(دور الموارد المائية في تباين توزيع أشجار النخيل في محافظة الانبار)

1– م.م صفاء ابراهيم حميد - مديرية تربية الانبار- قسم تربية هيت safaaaljoani@gmail.com
2– م. م محمود جميل خلف -جامعة الانبار- المكتبة المركزية Mahmood.jameel@uoabar.edu.iq

المستخلص:

تمتلك منطقة الدراسة مؤهلات مائية كبيرة قادرة على جعل معظم مساحتها غابات نخيل واسعة فيما لو تم استغلال هذه المؤهلات بشكل علمي منظم ويعد نهر الفرات شريان الحياة الرئيسي لمحافظة الانبار الامر الذي أدى الى تركز اشجار النخيل على جانبيه وخاصةً في منطقتي السهل الرسوبي والفيضي, فضلاً عن إنتشار الواحات الصحراوية بسبب وجود المياه الجوفية متمثلةً بمياه العيون والآبار وتعد مياهها صالحة للتوسع في زراعة أشجار النخيل في محافظة الانبار وبخاصةً في عمق الصحراء, يهدف البحث الى ابراز دور الموارد المائية في تباين زراعة بساتين النخيل في محافظة الانبار, والكشف عن التباين المكاني والزماني لكميات تصريف المياه من خلال المحطات المائية والتوقف عند أثر الملوحة على كميات الانتاج في منطقة الدراسة.

(Role of water resources in the variation of distribution of palm trees in Anbar governorate)

1– Safaa Ibrahim Hamed– Anbar Education Directorate – Hit Education Department
2- Mahmood Jameel Kahaf - Anbar University - Central Library

Abstract:

The area of study has great water resources capable of making most of its area large palm forests if the exploitation of these qualifications in a systematic scientific and the Euphrates River is the main artery of the province of Anbar, which led to the concentration of palm trees on both sides, especially in the areas of the plain sedimentary and Faydi, The spread of desert oases because of the presence of groundwater, represented by the water of the eyes and wells and the water is suitable for expansion in the cultivation of palm trees in Anbar province, especially deep in the desert, The research aims to highlight the role of water resources in the variation in palm orchard cultivation in Anbar Governorate, and to reveal the spatial and temporal variation in the quantities of water discharge through water stations and to stop at the effect of salinity on the production quantities in the study area.

المقدمة:

تشغل الموارد المائية مكانة كبيرة في أي بلد من بلدان العالم وذلك لأنها ضرورية لحياة الانسان والحيوان والنبات وتعد المياه وليست الطاقة هي مشكلة القرن الواحد العشرين هذا ما اكدته النتائج التي توصلت اليها المنظمات الدولية العاملة في مجال المياه, كما أن صحة الانسان ورفاهه والامن الغذائي والتنمية الصناعية والنظم الايكولوجية معرضة جميعها للخطر مالم تتم ادارة الموارد المائية والاراضي بفاعلية أكثر مما عليه في السابق, وقد حبا الله تعالى العراق بموارد مائية أفضل بكثيرٍ من المناطق المجاورة له نظراً لكميتها وديمومتها, ان حاجة منطقة الدراسة من المياه تؤمن بشكل اساسي على ما يوفره نهر الفرات, بالاضافة الى التجهيز المائي المتوافر عن طريق المياه الجوفية التي تعد المصدر الاساس للمياه في المناطق الصحراوية, فضلاً عن ذلك الموارد المائية التي تتاح خلال فصل الشتاء والمتمثلة بمياه السيول الناتجة من الامطار, ويمكن تقسيم الموارد المائية ضمن منطقة الدراسة الى قسمين (المياه السطحية, المياه الجوفية).

(دور الموارد المائية في تباين توزيع أشجار النخيل في محافظة الانبار)

1– م.م صفاء ابراهيم حميد _مديرية تربية الانبار

م. م محمود جميل خلف -جامعة الانبار

مشكلة البحث: تحدد في التساؤلات الاتية:

أ- هل للموارد المائية تأثير في تباين توزيع أشجار النخيل في محافظة الانبار؟

ب- هل المحطات والبحيرات المائية ومياه الابار تؤثر على تباين توزيع بساتين النخيل؟

ت- هل لتذبذب كميات تصريف مياه نهر الفرات خلال مدة الدراسة 2010–2022 أثر على كميات انتاج التمور في منطقة الدراسة؟

فرضية البحث: هي اجابات محتملة للأسئلة اعلاه:

أ- وجود علاقة بين الموارد المائية والتوزيع المكاني لبساتين النخيل.

ب- تعد المحطات والبحيرات المائية ومياه الابار السبب الرئيس في توزيع أشجار النخيل.

ت- ان كميات تصريف المياه كان سبباً في تباين كميات الانتاج بين مدة واخرى.

هدف البحث:

يهدف البحث الى ابراز دور الموارد المائية في تباين زراعة بساتين النخيل في محافظة الانبار, والكشف عن التباين المكاني والزماني لكميات تصريف المياه من خلال المحطات المائية والتوقف عند أثر الملوحة على كميات الانتاج في منطقة الدراسة.

