	16	18	19	19	20	19	17.15	-	-

المصـــــدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لتشـــغيل مشـــاريع الري والبزل، مديرية الموارد المائية في الفلوجة، شعبة الموارد المائية في الصقلاوية، بيانات غير منشورة 2020.

2- الاستثمار الصناعي:

لازالت الصناعة في منطقة الدراسة تأن تحت وطئه التخلف والتراجع وسوء التخطيط والتنفيذ، أذ نجدها تتركز في مناطق دون اخرى مشكله ضغطاً على المياه في مكان تواجدها، كما نجدها تقتصر على بعض الصناعات الانشائية وكراجات غسل السيارات ذات التأثير المحدود جداً على الموارد المائية.

أنّ العدد الكلي للصناعات في منطقة الدراسة بلغ(49) صناعة موزعه على نواحي منطقة الدراسة بجموع استهلاك سنوي كلي يقدر(165990)م3/سنة، كما تتباين انواع الصناعات واعداها واستهلاكها المائي في منطقة الدراسة بحسب الوحدات الادارية التابعة لها[2].

الاستثمار الزراعي (النباتي والحيواني):

بلغت مساحة الاراضي المزروعة التي تعتمد على مشروع ري الصقلاوية سنة1995(146266)دونم شملت هذه المساحة زراعة محاصيل الحبوب والعلف ومحاصيل الخضر والبساتين بعدها بدأ التراجع بالمساحات الزراعية بشكل كبير، بسبب تتابع سنوات الجفاف وسوء الاوضاع الامنية التي مر بها العراق ومنطقة الدراسة جزء منه، لاسيما بعد عام (2003) وحتى عام (2011) ثم اعقبتها العمليات الارهابية التي شهدتها منطقة الدراسة منذ نهاية عام(2013) حتى عام(2016)، مما ادى الى هجرة ونزوح أعداد كبيرة من سكانها وترك الزراعة، فضلاً عن ذلك قلة الدعم الحكومي للزراعة في الوقت الحالي المتمثل بقلة توفير الأسمدة والبذور المحسنة وحماية المنتج المحلي من منافسة المنتجات المستوردة وغيرها، كل هذه العوامل مجتمعة أدت إلى تراجع الانتاج الزراعي في المنطقة. بلغت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة الكلية (226802) دونم، مستغل منها في الزراعة (47299) دونم، أي بنسبة(17)% فقط من المساحة الكلية كما وتباينت المساحات المستغلة فعلاً ما بين أجزاء المنطقة، إذ يقل تواجد الأراضي المستثمرة في الأجزاء الشمالية الغربي مقارنة بمساحتها الواسعة، في حين يتركز تواجدها في الأجزاء الجنوبية الشرقية، ولا

سيما في ناحية الصقلاوية و الكرمة؛ ويرجع السبب في ذلك إلى اتساع الأجزاء الشمالية وتموج سطحها إلى جانب قلة كمية المياه الواصلة اليها كونها تقع عند ذنائب المشروع.

أمّا الاستهلاكات المائية الكلية للمحاصيل فإنها بلغت (131359339)م3/سنة، في حين بلغ الاستهلاك المائي السنوي للحيوانات في منطقة الدراسة(247873)م3/سنة لأعدادها البالغة(81613)رأس. فضلا عن الطيور الداجنة للحوم والبيض فقد بلغ عددها (732736) فرخة باستهلاك مائي كلي(263784960) م3/سنة .

وبما أنّ مشروع ري الصقلاوية يعد المصدر الأساسي الذي يعول عليه في توجيه خطط الاستثمار للمنطقة التي يمر بها، فضلاً عن دوره في توجيه خطط الاستثمارات الى ذنائبه، من خلال تغذيتها بالمياه، فإن دوره في تغذية المنطقة وبشكل يساعد على سد حاجة الطلب على المياه يكون له دور لتشجيع مشاريع الاستثمار وتنمية وتطوير المشاريع القائمة على جداوله المتفرعة منه، لاسيَّما وأنَّ عملية استثمار مياه المشروع مجدية اقتصادياً لاعتبارات عديدة أهمها:-

1- يعد أحد المشاريع المهمة لنهر الفرات بشكل عام ومنطقة الدراسة على وجه الخصوص، فهو أشبه بالشريان الذي ينقل الدم الى أنحاء الجسم، فضلاً عن موقع المشروع الجغرافي الذي يتمركز بين اكبر اقضية المحافظة الرمادي والفلوجة و امتداده على الطرق الرئيسية التي تربط المحافظة و العاصمة بغداد.

2- طول المشروع وكبر المساحة التي يرويها البالغة(707.1725)كم^2 ، فضلاً عن وجود الامكانيات الطبيعية من حيث المناخ والتربة وغيرها وهي تعد عوامل جذب للأنشطة البشرية المختلفة، أي يمكن أن يشكل مشروع ري الصقلاوية بمثابة قطب للنمو يمكن إن يسهم في تطوير مستويات التنمية المكانية ضمن منطقة الدراسة

3- من خلال نتائج التحاليل المختبرية لعينات مياه المشروع جدول(2)التي تم دراستها اتضح أنها تصلح للزراعة ويمكن استعمالها لري جميع المحاصيل، فضلاً

عن أمكانية التو سع و الا ستثمار في تربية الحيوانات، ومن ثم الا سهام في تعزيز فرص ا ستقرار الـ سكان وممار سة أن شطتهم المختلفة، مما ينعكس ذلك أيجاباً على الهيكل الاقتصادي والاجتماعي والعمراني لمنطقة الدراسة.

