تغير خصائص الموارد المائية وانعكاسها على تربية حيوانات الماشية في محافظة ذي قار

عباس خيون ورك

وزارة التربية /مديرية تربية ميسان

أ.د.بشرى رمضان ياسين

جامعة البصرة / كلية التربية للعلوم الإنسانية /قسم الجغرافية

bushra.ramadhan@uobasrah.edu.iq

Changing characteristics of water resources and their impact on livestock farming in Dhi Qar Governorate

Abass.kyewn.Werk

General directotate of educationDhi Qar

Dr.bushraa.ramdhan.Yaseen

Colleg of Education For Sciences University.of Basrah

الملخص:

تحظى دراسة تغير خصائص الموارد المائية بأهمية كبيرة لما لها من انعكاسات بيئية تؤثر بصورة مباشرة وغير مباشرة على الانتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني .

يهدف البحث الى الكشف عن مدى تأثير تغير خصائص مياه انهار الفرات والغراف ومياه الاهوار على تربية حيوانات الماشية في محافظة ذي قار .

اظهر البحث ان تغير الخصائص الكمية والنوعية لمياه الانهار والاهوار اثر في نظم تربية الحيوانات وفي المشكلات الحياتية التي تعاني منها الحيوانات المجترة في المنطقة .

تم تقسيم البحث الى عدة محاور ، درس المحور الاول التوزيع المكاني للمسطحات المائية في محافظة ذي قار ، و المحور الثاني بين التركيب النوعي لحيوانات الماشية في محافظة ذي قار ، اما المحور الثالث وضح الخصائص الكمية للمياه السطحية في محافظة ذي قار، واضح المحور الرابع جودة ونوعية المياه السطحية ، وناقش المحور الخامس العلاقات المكانية بين خصائص المياه و تربية حيوانات الماشية . واظهر البحث عدد من النتائج منها ان زيادة قيم تركيز الاملاح في المياه السطحية له علاقة مباشرة باصابة حيوانات الماشية بالأمراض الجلدية ، ونفوق البعض منها . كما أثر انخفاض مناسيب مياه الاهوار وتقلص مساحتها الى نزوح مربي الجاموس الأمر الذي اثر على نظم تربيتها .

الكلمات المفتاحية : حيوانات الماشية ، تربية الحيوانات ، نهر الفرات

Abstract:

The study of changing characteristics of water resources is of great importance because of its environmental repercussions that directly and indirectly affect agricultural production, both plant and animal.

The research aims to reveal the extent of the impact of changing water characteristics of the Euphrates and Gharaf rivers and marsh waters on livestock breeding in Dhi Qar Governorate.

The research showed that changing quantitative and qualitative characteristics of river and marsh waters affected animal husbandry systems and the life problems suffered by ruminant animals in the region.

The research was divided into several axes. The first axis studied the spatial distribution of water bodies in Dhi Qar Governorate, and the second axis showed the qualitative composition of livestock animals in Dhi Qar Governorate. The third axis explained the quantitative characteristics of surface water in Dhi Qar Governorate. The fourth axis clearly stated quality and quality. Surface water, and the fifth topic discussed the spatial relationships between water characteristics and livestock farming. The research showed a number of results, including that increasing salt concentration values in surface water is directly related to the infection of livestock animals with skin diseases, and the death of some of them. The decline in marsh water levels and the shrinkage of their area also led to the displacement of buffalo breeders, which affected their breeding systems.

Keywords: livestock animals, animal husbandry, Euphrates River

المقدمة

تعتمد التنمية الزراعية بصورة اساسية على وفرة وتنوع الموارد المائية في منطقة معينة، وان لخصائص المياه ارتباط اساسي بحياة الحيوان وتربيته، وتتطلب تربية حيوانات الماشية معرفة مصادر وكمية ونوعية المياه الملائمة للشرب، والصالحة لزراعة وري محاصيل العلف وغيرها من الاغراض الاخرى لإستهلاك المياه .

مشكلة البحث :

1- هل ان تغير خصائص الموارد المائية تنعكس في تربية حيوانات الماشية وتوزيعها الجغرافي في محافظة ذي قار ؟

2 - ما مدى صلاحية نوعية المياه السطحية للأستهلاك الحيواني في محافظة ذي قار ؟

الفرضية : ان الموارد المائية لها دورا مهما في تربية حيوانات الماشية في محافظة ذي قار .

حدود البحث : تمثلت الحدود المكانية للبحث بمحافظة ذي قار الواقعة في جنوب العراق وبمساحة(12900)كم ^{2}، بين دائرتي عرض $40^{-}30^{5}$ - $50^{-}31^{5}$ شمالا وقوسي طول $30^{-}45^{5}$ - 47^{5} شرقاً كما يتضح من الخريطة(1)، اما حدود البحث الزمانية شملت المدة من 2013-2023، في حين تمثلت الحدود الموضوعية بدراسة الموارد المائية السطحية واثرها في تربية حيوانات الماشية وتوزيعها الجغرافي .

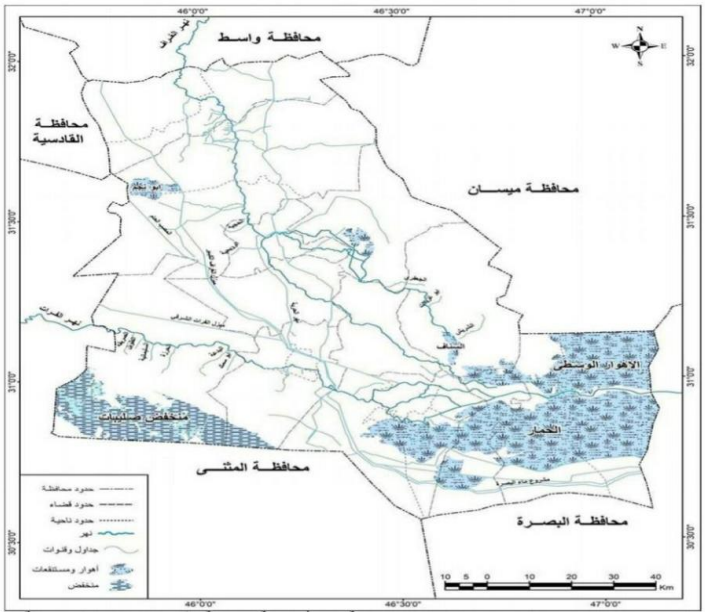
اعتمد البحث على البيانات المستقاة من الدوائر الرسمية ذات العلاقة بموضوع الظاهرة المدروسة فضلا عن الدراسة الحقلية، كما تم الاعتماد على ادبيات الموضوع المنشورة في بعض المصادر العلمية .

