جامــعة واســـط
مجلـــــــة كليـــــــة التربيـــــة

العـدد الثاني والأربعون
الجزء الثاني/شباط/٢٠٢١

التغيرات المناخية واثرها على انقراض الكائنات الحية في بيئة أهوار الجبايش

أ.م.د. قصي فاضل عبد آل وشاح
جامعة المثنى / كلية التربية
quseyfadel@mu.edu.iq

المستخلص

تهدف الدراسة الى الكشف عن مدى تأثير التغيرات المناخية على التنوع الحيوي في بيئة أهوار الجبايش ومعرفة مدى خطورة ذلك على الكائنات الحية النباتية والحيوانية لذا جاءت الدراسة بمبحثين الاول ناقش تغيرات المناخ في منطقة الاهوار مركزا بذلك على درجات الحرارة وكمية الامطار الساقطة ولفترتين الاولى كانت في عقد السبعينيات (١٩٧٠ ـ ١٩٧٩) من القرن الماضي اذا كانت الأهوار على طبيعتها وبكامل مساحتها ومياهها العذبة نسبيا وتم المقارنة مع العقد الاول من القرن الحالي (٢٠٠١– ٢٠١٠) الذي اتضحت فيه التغيرات المناخية مما اثرت على النظام البيئي في الاهوار لاسيما الجفاف الذي اصاب المنطقة وارتفاع تركيز الاملاح في ما تبقى من المسطحات المائية في الأهوار وبالتالي انعكاس ذلك على تهديد حياة الاحياء والتنوع الاحيائي في المنطقة كما جاء في المبحث الثاني من الدراسة .

Climate changes and their impact on the extinction of living organisms in an environment Marsh Chibayish.

Abstract

The study aims to reveal the extent of the impact of climate change on the biological diversity in the environment of the Chibayish Marshlands and to know the extent of the risk of this on plant and animal organisms. Therefore, the study came with two studies. The first discussed climate changes in the marshes, focusing on the temperature and the amount of rain falling. The first two periods were in the seventies. (1970-1979) of the last century, if the marshes were of their nature, full area, and relatively fresh water, and the comparison was made with the first decade of the current century (2001-2010) in which the climatic changes were evident, which affected the ecosystem in the marshes, especially the drought that afflicted the region and the high concentration of salt In what remains of the water bodies in the marshes, and thus its reflection on the threat to the life of the neighborhoods and biological diversity in the region, as stated in the second topic of the study.

المقدمة:

الأهوار (marshes) هي الأراضي او المناطق المنخفضة التي تملئها المياه الضحلة العمق تقع جنوب العراق والسهل الرسوبي ينمو فيها نباتات القصب والبردي وبعض الانواع من نباتات المائية (الخلف، ١٩٦٢) .

أما التغير المناخي (Climate change) فهو تغير في قيم عناصر المناخ لاسيما درجة الحرارة التي تعد المحرك الرئيس لجميع عناصر وظواهر المناخ ، ويحصل التغير المناخي بسبب عوامل طبيعية قد تستغرق وقتا طويلاً يصل لألاف أو عشرات الآلاف من السنين .

أما الاسباب البشرية لتغير المناخ فتكون سريعة جداً مثل ما يحصل اليوم للاحترار العالمي global (warming) الذي ادى الى تغير المناخ نسبياً وانعكاسه بشكل مباشر على البيئة الطبيعية .

ان التغيرات المناخية الحالية تأتي متوافقة تماماً مع زيادة نسبة غازات الاحتباس الحراري في الجو وليست للدورة الطبيعية للمناخ إذ إن التغيرات المناخية الناتجة عن الدورة الطبيعية للمناخ لا ينتج عنها زيادة مطلقة في درجات الحرارة على فترات زمنية طويلة وإنما ترتفع درجات حرارة ثم تعود للانخفاض بصورة منتظمة وفي دورات زمنية متعاقبة .

ان التطور التكنولوجي الكبير والمتسارع الذي يشهده العالم اليوم من جانب ومعدلات النمو السكاني المتسارع من جانب آخر ، قد أصاب آلية البيئة النظيفة بتدهور لارتفاع كمية المواد والمركبات الكيميائية ومخلفات الوقود الاحفوري والضغط الشديد على المياه العذبة ، فضلاً عن الأحداث السياسية والاقتصادية التي رافقت هذه التطورات .

لقد تعرضت بيئة اهوار الجبايش حالها كحال منطقة أهوار العراق الى الجفاف في العقدين الاخيرين بسبب انخفاض كميات الامطار وارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسبة التبخيرافقها ايضا التدخل البشري الذي اعاث ببيئة الأهوار ، مما اثر ذلك على تدهور الغطاء النباتي بشكل ملحوظ ادى ذلك الى ضرر في التنوع الاحيائي في المناطق الرطبة

فقد اختفت مجتمعات نباتية وظهرت مجتمعات جديدة حاولت التكيف مع البيئة الصحراوية الجافة الجديدة ، كما ادى الجفاف الى انقراض وتهديد العديد من الحيوانات والطيور والاسماك وغير مسار هجرة البعض منها .

عانت الأهوار العراقية من مشكلات بيئية كان سببها الأول البشر ومن ثم الظروف الطبيعية فمنذ عقد التسعينيات من القرن الماضي بدأ تجفيف الأهوار لاغراض سياسية ومنها هور الجبايش جنوب العراق ، ففقدت الاهوار معظم مساحتها المائية الرطبة مما اثر على نظامها البيئي بعد ذلك

ومنذ بداية القرن الحالي شهدت منطقة الأهوار والمناطق الاقليمية المجاورة لها جفافا شديداً بسبب ما يشهده العالم من تغيرات مناخية مؤكدة .

ان بيئة أهوار الجبايش ترتبط بدرجة كبيرة بظروف الأقاليم المجاورة لها، فهي تتبادل معها عمليات الحركة الجاذبة والتبخر وهجرة الكائنات الحية من الطيور حيوانات برية موجودة أصلا في المنطقة وغيرها لقد تم تتّبع كل التغيرات التي طرأت على منطقة الاهوار خلال ذلك الزمن ، وتم توضيح مدى علاقتها بعدد من المتغيرات كالكثافة.

مشكلة الدراسة: ما هو تأثير التغير المناخي على الكائنات النباتية والحيوانية في أهوار الجبايش وما مدى ذلك التغيير ؟

– هل اثرت التغير المناخي على انقراض بعض انواع الحياة النباتية والحيوانية ؟

– ماهي اهم الانواع التي انقرضت ؟

فرضية الدراسة:

– إن للتغيرات المناخية تأثير على انقراض الكائنات الحية النباتية والحيوانية في أهوار منطقة الجبايش.