جدول(2) تحليل الخصائص النوعية لمياه مشروع ري الصقلاوية

موقع العينة	العكورة (ملغم/ لتر)	الإيصالية الكهربائية (ديسي سمنز/ م)	الأملاح الكلية الذائبة (ملغم/ لتر)	PH الأس الهيدروجيني	العسرة الكلية (ملغرام/ لتر)	الصوديوم (ملغرام/ لتر)	الفوسفات (ملغرام/لتر)	الكالسيوم (ملغرام/ لتر)	البوتاسيوم (ملغرام/ لتر)	المغنيسيوم (ملغرام/ لتر)	الكبريتات (ملغرام/ لتر)	الكلورايد (ملغرام/ لتر)	البيكاربونات(ملغرام/ لتر)	النترات (ملغرام/ لتر)
(1) صدر المشروع	2.1	824	491	8.3	294	52.3	0.1	63.2	3.2	37.2	155	94	24	1.1
(2) وسط المشروع	3.2	841	548	8.2	312	50.1	0	73.2	3.1	40	135	95.8	32	1.2
(3) ابراهيم بن علي	9.3	853	626	7.3	323.6	54.6	0.1	87.9	3.4	46	110	97.7	29	1.7
(4) علي سليمان	10	869	698	7.5	331.8	61.7	0.9	101	4.1	37	150	105	48	6.3
(5) مدخل السايفون	18	1320	1007	7.9	400	82.3	0.2	66.3	3.9	34	260	101	98	3.3
(6) بزايز العيساوية	9.2	1160	1009	7.9	397.8	85.9	0	85.8	4	38	250	86.4	73	1.3

المصدر:

1–نتائج تحليل عينة مدخل الســـايفون في المختبر المركزي لمشـــروع ماء الرمادي الكبير التابع لوزارة البلديات بتاريخ 2 / 4 / 2021

2–نتائج تحليل العينات الاخرى في مختبر مديرية بيئة الانبار قسم التحاليل البيولوجية والكيميائية بتاريخ2021/2/16.

ثانياً:محددات ادارة المياه لمشروع ري الصقلاوية:

1– سوء الادارة المائية: تلعب الـ سيا سة المائية الدور الاكبر في التأثير على تنمية الموارد الـ مائـ ية والـ حـ فاظ عليـ ها، كونـ ها المتحكـ مة في كمـ ية المـ ياه المـ تا حة في المشروع.

تعتمد سياسة الدولة المائية في نهر الفرات بشكل عام ومشروع ري الصقلاوية بشكل خاص على الـ سيا سة المائية للدول المـ شتركة للنهر، باعتبارها الجزء الاعلى

والمتحكم بالحصـــص المائية، وســـيطرتها على الكميات الكبيرة لتنفيذ مشـــاريعها التوسعية والتنموية على حساب حصة العراق المائية. وامام المشكلة المائية المعقدة لدول الجوار، يظهر التكافؤ في الادارة المائية، أذ تدخل الى المنطقة كميات مائية كافية في الوقت الحاضر على الاقل لو كانت لدينا أدارة جيدة للمياه، ألا أن استخدام الأ ساليب القديمة والتقليدية في الزراعة ونقل المياه لم سافات بعيدة أدى الى تدهور كمية المياه ونوعيتها، أذ بينت الدراســـة من خلال تحليل البيانات الهيدرولوجية أن هنالك فجوة ما بين المتاح من الموارد المائية سنوياً وما بين المستخدم منها بالفعل، ويظهر ذلك جلياً خلال الســـنوات القليلة الماضـــية في ظل غياب الوعي والادراك بأهمية المياه من كل شـــرائح المجتمع مع اهمال الدور الحكومي في وضـــع استراتيجيات واضحة لرفع كفاءة المشروع، لتحقيق الادارة المتكاملة له.

إنّ الأهمال و ضعف الـ صيانة المـ ستمرة للمـ شروع أثرت سلباً على كفاءته النوعية والكمية، إذ ساعد استخدام الجداول غير المبطنة وعدم استخدام القنوات الكونكريتية والأنابيب على هدر و ضياع كميات كبيرة من المياه؛ بـ سبب التـ شققات والفجوات الموجودة ضمن القنوات المائية، مما نتج عنه وجود مـ ستنقعات كبيرة في مناطق مختلفة من القنوات، كما هو الحال في المســـتنقعات المائية المتواجدة بالقرب من مـ شروع الـ صقلاوية الرئيس الترابي ضمن مقاطعة العكيلي والعوينات صورة (1) إن ما يزيد المشـــكلة تعقيداً هو ارتفاع منســـوب المياه الجوفية بالقرب من ســـطح الارض مما أدى الى تغدق وتملح مـ ساحات وا سعة من الترب في منطقة الدرا سة كما إن الاهمال وســـوء الادارة لم تقتصـــر على القنوات الترابية بل حتى القنوات المبطنة ا صبحت تعاني من مـ شاكل مختلفة، إذ تم تبطين بعض القنوات في الآونة الاخيرة ونفذت شركة الن صر للا ست صلاح عام (2000)م بعض مـ شاريع التبطين لأجزاء القناة الرئيسة وتفرعاتها، وثم تحديد عمرها الافتراضي (30) سنة[3]، لكن لم تســـتمر كفاءتها لمدة لا تزيد عن(20) ســـنة من عمرها حتى اصـــبحت مثقلة بالتشققات والخسفات وغيرها.

صورة(1)مستنقع مائي بالقرب من المشروع التربي ضمن مقاطعة العكيلي والعوينات

التقطت بتاريخ2021/1/28

2- مشكلة تلوث مياه المشروع

يرتبط تلوث المياه في مشروع ري الصقلاوية بالعامل البشري، سواء كان ذلك من خلال رمي الفضلات والنفايات المنزلية الصلبة في مياه المشروع صورة(2)، او من خلال الأنشـــطة البشـــرية الزراعية، ولكون المنطقة ذات طابع زراعي فقد تركزت المشكلة في الكميات الكبيرة للملوثات الكيميائية وما تحمله مياه الصرف الزراعي التي تلقى الى المشروع، مما ينعكس ذلك على تغيير الخصائص النوعية للتربة ومياه المبازل وبالتالي يؤدي تسربها بين مسامات التربة ومنها الى جداول المشروع الترابية، أذ يشكل هذا النوع من الملوثات الحجم الأكبر من بين الملوثات المائية الأخرى، نظراً لتعدد صوره ومصادره وتأثيراته الشديدة على البيئة المائية وعلى الانسان والحيوان والنبات على حدٍ سواء.