اولا- التوزيع المكاني للمسطحات المائية في محافظة ذي قار

يظهر من الخريطة(1) أن الموارد المائية السطحية تتمثل بنهر الفرات وشط الغراف وشط الشطرة وتفرعاتهم، فضلا عن مياه الأهوار، والتي تكون مصدر لشرب حيوانات الماشية وتربيتها، ولري مختلف المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة .

1 – نهر الفرات : يبلغ طول نهر الفرات في محافظة ذي قار(160) كم والذي يدخل حدودها عند قضاء البطحاء، ويتفرع منه(71) جدولاً يقع منها(39)جدولاً على الجانب الايمن و(32) جدولاًعلى الجانب الأيسر، و يستمر نهر الفرات بجريانه بإتجاه الجنوب الشرقي نحو مدينة الناصرية، ليتفرع منه الى الجنوب من مدينة الناصرية بمسافة 10 كم جدول مشروع الحرية الذي يعد من أطول الجداول في منطقة الدراسة، ويكون اقصى اتساع لنهر الفرات(130 – 180)متر ضمن الأراضي الزراعية الواقعة بين مدينة الناصرية وكرمة بني سعيد.

خريطة(1)الموارد المائية السطحية في محافظة ذي قار

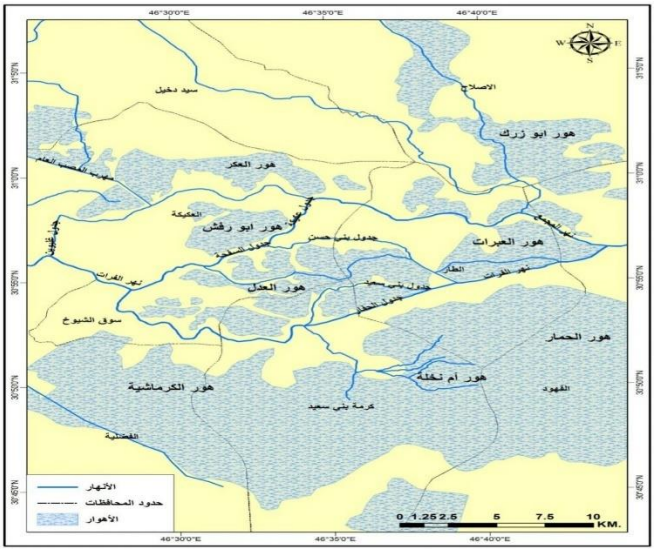


المصدر : وزارة الموارد المائية، الهيأة العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خريطة المشاريع الاروائية في محافظة ذي قار، مقياس 1 : 500000، بغداد، 2022 .

ويظهر من الخريطة(2) الجداول التي تتفرع من مجرى الفرات الادنى في محافظة ذي قار، اذ ينشطر النهر في مدينة سوق الشيوخ الى فرعين الاول يسمى شط السوق الذي تتفرع منه جداول(ام نخلة– الحفار– بني سعيد) ومن ثم تصب في هور الحمار، والفرع الثاني لنهر الفرات يسمى شط السفحة والذي يتفرع الى جدولي بني حسن والعكيكة لتنصرف مياههما الى هور الحمار أيضا. وقبل خروج النهر من قضاء الجبايش الى محافظة

البصرة أقيمت سدة الجبايش في عام 2012م لتحول كل مياه نهر الفرات لتغذية الأهوار الوسطى دعماً لبرامج لائحة التراث العالمي لإحياء واعادة أهوار جنوب العراق.

خريطة(2)مجرى نهر الفرات الادنى في محافظة ذي قار



المصدر : امل زغير حاجم، دراسة المنظومة الهيدرولوجية لنهر الفرات والأهوار المرتبطة به في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية، 2022، ص12 .

2- نهر الغراف: يتضح من الخريطة(1) ان نهر الغراف يدخل الى محافظة ذي قار من الاتجاه الشمالي الشرقي وذلك عند قضاء الفجر، ويستمر في جريانه باتجاه جنوبي وجنوبي شرقي ويمر في كل من قضاء قلعة سكر والرفاعي والنصر والشطرة والغراف، وعند وصوله الى ناظم البدعة يتفرع الى شط الشطرة والفرع الاخر يستمر لينتهي الى هور الحمار والعبيد . يبلغ مجموع طول نهر الغراف في محافظة ذي قار(230) كم وعدد الجداول المتفرعة منه(188) جدول لتروي مساحة(419121) دونم من الأراضي الزراعية الواقعة في شمال وشرق محافظة ذي قار. وتكمن اهمية مياه الانهار وجداولها بإنها المصدر الرئيسي لشرب حيوانات الماشية في المنطقة ولزراعة محاصيل العلف بمساحات مختلفة.

3 – مياه الاهوار: يشغل اقليم الاهوار المناطق الجنوبية والجنوبية الشرقية في محافظة ذي قار وبمساحة(2235) كم^2 وكما يظهر من الجدول(1) وهي تشكل نسبة(17,32%) من مساحة منطقة الدراسة البالغة(12900)كم^2، ويظهر من الشكل(1) ايضا التباين

المكاني لمساحة اغمار الاهوار بالمياه والتي تتباين من موسم الى اخر ومن سنة الى اخرى تبعاً لكمية المياه الواردة اليها من مصادر التغذية، إذ يشغل هور الحمار مساحة(1200) كم^2 داخل حدود محافظة ذي قار وهو مشترك مع حدود محافظة البصرة، كما تشترك الاهوار الوسطى بين محافظات ميسان والبصرة وذي قار، اذ بلغت مساحتها في منطقة الدراسة(1035) كم ^{2} لعام 2020 م .

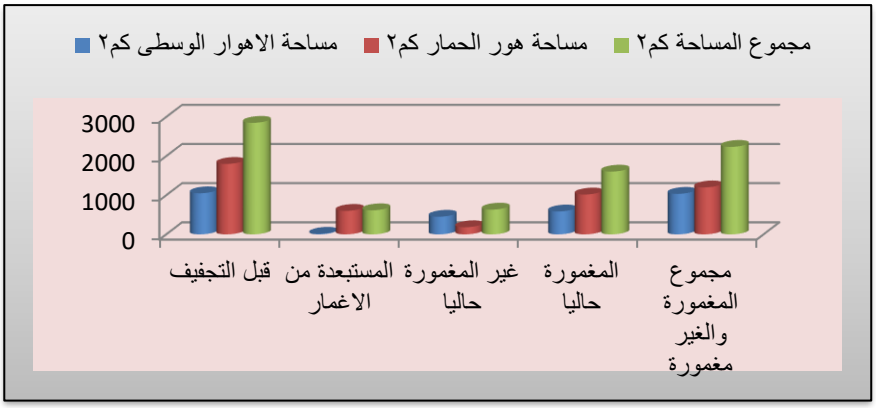
تتركز تربية حيوانات الماشية وفي مقدمتها الجاموس في اقليم الاهوار، وتشير الخريطة(2) الى وجود عدد من الاهوار الاخرى مثل(هور ابو زرك، عوينه، الغموكة، وهور ابو صالح والعبد وغيرها).