منهجية البحث:

يعد المنهج الاستقرائي أحد أهم المناهج الذي يمكن الاعتماد عليه في تحليل البيانات والتقارير المتعلقة بكميات تصريف المياه, اذ يستند هذا المنهج على جمع البيانات وايجاد العلاقات المترابطة بشكل دقيق, وذلك حتى يرتبط فيما بينها مع بعض, وهو يمنح القارئ فرصة كبيرة كي يتعلم ويزيد من مهاراته الشخصية, فضلاً عن الاسلوب الكمي والوصفي لتحليل البيانات, تم الاعتماد على تقارير بيانات وزارة الموارد المائية, المركز الوطني لإدارة الموارد المائية, قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية في العراق للمدة 2000–2017, المتعلقة بكميات تصريف مياه نهر الفرات ونسبة الملوحة وأثرهما على كميات الانتاج لمدة الدراسة.

حدود البحث:

1. الحدود الفلكية:

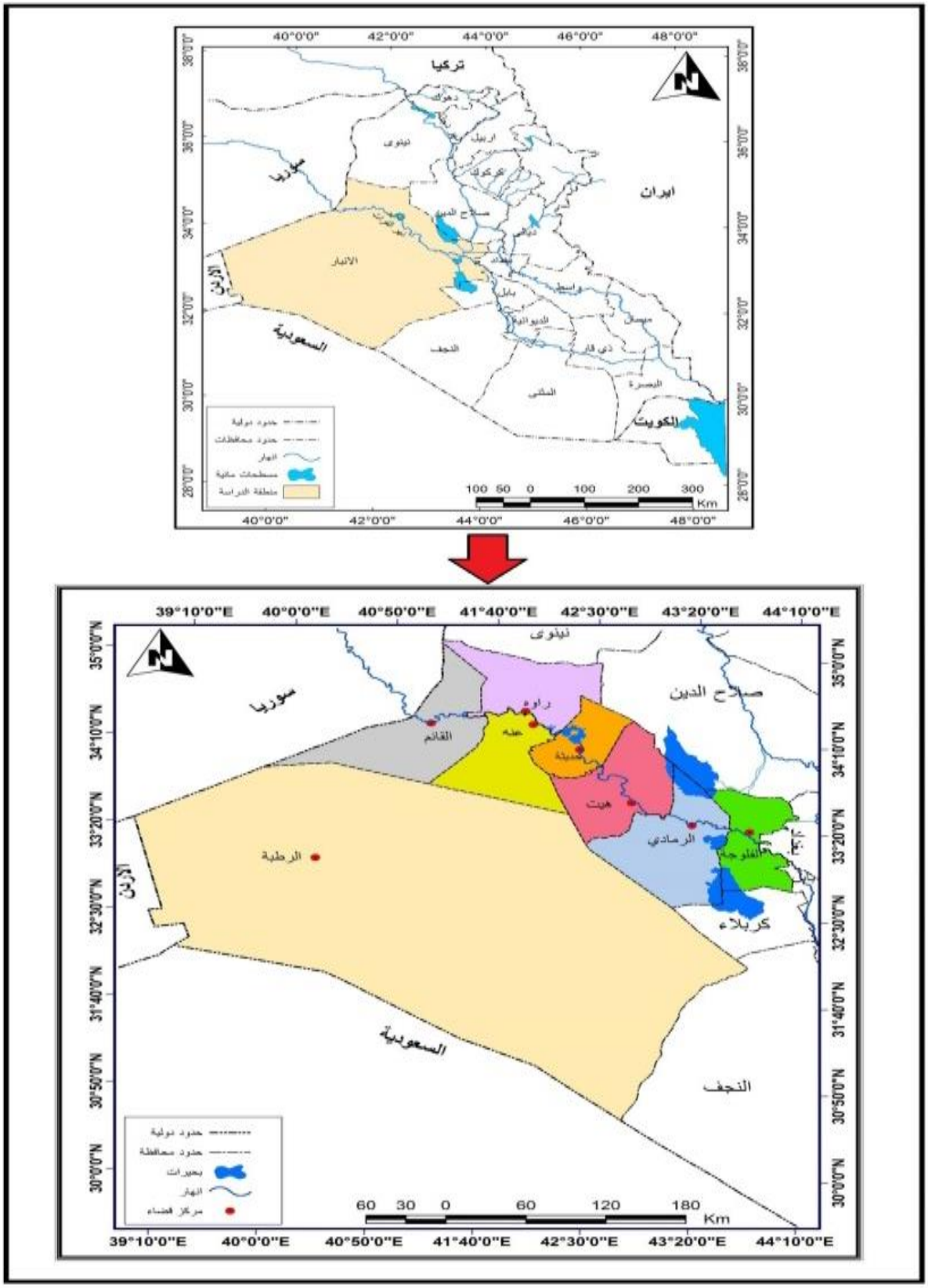
تقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض (30.33°– 35.15°) شمالاً, وخطي طول (38.45° – 44.10°) شرقاً.

2. الحدود المكانية:

تقع منطقة الدراسة غرب العراق وقد رسم موقعها المميز حدوداً إدارية ودولية، إذ يحدها من الشمال محافظة نينوى ومن الشمال الشرقي محافظة صلاح الدين ومن جهة الغرب المملكة الأردنية الهاشمية، ومن جهة الغرب والشمال الغربي تحدها الجمهورية العربية السورية ومن الشرق محافظات بغداد(العاصمة), بابل, كربلاء, ومن جهة الجنوب الشرقي تحدها محافظة النجف وتحدها من جهة الجنوب المملكة العربية السعودية خريطة(1).