– من الممكن انعاش الأهوار وعودتها الى وضعها الطبيعي الى ما قبل الجفاف والحفاظ على بيئتها؟

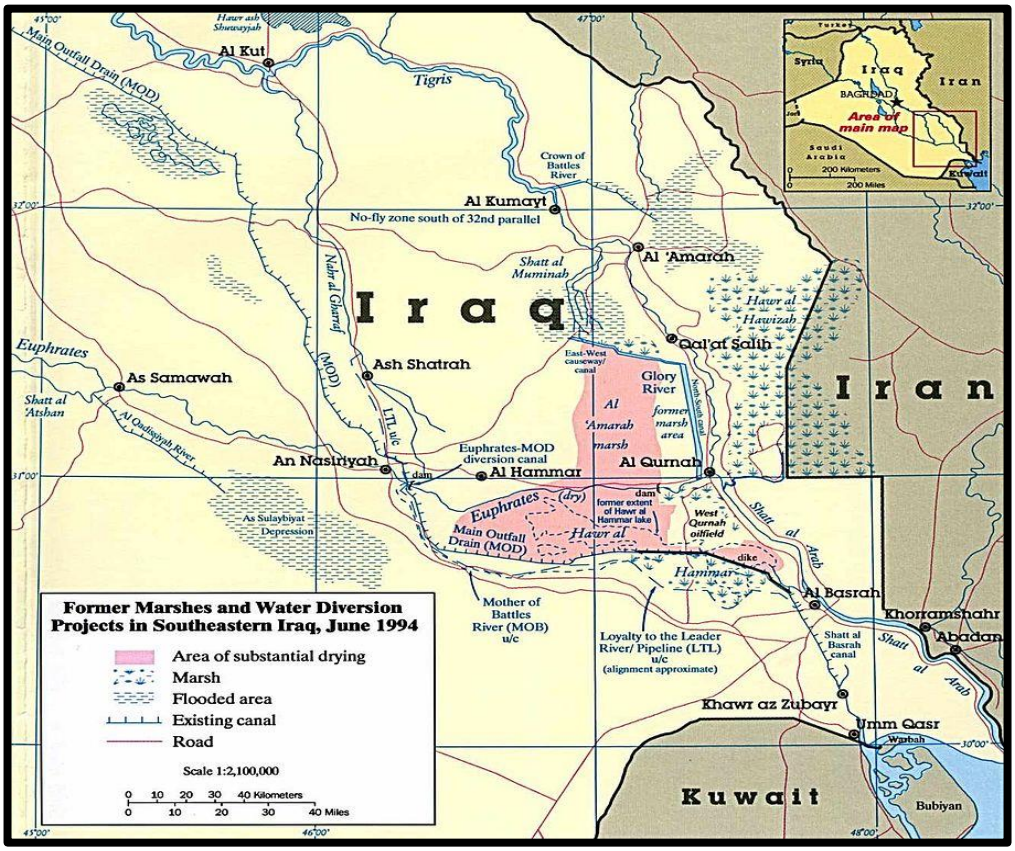
هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الكشف عن مدى تأثير التغير المناخي على بيئة الكائنات الحية في منطقة اهوار الجبايش وبيان حالة الكائنات النباتية والحيوانية المهددة بالانقراض نتيجة الجفاف وحالة الطيور المهاجرة نحو المنطقة ، كما تهدف الى اتخاذ السبل الكفيلة لحماية التنوع الاحيائي من الانقراض او التهديد البيئي للكائنات وحمايتها قدر الامكان من هذه الاخطار .

موقع منطقة الدراسة:

تتمثل منطقة الدراسة بأهوار الجبايش التي تقع ضمن الحدود الإدارية لمحافظتي ذي قار والبصرة ،وتحديدا جنوب السهل الرسوبي في العراق الذي تمتد بين دائرتي عرض(88 ″21 ′22 °30 و °31 04 ″35 ′03) شمالا وبين خطي طول (29″24 ′17 °46 و01 ″26 ′47 °47) شرقا، والتي يقابلها بنظام UTM الإحداثيات (3362915 و3437074) تشمل و(623213 و767652) تشريق وبذلك تبلغ مساحتها (٥١٢٥ كم٢) خريطة (١).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



https://ar.wikipedia.org/wiki/

المبحث الاول : التغيرات المناخية وتأثيرها على المياه المغذية للأهوار :

باتت التغيرات المناخية حقيقة لا جدال منها وبرزت اثارها منذ الثلاثة عقود الماضية فأصبحت مشكلة عالمية لكن تأثيراتها تكون متباينة بين منطقة واخرى من مناطق العالم فالمناطق الشبه الجافة كان تأثرها بقدر كبير من التغيرات المناخية لاسيما الجفاف وتذبذب مواعيد الامطار وكمياتها بين سنة واخرى ، في العراق اتضح تأثير التغيرات المناخية منذ نهاية القرن العشرين فلقد شهد جفافا بسبب انخفاض كميات الامطار لاسيما في العقد الاول من القرن الحالي ، اذ انخفضت كميات الامطار في العراق والمناطق المجاورة مما اثر على الواردات المائية الداخلة للعراق ، لاسيما منطقة الاهوار في الجنوب. يعد نهر الفرات المصدر الرئيس لتزويد الأهوار بالمياه وهو نهر دولي إذ تشترك عدة دول

بحوض النهر وان وقوع منابع نهر الفرات خارج العراق يؤثر في كمية المياه الواردة بسبب تعرض حوضه الى التغيرات المناخية التي سببت انخفاض كمية الهطول من الامطار والثلوج .

تتأثر مياه الأهوار بشكل غير مباشر بالتغير المناخي من خلال تأثير مياه الاهوار بمياه نهر دجلة والفرات والاودية الموسمية وان تأثير الامطار محدود ومن خلال بيانات درجات الحرارة وكميات الامطار في منطقة هور الجبايش الذي تمثله محطتي الناصرية والبصرة ، ولتوضيح صورة التغيرات المناخية في المنطقة تم اخذ بيانات عقد السبعينيات من القرن الماضي والعقد الاول من القرن الحالي ومن خلال المقارنة بين العقدين ومن الجداول (١-٤) نجد ان درجة حرارة المعدل السنوي تباينت بشكل ملحوظ لكلتا المحطتين (الناصرية والبصرة)، لقد سجل المعدل السنوي للفترة(١٩٧٠-١٩٧٩) في محطة الناصرية نحو (٢٤,٥مْ) بينما سجل خلال الفترة(٢٠٠١- ٢٠١٠) (٢٦,٢ مْ) اي ما يقارب (١,٧ مْ)ارتفاعا جدولي (١ ،٢).