صورة(2)التلوث بالنفايات في جدول ابراهيم بن علي

التقطت بتاريخ 2021/1/28

3- استخدام طرائق الري التقليدية:

أن إدارة المـ شروع المائية لازالت تعاني من تخلف نظام الري المتبع في سقي الأراضي الزراعية، لاسيما و أنّ استخدام الانسان للمياه بشكل غير عقلاني يؤدي الى الحاق ضرر كبير بكمية المياه، فاستخدام أساليب الري القديمة (الري السيحي) يـ سبب هدراً بكميات كبيرة من المياه المتاحة في المنطقة. وتـ شير بعض الدرا سات الى إنّ حاجة الدونم الواحد من المياه تقدر بحوالي (3250) م^3 ســـنوياً، الا أنه في ظل سوء الإدارة واتباع نظام الري التقليدي فان معدل الا ستهلاك يـ صل في الدونم الواحد الى (6600) م^3 ســـنوياً، أي حوالي ضـــعف الحاجة الفعلية، وهذا يعني ان نـ سبة (50%) تقريباً من مياه الري المخـ صـ صة للدونم الواحد فائـ ضة عن الحاجة. كما أنّ اســـتخدام نظام الري التقليدي يؤدي الى تقليل المســـاحة المزروعة بنســـبة (50%) عن المساحة التي يمكن زراعتها باستعمال طرق الري الحديث[4]، فضلاً عن تلويث المياه الجوفية نتيجة وصـــول مياه الري الزائدة الى التكوينات الجوفية الحاملة للمياه. وفي ظل هذه المـ ساوئ اعلاه فأن عملية إرواء الأرا ضي الزراعية في منطقة الدراسة لازالت تعتمد على أسلوبين هما الري السيحي والري بالواسطة، وتعتمد عملية اختيار أي من الأسلوبين، على أساس طبيعة سطح الأرض ومنسوب الماء في المشـــروع والجداول المتفرعة منه، ونظراً لاعتماد منطقة الدراســـة على الذ شاط الزراعي فأن الكمية الكبيرة من مياه المـ شروع ستخدم لهذا الغرض، لذا سوف يتم تناول اساليب الري المتبعة في منطقة الدراسة وهي كالاتي:

أ- أسلوب الري السيحي :

بلغت مـ ساحة الأراضي الزراعية المروية بهذا الأسلوب(119,310)دونم، وهي تشكل نسبة (55%) من مجموع المساحة المروية البالغة (215,000)دونم[5].

يتـ ضح من معطيات الجدول(3) ان حاجة المحا صيل الزراعية في منطقة الدرا سة للمياه بالطرق التقليدية بلغ مجموعها حوالي(312173400) م3/سنوياً، بينما تـ صل حاجتها في ضل اتباع الطرق الحديثة الى (153721750) م3/ سنوياً، مما يعني

توفير كمية مياه تـ صل الى(158451650) م3/ سنوياً. وان الافراط في مياه الري يؤدي الى ارباك عملية تنظيم التقنين المائي للأراضـــي الزراعية وكذلك الهدر في المياه، خاصـــة إذا ما علمنا من خلال الدراســـة الميدانية بجهل الفلاح وقلة معرفته بالاحتياجات المائية (المقنن المائي) التي تتطلبها المحاصـــيل الزراعية ومن ثم فإن الممار سات الـسلبية المترتبة على ا ستخدام هذا الأ سلوب، تـ سبب خللا وا ضحا بين كمية المياه المتوفرة ومســـاحة الأرض المروية، اي أنها تؤدي انخفاض كفاءة ري المشروع.

جدول (3)حاجة المحاصيل الزراعية للمياه (م^3/سنة) في ظل اتباع طرق الري (التقليدية، والحديثة) للموسم الزراعي(2020– 2021)

المحصول		مساحة الموسم 2020-2021دونم	الاحتياج المائي للمحصول حسب طريقة الري التقليدية (م3/سنة)	الاحتياج المائي للمحصول حسب طريق الري الحديثة (م3/سنة)	كمية المياه التي يمكن توفيرها (م3/سنة)
المحاصيل الشتوية	حنطة	18090	119394000	58792500	60601500
	شعير	6139	40517400	19951750	20565650
	بطاطه	591	3900600	1920750	1979850
	خضر شتوية	3300	21780000	10725000	11055000
	برسيم	1287	8494200	4182750	4311450
	بصل	2491	16440600	8095750	8344850
المحاصيل الصيفية	ذرة صفراء	3115	20559000	10123750	10435250
	عباد الشمس	383	2527800	1244750	1283050
	الماش	466	3075600	1514500	1561100
	السمسم	475	3135000	1543750	1591250
	خضر صيفية	4120	27192000	13390000	13802000
المحاصيل البستانية	فواكه	984	6494400	3198000	3296400
	نخيل	3605	23793000	11716250	12076750
	جت	2253	14869800	7322250	7547550
المجموع		47299	312173400	153721750	158451650

المصدر:

1– مديرية زراعة الأنبار، شعبة زراعة الصقلاوية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة 2020– 2021.

2– مديرية زراعة الأنبار، شعبة زراعة الكرمة، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة 2020– 2021.

ب– أسلوب الري بالواسطة:

بلغت مســـاحة الاراضـــي الزراعية المروية بهذا الاســـلوب (95690) دونم وبذ سبة(44%) من مجموع المـساحة المروية البالغة(215,000)دونم. يـ ستخدم هذا الاســـلوب في ري الاراضـــي الزراعية المرتفعة المتمثلة بأكتاف الجداول وقنوات

الري، كما أنها تستخدم في فترات انخفاض مناسيب مشروع ري الصقلاوية عن الاراضي الزراعية المجاورة، ولابد في هذه الحالة من استعمال واسطة لرفع المياه من المنسوب الواطئ الى منسوب اعلى منه، بلغ عدد المضخات المنصوبة على المشـــروع الرئيس والجداول المتفرعة منه(261) مضـــخة تتنوع بين الكهربائية والديزل وبمجموع تصريف كلي(80005)م3/ثا، أذ تتباين كمية تصريف المياه لكل مضخة بحسب قدرتها الحصانية فكلما زادت القدرة الحصانية زادت كميات تصريف المياه من المشروع وتقل عندما يحدث العكس.

4- محددات تتعلق بالمشروع ذاته:

يعد مشروع ري الصقلاوية من أقدم المشاريع الاروائية المقامة في محافظة الانبار الذي يقدر عمره بأكثر من (100) سنة مما يعني إنّ عمره الافتراضي انتهى أو اوشك على الانتهاء، وهذا سبب مشاكل مختلفة على الموارد المائية في المنطقة على حد سواء ومن أهم هذه المشاكل هي:

أ- عدم تبطين القنوات الاروائية:

بينت الدراســـة أنْ أغلب الجداول الاروائية في المشـــروع لاتزال ترابية(غير مبطنة)، إذ بلغ عددها (122) جدول تتوزع ما بين الرئيسيه والجداول الفرعيه غير المبطنه وبطول يبلغ مجموعة(1770.489)كم، وعليه تساعد هذه الجداول الترابية غير المبطنة على تسرب وضياع كميات كبيرة من المياه فضلاً عن كونها تعد بيئة ملائمة لنمو النباتات المائية التي بدورها تعيق حركة جريان المياه ومن ثم تقلل من كمية المياه الواصلة الى نهاية تلك الجداول.