خريطة(1)

موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق والحدود الادارية لأقضية المحافظة



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، خريطة العراق والأنبار، 2010، مقياس (500000:1).

1- م.م صفاء ابراهيم حميد _مديرية تربية الانبار
م. م محمود جميل خلف -جامعة الانبار

اولا: المياه السطحية:

هي المياه التي تجري على سطح الارض أو هي المياه التي توجد في المستنقعات أو في البحيرات[1] وتعد من أهم انواع الموارد المائية ضمن منطقة الدراسة فضلاً عن دورها المهم في الزراعة, وتتمثل المياه السطحية ضمن منطقة الدراسة بنهر الفرات والبحيرات الموجودة وكما يلي:

1. **نهر الفرات:** يعد نهر الفرات عصب الحياة بالنسبة لمنطقة الدراسة في جزئها المتمثل بمنطقة السهل الرسوبي والفيضي الذي يحاذي مجرى نهر الفرات منذ دخوله مدينة القائم وحتى الحدود الادارية لمنطقة الدراسة مع محافظة بابل, ويبلغ طول مجراه ضمن منطقة الدراسة 500كم[2], إذ يدخل نهر الفرات أراضي منطقة الدراسة عند مدينة القائم الواقعة على الحدود العراقية السورية ثم يستمر جريان النهر في منطقة ذات تعرجات كثيرة حتى يدخل مدينة عنه, ثم يتخذ النهر بعد ذلك مساراً جنوبياً شرقياً, وهو على ارتفاع يصل الى 165متر فوق مستوى سطح البحر, بعد أن يتجه في اتجاهه الجنوبي الشرقي يجري النهر في حوض يتكون معظمه من الصخور الوعرة الى أن يصل بحيرة حديثة جنوب قضاء راوه, وبعد سد حديثة يسير النهر في مناطق صخرية حتى يصل قضاء هيت اذ يوجد في هذه المنطقة العديد من الاودية الجافة التي تقوم بتصريف مياهها الى النهر أثناء موسم هطول الامطار ومن هذه الاودية (جباب, الكصر, الفحيمي, حوران, زغدان, حقلان, المحمدي), الجدير بالذكر ضمن المنطقة المحصورة بين حديثة وهيت توجد الكثير من الجزر النهرية[3], ويتميز نهر الفرات في المنطقة المحصورة ما بين قضاء القائم وقضاء هيت بكونه أقل إرتفاعاً من الاراضي المجاورة له في معظم المناطق التي يمر بها[4], ثم يدخل النهر أراضي السهل الرسوبي جنوب مدينة هيت على إرتفاع 60م فوق مستوى سطح البحر, ويستمر في مجراه شرقاً حتى مدينة الفلوجة وبعدها يقترب من نهر دجلة مسافة 40كم ويكون مستواه أعلى من نهر دجلة بحوالي 7م لذلك تنحدر منه العديد من الجداول اهمها (الصقلاوية, أبو غريب, اليوسفية, اللطيفية, الاسكندرية) ومن الجدير بالذكر أن هذه الجداول الإروائية منها ما يقوم بإرواء الاراضي الزراعية ضمن منطقة الدراسة ومنها يقع خارجها[5].

يتضح مما سبق أن نهر الفرات يعد المورد المائي الرئيسي لمنطقة الدراسة إذ تعتمد غالبية الاراضي الزراعية على نهر الفرات سواءً في منطقة السهل الفيضي أم في منطقة السهل الرسوبي, ويستدل من ذلك انتشار غابات النخيل في المنطقة الممتدة من مدينة حديثة الى مدينة هيت ضمن السهل الفيضي وكذلك من منطقة تل اسود جنوب مدينة هيت بداية للسهل الرسوبي وحتى الحدود الادارية مع بابل, لذا سنتناول دراسة محطات تصريف مياه نهر الفرات ضمن منطقة الدراسة لمعرفة معدلات التصريف الشهرية والسنوية لنهر الفرات في محطات القائم وحديثة والفلوجة والرمادي, وكما يأتي:

أ. **محطة حصيبة (القائم):** يتضح من خلال جدول (1) أن معدلات تصريف مياه النهر الشهرية لمحطة القائم تميزت بكونها قليلة التباين من المعدلات السنوية بكثير إذ بلغ أعلى معدل شهري خلال شهر شباط بواقع (663م^3 / ثا) في حين بلغ أدنى معدل خلال شهر تموز بواقع (374م^3/ ثا) أي بفارق (289م3/ثا) عن شهر شباط, في حين بلغ أعلى معدل سنوي في سنة (2012-2013) والذي بلغ (646م^3 / ثا), في حين أدنى معدل سنوي في سنة(2015-2016) بواقع (237م^3/ ثا) أي بفارق (409م^3 / ثا), ويرجع سبب ذلك الى قلة الامطار فضلاً عن السياسات المائية المعمول بها من قبل دول المنبع الرئيس تركيا وسوريا لذا يستمر الانخفاض في كمية المياه التي يحتاجها العراق ما بين (15-17) مليار متر مكعب في الوقت الذي قررت فيه تركيا بناء العديد من مشاريع الخزن والسدود على نهري دجلة والفرات بشكل عام[6].