أما في محطة البصرة نجد ان المعدل السنوي لدرجة الحرارة سجل (٢٤,٢ مْ) للفترة (١٩٧٠ – ١٩٧٩) ، وفي الفترة من (٢٠٠١- ٢٠١٠) سجل (٢٦,٧ مْ) اي بفارق (٢,٥ مْ) ارتفاعا جدولي (٣ ،٤).

جدول (١) المعدل السنوي لدرجات الحرارة مْ لفترة عشر سنوات من ١٩٧٠ ــ ١٩٧٩ لمحطة الناصرية

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	average
1970	12.2	16.1	19.9	26.3	30.1	32.8	34.8	34.6	31.3	25.6	21.3	11.8	24.7
1971	12.2	14.1	19.5	23.1	31.4	31.3	33.8	33.9	31.8	25.1	18.8	11.6	23.9
1972	9.2	11.4	17.9	25	27.4	33.9	32.5	35.4	31.9	27.8	18.1	9.1	23.3
1973	10.1	16	18.4	24.3	30.6	33.3	35.4	37	33	28	17	12.2	24.6
1974	10.2	12.4	18.5	23.1	31.1	35.1	36.3	35.4	32.8	27	20.2	11.5	24.5
1975	10.4	13.2	18.1	25	30.7	34.7	36.9	35.3	34.1	24.9	18.8	11.5	24.5
1976	11.4	12.7	16.5	23.9	29.5	34.7	34.8	35	32.2	27.3	19	15.4	24.4
1977	9.3	16.5	20	24.2	31.4	34.9	35.9	36.5	34	24.1	17.7	13.6	24.8
1978	12.8	15.3	19.5	25.2	31.1	33.6	36.4	33.8	32.5	26.7	14.9	14.7	24.7
1979	13.5	16.7	18.9	25.7	30.6	35.3	36.5	35.8	34.4	27.5	21	12.5	25.7
	11.13	14.44	18.72	24.58	30.39	33.96	35.33	35.27	32.8	26.4	18.68	12.39	24.51

جدول (٢) المعدل السنوي لدرجات الحرارة مْ لفترة عشر سنوات من ٢٠٠١- ٢٠١٠ لمحطة الناصرية

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	average
2001	12.3	15.4	21.4	26.9	32	35	37.2	39.3	34.7	28.8	19	15.9	26.5
2002	11.6	15.5	21.2	24.7	32.4	36.3	38.9	37.1	34.4	29.4	18.8	14	26.2
2003	11.8	15.3	21.4	24.5	32	36.2	38.6	37	34.1	29.5	20	12.1	26
2004	11.9	15.2	21.6	24.4	31.7	36.2	38.4	37	33.8	29.7	20.2	10.9	25.9
2005	12.1	13.9	19.7	26.7	32.8	36.1	38.9	37.8	32.8	26.9	17.5	15.6	25.9
2006	12.8	15.4	20.9	26.2	33.3	37.8	38.2	39	33.6	29.6	17.6	10.2	26.2
2007	10.2	15.8	19.5	25.2	34	36.9	38.1	38.4	34.6	29.1	20.1	13.2	26.3
2008	9.1	14.4	23	28.1	32.9	36.8	38.4	38.9	35.2	27.6	19.4	13	26.4
2009	11	16.5	19.7	25.1	32	37	37.3	38	31.1	28.4	19.2	15.5	25.9
2010	15.3	17.5	22.8	27.1	32.4	38	39.2	39.7	34.3	30	20	15.2	27.6
	11.81	15.49	21.12	25.89	32.55	36.63	38.32	38.22	33.86	28.9	19.18	13.56	26.29

جدول (٣) المعدل السنوي لدرجات الحرارة مْ لفترة عشر سنوات من ١٩٧٠ ــ ١٩٧٩ لمحطة البصرة

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	average
1970	12.9	16.6	20.1	26.3	29.7	32.4	33.9	33.4	30.1	25.3	21.4	12.6	24.6
1971	12.7	14.6	19.4	23.4	31.5	31.6	33.6	33.5	31.3	25	19.7	12.6	24.1
1972	10.3	12.1	18.2	24.5	27.9	33.5	33.1	34.7	30.8	26.6	18.3	10.1	23.3
1973	10.8	16.8	18.9	24.8	30.4	32	34.1	35.2	31.9	27.3	17.4	12.9	24.4
1974	10.5	13.2	19.3	23.5	30.2	33.2	33.9	33.6	31.5	25.7	20.3	12.4	23.9
1975	11	13.9	18.5	24.9	30.5	33.4	34.9	33.7	32.7	24.1	18.9	12.1	24.1
1976	12.2	13.2	16.6	24	28.8	33.2	33.2	33.2	30.7	27	19.4	15.5	23.9
1977	10.1	16.9	20.9	24.6	31.3	33.7	34.5	34.7	32	24.6	18.2	15	24.7
1978	13.4	16	19.9	25.2	29.9	32	35	32	30.7	25.3	15.6	15.9	24.3
1979	14	17.3	19.5	26	30.1	34.1	34.3	34.3	32.8	27.3	20.3	13.2	25.3
	11.79	15.06	19.13	24.72	30.03	32.91	34.05	33.83	31.45	25.82	18.95	13.23	24.26

جدول (٤) المعدل السنوي لدرجات الحرارة مْ لفترة عشر سنوات من ٢٠٠١- ٢٠١٠ لمحطة البصرة

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	average
2001	12.5	16	22.2	29.2	33.5	36.6	38.7	39	34.9	28.8	19.4	16.9	27.3
2002	12.3	15.4	21.8	25.8	33.7	36.9	39.6	37.8	34.6	30	19.8	14.3	26.8
2003	12.4	16.3	21.1	26.4	33.3	36.7	39.2	37.5	34.3	29.5	20.6	12.9	26.9
2004	12.5	16.8	20.7	26.6	33.1	36.5	38.8	37.2	34.1	28.9	20.8	11.5	26.5
2005	12.6	17.3	20.4	26.9	32.9	36.4	38.8	37.8	33.5	28.1	18.8	15.9	26.6
2006	13.1	15.3	21.3	26.6	33.9	37.7	38.1	39.2	32.4	29.5	18.8	10.4	26.4
2007	11.2	14.7	20.6	25.9	34.3	37	38.2	38.8	34.4	29.4	20.3	13.6	26.5
2008	9.4	14.2	20.3	25.6	33.3	37.1	38.4	38.6	35.1	27.8	19.4	13.7	26.1
2009	11.4	16.9	19.9	25.4	33.8	37.6	37.8	37.7	33.8	29	20	15.9	26.6
2010	15.5	18	22.3	27.7	33.3	38.3	39.3	39.7	35.6	29.9	20.4	15	27.9
	12.29	16.09	21.06	26.61	33.51	37.08	38.69	38.33	34.27	29.09	19.83	14.01	26.76