كما إنّ الأهمال وضعف الصيانة ينتج عنها مشاكل ليس فقط في الجداول غير المبطنة بل حتى المبطنة على حد سواء، مما تسبب بضهور مشاكل عدة منها تعرضها للتشقق والهدم وضياع وتسرب جزء من المياه السطحية من خلال تلك التشققات، فضلاً عن انتشار الادغال والنباتات المائية والطحالب والشنبلان وانواع

متعددة اخرى لذلك تعد من بين أهم المشاكل التي انعكست سلباً على إدارة المياه في المشروع.

4- الزيادة الـ سكانية : أن النمو الـ سكاني الم ستمر الى جانب ارتفاع الم ستوى الاقتصـــادي والاجتماعي وزيادة الطلب على المياه وظهور بوادر العجز المائي في عموم البلد، ينذر بحدوث نقص حاد في واردات نهر الفرات في الســـنوات القليلة القادمة لت صل كميتها الى(4مليار)م3 وهذه الكمية لن ت سد الحاجات المائية المتنامية في ظل الزيادة الســـكانية المســـتمرة[6]، وهذا يعني أننا دخلنا في حاله الطوارئ، لا سيما وأن منطقة الدرا سة شهدت تزايداً م ستمراً في اعداد الـ سكان واذ شطتهم الاقت صادية، يرافق ذلك ثبات ن سبي في كمية واردات الم شروع المائية، حددت بعض الدراســـات إنّ معدل ما يســـتهلكه الفرد العراقي من الماء في مناطق القرى والارياف يبلغ (200 لتر/يوم) لل شخص الواحد، ومن الجدير بالذكر إنّ هذا المعدل يختلف زماناً ومكاناً بحســـب ما هو متوفر من معطيات البيئة مثل فرصـــة توافر المصـــادر المائية العذبة ودرجة الحرارة وغيرها[7]، ويدخل ضـــمن هذا المعدل استعمالات عدة، منها: الشرب، والاستحمام، والطبخ، وري حدائق المنازل، وغسل السيارات الخاصة وغيرها.

يتضح من معطيات الجدول (4) إنّ مقدار الكميات المستهلكة من مياه المشروع في تزايد م ستمر وعلى مر الـ سنوات نتيجة لتزايد اعداد الـ سكان في منطقة الدرا سة، إذ إنّ ان مقدار الاستهلاك المائي السنوي في سنة (1970) بلغ حوالي (20221730) م^3/ سنة، بواقع سكاني بلغ (27701) ن سمة لنفس الـ سنة، بينما ارتفع ذلك المقدار خلال الـ سنوات اللاحقة حتى و صل مقدار الا ستهلاك المائي الـ سنوي الى حوالي (123020330) م^3/ســـنة، في ســـنة (2020) بواقع ســـكاني بلغ حالي(168521) نسمة.

جدول(4) اعداد السكان ومقدار الاستهلاك المائي في منطقة الدراسة للسنوات (1970–2020)

السنوات	عدد السكان (نسمة)	مقدار الاستهلاك(لتر/يوم)	مقدار الاستهلاك (م^3/يوم)	مقدار الاستهلاك (م^3/سنة)
1970	27701	5540200	55402	20221730
1987	59543	11908600	119086	43466290
1997	105513	21102600	211026	77024490
2020	168521	33704200	337042	123020330

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء الانبار، نتائج اعداد السكان لقضاء الفلوجة، بيانات غير منشورة.

أما الاحتياجات المائية المنزلية المستقبلية للسكان وبحسب توقعات نمو السكان جدول(5)، فأنّ اعداد سكان منطقة الدراسة قد يصل الى (195362) نسمة سنة 2025، بمقدار احتياج مائي سنوي يبلغ حوالي (14.26) مليون م^3/سنة، وتستمر تلك الزيادة في اعداد السكان واحتياجاتهم المائية حتى تصل الى (226478) نسمة في عام 2030، باحتياج مائي يقدر بحوالي (16.53)مليون م^3/ سنة، مما يبين ذلك حقيقة زيادة الطلب على المياه بشكل مطرد في ظل عدم وجود خطط تنموية لإدارة وترشيد استخدامات المياه في منطقة الدراسة، مما ينذر بوجود مشكله ينتج عنها وجود فجوة كبيرة ونقص حاد في كمية المياه المتاحة في المشـــروع على المدى البعيد.

جدول (5)الاحتياجات المائية المنزلية (مليون م^3/سنة) لسكان منطقة الدراسة للسنوات (2025–2030)

السنوات	عدد السكان (نسمة)	الاحتياجات المائية (مليون م^3/سنة) مليون م^3/سنة
2025	195362	14.26
2030	226478	16.53

المصدر: بالاعتماد على نتائج تعداد السكان في منطقة الدراسة لسنة 2020.

ثالثاً–الابعاد التنموية لمشروع ري الصقلاوية:

أن تقويم الموارد المائية في مشـــروع ري الصـــقلاوية (كماً ونوعاً) وتحديد افاقها المســـتقبلية هي غاية في الاهمية، لأن المجتمع الذي لا يخطط في اســـتخدام المياه حاضراً وترشيدها للمستقبل يفقد حاضرة ومستقبله ولأعجب بأن نجاح كثير من

الدول تحقق بســـبب مقدرتها في التعامل مع المياه حتى لو كانت ذات كميات قليلة، وبالتالي فأن نجاح أي خطة تنموية يكون من خلال أ ضافة م شروعات موارد مائية جديدة، او التحكم بالموارد المائية الحالية[9] أم و ضع خطط وبرامج للمحافظة على المياه وحســـاب كمية المياه المطلوب توفيرها لإنجاح خطط التنمية المختلفة وتوفير ما موجود للأجيال القادمة. ومن هذا المنطلق ســـنوجز أهم الابعاد التنموية للمنطقة التي لوطبقت على أرض الواقع من الممكن تحقيق تنمية مكانية للمنطقة وهي كالاتي:

1- تنمية مياه المشروع:

تسعى عملية تنمية وإدارة مياه مشروع ري الصقلاوية الى المحافظة على ديمومة توفر المياه بالكميات المناسبة لمنطقة الدراسة، لان كمية المياه المتاحة تؤثر على مجمل جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصـــادية في المنطقة، ويمكن إدارة وتوفير كميات المياه في المنطقة من خلال اتباع الاتي: -

أ- تقليل حجم الضائعات المائية من مشروع ري الصقلاوية وذلك باستخدام الطرق العلمية كأن تكون مواد عائمة لها خواص تعكس الشعة الشمس، وقد اجريت مثل هذه الطريقة على خزانات المياه الصغيرة باستخدام صفائح البولستيرين، وحققت نتائج في خفض المياه الضائعة بالتبخر بحوالي85-95%. فضلاً عن استخدام الفلين أو المواد الكيميائية الزيتية تسمى(oil Film) غير الملوثة، بالإضافة الى عمل مصدات للرياح على الجانب الشمالي الغربي من المشروع لتقليل حجم التبخر وذلك للحفاظ على كمية ونوعية المياه، لان المياه عند تبخرها تخلف املاح وبالتالي زيادة تركزها في المشروع، أو تطبيق تجربة الصين في تغليف الجداول بواسطة خلايا الطاقة الشمسية صور(6) لنفس الغرض وبالتالي يمكن الاستفادة منها في توليد الطاقة الكهربائية لتشـــغيل مكائن ســـقي المزروعات أضـــافة الى تغذية المنازل بالكهرباء في منطقة الدراسة.

ب- مد انبوب ناقل للمياه تحت الارض بمحاذات م شروع ري الـ صقلاوية الرئيس من جانبه الايـ سر على م سافة(18كم) ابتدأ من نهر الفرات وحتى نهاية الم شروع الرئيـ سي عند منطقة الـ سجر، يكون ميل الانبوب من(25- 30 سم لكل كم)، يبلغ طول الانبوب الـ نا قل(18كم) بقطر يتراوح ما بين(1.20- 1.50م) وبـ طا قة تصريفية(8م3/ثا)، فضلاً عن نصب محطات ضخ للمياه بعدد (5) مضخات اربعة منها تعمل بنفس الوقت وواحده منها للاحتياط بطاقة تصريفية(2م3/ثا) لكل مضخة، إذ قدرت كلفة العمل بهذا الانبوب حوالي(10000000)مليون دولار. جاء الغرض من هذه الدراســـة لتحقيق عدة اهداف منها تعزيز كمية المياه الواصـــلة الى جداول المشروع الرئيسي(علي سليمان وابراهيم بن علي)، لاسيما وانها تعاني شحة المياه، فـ ضلاً عن تدني الكفاءة النوعية للم صدر المغذي لجدول علي سليمان، اما الهدف الاخر فقد جاء للمحافظة على كمية ونوعية المياه من التبخر والتسرب التلوث.

ج- مد أنبوب ناقل للمياه من جدول علي ســـليمان باتجاه جدول ابراهيم بن علي لمسافة(2200)م ضمن مقاطعة شورتان وتنصيب محطة ضخ عليه بواقع مضخة واحده و بتصريف تصميمي(1م3/ثا) وبقدرة حصانية(335) للمضخة لغرض سد النقص الحاصل في كميات المياه عند ذنائب ابراهيم بن علي.

هـ- ضرورة استعمال تقنيات الري الحديثة، لاسيما في الاجزاء الشمالية من منطقة الدراســـة كونها تعاني شـــحة المياه وتكرار انقطاع التيار الكهربائي، لذا اقترحت الباحثة تطبيق تجربة الصـــين في اســـتخدام طريقة الري المحوري وربطها بخلايا الطاقة الـ شم سية أذ إن ا ستخدام هذه التقنيات يـ سهم في تحقيق غر ضين هما تنمية الزراعة، واستثمار المياه بشكل عقلاني.

صورة(6)تغليف الجداول الاروائية بخلايا الطاقة الشمسية

المصدر: شبكة الانترنيت بتاريخ 2021/6/25 https://images.app.goo.gl/

ر- العمل على تنصـــيب محطة هيدرولوجية حديثة وبتقنية علية في مقدمة ناظم المـ شروع، لغرض تـ سجيل قراءات منا سيب وتـ صاريف ونوعية المياه الوا صلة للمشـــروع، وبالتالي تأهيل الباحثين في الدراســـات الهيدرولوجية والجهات المعنية بمعلومات يستندون عليها في وضع تخطيط ناجح لاستثمار المياه وكيفية تنميتها.

ز- ضرورة بيان موقف العراق المائي وعرضه أمام دول الجوار وخصوصاً الدول المـ شتركة في مياه نهر الفرات، فـ ضلاً عن الدول العربية والإقليمية لبيان مدى تفرد تركيا في الـ سيطرة على مياه النهر وإقامة الـ سدود دون مـ شاورة العراق في ذلك او حتى إعلامه لكي يأخذ الاحتياطات اللازمة لمواجهة النقص الحاصـــل من جراءها، وحشـــد الدعم الدولي لموقف العراق وحقوقه التاريخية في مياه النهر على اعتبار اعتماد الســـكان منذ القدم على هذا النهر، والطلب من المجتمع العربي إلى تبني موقف العراق بشـــأن حقوقه في المياه المشـــتركة ومطالبة تركيا وســـوريا بتوقيع اتفاقيات لاقتسام مياه النهر بشكل منصف وعادل.

ق- الا ستفادة من تجارب الدول الخا صة بمعالجة وتحلية مياه البحر، بغية تطبيقها على مياه ذراع دجلة ومدخل السايفون والمبازل في منطقة الدراسة والاستفادة منها في ري المزروعات والاستخدامات البشرية.