جدول (1)

المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف مياه نهر الفرات في محطة القائم م³/ ثانية للمدة (2010-2022)

الاشهر / السنة المائية	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	ايلول	المعدل السنوي
2011-2010	354	388	382	345	403	285	334	312	312	470	750	400	395
2012-2011	362	452	504	610	560	423	322	467	445	445	535	440	463
2013-2012	397	570	850	777	946	830	392	524	665	604	720	497	646
2014-2013	378	496	640	765	424	300	347	665	528	362	420	434	481
2015-2014	451	450	397	548	675	690	660	559	400	372	404	305	492
2016-2015	330	309	340	289	300	257	220	230	140	129	130	177	237
2017-2016	484	547	573	693	528	466	486	394	330	400	410	455	480
2018-2017	355	393	422	564	601	499	513	409	337	297	395	425	434
2019-2018	398	414	441	522	594	510	502	399	416	333	408	431	447
2020-2019	422	426	435	569	565	545	414	441	403	342	369	437	447
2021-2020	399	420	457	573	573	544	533	435	366	368	477	455	467
2022-2021	401	431	433	599	590	563	573	429	396	361	441	330	462
المعدل السنوي	394	441	490	571	563	493	441	439	395	374	455	399	

جمهورية العراق, وزارة الموارد المائية, المركز الوطني لإدارة الموارد المائية, قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية, بيانات غير منشورة, 2022.

ب. **محطة حديثة:** من خلال جدول (2) يتبين أن أعلى معدل شهري قد سجل في شهر ايلول بلغ (413م^3/ ثا) بينما بلغ أدنى معدل بلغ خلال شهر مايس (آيار) بواقع (292م^3/ ثا), مما تقدم يتضح التباين في المعدلات ليست الشهرية فحسب بل على مستوى معدل التصريف السنوي إذ بلغ أعلى معدل سنوي سنة (2014–2015) بواقع (543م^3/ ثا) بينما بلغ أدنى معدل سنوي سنة (2015–2016) بواقع (261م^3/ثا).

جدول (2)

المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف مياه نهر الفرات في محطة حديثة م^3/ ثانية للمدة (2010-2022)

الاشهر / السنة المائية	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	ايلول	المعدل السنوي
2011-2010	370	370	245	210	300	205	200	200	283	360	435	485	305
2012-2011	470	498	400	385	240	335	295	256	350	440	446	560	390
2013-2012	515	500	445	440	505	565	370	370	650	650	692	664	531
2014-2013	597	540	408	540	600	442	295	315	523	481	470	450	471
2015-2014	450	450	375	360	392	461	395	374	655	1150	785	650	543
2016-2015	530	410	400	400	330	235	250	210	144	103	75	45	261
2017-2016	252	293	300	300	315	282	265	265	300	381	450	425	319
2018-2017	267	267	315	315	388	293	301	298	287	213	344	354	304
2019-2018	299	291	299	345	401	335	289	290	301	254	217	307	302
2020-2019	310	327	274	387	412	299	319	315	309	238	233	299	311
2021-2020	298	299	309	337	398	341	311	309	335	278	345	331	324
2022-2021	311	314	301	335	400	347	302	300	312	296	317	387	
المعدل الشهري	389	380	339	363	390	345	299	292	371	404	401	413	

جمهورية العراق, وزارة الموارد المائية, قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية, المركز الوطني لإدارة الموارد المائية, بيانات غير منشورة, 2022.

ج. محطة الرمادي: يتضح من خلال جدول (3) أن المعدلات الشهرية للوارد المائي في محطة الرمادي تميزت بكونها ذات تباين قليل مقارنةً بالمعدلات السنوية, إذ بلغ أعلى معدل شهري خلال ايلول بواقع (434م^3/ ثا), في حين بلغ أدنى معدل خلال مايس (آيار) بواقع (352م^3/ ثا) بفارق (82م^3/ثا), أما بالنسبة للمعدلات السنوية فقد بلغ أعلى معدل خلال السنة المائية (2012-2013) بواقع (455م^3/ ثا) بينما بلغ أدنى معدل سنوي خلال السنة المائية (2010-2011) بواقع (284م^3/ ثا).

جدول (3)

المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف مياه نهر الفرات (م^3/ ثا) عند مقدمة سدة الرمادي للمدة (2000-2022)

الاشهر / السنة المائية	ت1	ت2	ك1	ك2	شبا ط	اذار	نيسا ن	مايس	حزير ان	تموز	آب	ايلو ل	المعدل السنوي
2011-2010	276	296	251	249	296	251	256	266	249	248	376	396	284
2012-2011	326	296	316	321	336	296	306	314	296	309	328	421	322
2013-2012	461	446	411	408	530	517	386	416	412	446	516	511	455
2014-2013	449	437	358	489	569	454	364	364	374	435	376	386	421
2015-2014	378	475	395	405	420	355	400	360	344	820	625	615	466
2016-2015	455	430	410	392	412	410	408	381	392	414	422	432	413
2017-2016	412	423	398	410	433	390	414	354	366	432	453	411	408
2018-2017	335	444	445	391	431	417	478	256	416	299	417	441	398
2019-2018	312	401	412	399	417	481	479	317	348	385	378	377	392
2020-2019	369	348	401	410	355	399	458	381	381	341	398	345	382
2021-2020	347	299	398	402	378	415	476	412	369	365	455	447	397
2022-2021	315	365	378	355	369	435	435	401	444	401	408	429	395
المعدل السنوي	370	388	381	386	412	402	405	352	366	408	429	434	

جمهورية العراق, وزارة الموارد المائية, قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية, المركز الوطني لإدارة الموارد المائية, بيانات غير منشورة, 2022.