المصدر (الهيأة العامة للانواء الجوية العراقية ، قسم المناخ)

اما بالنسبة للأمطار فتباينت هي الاخرى بين الفترتين في كلتا المحطتين فسجلت مجاميعها انخفاضا ملحوظا ، فمن ملاحظة الجدولين (٥، ٦) نجد ان محطة الناصرية سجلت مجموعا بمعدل (١٢١,٦) ملم للفترة (١٩٧٠– ١٩٧٩) بينما سجلت مجموعا بمعدل(١٠٧,٧) ملم للفترة (٢٠٠١ – ٢٠١٠) اي بمعدل انخفاض (١٣,٩) ملم .

اما في محطة البصرة فسجلت الامطار مجموعا (١٤٢) ملم للفترة (١٩٧٠ – ١٩٧٩) انخفضت الى (٩٩,٩) ملم للفترة (٢٠٠١ – ٢٠١٠) بانخفاض قدره (٤٢,١) ملم جدولي (٧ ، ٨).

جدول (٥) مجموع الامطار (ملم) لفترة عشر سنوات من ١٩٧٠ ــ ١٩٧٩ لمحطة الناصرية

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	otal
1970	36.6	5.5	10.5	2	0	0	0	0	0	0.001	1.5	13	69.1
1971	7.3	5.8	10.7	33.4	8	0	0	0	0	0.1	21	8.7	95
1972	66	3.4	17.1	22.1	0.6	0.001	0	0.001	0.001	0.001	13.8	32.9	155.9
1973	0.9	51.7	2.6	0.6	0.6	0	0	0	0	0	0.001	31.2	87.6
1974	20.5	41.3	71.5	5.2	1.7	0	0	0	0	0.5	1.7	23.6	166
1975	76.2	26.3	0.001	9.5	26.2	2.5	0	0	0	0	4.5	45.4	190.6
1976	31.8	32.6	23	27.6	12.9	0	0.001	0	0	0.001	2.1	38.3	168.3
1977	12.3	4.6	43.1	4.3	1.7	0	0	0	0	29.7	22.9	43.2	161.8
1978	7	14.4	6.3	0.001	0.3	0	0	0	0	0.001	10	7.9	45.9
1979	29.1	1.9	3	2.8	3.9	3.6	0	0	0.001	7	1.7	21.3	74.3
1980	13.4	80.9	6.7	1.7	0.1	0	0	0	0	0.001	18	1.9	122.7
	27.373	24.4	17.682	9.9274	5.0909	0.5546	9E-05	9E-05	0.0002	3.3914	8.8365	24.309	121.6

جدول (٦) مجموع الامطار (ملم) لفترة عشر سنوات من ٢٠٠١- ٢٠١٠ لمحطة الناصرية

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	otal
2001	5	3.1	9.1	0.001	0.2	0	0	0	0	0.1	3	42.4	62.9
2002	10.4	7.4	11.4	105.7	1	0	0	0	0	1	8.7	5.4	151
2003	19 .4	3.5	9.6	12.3	0	0	0	0	0	0	17.2	11.1	122.5
2004	28.5	0.3	0.8	25.9	0	0	0	0	0	0	26.5	16.6	98.6
2005	45.2	0.9	33.7	3.9	0.001	0	0	0	0	0	0.2	21.8	105.7
2006	27.5	59.5	6.1	25.2	1.9	0	0	0	0	26.9	17.7	81	245.8
2007	9.2	0.1	75.8	5.5	0.001	0	0	0	0	0	0.001	21.9	112.5
2008	19.4	10.8	0.4	1.4	0.2	0.2	0.001	0	0.2	32.2	0.7	22.2	65.5
2009	0.3	7.1	18.6	4.602	0	0	0	0	0	0.2	1.704	22.3	54.8
2010	2.6	2.7	0.5	29.2	14.8	0	0	0	0	0.1	0.4	7.3	57.6
	16.456	9.54	16.6	21.37	1.8102	0.02	0.0001	0	0.02	6.05	7.6105	25.2	107.7

جدول (٧) مجموع الامطار (ملم) لفترة عشر سنوات من ١٩٧٠- ١٩٧٩ لمحطة البصرة

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	otal
2001	5	3.1	9.1	0.001	0.2	0	0	0	0	0.1	3	42.4	62.9
2002	10.4	7.4	11.4	105.7	1	0	0	0	0	1	8.7	5.4	151
2003	19 .4	3.5	9.6	12.3	0	0	0	0	0	0	17.2	11.1	122.5
2004	28.5	0.3	0.8	25.9	0	0	0	0	0	0	26.5	16.6	98.6
2005	45.2	0.9	33.7	3.9	0.001	0	0	0	0	0	0.2	21.8	105.7
2006	27.5	59.5	6.1	25.2	1.9	0	0	0	0	26.9	17.7	81	245.8
2007	9.2	0.1	75.8	5.5	0.001	0	0	0	0	0	0.001	21.9	112.5
2008	19.4	10.8	0.4	1.4	0.2	0.2	0.001	0	0.2	32.2	0.7	22.2	65.5
2009	0.3	7.1	18.6	4.602	0	0	0	0	0	0.2	1.704	22.3	54.8
2010	2.6	2.7	0.5	29.2	14.8	0	0	0	0	0.1	0.4	7.3	57.6
	16.456	9.54	16.6	21.37	1.8102	0.02	0.0001	0	0.02	6.05	7.6105	25.2	107.7