2-الابعاد التنموية للجانب الزراعي:

تمتلك منطقة الدراسة إمكانات كبيرة في مجال الإنتاج الزراعي بشقيه من وفرة الأراضي الصالحة للزراعة البالغة (226802) دونماً والتي لم يستغل منها سوى (47299)دونماً أي وجود نسبة(82.7) دونماً غير مستغلة بالإنتاج الزراعي من إجمالي الأراضي الصالحة للزراعة فضلاً عن وفرة الموارد المائية السطحية المتمثلة بمياه مشروع ري الصقلاوية، إذ بلغت كميات المياه الفائضة للمشروع (638061053مليار م3/ثا) خلال المدة من (2000-2021) وهي كميات مشجعة على استثمار الأراضي الصالحة للزراعة استثماراً أمناً مع تفادي استنزاف الثروة المائية، وفي ضوء ذلك فإنه لابد من صياغة ووضع توجهات تنموية مستقبلية لتطوير مستويات التنمية الزراعية في منطقة الدراسة والتي تتمثل بالآتي:

أ- إقامة محطات زراعية لتربية الحيوانات لاسيما الدواجن في ناحية الكرمة والخيرات والفلوجة، إذ تعد ناحية الصقلاوية لها تجربة ناجحة في هذا المجال، إذ و صل إنتاج الدواجن فيها إلى أقـ صى الأ سواق في بغداد والرمادي والمحافظات الأخرى[8]، وهذا يتطلب توفير الملاكات الماهرة والمختصة.

ب- أقامه معمل التكامل الـ صناعي الزراعي ضمن ناحية الكرمة لغرض تربية حيوانات الابقار ذات السلالة(الفريزيان المهجن مع السلالة المحلية) لإنتاج الحليب، إذ اقترحت الباحثة اقامة حضيرة لتربية الابقار بمساحة(2000)م2 وبطاقة ا ستيعابية(100)بقرة لإنتاج الحليب بكمية (1450)لتر/يوم، فـ ضلاً عن اقامة معمل لا نتاج الحليب ومشتقاته بالقرب من الحضيرة(*).

ت- يمكن استثمار المنطقة في زراعة محصول الحنطة في ضوء الفائض المائي البالغ (638061053)مليار م3 سنوياً ا ستثماراً أميناً دون الاخلال بالتوازن المائي للمشروع، لذا فأنه يمكن أنْ يعتمد عليه في إرواء أكثر من(40000)[**] دونم وبا ستهلاك مائي(130000) لهذا المحـ صول وبا ستعمال الطرائق الحديثة، وهذا سوف يوفر أكثر من (28000) طن من الحنطة سنوياً، وهذه الكمية من الحنطة

يمكن أنْ يـ ستخلص منها ما يقارب (23000)[***] طن سنويا من مادة الطحين التي تكفي لـ سد حاجة سكان المحافظة لمدة تزيد عن أربعة أ شهر من الـ سنة، إلى جا نب توفير أكثر من (5000) طن من مادة العلف الـ جاف (الذخا لة) التي تـ عد مصدراً غذائيا مهما في تربية الحيوانات.

ث- اقامة حزام أخضـــر حول الجزء الشـــمالي الغربي من منطقة الدراســـة بعرض(150)م ومـ ساحة(10)دونم تزرع بأ شجار الكالبتوز بواقع (300) شجرة وأ شجار الزيتون بواقع (200) شجرة يمكن ان يعمل هذا الحزام كمـ صدات للرياح خا صة وان الرياح الـ سائدة في المنطقة هي الـ شمالية الغربية وفي مدة لاحقة يتم زراعة هذا الحزام بأشجار (الرارنج والرمان) لقدرتها على المقاومة نوعاً ما، فضلاً عن إمكانية ا ستثمار هذا الحزام في تربية النحل، علاوة على إمكانية ا ستخدام ثمار هذه الا شجار في بعض الـ صناعات كالزيتون في صناعة الزيوت، فـ ضلاً عن ثمار الرمان والرارنج من انواع الفاكهة التي تستخدم في صناعة العصائر.

3- الابعاد التنموية للجانب الترفيهي: تلعب المعالم الاثرية دوراً أساسياً في الترويج للسياحة، إذ تستقطب العديد من السياح لاسيما عشاق التاريخ الذين يمتلكون ثقافة الاطلاع على حضارات قديمة لمحاولة فهم الحاضر، ولعل منطقة الدراسة واحدة من بين المناطق التي شهدت تعاقب العديد من الحضارات، التي تركت بها اثار في العديد من اجزائها ولأجل دراسة الإمكانيات التنموية وإمكانية الاستثمار لمشروع ري الصقلاوية تم التركيز على الجزء الجنوبي من المشروع أن هذا الموقع يتميز عن باقي الأجزاء بوجود اهم الاثار وهي كالاتي:

وجود منخفض (خر العين) في الصـــقلاوية: وهو من المنخفضـــات الطبيعية الذي ابدى دوراً بارزاً أيام الخلافة العثمانية، لاسيما في الاعوام(1871- 1917)م عندما كان مجرى الـ صقلاوية عبارة عن نهر تجري فيه الـ سفن، اذ كان مر سى لـ سفن القادمة من(استنبول) وقد أقام علية العثمانيين مركزاً للاتصالات وقد بنيت عليه قلعة ومحال تجارية، وقد كان هذا المنخفض منتجعاً سياحياً شعبياً يعج بالصيادين، فضلاً

عن أن (الروس) كانوا يقضـــون أوقات راحتهم فيه أيام عملهم في مشـــروع الثرثار[9]، لكن لم يبق منه اليوم الا الاثار حتى تلا شت أهميته وذلك لعدة أ سباب منها.

– فيضـــان عارم ولده نهر الفرات دمر المباني التي كانت مقامه عليه فلم يبق منها الا الاثار.

– تنفيذ طريق مشـــروع الثرثار ادى الى دفن القناة التي كانت تربطه بجدول الصقلاوية.

– تنفيذ طريق المرور الـ سريع شطر المنخفض الى ق سمين ثم بعد ذلك أن شأ سد ترابي بوسط المدينة حتى تجزأ الى ثلاثة اجزاء.

– حالياً يـ ستخدم مبزل تتكاثر فيه الحـ شرات الـ ضارة كما يـ شكل مـ صدراً للروائح الكريهة، لاسيما في فصل الصيف.

يقع منخفض (خر العين) بالقرب من ناظم الصـــقلاوية الجديد وتحديداً ضـــمن مقاطعة البوعكاش شمال مركز ناحية الـ صقلاوية ، أذ يبعد عنها لمـ سافة(350)م يحده من الـ شمال قناة ذراع دجله ومن الغرب ناظم الـ صقلاوية ونهر الفرات ومن الجنوب مركز ناحية الصـــقلاوية ومن الشـــرق ناحية الكرمة، تبلغ مســـاحة المنخفض(32)دونم يقسمه خط المرور السريع الى قسمين فأما القسم الشمالي تبلغ مساحته(13)دونم والقسم الجنوبي تبلغ مساحته(19)دونم.