جدول(1)مساحة الاهوار المغمورة بالمياه(كم ^{2})في محافظة ذي قار لعام 2020

اسم الهور	المساحة قبل التجفيف	المساحة بعد الأنعاش			مجموع المساحة المغمورة والغير مغمورة	النسبة المئوية للمساحة المغمورة %
		المستبعدة من الأغمار	غير المغمورة حاليا	المغمورة حاليا		
الأهوار الوسطى	1050	15	450	585	1035	56,5
الحمار	1800	600	182	1018	1200	84,8
المجموع	2850	615	632	1603	2235	71,7

المصدر : جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، تقرير الموارد المائية لسنة 2020، مديرية الأحصاء الزراعي، حزيران، 2021، ص 17 .

شكل(1) مساحة الاهوار(كم ^{2}) قبل التجفيف والمساحة المغمورة بالمياه في محافظة ذي قار لعام 2020



المصدر : بيانات الجدول(1)

ثانيا – التركيب النوعي لحيوانات الماشية في محافظة ذي قار:

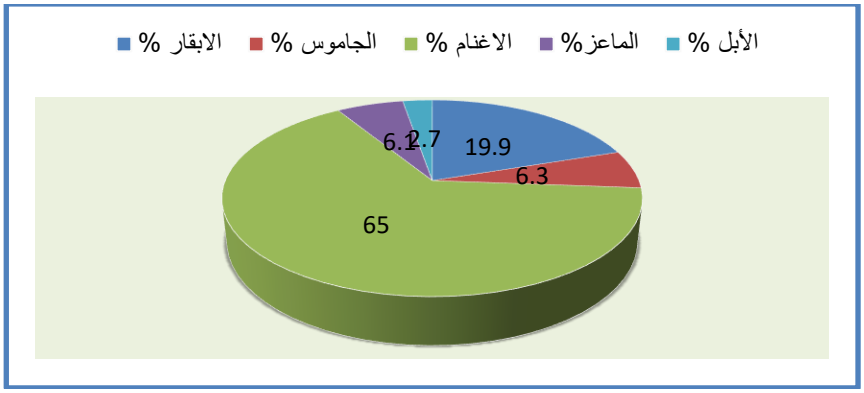
يظهر من الجدول(2)والشكل(2) تنوع حيوانات الماشية في منطقة الدراسة، اذ احتل متوسط اعداد الأغنام المرتبة الأولى وبنسبة 65% تلتها الأبقار بنسبة 19,9%، الجاموس 6,3%، الماعز 6,1% والأبل 2,7 % للمدة من 2013 – 2023. و يظهر من الجدول والشكل(3) التباين الزماني والتذبذب لاعداد حيوانات الماشية، وكان اعلى عدد للأبقار 346902 رأس في عام 2017، والجاموس 111165 رأس في عام 2021، والأغنام 881707 رأس في عام 2020، في حين كان اعلى عدد لحيوانات الماعز 97413 رأس في عام 2021م والأبل 46240 رأ ٍس للعام نفسه .

جدول(2) اعداد حيوانات الماشية(رأس) حسب النوع في محافظة ذي قار للمدة من 2013–2023

السنوات	الأبقار	الجاموس	الأغنام	الماعز	الأبل
2013	178108	51573	826209	56618	22876
2014	176727	53403	95066	60185	33827
2015	164379	55996	757812	59624	23801
2016	160555	52254	601384	58880	22375
2017	346902	66908	664834	63131	24821
2018	195893	73186	731622	64936	27251
2019	211423	83102	834333	71292	29896
2020	218384	96497	881707	88856	37461
2021	289829	111165	756605	97413	46240
2022	290605	83128	748761	87140	42024
2023	285493	87111	768828	76485	46052
المتوسط	229330,36	74431,18	760752,27	71367,45	31528,63

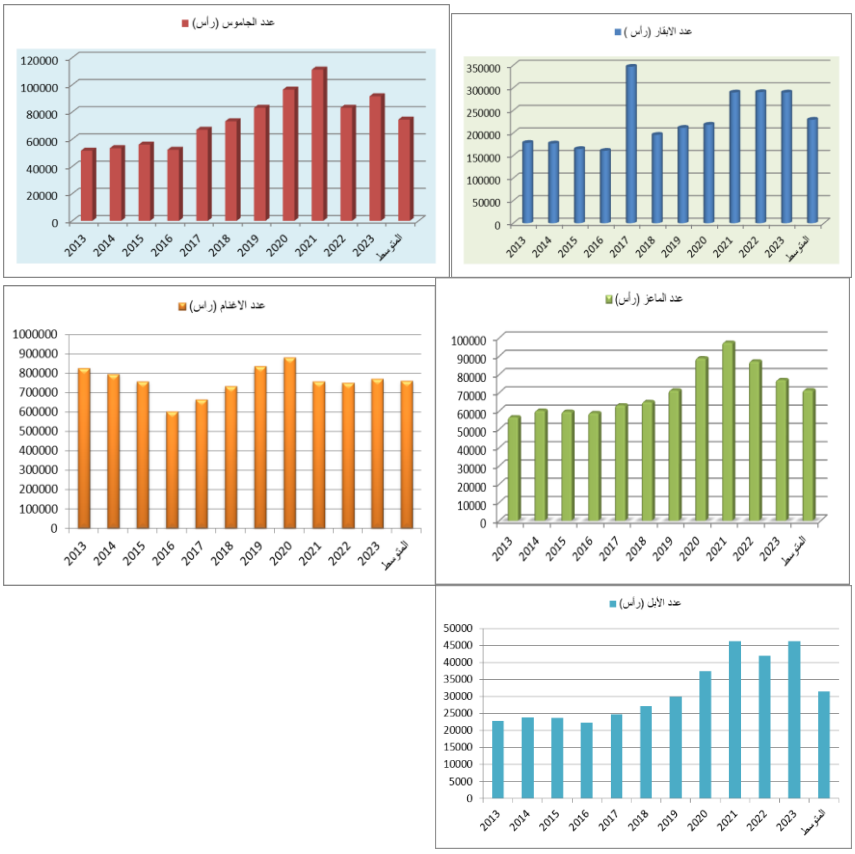
المصدر : مديرية زراعة ذي قار، قسم الثروة الحيوانية، سجلات الحصر والترقيم، بيانات غير منشورة،203 .