جدول (٨) مجموع الامطار (ملم) لفترة عشر سنوات من ٢٠٠١- ٢٠١٠ لمحطة البصرة

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Total
1970	60.5	9.9	24.8	10.2	1.5	0	0	0.001	0	0.001	1.9	39.6	148.4
1971	13.4	25.3	7.5	16.3	0.6	0	0	0	2.2	0.001	18	23.2	106.5
1972	66	2.2	33.2	49.1	1.5	0.001	0	0	0	0	9	20.8	181.8
1973	1.8	19.3	1.3	1.3	0.001	0	0	0	0.2	0	0.001	27.8	51.7
1974	74.6	24.9	20.8	2.9	0.001	0	0	0	0	0.001	4.2	43.4	170.8
1975	52.1	10.9	2.4	34.3	16.6	0.001	0	0	0	0	2.6	62.3	181.2
1976	45.9	46.4	17.3	6.7	18.1	0	0	0	0	6.3	0.001	17.6	158.3
1977	15.8	0.7	8.3	0.9	0.5	0	0	0	0	10.7	32.2	80.9	150
1978	44.3	12.9	43.5	0.5	0.5	0	0	0	0	0	5.6	11.1	118.4
1979	44.6	8.8	5.8	0.4	9	3.1	0	0	0.001	33	1.5	46.7	152.9
	41.9	16.13	16.49	12.26	4.8302	0.3102	0	0.0001	0.2401	5.0003	7.5002	37.34	142

المصدر : (الهيأة العامة للانواء الجوية العراقية)

المبحث الثاني :التنوع الإحيائي في اهوار الجبايش:

تقع اهوار الجبايش ضمن الحدود الجغرافية لقضاء الجبايش، وان هذه الأهوار تستمد مياهها من الجداول المتفرعة من نهري دجلة والفرات ويعد هور الجبايش من أهم أهوار المنطقة الذي تتمثل حدوده بين محافظتي ذي قار والبصرة اذ يحده من الغرب مدينة الناصرية ومن الشرق ناحية الهوير ومن الشمال يصب فيه نهر الفرات ومن الجنوب تحده محافظة البصرة ، أما فلكيا فيقع هذا الهور بين خطي طول ٥٠ ̅ ٤٦° و ٩٠ ̅ ٤٧° شرقاً ودائرتي عرض ٦٠ ̅ ٣٠° و ١٠ ̅ ٣١° شمالاً.

تراوحت تصاريف هور الحمّار ما بين (٥٠-٥٠٠) م٣/ثا في الظروف الطبيعية ، ففي حالة الفيضان تجري المياه من الأهوار الوسطى الى هور الحمّار عبر انابيب ، إلاّ إن انخفاض مناسيب الأهوار الوسطى يؤدي الى جريان المياه بصورة معاكسة من هور الحّمار إلى الأهوار الوسطى .

والتغذية الطبيعية لهذه الأهوار منذ تكوينها هو المياه القادمة عبر الجداول المتفرعة من نهر دجلة (البتيرة ، العريض ، المجر) ومياه نهر الفرات .

هور الحمّار

ويعد أكبر منخفض سطحي للمياه على الجانب الأيمن من نهر الفرات ، ويمتد من الناصرية في الغرب الى من شط العرب شرقا، ان نهر الفرات جنوب مدينة الناصرية يتفرع الى عدة قنوات وانهار تغذي هور الحمار اهمها السفحة وعكيكة وبني حسن، ثم فروع نهر الفرات مؤخر سوق الشيوخ وهي الحفار وام نخلة وكرمة بني سعيد، وقد شيدت عليها نواظم يكون تصريفها بين(٥٠-٥٠٠ م٣/ثا) (المرسومي، ٢٠٠٧)

تتمّثل حدود الهور الغربية بالقرب من مدينة الناصرية ، بينما تمثل ناحية الهوير حدوده الشرقية ، ويشكّل نهر الفرات حدوده الشمالية اما فلكياً ، فيقع هذا الهور بين خطي طول ٥٠ ̅ ٤٦° و٩٠ ̅ ٤٧° شرقاً ودائرتي عرض ٦٠ ̅ ٣٠° و ١٠ ̅ ٣١° شمالاً يُعد هور الحمّار أوسع منخفض سطحي للمياه ، اذ ينحدر نهر الفرات بجريانه نحو الجنوب الشرقي عند مؤخر مدينة الناصرية مكوناً شط السفحة الذي يتفرع بدوره الى فرعين هما جدولا (عكيكة و بني حسن) ، وقد انشأ على صدر كل منهما ناظم ينظم دخول المياه الى الهور ، لينتهي شمال ناحية الفضلية اما عند مدينة سوق الشيوخ فيخرج من الجانب الأيمن للنهر جدول ام نخلة وبعد هذا المأخذ بنحو كيلومترين يتفرع من نهر الفرات جدولاً (بني سعيد والحفار) ، ثم يسير بمحاذاة الهور مروراً بمدن الفهود والجبايش والمدَيْنة لينتهي عند ناحية كرمة علي عند التقائه بنهر دجلة اما تصاريف هور الحمّار فقد تراوحت ما بين

(٥٠٠-٥٠) م٣ / ثا قبل نهاية القرن الماضي على أثر ارتفاع مناسيب نهري دجلة والفرات في حين انخفضت تلك التصاريف بشكل ملحوظ لتتراوح ما بين (٠٠٥-٠١) م٣ / ثا لسنة ٢٠٠٦ بسبب تدني مناسيب مياه النهرين (وزارة الموارد المائية ' مركز انعاش الاهوار، ٢٠٠٤)

يتزود هور الحمار في مواسم الفيضانات بالمياه من الاهوار الوسطى من خلال شبكة الانابيب المقامة على سدة طريق الناصرية الجبايش .

وأن هور الحمار يتغذى بمياه نهر دجلة وقت الفيضانات من خلال الأهوار الوسطى عن طريق الجسور والانابيب المقامة ضمن سدة طريق ناصرية – جبايش – المدينة الموازية لنهر الفرات التي تفصل اهوار القرنة عن هور الحمار، التي تبلغ سعة تصريفها (٥٠٠ – ٦٠٠ م٣/ثا) ، ان المياه بعد تجمعها في هور الحمار تأخذ طريقها الى منافذها الرئيسة، وهي انهر الفرات وكرمة علي والشافي والغميج ثم الى شط العرب، ويحول قسم من مياه نهر كرمة علي الى خور الزبير ثم الى الخليج العربي عن طريق شط البصرة ،ان الهور عند موسم الفيضان يشكل بحيرة متصلة بينما يتقلص في موسم شحة المياه الى بحيرات متعددة ضحلة المياه .