– المزايا الموقعية للمنطقة ضمن منطقة السهل الرسوبي كونها تعد ظهير ريفي تتكاثر فيه المروج الخضراء

– أهمية الموقع الجغرافية المنا سبة سياحياً لكونه يتو سط لمراكز الحـ ضرية التي تعتمد على ضفاف الفرات والتي تـ شكل مراكز الثقل الـ سكاني الكبير وبالتالي إمداد المشروع بالسياح المحليين .

– توفر طرق النقل المعبدة إلى الموقع وقرب الموقع من العاصمة بغداد .

– الموقع مناسب جداً لممارسة السياحة المائية وخاصة في فصل الصيف .

– إمكانية إقامة المحميات الطبيعية الكبيرة للحيوانات المختلفة .
– وجود ناظم الصـــقلاوية القديم الاثري وبرج المراقبة التابع للشـــركة(مارشـــال) والذي تم افتتاحه سنة (1920)م من قبل البريطانيين.

وفيما يخص منخفض (خر العين) وامكانية تشـــغيله وصـــلاحيته مياهه للأغراض والنـ شاطات والفعاليات الـ سياحية والريا ضية وللـ شرب، فهو غير صالح لهذه الأغراض في الوقت الحالي بحـ سب ما جاءت به الدرا سات الـ سابقة والدرا سة الميدانية والتحاليل المختبرية لمياهه ومقارنة النتائج مع التصـــانيف المحددة لكل اســـتخدام. ومن خلال دراســـة واقع حال منطقة الدراســـة الذي تبين فيه وجود الإمكانيات المشجعة على الاستثمار السياحي ولأجل استثمارها بالشكل الصحيح من حيث اســـتغلال واســـتثمار ما متوفر من مقومات ســـياحية تعمل على تنمية الواقع السياحي المتخلف للمنطقة إذ تبين إن المنطقة تمتلك مساحات واسعة ومناطق اثرية قريبة من المراكز الحـ ضرية، فـ ضلاً عن أنها تبعد عن العا صمة بغداد (60كم) كل تلك العوامل مجتمعة تساعد في تحقيق تنمية مكانية لو اتبع بالآتي :–

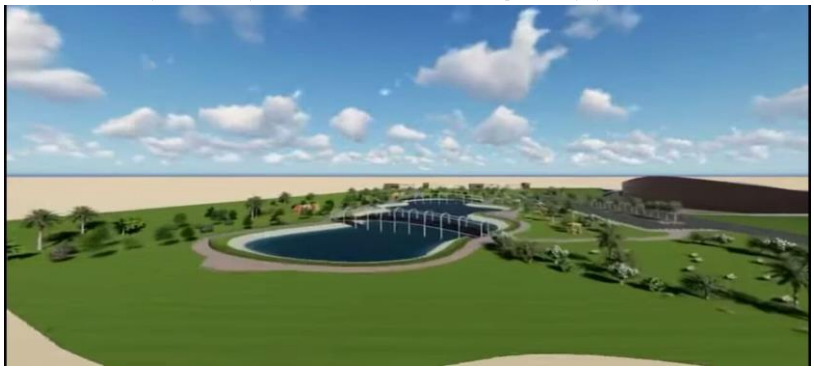
أ– إعادة بناء ما موجود على أرض الواقع في منخفض(خر العين) وتطويره بـ شكل كـ امل يشـــمل كـ افة الأجزاء من الحفر والتبطين وعزلـ ه عن المـ بازل كـ ما في الـ صور(7) واعادة تأهيل الطرق والمرافق الاثرية المتمثلة ببرج المراقبة لـ شركة مار شال وناظم الـ صقلاوية القديم كونه يعد تراث يجب المحافظة عليه، وهذا يحتاج إلى جهود ا ستثنائية لتنفيذه وذلك لأن ما تم ذكرة اعلاه يعاني من الاهمال من جميع النواحي والجوانب .

ب– اعادة تطوير المناطق الاثرية وا ستثمارها لغرض الجانب الترفيهي من خلال زراعة اشجار كثيفة على شكل غابات تحيط بهذه المناطق

ج– اقتراح مـ شاريع سياحية جديدة للمنطقة من حيث إقامة أنـ شطة سياحية متنوعة جديدة عند إعادة تطوير (منخفض الخر) وذلك يرجع إلى:

– توفر مـ ساحات وا سعة من الأرا ضي الخالية والتي يمكن ا ستثمارها في عملية التو سع لزراعة الا شجار والغابات وتغذيتها بالمياه عن طريق منخفض خر العين بطريقة الري بالتنقيط .

صورة(7) اقتراح اعادة تطوير منخفض (خر العين)



الاستنتاجات

1– هدر كبير في كمية المياه المنزلية بسبب الزيادة السكانية بواقع سكاني بلغ حوالي(168521) نسمة بمقدار استهلاك مائي سنوي (123020330) م^3/سنة، في سنة (2020).

2– قله ارتفاع الجوانب المبطنة عن الطاقة التصميمية للمشروع من بدايته تغذيته من نهر الفرات عند بداية (1) كم لذا حدد ذلك اقصى ارتفاع ممكن للتصريف المائي في المشروع هو(22م3/ثا) اي اقل من الطاقة التصميمة للمشروع البالغة(26م3/ثا) ، وبذلك لا يمكن زيادة الكمية الداخلة الى المشروع في المستقبل البعيد عند زيادة الحاجة لتلك المياه، لأن زيادة كمية المياه عن الطاقة التصميمية المحددة سوف تؤدي الى حدوث تأكل وتشقق جوانب القناة وطغيان المياه الى الاراضي المجاورة، فضلاً عن زيادة احتكاك المياه بالترب المحاذية للمشروع سوف يؤثر على نوعية المياه ايضاً.

4– وجود مساحات زراعية كبيرة صالحة للزراعة ولم تستثمر تُقدر بـــــ(179503)دونم، يمكن استغلالها للزراعة وإمكانية استخدام طرائق الري الحديثة بالتنقيط والرش حيث لا تعتمد المنطقة طرائق الري الحديثة ولاسيما الري المحوري لزراعة الحنطة.

المصادر:

(1) مقابله شخصية مع الاستاذ داود محسن عبد ضاحي، مدير دائرة ماء الصقلاوية، بتاريخ2021/2/26.