شكل(2)



المصدر : بيانات الجدول(2)

شكل(3)اعداد حيوانات الماشية في محافظة ذي قار للسنوات 2013–2023



المصدر : بيانات الجدول(2) .

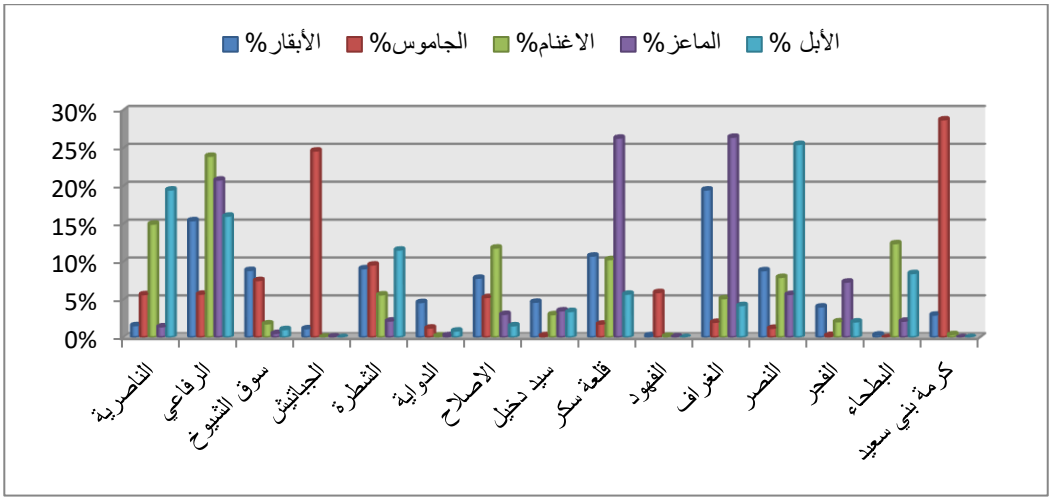
يتضح من الجدول(3)والشكل(4) التباين المكاني لتوزيع أصناف حيوانات الماشية في محافظة ذي قار حسب الوحدات الأدارية، إذ جاء قضاء الغراف بالمرتبة الأولى في تربية الأبقار وبنسبة 19% من مجموعها الكلي في محافظة ذي قار والبالغ 285493 رأس لعام 2023، واحتل قضاء الجبايش المرتبة الاولى في تربية الجاموس و بنسبة 25% من مجموعه الكلي البالغ 87111 رأس، وجاء قضاء الرفاعي بالمرتبة الاولى في تربية الاغنام وبنسبة 24% من مجموع العدد الكلي البالغ 768828 رأس، وجاء كل من قضاء قلعة سكر والغراف في المرتبة الاولى لتربية حيوانات الماعز وبنسبة 26% من مجموع 76485 رأس، في حين جاء قضاء النصر بالمرتبة الاولى في تربية حيوانات الأبل وبنسبة 25% من المجموع الكلي البالغ 46052 رأس في محافظة ذي قار لعام 2023.

جدول(3)مجموع اعداد حيوانات الماشية(رأس)في محافظة ذي قار حسب الوحدات الأدارية لعام 2023

ت	القضاء	الأبقار	الجاموس	الأغنام	الماعز	الابل
1	الناصرية	4507	4943	115114	1092	8973
2	الرفاعي	44054	4997	183997	15907	7382
3	سوق الشيوخ	25320	6567	13949	420	490
4	الجبايش	3350	21454	655	69	0
5	الشطرة	25958	8348	43388	1677	5321
6	الدواية	13219	1100	1759	203	400
7	الاصلاح	22367	4615	90917	2348	719
8	سيد دخيل	13336	230	23295	2703	1588
9	قلعة سكر	30728	1560	79192	20136	2641
10	الفهود	761	5180	1421	79	0
11	الغراف	55628	1760	39531	20225	1949
12	النصر	25222	1069	61068	4359	11740
13	الفجر	11552	250	16106	5606	956
14	البطحاء	996	0	95334	1661	3893
15	كرمة بني سعيد	8495	25038	3102	0	0
	المجموع	285493	87111	768828	76485	46052

المصدر : مديرية الزراعة في محافظة ذي قار، قسم الثروة الحيوانية، سجلات رسمية بيانات غير منشورة، 2023.

شكل(4) التوزيع النسبي لأعداد حيوانات الماشية في محافظة ذي قار حسب الأقضية لعام 2023



المصدر : بيانات الجدول(3)

ثالثا – الخصائص الكمية للمياه السطحية في محافظة ذي قار

يتضح من الجدول(4)والشكل(5، و6)ان معدل التصريف المائي لنهر الفرات في محافظة ذي قار بلغ(86,81) م^{3}/ثا للسنوات المائية من 2013/2012 – 2022/ 2023 م، وبلغ الايراد المائي 2,7 مليار م^{3}للمدة نفسها، وكان اعلى تصريف بلغ 125,41 م^{3}/ ثا في السنة المائية 2019/ 2020 وادنى تصريف في السنوات الجافة اذ انخفض الى 49,66 م^{3}/ثا في السنة المائية 2023/2022،الأمر الذي انعكس على الخصائص النوعية للمياه السطحية وهذا له تأثيراته السلبية في تربية وانتاج حيوانات الماشية وخاصة الجاموس في منطقة الدراسة .

وبلغ متوسط التصريف السنوي لنهر الغراف في محافظة ذي قار(110 م^{3}/ثا)ومعدل الأيراد المائي السنوي 3,46 مليار م^{3}/ثا، وكان أعلى تصريف للنهر 142م^{3}/ثا في السنة المائية 2020/2019 وأدنى تصريف 108م^{3}/ثا في السنة المائية 2020 /2021.

بلغ معدل التصريف المائي للأهوار الوسطى(23,41) م^{3}/ثا ولهور الحمار 27,03م^{3}/ثا في محافظتي ذي قار والبصرة لعام 2022.