د. محطة الفلوجة: من خلال جدول (4) يتبين أن أعلى درجة معدل شهري قد سجل في شهر مايس (آيار) بواقع (409م^3/ ثا) بينما بلغ أدنى معدل خلال شهر كانون الاول بواقع (355م^3/ ثا), ومما تقدم نلاحظ التباين الواضح في المعدلات ليست الشهرية فحسب بل حتى معدلات التصريف السنوية اذ بلغ أعلى معدل خلال سنة (2016–2017) بواقع (451م3/ ثا) بينما بلغ أدنى معدل سنة (2010–2011) بواقع (290م3/ ثا), والجدير بالذكر أن جزءاً من الوارد المائي لنهر الفرات يتم خزنه في البحيرات أوقات الفائض خلال الشتاء, ثم بعد ذلك تطلق خلال مواسم الجفاف وشحة الامطار لغرض سد مختلف المتطلبات المائية وخاصةً الاستعمال الزراعي, إذ يتم اطلاق المياه من مواضع خزنه في بحيرة الحبانية وكذلك من بحيرة الثرثار إذ يؤثر ذلك على معدلات التصريف ضمن هذه المحطة.

1- م.م صفاء ابراهيم حميد _مديرية تربية الانبار

م. م محمود جميل خلف -جامعة الانبار

جدول (4)

المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف مياه نهر الفرات(م^3/ ثا) لمحطة الفلوجة للمدة(2000-2022)

الاشهر / السنة المائية	ت1	ت2	ك1	ك2	شبا ط	اذار	نيسا ن	ماي س	حزير ان	تموز	آب	ايلو ل	المعدل السنوي
2011-2010	302	290	270	250	290	280	309	301	315	295	283	289	290
2012-2011	317	250	312	290	333	310	288	302	322	350	309	299	307
2013-2012	378	369	401	390	420	415	401	442	420	460	455	425	415
2014-2013	390	382	399	420	455	482	502	489	469	445	390	410	436
2015-2014	350	369	412	399	380	415	455	440	462	477	480	475	426
2016-2015	388	402	415	420	455	467	456	429	487	470	482	450	443
2017-2016	401	398	455	432	465	470	442	486	479	456	462	470	451
2018-2017	385	389	299	411	461	417	312	387	418	426	458	357	393
2019-2018	417	348	281	402	412	481	410	456	412	369	324	369	390
2020-2019	355	401	315	378	403	417	399	417	357	364	316	368	374
2021-2020	366	299	348	347	359	378	381	441	369	358	358	489	374
2022-2021	378	391	354	355	367	380	300	318	321	357	369	412	359
المعدل السنوي	369	357	355	375	400	408	388	409	403	402	391	401	

جمهورية العراق, وزارة الموارد المائية, المركز الوطني لإدارة الموارد المائية, قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية, بيانات غير منشورة, 2022.

يتضح من خلال جدول (1,2,3,4) أن معدل تصريف مياه نهر الفرات الشهري والسنوي تتباين بين المحطات الاربع ويرجع سبب هذا التباين الى التباين الزماني والمكاني للمحطات أثر ذلك في مساحات بساتين النخيل اذ انه من المعلوم تزداد الرقعة الخضراء كلما توافرت كميات المياه الصالحة للزراعة.

2. البحيرات:

أ. **بحيرة الحبانية :** تقع هذه البحيرة على ضفة نهر الفرات اليمنى جنوب شرق مدينة الرمادي, في منخفض يبلغ طوله 25 كم وعرضه 12 كم لغرض خزن مياه نهر الفرات واعادتها في موسم الجفاف[7] ويتم التحكم بهذه البحيرة عن طريق سدة الرمادي

التي تقوم بتحويل قسم من مياه نهر الفرات عن طريق ناظم الورار الى البحيرة أثناء موسم الفيضان ويتم استرجاع المياه منها الى النهر عن طريق ناظم الذبان في موسم الصيهود[8], وتبلغ سعة البحيرة عند الامتلاء وعند منسوب 51 متر (3.2)مليار متر مكعب, وتستخدم حوالي (2.7)مليار متر مكعب من المياه لأغراض الري وما تبقى لأغراض الخزن والجدير بالذكر أن هذه المياه كافية لزراعة 20 مليون دونم[9], ويتضح من خلال الدراسات السابقة والمشاهدات الميدانية أن تأثير بحيرة الحبانية على الزراعة محدود جداً, إذ لا توجد الا مساحات زراعية صغيرة خاصة بزراعة القمح والشعير في فصل الشتاء, ويتضح من خلال جدول(5) أن مياه بحيرة الحبانية تكون صالحة لزراعة أشجار النخيل نظراً للملوحة غير العالية في مياه هذه البحيرة والتي بلغت معدلاتها كما هو موضح في هذا الجدول, إذ بلغ أعلى معدل سنة 2021 بواقع (1172)جزء بالمليون في حين بلغ أدنى معدل سنة 2016 بواقع (689)جزء بالمليون, و تنتشر أشجار النخيل بصورة متناثرة وغير منتظمة في المناطق القريبة من البحيرة, ويعتمد سكان القرى المحاذية للبحيرة على صيد الاسماك, أن معدلات ملوحة البحيرات ضمن منطقة الدراسة كانت متقاربة فيما بينها بإستثناء بحيرة الرزازة التي تظهر الملوحة فيها بشكل مرتفع جداً إذ وصلت في سنة 2011 الى ما يقارب 30602ملغرام/لتر, أما بقية البحيرات فهي متقاربة فقط بحيرة الحبانية كانت قد زادت نسبة الملوحة فيها الى 1172ملغرام/لتر في سنة 2021.