(2)الدرا سة الميدانية والمقابلات الـ شخ صية مع أ صحاب المـ شاريع الـ صناعية بتواريخ واماكن مختلفة في منطقة الدراسة، للمدة 2020– 2021.

(3)مقابلة شخصية مع المهندس فيصل حماد عبد، مدير شعبة الموار المائية في الكرمة، بتاريخ 2021/5/27.

(4)الجغيفي محمود إبراهيم متعب و الدليمي محمد كريم ، الافاق المـ ستقبلية لتر شيد وا ستثمار الموارد المائية السطحية في محافظة الانبار، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية، المجلد 2، العدد 4، 2013، ص 212.

(5)وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل، مديرية الموارد المائية في الفلوجة، شعبة الموارد المائية في الصقلاوية/ شعبة الموارد المائية في الكرمة، بيانات غير منشورة 2020–2021.

(6)الجلبي مصفى كامل ، نهر الفرات بين محطتي سدة الهندية والناصرية دراسة هيدرومورفومترية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب جامعة الكوفة، 2014، ص200.

(7)وزارة البلديات والاشغال العامة، مديرية ماء الصقلاوية، قسم التخطيط والمتابعة بيانات غير منشورة 2020– 2021.

(8) الدراسة الميدانية ، المقابلات الشخصية التي منها ، مقابلة مع الاستاذ محمد صالح فرحان، مهندس ضمن شعبة زراعة الصقلاوية ، قسم الثروة الحيوانية ، بتاريخ 2021/6/7.

(*)المـ ساحة المخ صـ صة لكل بقرة في الحـ ضيرة هي(20م2)، أما كمية انتاج الحليب لكل بقرة تحت احـ سن الظروف هي(14.5)لتر/يوم، كما قدرت الطاقة الا ستهلاكية للمياه لكل(100) بقرة حوالي(5000)لتر/يوم تشمل اغراض الشرب وتنظيف الحضيرة. المصدر: المقابلة الشخصية مع المهندس في قسم الثروة الحيوانية الاستاذ محمد صالح فرحان بتاريخ 2021/6/7.

(**)ا ستخرجت كمية الا ستهلاك المائي للمـ ساحة المقترحة من خلال ضربها بمعدل الاحتياج المائي الـ سنوي للدونم الواحد بطرق الري الحديثة البالغ (3250)م3/ سنة أنظر: محمود إبراهيم متعب الجغيفي ومحمد كريم الدليمي، الافاق المستقبلية لترشيد واستثمار الموارد المائية السطحية في محافظة الانبار، مصدر سابق، ص 212.

(*) قدرت الإنتاجية لمحصـــول الحنطة (700) كغم /دونم لعام 2021.المصـــدر: مديرية زراعة الأنبار، قسم التخطيط والمتابعة .

(***)ينتج من حبوب الحنطة ذ سبة تزيد عن 82% مادة طحين 18% مادة النخالة. المـ صدر: مقابلة شـــخصـــية مع مدير شـــعبة زراعة الكرمة المهندس الزراعي حامد حميد ريحان بتاريخ 2021/6/11.

(9) احمد صباح مر ضي، بـ شار محمد محمود، دور الخ صائص الطبيعية في التنمية البـ شرية، مجلة مداد كلية الاداب الجامعة العراقية، العدد التاسع والعشرون،ص18

(10)عبد الحكيم أ سود خليفة، ت شغيل منخفض(خر العين) في الـ صقلاوية، مجلة الروافد صادرة عن المنتدى العلمي والثقافي في الفلوجة، العدد الثالث، 2007، ص133.

References

(1) Personal interview with Mr. Daoud Mohsen Abd Dahi, Director of the Saqlawiyah Water Department, on February 26, 2021.

(2) Field study and personal interviews with industrial project owners on different dates and places in the study area, from 2020 to 2021.

(3) Personal interview with Engineer Faisal Hammad Abd, Director of the Water Resources Division in Karma city, on 5/27/2021.

(4)Al-Jughaifi Mahmoud Ibrahim Miteb and Al-Dulaimi Muhammad Karim, Future Prospects for Rationalizing and Investing Surface Water Resources in Anbar Governorate, Anbar University Journal of Human Sciences, Volume 2, Issue 4, 2013, p. 212.

(5) Ministry of Water Resources, General Authority for Operating Irrigation and Drainage Projects, Water Resources Directorate in Fallujah, Water Resources Division in Saqlawiyah/Water Resources Division in Karma, unpublished data 2020-2021.

(6) Al-Chalabi, Mustafa Kamel Othman, The Euphrates River between the Stations of Al - Hindiya Dam and Al - Naseria A hydro morphometric study, Master's thesis (unpublished), College of Arts, University of Kufa, 2014, p. 200.

(7) Ministry of Municipalities and Public Works, Saqlawiyah Water Directorate, Planning and monitoring Department, unpublished data 2020-2021.

(8) The field study, personal interviews, including an interview with Professor Muhammad Saleh Farhan, an engineer within the Saqlawiya Agriculture Division, Livestock Department, on 6/7/2021.

*The area allocated to each cow in the barn is 20 square meters, while the milk production per cow under the optimal conditions reached 14.5 liters/day.

While the water requirements for 100 cows was estimated at 5,000 liters per day, including drinking and barn cleaning. Source: Personal interview with the engineer in the Livestock Department, Mr. Muhammad Saleh Farhan, on 6/7/2021.

*The irrigation water requirements for the proposed area was estimated by multiplying the area by the average of water requirement using the modern irrigation system which reached 3250 m3per year. See reference (4).

*The wheat productivity was estimated at 700 kg/ dunum in 2021. Source: Anbar Agriculture Directorate, Planning and monitoring Department.

*The wheat grains contain over 82 % flour and 18% bran. Source: Personal interview with the Director of the Vine Cultivation Division, Agricultural Engineer Hamid Hameed Rehan, on 6/11/2021.

9) Ahmed Sabah Mardi, Bashar Muhammad Mahmoud, The Role of Natural Characteristics in Human Development, Madad Magazine, College of Arts, Iraqi University, Issue Twenty-Nine, p. 18

(10) Abd al-Hakim Aswad Khalifa, Operating Low Khar al-Ain in Saqlawiyah, Al Rawafed journal issued by the Scientific and Cultural Forum in Fallujah, third issue, 2007, p. 133.