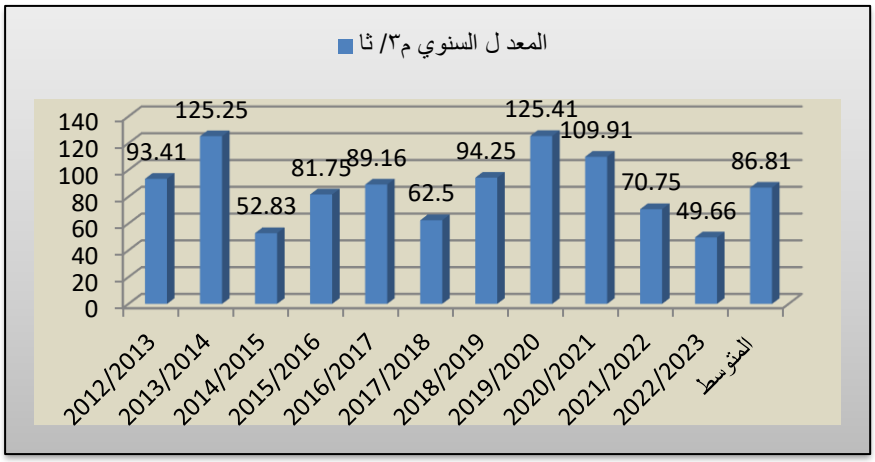
جدول(4) معدلات تصاريف الشهرية والسنوية(م^3 /ثا) والايراد المائي السنوي(مليار/ م^3)النهر الفرات محطة الهويشلي لسنوات المائية(2012/2013-2022/2023)

الأشهر / السنوات	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	ايلول	المعدل (م^3/ثا)	الايراد *المائي السنوي مليار م3
2013/2012	85	82	88	70	70	71	73	78	75	165	123	141	93,41	2,9
2014/2013	150	150	77	128	83	104	82	90	138	210	145	146	125,25	3,9
2015/2014	153	48	75	42	59	37	67	32	34	26	32	29	52.83	1,6
2016/2015	20	35	56	108	70	70	123	82	85	116	92	124	81.75	2,5
2017/2016	120	70	96	84	67	74	118	67	89	98	90	97	89.16	2,8
2018/2017	77	59	77	75	77	90	91	49	40	37	40	38	62.5	1,9
2019/2018	36	57	56	46	71	70	101	74	93	169	164	194	94.25	2,9
2020/2019	227	125	92	97	97	92	87	76	147	185	140	140	125,41	3,9
2021/2020	152	110	132	87	90	84	93	71	96	143	127	134	109.91	3,4
2022/2021	48	55	50	70	44	42	62	75	77	100	116	110	70,75	2,2
2023/2022	40	39	53	69	41	46	60	51	42	59	51	45	49,66	1,5
المعدل	102,3	74,8	76,4	80,6	76,9	70,9	87	67,7	83,2	118,9	101,8	108,9	86,810	2,7

المصدر :وزارة الموارد المائية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية،بغداد ،بيانات غير منشورة لعام 2023- وزارة الموارد المائية،مديرية الموارد المائية في محافظة ذي قار،قسم التشغيل،بيانات غير منشورة لعام(2023)

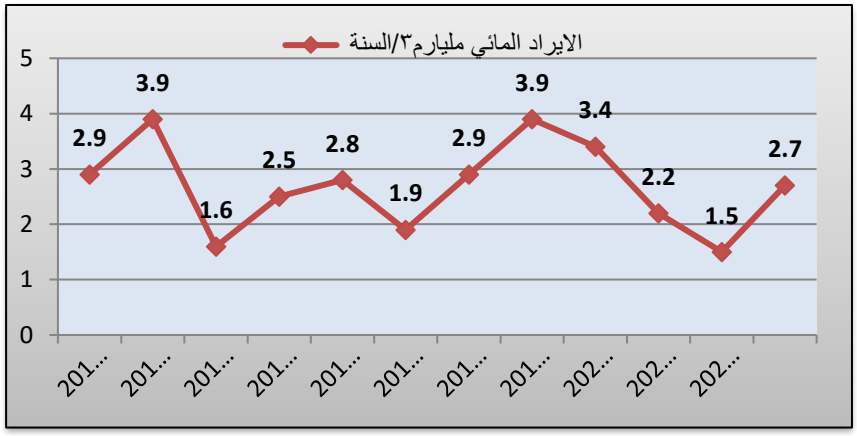
(*)الايرادالسنوي(مليارم3)=معدل التصريف السنوي×0,0315

شكل(5)المعدل السنوي للتصريف المائي لنهر الفرات في محافظة ذي قار في محطة الهويشلي للسنوات المائية(2013/2012 – 2023/2022)



المصدر : بيانات الجدول(4)

شكل (6)الأيراد المائي السنوي مليار م^{3}لنهر الفرات في محافظة ذي قار في محطة الهويشلي للسنوات 2013/2012 – 2023/2022



المصدر : بيانات الجدول (4)

رابعا- جودة نوعية المياه لشرب حيوانات الماشية

تؤثر درجة الاس الهيدروجيني بشكل مباشر على الاحياء ضمن مواطنها وذلك نتيجة تغير طبيعة الايونات لعناصر البيئة المختلفة ويكون التأثير وتثبيط بعض الفعاليات الحيوية للكائنات الحية التي لها مديات محددة من قيم (pH) في البيئة سواء اليابسة منها او المائية . يتضح من الجدول(5) ان قيم(PH) لنهر الفرات في شهر تموز الذي يمثل فصل الصيف سجل ادنى معدل بلغ(7,92) بسبب ارتفاع درجات الحرارة وزيادة التحلل العضوي وانخفاض قيم الاوكسجين المذاب في الماء لسيادة نوع من ركود الماء اما في فصل الشتاء سجل شهر كانون الثاني اعلى معدل بلغ(8,03) لانخفاض درجات الحرارة وانخفاض التحلل العضوي وقلة ثنائي اوكسيد الكاربون نلاحظ من خلال التحليل ان قيم الاس الهيدروجيني لنهر الفرات والغراف ومياه الأهوار، لا تتجاوز المحددات البيئية(6,5-9) وتقع ضمنها.

سجل اعلى معدل قيم(T.D.S) لمياه نهر الفرات 2775,5 ملغرام/لتر في شهر تموز وهي تتجاوز عن المحددات العراقية البالغة(500- 1500)، اما مياه نهر الغراف فقد سجل اعلى معدل لتركيز(T.D.S) في شهر(كانون الثاني) بلغ(934,4) ملغرام/لتر، وهي ضمن محددات البيئة العراقية، في حين سجل هور الحمار تراكيز تجاوزت المحددات المسموح بها .

جدول(5)معدل قيم pH و T.D.Sملغرام /لترفي المياه السطحية في محافظة ذي قار للمدة من 2013-2023

الموقع	الشهر	pH	ملغرام /لترT.D.S
نهر الفرات	كانون الثاني	8,03	2578,3
	تموز	7,9	2775,5
	المعدل	8,1	2676,9
نهر الغراف	كانون الثاني	7,8	934,4
	تموز	7,9	877,5
	المعدل	7,8	906,9
هور الحمار	كانون الثاني	8,2	3622
	تموز	7,9	412,8
	المعدل	8,05	3862,2
المحدد البيئي		6,9- 9	500- 1500

المصدر 1- وزارة البيئة،مديرية بيئة محافظة ذي قار،شعبة المختبرات،بيانات غير منشورة،2023.