اما طول هور الحمار من ناحية الحمار الى كرمة علي فيبلغ (٩٠ كم) بينما يكون عرضه بين (٢٥ – ٣٠ كم)، وان مناسيب الهور تتأثر خلال مواسم الفيضان والصيهود وان اعلى منسوب سجل للمياه في موقع الفهود شمال غربي الهور بلغ (٣,٤٧ م) عام ١٩٦٩م وتبلغ مساحته اكثر من (٣٠٠٠ كم٢) بينما تتقلص مساحة في السنوات الجافة الى (٦٠٠ كم٢) كما ان سعة تصريف نهر الفرات مقدم القرنة تبلغ (٤٠٠ – ٥٠٠ م٣ / ثا) (جمهورية العراق ،وزارة الري ،، بلا تاريخ)

تنتشر في بيئة الأهوار اعداد كبيرة من الكائنات الحية النباتية والحيوانية فضلاً عن أعداد أخرى من الطيور المهاجرة من مناطق متعددة خارج العراق فضلا عن الكائنات المجهرية والهائمات النباتية التي تعد مصدر غذائي للاسماك والحيوانات والطيور (وزارة البيئة، ٢٠٠٤)

تتميز أهوار الجبايش بانها مناطق رطبة تساعد على تنوع الكائنات الحية وتعد البيئة المثالية للاحياء المائية لاسيما عندما كانت تتغذى من مياه نهر الفرات العذبة وذات الواردات المائية الوفيرة الذي يؤدي الى انعاش منطقة الاهوار طول العام ما قبل تفاقم التغيرات المناخية التي ادت الى انخفاض الواردات المائية وجفاف مساحات واسعة من الاهوار وتغير نوعية المياه من العذبة الى المالحة نسبيا بسبب قلة الوارد المائي اولا وارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسبة التبخر ثانيا مما انعكس على تغيير البيئة الملائمة او ظهور نظام بيئي مختلف عما كان عليه سابقاً .

١ – النباتات المائية:

تتميز منطقة الأهوار بغناها بالموارد المائية ، إذ تشكّل بيئة ملائمة لأنواع معينة من النباتات يصعب تواجدها في بيئات أخرى ، لذا تتوزع نباتات القصب والبردي في أماكن متعددة من منطقة الدراسة بحيث تغطي مساحات واسعة منها، وعادة ما تكون دائمة الخضرة ومتجددة، إضافة إلى فوائده الغذائية والصناعية (الحسن ، ٢٠٠٧)

وأهم النباتات المائية هي:

– النباتات البارزة او الظاهرة :

النباتات الظاهرة على سطح الماء وهي التي يكون جزء من المجموع الخضري للنبات ينمو تحت سطح اماء وتكون هذه النباتات كبيرة نسبياً اهمها نباتي القصب والبردي.

يعد نبات القصب هو السائد في بيئة اهوار الجبايش يليه نبات البردي الأكثر شيوعاً لاسيما في المناطق الضحلة المياه في الاهوار بالاضافة الى نباتات السعد واعشاب الماء القليلة الارتفاع التي شكلت جماعات نباتية قصرية العمر والتي تتحمل الملوحة في المناطق المغمورة مؤقتاً ، كما كانت المناطق الرطبة وضفاف دلتا الأ هوار محاطة بنبات الاثل والصفصاف مع امتدادات من الحشائش واعشاب مائية(Evans, 2002)

وتوجد أعداد كثيرة من النباتات في الهور منها الكاط وحريج وسبط وحليان وكمبار وغيرها من الانواع جدول (٦).

جدول (٦) أنواع النباتات المائية في أهوار جنوب العراق

اسم النبات	الاسم العلمي	اسم النبات	الاسم العلمي
القصب	Phrogmites commuinis	سلهو	Paspalun distichum
البردي	Typha angustate	كوباني	Jussiae repens
شمبلان	Ceratphyllum demersum	كمبار	Ttrachoinimue venetum
جولان	Cyperus	سجل	Seirpus maitinus
كاط	Polygoneglemes	جرخت	Cyperus phgmaeus
حريج	Cladium mariacue	كرط	Melilotus indica
زهير البط	Ranunculus sphaerospermue	دنان	Paniccum cruss calli
خويصة	Vallisinea spiralis	عرموط	Potamogeton
اغزيري	Salvinea nataus	علكة	Cyperus
كعيبة	Limmanantheum spp	سعد	Potamogeton spp
زامرة	Marsilea sp	مرير	Sonchus oleraceus
حليان	Sorghum halepense	شويل	Cressa cretica
سبط	Diplachne fusca	كراط الخيل	Lippia nodiflora
كمبار	Trachinitum venetum	مران	Panicum repens

(Iraqi Ministries of Environment Water Resources Municipalities, 2016)

- **النباتات الطافية على سطح المياه :**

تظهر على شكل اوراق نباتية عريضة تطفو على سطح الماء وتتصل جذورها بالقاع تنمو في المياه الضحلة التي يكون عمقها قليل والمياه تكون ساكنة وتكون هذه النباتات بيئة مناسبة لتكاثر الاسماك لكونها توفر الحماية لبيوضها ومنها نباتات الكاط والكوكلة (خضير ، ٢٠١٥)

- **النباتات الغاطسة :**

توجد هذه النباتات مغمورة بشكل كامل تحت سطح المياه وتموت في حال انقطاع الماء عنها في حالة الجفاف وتمتد جذورها الى الاسفل لتصل الى التربة مثل الشمبلان وزهير البط .

وهناك نباتات برمائية توجد في الراضي المنخفضة التي تغطيها المياه في بعض الاوقات وتنتشر هذه النباتات على اطراف الاهوار مثل نبات الجولان وابو ذيل (السعد ، ١٩٨٣)

Iraqi Ministries of Environment Water Resources Municipalities and Public Works new EDEN master plan for integrated water resources managment in the marshlands area volume I book 4 ITALY – IRAQ 21.04.2006

شكل (١) صور لاهم النباتات المائية في اهوار الجبايش

نبات البردي

نبات الجولان

نبات القصب

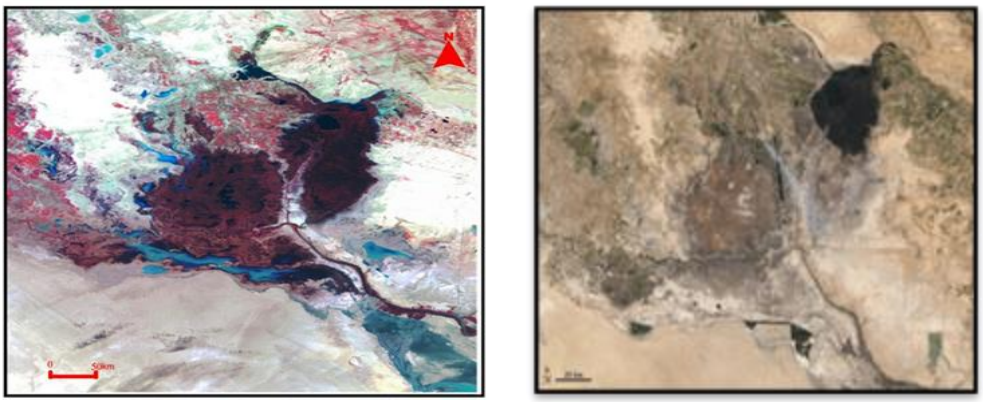
نبات الغزيري

المصدر (ابو جري، ٢٠٠٧)