جدول (5)

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموع الاملاح (T.D.S) لمياه بحيرة الحبانية (PPM)

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	ايلول	المعدل السنوي
2011	1146	1082	1013	1052	1029	982	1006	1034	1021	1098	1004	992	1038
2012	1040	1035	991	980	1100	860	1012	830	858	846	920	1028	958
2013	836	858	840	779	787	816	811	790	850	860	868	888	832
2014	930	924	746	–	–	–	889	894	–	–	–	–	877
2015	–	810	753	–	–	–	–	–	–	–	–	–	782
2016	–	–	–	–	–	–	–	–	–	455	924	688	689
2017	708	739	764	770	749	744	–	–	–	714	694	836	746
2018	870	1111	1022	1024	1122	758	855	478	524	1024	825	914	877
2019	412	896	745	768	823	999	1201	1270	987	789	897	879	889
2020	1010	1460	1504	934	975	951	862	842	753	741	951	852	986
2021	1542	1247	1159	1547	1457	1247	1168	963	951	941	963	874	1172
2022	785	863	657	963	951	915	961	987	1012	898	869	875	895

جمهورية العراق, وزارة الموارد المائية, قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية, المركز الوطني لإدارة الموارد المائية, بيانات غير منشورة, 2022.

ب. بحيرة الثرثار: تعد بحيرة الثرثار من أكبر البحيرات وأعمقها في العراق, وتقع شمال غرب بغداد بحوالي 120كم بين الضفة اليمنى لنهر دجلة والضفة اليسرى لنهر الفرات, وتقع ايضا غرب محافظة صلاح الدين وشمال منطقة الدراسة, وتبلغ مساحة البحيرة 2710كم^2[10], أما موقع البحيرة بالنسبة لمنطقة الدراسة فتقع في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية منها, يعد القسم الغربي والجنوبي للبحيرة ضمن حدود منطقة, إذ تقع الاقسام الجنوبية منها ضمن مدينة الرمادي بينما الاجزاء الغربية ضمن قضاء هيت[11], وقد تم الاستفادة من مياهها في مجال الزراعة عن طريق حفر قناة مائية تتسع لتصريف 1100 متر

مكعب/ثانية, ويبلغ طول القناة 27 كم وتتفرع هذه القناة الى قسمين: الاول يعرف بقناة الثرثار– الفرات بسعة(500 م^3/ ثا), اما الثاني يعرف بقناة الثرثار– دجلة (ذراع دجلة) وبسعة(600 م^3/ ثا), يبلغ طول قناة الثرثار– الفرات 10كم بينما يبلغ طول ذراع دجلة 65كم[12], أما تركز الاملاح في البحيرة فيظهر خلال جدول(7)), إذ يتبين أن مياه البحيرة تكون صالحة للإستثمار الزراعي بشكل عام وزراعة أشجار النخيل بشكل خاص, إذ بلغ أعلى معدل سنوي سنة 2012 بنحو (1150)جزء بالمليون في حين بلغ أدنى معدل خلال سنة 2018 بواقع (878) جزء بالمليون, ان تأثير بحيرة الثرثار على النشاط الزراعي يتضح من خلال القنوات المذكورة انفاً (الثرثار–الفرات, ذراع دجلة) إذ تم استغلال الاراضي المحاذية لها وقامت عليها بعض المستوطنات الريفية ذات النمط الخطي, إذ تم توزيع الاراضي على جانبي هذه القنوات لزراعتها من قبل الفلاحين عن طريق تأجيرها بواقع (100–350) دونم للفلاح الواحد[13], اما فيما يخص أشجار النخيل فلا توجد زراعة لأشجار النخيل بجوار البحيرة ويرجع سبب ذلك الى كونها عبارة عن خزان مياه قابل للزيادة والنقصان, لكن توجد بعض أشجار النخيل في القرى المحاذية لقناة الثرثار–الفرات.

جدول (6)

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموع الاملاح (T.D.S)لمياه بحيرة لثرثار (PPM)

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	ايلول	المعدل السنوي
2011	1154	1169	1184	1210	1155	1165	1173	1110	1058	1080	1091	–	1141
2012	1096	1097	1119	1138	1268	1280	1174	1220	1052	1060	1138	1158	1150
2013	1184	1182	964	1200	1166	1286	1104	1034	880	840	870	990	1058
2014	968	996	960	–	–	–	–	–	–	–	–	–	975
2015	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2016	–	–	–	–	–	–	–	–	917	–	980	–	949
2017	1250	1112	–	–	1154	–	1089	1037	1116	998	915	987	1073
2018	870	1111	1022	1024	1122	758	855	478	524	1024	825	925	878
2019	524	896	748	768	823	987	1245	1112	987	789	888	879	887
2020	963	1460	951	987	932	954	1012	845	753	752	951	852	951
2021	999	987	951	1112	1025	1014	1025	963	951	941	963	874	984
2022	963	985	847	852	1025	1245	1096	963	952	956	987	852	977

جمهورية العراق, وزارة الموارد المائية, قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية, المركز الوطني لإدارة الموارد المائية, بيانات غير منشورة, 2022.