2- وزارة الصحة،التشريعات البيئية لنظام صيانة الانهار والمياه العمومية من التلوث، رقم(25) لسنة 1967، المعدل بدائرة تحسين البيئة سنة 1988.

ولمعرفة التقييم الشامل لصلاحية المياه لتربية حيوانات الماشية في محافظة ذي قار تمت الاستعانة بالرقم المعياري الذي يتراوح بين(0– 100) بدليل جودة المياه(WQI– WaterQuality Index) اذ تعبر القيمة الناتجة لهذا الدليل عن مستوى نوعية المياه كما يتضح من الجدول(6)فكلما انخفضت فهي تعطي اشارة لرداءة جودة المياه وكلما ارتفعت فهو اشارة الى إن نوعية المياه جيدة، وطبقا لذلك اظهرت بيانات الجدول(7)بإن مياه نهر الفرات في محافظة ذي قار كانت بدرجة مقبول لشهر ايلول في عام 2020 وانخفضت الى درجة مرفوض للأشهر من ايلول الى نهاية شهر تموز لعام 2021 ثم ارتفعت الى درجة رديء في شهر اب والى مقبول في شهر ايلول لعام 2022 .

جدول(6) تصنيف نوعية المياه حسب قيم جودة المياه(WQI)

ت	المدى	اللون	درجة التلوث	حالة مياه النهر
1	100 -95		صحي بشكل ممتاز	ممتاز
2	94 -80		متأثر بالتلوث ويبقى جيد	جيد
3	79 – 65		متأثر بالتلوث بشكل ملحوظ ولكن يبقى مقبولا	مقبول
4	64 – 45		متأثر بالتلوث بشكل كبير ويمكن معالجته	رديء
5	44 – 0		يشكل تهديد لصحة الانسان وبقية الكائنات الحية	مرفوض

المصدر: جمهورية العراق، وزارة البيئة، الدائرة الفنية، نشرة نوعية مياه نهر دجلة والفرات وديالى وشط العرب لشهر ايلول 2022، قسم مراقبة نوعية المياه، 2022، ص2 .

جدول(7)التحسن والتردي الشهري في نوعية مياه نهر الفرات في محافظة ذي قار بدلالة معيار جودة المياه (WQI)للمدة من ايلول 2020 – ايلول2022

السنوات	ايلول	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب
2020/2021	66	58	46	68	66	64	55	55	40		50	14
2021/2022	38	43	40	39	31	26	26	43	23	16	31	56
2022	68											

المصدر :جمهورية العراق، وزارة البيئة، الدائرة الفنية، نشرة نوعية مياه نهر دجلة والفرات وديالى وشط العرب لشهر ايلول 2022، قسم مراقبة نوعية المياه، 2022، ص11 .

ان ارتفاع تراكيز الاملاح في المياه لها تأثير مباشر على الثروة الحيوانية، إذ يسبب لها العديد من الامراض مثل الامراض الجلدية والأسهال ، فضلا عن انخفاض انتاجيتها من الحليب ونفوق البعض منها، وتختلف محددات المياه الخاصة بالماشية من حيث الاثار البيئية المترتبة عليها كما يتضح من الجدول(8) عندما تكون نسبة المواد الصلبة الكلية اقل من(1000 ملغم /لتر) والاملاح(اقل من 1500ملي موز/سم)عنده تكون المياه ذات ملوحة قليلة وهي جيدة الاستعمال لمختلف أصناف الماشية ، في حين اذا بلغ تركيز المواد الصلبة الكلية بين(1000–3000 ملغم/لتر) والاملاح(1500–5000 ملي موز /سم) تكون مياه مناسبة وجيدة لجميع انواع الماشية وتسبب اسهالا مؤقتا للماشية غير المتعودة على هذه المياه وعندما تكون المواد الصلبة بين(7000– 10000ملغم/لتر) والاملاح(10000–16000 ملغرام/لتر) لا يمكن ان تصلح مطلقا لشرب حيوانات الماشية . كما تؤثر ملوحة مياه الري على انخفاض انتاجية الترب الزراعية وبالتالي تدهور زراعة محاصيل العلف وتدهور النباتات الطبيعية،إذ تقلص النشاط الزراعي والنباتي في اراضي السهل الرسوبي في المنطقة الواقعة بين نهر الغراف ونهر الفرات من جهة الغرب إذ تحولت هذه الأراضي الى مناطق متصحرة ، مما ينتج عنه ارتفاع تكاليف الأنتاج الحيواني .

جدول(8) معيار صلاحية مياه الانهار حسب قيم T.D.Sملغرام /لتر لشرب حيوانات الماشية

ملغرام T.D.S /لتر	الملاحظات
اقل من1000	تعد مياها ذات ملوحة قليلة نسبيا وممتازة لجميع انواع الماشية
3000-1000	مناسبة جدا لجميع انواع الماشية ويحتمل ان تسبب اسهالا مؤقتا او معتدلا للماشية غير معتادة على مثل هذه المياه
5000-3000	مناسبة للماشية ولكن يمكن ان تسبب اسهالا او ترفض من الحيوان في البداية
7000-5000	يمكن ان تستخدم بأمان للحيوانات لقطعان الماشية الخاصة بالحليب واللحم والاغنام والخيل ويجتنب استخدامها للحيوانات الحوامل

المصدر: عباس زغير محيسن المرياني،جغرافية البيئة والتلوث،ذي قار،مطبعة الميزان،النجف الاشرف 2016 ص 134.

ويظهر من الجدول 9 ان الدالة الحامضية لمياه الاهوار ضمن الحددات البيئة العراقية، الا ان تراكيز الاملاح تجاوزت الحدود المسموح بها لتربية حيوانات الماشية لعام 2022 في مياه اهوار ابو سوباط والعملاق وابو زرق وهور السناف .

جدول(9)معدل قيم pH و T.D.Sملغرام /لترفي مياه اهوار ذي قار لعام 2022

الموقع	pH		ملغرام /لتر T.D.S	
	فصل الشتاء	فصل الصيف	فصل الشتاء	فصل الصيف
ابوسوباط	8,2	8,3	3843,3	3625
العملاق	8,2	8,3	3790	3562
ابوزرق	8,2	8	4353	6110
هور السناف	8	8,2	1248	13235
المحدد البيئي	9 -6,9		500- 1500	

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، الاحصاءات البيئية للعراق كمية ونوعية المياه لسنة 2022، قسم احصاءات البيئة، 2023، ص70 .