وبسبب النقص في مياه الاهوار خلال العقدين الماضيين نتيجة التغيرات المناخية هذا ادى الى انقراض وتهديد بعض نباتات الاهوار والنباتات المحاذية لها لاسيما بعضنا من الجماعات النباتية التي تنتشر في الاراضي الرطبة مع حافات الاهوار مثل النباتات عشبة البرك و قصب البوص نباتات السعادى واعشاب الماء القليلة الارتفاع التي شكلت جماعات نباتية قصرية العمر وبعض النباتات البرية على ضفاف الاهوار كنباتات الاثل والصفصاف ونبات العكرش في الترب المالحة ، وكان من

اهم النباتات المنقرضة هو نبات السعدة المستديرة الذي كان متواجد في فترة السبعينيات من القرن الماضي ومن ملاحظة الشكل (٢) نجد الفرق واضح في مساحة الغطاء النباتي بين عام ١٩٧٣ و٢٠٠٩ .

شكل (٢) صور جوية لمنطقة الاهوار تبين الغطاء النباتي للأهوار العراقية بين عام ١٩٧٣ و٢٠٠٩ .



http://marhlands.unep.or.jp/defult.asp?site=marshlands&page_id=a13202fd-daea-4f2e-9be9-9e66835a4b77-.
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d6/Mesopotamian_Marshes_1973-2009.gif.

٢ – الحيوانات :

ادت التغيرات المناخية الى تقليص مساحة الاهوار بسبب الجفاف لاسيما خلال العقديين الماضيين وبالتالي فقدت البيئة الطبيعية في الاهوار جزءا كبير من موائلها ، فلقد تاثرت الحيوانات البرية لاسيما الخنازير اذ قلت اعدادها بشكل كبير .

وتعد بيئة اهوار الجبايش بيئة مثالية لموطن العديد من الحيوانات سواء التي تعيش في المياه او التي تتشر على حافات الاهوار ومن اهم هذه الحيوانات هي الخنازير والذئاب وكلب الماء والضباع والقطط البرية والفئران والضفادع بانواعها

كما سجلت عدد من الانواع الحيوانية المهددة بالانقراض مثل اليعسوب وبعض انواع الخنافس (Evans, 2002)

وانقرضت انواع نادرة من الحيوانات التي لا يوجد مثيل لها في اي بيئة مائية اخرى. واكد بعض الخبراء عن كلب البحر العراقي الذي اكتشفه علماء الحياة المائية في عام ١٩٥٠ م

وتوجد العديد من الثديات الكبيرة في منطقة الاهوار مثل النمس والذئب الرمادي والضبع المخطط اذ ان بعضا منها اليوم مهدد بالانقراض بفعل التغيرات المناخية ومنها الثعلب الاحمر وثعلب الماء شكل (٣).

كما تعرض حيوانات الجاموس للمجاعة وانخفضت اعدادها بشكل كبير بسبب الجفاف .

شكل (٣) صور لبعض الحيوانات في بيئة اهوار الجبايش

خنزير بري

كلب الماء

ثعلب الماء ناعم االفراء

ا لثعلب الاحمر

سلحفاة الهور

حيوانات الجاموس

.https://scontent.fnjf4-2.fna.fbcdn.net/v/t1
https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fshia.com.au

٣ – الطيور :

تشتهر منطقة الاهوار بتنوع اعداد الطيور فيها منها المتوطنة ومنها المهاجرة ومن اهم المناطق الرطبة للطيور المائية المهاجرة في الشرق الاوسط لاسيما في فصل الشتاء اذ تكون محطة استراحة وتكاثر لبعض الطيور القادمة من المناطق الباردة من سيبيريا وغرب اسيا نحو شرق افريقيا (١) (غارستكي و عمر زهير ، ٢٠١٣).

إذ كان يوجد في منطقة الاهوار ما يقارب (٢٧٨) نوعا من الأنواع النادرة، والرائعة كالخضيري الحذاف ،البط ، طائر الفلامنكو ، الشاهين ، البرهان ، القطقاط ، الرفراف ، ابو زلة والشهرمان (فاضل ، بشير ، و واخرون، ٢٠٠٨)

التي اتخذت من الأهوار محطة اساسية تستخدمها الطيور في خطوط هجرتها من تلك المناطق الى منطقة الأهوار الدافئة الرطبة ، ونتيجة للجفاف وتقلص مساحة الهور ادى ذلك الى انقراض اعداد من الطيور او عدم مشاهدة بعض الطيور المهاجرة في المنطقة (٣) (ابو جري ، ، ٢٠٠٧)

جدول (٧) بعض انواع الطيور في اهوار جنوب العراق

اسم الطير	الاسم بالانكليزية	الاسم العلمي
الغطاس اسود الرقبة	Black naked grebe	Podicops nigricollis
الغطاس الصغير	Little Grebe	Tachybatus ruficollis
ارخيوي (مالك الحزين)	Purple Heron	Ardeola Purpurea
بيوضي الصغير	Little egret	Egretta grazetta
ابو قردان	Cattle egret	Bulbulcus ibis
الواق الصغير	Little Bittern	Loxbrychus minutus
دجاج الماء	Common Moorhon	Gallinula chloropus
الكرسوع ابو مغازل	Black-winged stilt	Himantopus nimantopus
غراب الليل	Night heron	Nycticorax nycticorax
ابو اليسر الاسود النجاح	Black-winged pratincola	Glareola Pratin cola
الخضيري	Mallard	Anas p.platyrhynchos
الجوشمة	Cadwall	Anas strepera
الحذاف	Teal	Anas c.cecca
النحام	flamingo	Phoenicopterus tupertoseus
الطيطوي الحمراء الساق	redshank	Tringa tetanus
الطيطوي الاعتيادية	Common sandpiper	Actitis hypoleucos
غراب البحر الاسود	Cmrmorant	Phalacrocorar carbo sinensis
سميجي النورس الفضي	Gull-belled tern	Sterna nilotica
الوز الاربد	Gray lag coose	Anser anas
التم الوز العراقي	Mute swan	Cggnus olor
خطاف البحر الاعتيادي	Common tern	Sterna hirundo
خطاف البحر الملجم	Bridled tern	Sterna anaethetus