ج. بحيرة الرزازة: تقع بحيرة الرزازة جنوب شرق بحيرة الحبانية زهي احدى المنخفضات الواسعة, والجدير بالذكر ان جزء من مياه بحيرة الحبانية يتم تحويله اليها عن طريق (ناظم تخلية المجرة) خاصةً خلال موسم الفيضانات[14], ومن الجدير بالذكر أن هذه البحيرة لم يتم استثمارها زراعياً وذلك بسبب نسبة الملوحة المرتفعة في مياهها اذ تعد هذه البحيرة خزان مائي فقط, ومن خلال ملاحظة جدول(8) يتبين أن المعدلات الشهرية والسنوية لمجموع الاملاح تكون مرتفعة جداً الامر الذي جعلها غير صالحة للإستثمار الزراعي بشكل عام إذ بلغ أعلى معدل سنوي في سنة 2011 بواقع (30602) جزء بالمليون في حين بلغ أدنى معدل سنة 2013 بواقع (6051) جزء بالمليون.

جدول (7)

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموع الاملاح (T.D.S)لمياه بحيرة الرزازة (PPM)

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	ايلول	المعدل السنوي
2011	3650	38562	40120	40076	–	–	–	–	–	–	–	–	30602
2012	–	–	–	–	1047	–	9266	5260	–	4706	8350	7055	5947
2013	7710	–	6010	–	–	5555	5225	6060	6200	4950	6700	–	6051
2014	6250	–	–	6745	7170	6600	7700	–	7875	7700	7135	–	7147
2015	—	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2016	—	–	–	–	–	–	–	–	–	7125	8168	8852	8048
2017	7214	–	–	15478	15236	8019	–	—	—	–	6012	7124	9847
2018	3445	2589	40365	29325	14785	9632	855	1487	7458	1024	6214	7852	10419
2019	4325	2547	39654	29874	16874	7524	1245	1112	4896	2458	8521	9852	10740
2020	5698	25896	38654	26587	19785	5248	1012	2354	5896	4125	7896	8523	12639
2021	7852	32145	35214	25476	11258	3598	1025	9325	5124	4963	9874	8524	12864
2022	7698	3568	40258	21365	12365	1245	1096	7562	6214	4785	8452	8521	10260

جمهورية العراق, وزارة الموارد المائية, قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية, المركز الوطني لإدارة الموارد المائية, بيانات غير منشورة, 2022.

د. بحيرة حديثة: تقع هذه البحيرة بمسافة 7كم غرب مدينة حديثة على نهر الفرات وتعد اصطناعية المنشأ بسبب وجود سد حديثة الذي يقوم بحجز مياه نهر الفرات عند مقدمته الامر الذي يؤدي الى ارتفاع منسوب المياه مما يؤدي الى تشكيل مسطح مائي واسع وتبلغ مساحتها 500كم^2 عند الخزن الاعتيادي[15] وهي أيضاً تقع شرق مدينة عنه, إذ يتميز نهر الفرات في تلك المنطقة بوجود التواءات نهرية شديدة مما ساعد على الاستفادة منها في انشاء هذه البحيرة[16], تبلغ طاقة البحيرة الخزنية حوالي 8.6 مليار/ م^3 وقد بلغ أدنى منسوب لمياه البحيرة (125,23) م فوق مستوى سطح البحر سنة (2008–2009), بينما يبلغ أقصى منسوب لها (146.08) م فوق مستوى سطح البحر سنة(1988–1989)[17], وجدول(9) يوضح المعدلات الشهرية والسنوية لمجموع الاملاح ضمن هذه البحيرة , حيث بلغ أعلى معدلاتها السنوية سنة 2021 بواقع (987) جزء بالمليون, في حين بلغ أدنى معدل سنة 2016 بواقع (587) جزء بالمليون, ويمكن إستثمار مياه هذه البحيرات والقنوات التي تتفرع منها في العمليات الزراعية خاصةً وأن درجة ملوحة مياه هذه البحيرات تعد مناسبة في ما عدا بحيرة الرزازة التي تعد من أكثر البحيرات ملوحةً في العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص.

1- م.م صفاء ابراهيم حميد _مديرية تربية الانبار

م. م محمود جميل خلف -جامعة الانبار

جدول(8)

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموع الاملاح (T.D.S) لمياه بحيرة حديثة (PPM)

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	ايلول	المعدل السنوي
2011	664	713	717	633	616	577	550	538	599	685	746	652	641
2012	718	748	784	698	570	518	522	498	520	550	599	614	612
2013	632	660	632	700	672	638	–	564	626	599	590	592	628
2014	582	612	640	596	632	580	580	580	544	–	–	–	668
2015	—	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2016	—	–	–	–	–	–	–	–	551	589	609	597	587
2017	580	626	637	688	651	665	545	591	–	554	601	595	612
2018	870	1111	1022	1024	1122	758	855	478	524	1024	825	925	878
2019	524	896	748	768	823	987	1245	1112	987	789	888	879	887
2020	963	1460	951	987	932	954	697	845	753	752	951	852	925
2021	999	987	951	1205	1025	1014	1025	963	902	941	963	874	987
2022	963	985	847	852	1025	1245	1096	963	952	956	888	852	969

جمهورية العراق, وزارة الموارد المائية, قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية, المركز الوطني لإدارة الموارد المائية, بيانات غير منشورة, 2022.