رابعا– العلاقات المكانية بين خصائص المياه وتربية حيوانات الماشية

تظهر العلاقات المكانية الوثيقة بين خصائص الموارد المائية وتربية حيوانات الماشية في الحيز الجغرافي، والتي لها دوراً مهماً في توفير مياه الشرب للماشية، كما تؤثر في نمو وانتاجية محاصيل العلف، وهذا له دورا مهما في التباين المكاني لتوزيع حيوانات الماشية، كما أن قلة المياه أو انعدامها، يعني قلة مساحة المراعي الطبيعية الأمر الذي ينتج عنه انعدام تربية حيوانات الماشية وبالتالي ضعف علاقاتها المكانية. وقد يحدث تناقص في انواع من الحيوانات واحلالها بأنواع اخرى مثلا تربية الاغنام في المناطق التي تتعرض للجفاف فهي تتحمل ان تشرب الماء مرة كل ثلاثة ايام، وتستطيع تحمل ندرة الاعشاب مقارنة بالأبقار واحلال تربية الابل محل الابقار لأنها اكثر الحيوانات تحملا للظروف الطبيعية الجافة والتي تتحمل(15يوما) بدون شرب الماء. يتراوح ما تستهلكه حيوانات الماشية الناضجة من الابقار والعجول من المياه لأغراض الشرب مابين(38– 45) لتر لكل رأس في اليوم الواحد والأغنام تتطلب(3– 4)لتر/ اليوم لكل رأس، مع وجود تباينات تبعا لحجم الحيوان والموسم الزراعي ونوع العلف . وبغض النظر عن مصدر تجهيز المياه من قبل المربين لشرب حيوانات الماشية، فإن من المهم ان تكون متيسرة وبكميات كافية طوال ايام السنة خاصة في فصل الصيف وضمن معايير

صلاحيتها للشرب. وان الأغنام من الحيوانات التي تتميز بمقدرة فسيولوجية كبيرة على تحمل العطش وان لهذه الحيوانات المقدرة على هدم الدهون خلال عملية التمثيل الغذائي لإنتاج الماء، ومع ذلك لابد من توفير المياه الصالحة للشرب بصفة مستمرة، إذ إن عدم حصول الحيوان على احتياجاته اليومية من المياه له تأثير كبير على منتجاته اليومية من الحليب، وبصورة عامة تختلف كمية المياه التي يحتاجها الحيوان تبعا الى انتاجه من الحليب مقارنة بالحيوانات الجافة، وتبعا الى فصول السنة، ونوعية العلف وغيرها.

ويظهر التأثير السيء للجفاف على مناطق الاهوار التي فقدت كميات كبيرة من مياهها في السنوات الجافة، حيث ان نقص الواردات المائية سيؤدي الى جفاف منطقة الاهوار علاوة على تردي نوعية المياه وتلوثها وزيادة ملوحتها مما يرجع بالمردود السلبي على تربية الحيوانات وخصوصا تربية الجاموس الذي يعتبرها بيئة ملائمة للعيش فيها والحصول على الغذاء المناسب من القصب والبردي فقد لوحظ اصابة الكثير منها بالأمراض ونفوقها وتناقصت اعدادها من جراء تلوث مياه الاهوار وارتفاع نسبة الاملاح فيها، وهذا ظهر بشكل واضح خلال السنوات من 2021 الى 2023، إذ ان جفاف 98 % من مساحات الاهوار في منطقة الدراسة ادى الى نفوق 6500 رأس من الجاموس، وهلاك أكثر من 2550 رأس من الابقار والأغنام لعام 2023. الأمر الذي أدى الى نزوح أكثر من 2000 عائلة من مربي حيوانات الجاموس بواقع 1200 عائلة من قضاء الجبايش و800 عائلة من كرمة بني سعيد . انعكس تدهور خصائص المياه السطحية في منطقة الدراسة على ارتفاع حجم الخسائر الاقتصادية لمربي حيوانات الماشية بصورة عامة ومربي حيوانات الجاموس بصورة خاصة، كما انخفضت انتاجية الرأس من الحليب واللحوم فضلا عن تدهور نوعيتها، اذ انخفض متوسط انتاج الحليب من 30 الى 20 لتر/اليوم/الرأس للجاموسة، بسبب الجفاف وانخفاض مناسيب المياه الأمر الذي انعكس سلبا على تراجع مستوى التغذية وبالتالي انخفاض انتاجية الوحدة الواحدة من حيوانات الماشية .

النتائج :

1 – تتنوع الموارد المائية السطحية في محافظة ذي قار والمتمثلة بنهر الفرات والجداول المتفرعة منه، فضلا عن نهر الغراف والشطرة، ومياه الاهوار الوسطى وهور الحمار .

2 – تشغل الاهوار المناطق الجنوبية والجنوبية الشرقية في محافظة ذي قار وبمساحة(2235) كم ^{2} وهي تشكل نسبة (17,32%)من المساحة الكلية لمحافظة ذي قار و البالغة(12900)كم^2 ، وهناك تباين مكاني لمساحة اغمار الاهوار بالمياه والتي تتباين من موسم الى اخر ومن سنة الى اخرى تبعاً لكمية المياه الواردة اليها من مصادر التغذية .

3– تتنوع حيوانات الماشية في منطقة الدراسة، اذ احتل متوسط اعداد الأغنام المرتبة الأولى وبنسبة 65% تلتها الأبقار بنسبة 19,9%، الجاموس 6,3%، الماعز 6,1% والأبل 2,7 % للسنوات من 2013 الى 2023.

4– بلغ معدل التصريف المائي لنهر الفرات(86,81) م^3/ثا للسنوات المائية من 2013/2012 – 2022/ 2023 م، وكان اعلى تصريف بلغ 125,41 م^3/ ثا في السنة المائية 2019/ 2020 وادنى تصريف في السنوات الجافة اذ انخفض الى 49,66 م^3/ثا في السنة المائية 2023/2022 .

5 – سجل اعلى قيم لتركيز الاملاح الكلية 2775,5ملغرام/لتر في شهر تموز وهي تتجاوز المحددات للبيئة المائية العراقية .

6– ان ارتفاع تراكيز الاملاح في المياه لها تأثير مباشر على الثروة الحيوانية، إذ يسبب لها العديد من الامراض مثل الامراض الجلدية والأسهال ، فضلا عن انخفاض انتاجيتها من الحليب ونفوق البعض منها، وتختلف محددات المياه الخاصة بالماشية من حيث الاثار البيئية المترتبة .

[1]– سليم كاظم جاسم اللباحي، الكفاءة الأنتاجية لمحصولي القمح والشعير في محافظة ذي قار للمدة(2010–2021)، رسالة ماجستير، جامعة ذي قار، كلية الاداب، 2023، ص 56 .

[1]– امل زغير حاجم، دراسة المنظومة الهيدرولوجية لنهر الفرات والأهوار المرتبطة به في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية، ص8 .

[1]– سليم كاظم جاسم اللباحي، مصدر سابق، ص58.

[1]- موفق حامد خضير حسين الحفاظي، الأثر البيئي لعناصر المناخ في الخصائص النوعية والكمية للمياه في محافظة ذي قار، اطروحة دكتوراه، جامعة ذي قار، كلية الآداب، 2023، ص57.

[1]- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، الاحصاءات البيئية للعراق كمية ونوعية المياه لسنة 2022، قسم احصاءات البيئة، 2023، ص60 .

[1]– رحيم العبدان، زياد وهاب احمد، دعاء محمد غريب العبادي، استعمال تقنيات الأستشعار عن بعد في رصد تغير الغطاء المائي والنباتي والزراعي لمراقبة مظاهر التصحر والعواصف الغبارية في العراق للمدة

1990– 2022، مجلة مداد الاداب، عدد خاص ببحوث مؤتمر الجامعة العراقية 2023، منشور على الموقع الألكتروني :
ed 1d0d5404449b82https://www.iasj.net/iasj/download/
[1]– عدنان عطية محمد، تحليل العلاقة المكانية لتوزيع حيوانات الماشية والأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية في محافظة صلاح الدين، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، مجلد 29، العدد7، الجزء الثاني، 2022، ص188 .
[1]– محمد فتح الله محمد احمد ،نقص الموارد المائية واثره على القطاع الرعوي التقليدي بمحلة ام روابه–ولاية شمال كرد فان–السودان ،مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية ،كلية الآداب ،جامعة المنوفية العدد،30، 2020،ص129–131. بحث منشور علة الموقع :
/JCMC-Report-on-risks-and-11/2018https://jcmc.gov.iq/wp-content/uploads/
-AR-version..pdf2018-for-October-10recovery-in-Iraq-No.
[1]– محمود بدر علي السميع ومثنى فاضل علي، تحليل جغرافي لواقع الثروة الحيوانية في العراق ومشاكلها الطبيعية والحياتية وامكانية تنميتها، جامعة واسط، مجلة كلية التربية، عدد خاص بابحاث المؤتمر العلمي الرابع لكلية التربية، 2011، ص197.
[1]– نوفل محمد سعيد اسلام، ادارة حيوانات المزرعة ورعايتها المساكن وإيواء حيوانات المزرعة)، الجزء الأول، دار سنا للنشر والتوزيع، 2023، ص845 و931.
[1]– عبد علي الخفاف ،حسين عليوي الزيادي ،خالد كاطع الفرطوسي،اهوار العراق ثلاث دراسات في البيئة والحيوان والسياحة، مركز الرافدين للحوار، الطبعة الاولى ،لبنان،2019،ص53–57.
[1]-– مديرية زراعة محافظة ذي قار، قسم الثروة الحيوانية، بيانات رسمية، 2023 .
المصادر
1 – امل زغير حاجم، دراسة المنظومة الهيدرولوجية لنهر الفرات والأهوار المرتبطة به في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية .
2– جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، الاحصاءات البيئية للعراق كمية ونوعية المياه لسنة 2022، قسم احصاءات البيئة، 2023.
عباس زغير محيسن المرياني،جغرافية البيئة والتلوث،ذي قار،مطبعة الميزان،النجف الاشرف 2016.
3– رحيم العبدان، زياد وهاب احمد، دعاء محمد غريب العبادي، استعمال تقنيات الأستشعار عن بعد في رصد تغير الغطاء المائي والنباتي والزراعي لمراقبة مظاهر التصحر والعواصف الغبارية في العراق للمدة 1990– 2022، مجلة مداد الاداب، عدد خاص ببحوث مؤتمر الجامعة العراقية 2023، منشور على الموقع الألكتروني
ed1d0d5404449b82https://www.iasj.net/iasj/download/:

4- سليم كاظم جاسم اللباحي، الكفاءة الأنتاجية لمحصولي القمح والشعير في محافظة ذي قار للمدة(2010-2021)' رسالة ماجستير، جامعة ذي قار، كلية الاداب، 2023 .

5- عبد علي الخفاف ،حسين عليوي الزيادي ،خالد كاطع الفرطوسي،اهوار العراق ثلاث دراسات في البيئة والحيوان والسياحة، مركز الرافدين للحوار، الطبعة الاولى ،لبنان،2019.

6 – عبد علي الخفاف ،حسين عليوي الزيادي ،خالد كاطع الفرطوسي،اهوار العراق ثلاث دراسات في البيئة والحيوان والسياحة، مركز الرافدين للحوار، الطبعة الاولى ،لبنان،2019،ص53-57.

7- عدنان عطية محمد، تحليل العلاقة المكانية لتوزيع حيوانات الماشية والأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية في محافظة صلاح الدين، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، مجلد 29، العدد7، الجزء الثاني، 2022.

8 – محمد فتح الله محمد احمد ،نقص الموارد المائية واثره على القطاع الرعوي التقليدي بمحلة ام روابه-ولاية شمال كرد فان-السودان ،مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية ،كلية الآداب ،جامعة المنوفية العدد،30، 2020،ص129-131. بحث منشور علة الموقع :

https://jcmc.gov.iq/wp-content/uploads/2018October-for-10/JCMC-Report-on-risks-and-recovery-in-Iraq-No.11/2018-AR-version..pdf

9- مديرية زراعة محافظة ذي قار، قسم الثروة الحيوانية، بيانات رسمية، 2023 .

10 – محمود بدر علي السميع ومثنى فاضل علي، تحليل جغرافي لواقع الثروة الحيوانية في العراق ومشاكلها الطبيعية والحياتية وامكانية تنميتها، مجلة كلية التربية، جامعة واسط،عدد خاص بالمؤتمر العلمي الرابع لكلية التربية، 2011 .

11- موفق حامد خضير حسين الحفاظي، الأثر البيئي لعناصر المناخ في الخصائص النوعية والكمية للمياه في محافظة ذي قار، اطروحة دكتوراه، جامعة ذي قار، كلية الآداب، 2023.

12- نوفل محمد سعيد اسلام، ادارة حيوانات المزرعة ورعايتها المساكن وإيواء حيوانات المزرعة)، الجزء الأول، دار سنا للنشر والتوزيع، 2023، ص845 و931.

13- وزارة الموارد المائية، الهيأة العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خريطة المشاريع الاروائية في محافظة ذي قار، مقياس 1 : 500000، بغداد، 2022 .