الاستنتاجات

1. تمتلك منطقة الدراسة مؤهلات مائية كبيرة قادرة على جعل معظم مساحتها غابات نخيل واسعة فيما لو تم استغلال هذه المؤهلات بشكل علمي منظم.
2. هنالك اختلاف في كميات تصريف المياه للمحطات الموجودة على نهر الفرات اذبلغ اعلى معدل تصريف سنوي في محطة القائم بواقع 570.7 (م^3/ ثا), بينما بلغ ادنى معدل ضمن محطة الفلوجة بواقع 472.1 (م^3/ ثا).
3. كان لنهر الفرات الدور الرئيسي في تركز اشجار النخيل على جانبيه وخاصةً في منطقتي السهل الرسوبي والفيضي.
4. **التوصيات**

1. الاخذ بنظر الاعتبار الموارد المائية الوافرة والعمل على التوسع في زراعة اشجار التخيل في عموم منطق الدراسة.
2. تشجيع القطاع الخاص في تنمية المناطق الصحراوية وجعلها واحة خضراء من خلال زراعة اشجار النخيل.
3. عقد الندوات الارشادية للفلاحين بهدف تثقيفهم وتوعيتهم من اجل الوقوف على احدث الاساليب المتبعة في الزراعة، والتقنيات الزراعية المستخدمة فيها وتطبيقها في منطقة الدراسة.

المصادر

1- حسن أبو سمور وحامد الخطيب, جغرافية الموارد المائية, الطبعة الاولى, دار صفاء للنشر والتوزيع, عمان, الاردن, ص105.

2- وفيق حسين الخشاب وأحمد سعيد حديد وماجد السيد ولي محمد, الموارد المائية في العراق, مطبعة جامعة بغداد, بغداد, 1983, ص53.

3- امنة مطر جبار درويش, مقومات التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار, اطروحة دكتوراه(غير منشورة), كلية التربية, جامعة الانبار, 2013 ص59.

4- فؤاد قاسم الامير, الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم, دار الفن للنشر والتوزيع, بغداد , العراق, 2010, ص154.

5- مثنى فاضل علي الوائلي, التغيرات المناخية وتأثيرها في الموارد المائية السطحية في العراق, دار الفراهيدي للنشر والتوزيع, الطبعة الاولى, 2014, ص134.

6- عبدالملك خلف التميمي, المياه العربية-التحدي والاستجابة, مركز دراسات الوحدة العربية, ط1, بيروت, 1999, ص109.

7- وزارة البيئة والري, تقرير بعنوان حالة البيئة في العراق لعام 2005, سنة 2005, ص80.

8- محمد دلف احمد الدليمي وفواز احمد الموسى, وادي نهر الفرات في سورية والعراق (الطبيعة والسكان), دار الفرقان للطباعة والنشر والتوزيع, 2009, ص15.

9- عباس فاضل السعدي, جغرافية العراق, دار الجامعة للطباعة والنشر, الطبعة الاولى, بغداد, 2009, ص132.

10- هاشم فاضل شاكر, دراسة بعض النواحي الحياتية لسمك الشلق في بحيرة الثرثار- العراق, مجلة الفرات للعلوم الزراعية, العدد الثاني, كلية التربية- جامعة سامراء, 2016, ص124.

11- حنان كريم مطلك مروح الدليمي, التوزيع الجغرافي للزراعة المحمية في محافظة الانبار, رسالة ماجستير(غير منشورة), كلية التربية-جامعة الانبار, 2015, ص75.

12- ماجد السيد ولي, منخفض الثرثار, دار الحرية للطباعة, بغداد, 1979, ص67.

13- اسماعيل محمد خليفة, التركز والتنوع الزراعي في محافظة الانبار, اطروحة دكتوراه(غير منشورة), كلية التربية, جامعة الانبار, 2011, ص67.

14- جمهورية العراق, مديرية الموارد المائية في محافظة الانبار, إدارة سدة الرمادي, بيانات غير منشورة, 2017.

15- جمهورية العراق, وزارة الموارد المائية, الهيئة العامة للسدود والخزانات, ادارة سد حديثة, بيانات غير منشورة, 2018.

16- علياء حسين سليمان وزينب حسن حبيب وابتسام عدنان عبدالرحمن, الاثار البيئية للسدود المائية في العراق, مجلة البحوث الجغرافية المائية في العراق , العدد 20, جامعة الكوفة, 2012, ص337.

17- أمير محمد الدليمي, تأثيرات سد حديثة على العمليات الهايدروجيومورفولوجية لنهر الفرات بين مدينتي حديثة وهيت بإستخدام التقنيات الحديثة G.I.S, رسالة ماجستير(غير منشورة), كلية التربية, جامعة الانبار, 2011, ص119.