المصدر : (اللوس ، ١٩٦٠)

جدول (٨) الطيور المعرضة والمهددة بالانقراض في اهوار العراق خلال عام ٢٠٠٧

الاسم العلمي للطير	الصفة	الحالة
Basrah Reed-warbler (Acrocephalus griseldis)	متكاثر	مهدد بالانقراض
Lesser White-fronted Goose (Anser erythropus)	مشتي	معرض للانقراض
Greater Spotted Eagle (Aquila clanga)	مشتي	معرض للانقراض
Eastern Imperial Eagle (Aquila heliaca)	مشتي	معرض للانقراض
Macqueen's Bustard (Chlamydotis macqueenii)	متكاثر	معرض للانقراض
Lesser Kestrel (Falco naumannii)	عابر	معرض للانقراض
Marmaronetta (Teal Marbled (angustirostris	متكاثر ومشتي	معرض للانقراض
Egyptian Vulture (Neophron percnopterus)	عابر	مهدد بالانقراض
Dalmatian Pelican (Pelecanus crispus)	مشتي	معرض للانقراض
Red-breasted Goose (Branta ruficollis)	متشرد شتوي نادر	مهدد بالانقراض
Saker (Falcon (cherrug Falco	زائر شتوي شحيح	مهدد بالانقراض
Pallas's Fish-eagle (Haliaeetus leucoryphus)	زائر شتوي شحيح	معرض للانقراض
Slender-billed Curlew (Numenius tenuirostris)	زائر شتوي شحيح	حرج
White-headed Duck (Oxyura leucocephala)	زائر شتوي نادر	مهدد بالانقراض
Sociable Lapwing (Vanellus gregarious)	عابر	حرج

المصدر (غارستكي و عمر زهير ، ٢٠١٣).

شكل (٤) صور لبعض انواع الطيور في اهوار الجبايش

طائر ابو منجل الاسود

طائر البيوض

طائر غراب الماء

خطاف المستنقعات

الوروار العراقي الازرق

طائر الغطاس الصغير

المصدر : (وزارة البيئة قسم الاهوار، ٢٠٠٥)

وزارة البيئة ، قسم ألأهوار ، الدراسة الميدانية لفريق عمل وزارة البيئة بتاريخ ٢٠٠٥

https://www.almrsal.com/wp-content/uploads/2013/09/800px-_Podiceps_cristatus__3_Lukasz_Lukasik.jpg

– الاسماك

تنتشر انواع عديدة من الأسماك في منطقة الأهوار لاسيما الأهوار العميقة الدائمة كأهوار الجبايش نظرا لما يتمتع به من مياه عذبة نسبيا وهدوء مياهها وانعدام حركة الامواج العالية وكذلك توفر المواد الغذائية العالقة ودفء المياه واتصالها بمياه البحر بشكل غير مباشر ، لذا تعددت انواع الأسماك في هذه الأهوار ولكن بسبب تعرض الأهوار للجفاف وانخفاض منسوب مياه بعضها عرض الأسماك والكائنات الحية للتهديد بسبب التغيرات المناخية التي يرافقها ايضاً العامل البشري .

وتُعد الأهوار المصدر الاساسي لتواجد الأسماك في المياه العذبة التي يفوق عددها أكثر من (٦٨) نوعاً ومنها البني والكطان والشبوط والشلك والجري. (النور ، ٢٠٠٧)

لقد تعرض بعض انواع الاسماك للتهديد بسبب التغيرات المناخية كسمك الثور القرش الدخيل على الأهوار اذ صنف ضمن القائمة الحمراء المهددة بالانقراض وكذلك سمك نوع الكارب (jawad.a., 2003) شكل (٥).

ولقد نفقت اعداد كبيرة جدا من الاسماك في هور الجبايش بسبب انخفاض منسوب مياه الهور وزيادة ملوحة المياه وقلة احتوائها على الأوكسجين المذاب (spx?jimare=33508) شكل (٦).

ان ٥٠% من الأسماك هي من الانواع المهاجرة كأسماك الكارب والجري اللاسع والكمبوزيا ولقد تكيفت للبيئة الحياتية نوعا ما ، ولقد تغيير نظام بيئة الأهوار اذ انقرضت أنواع من الأسماك وظهرت أنواع أخرى (سلمان) (سلمان ن.، ١٩٩٤)

جدول (٩) بعض انواع الاسماك البحرية المتوطنة في الاهوار العراق

النوع	العائلة
Carcharhinidae	Carcharhinus leucas
Engraulidae	Thryssa hamiltonii
Clupeidae	Tenualosa ilisha
Ariidae	Netuma bilineatus
Mugilidae	Liza klunzingeri
Hemiramphidae	Hemiramphus
Belonidae	Strongylura strongylurus
Platycephalidae	Platycephalus indicus
Sillaginidae	Sillago sihama
Sparidae	Acanthopagrus berda
Sciaenidae	Johnius belangerii
Gobiidae	Bathygobius fuscus
Scatophagidae	Scatophagus argus
Stromateidae	Pampus argenteus
Soleidae	Brachirus orientalis

المصدر : (غارستكي و عمر زهير ، ٢٠١٣).

(2) https://www.aleshraq.tv/print.aspx?jimare=33508 .

شكل (٥) صور لبعض اسماك اهوار الجبايش

الكطان

البني

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.facebook.c

شكل(٦) صورة توضح نفوق الاسماك في اهوار الجبايش

https://www.aleshraq.tv/print.aspx?jimare=33508

الاستنتاجات:

١ – يعد نهري دجلة والفرات المغذي الرئيس لمياه الاهوار وان اي تأثر يصيب هذين النهرين طبيعيا او بشريا سوف يؤدي ذلك على تهديد النظام البيئي في الاهوار ومنها هور الجبايش .

٢ – تعد منطقة الاهوار العراقية ومنها اهوار الجبايش من اكبر المواقع الرطبة في غرب اسيا والتي تعد محط استراحة لانواع الطيور المهاجرة من شمال ووسط اسيا الى افريقيا بسبب مناخها الدافىء شتاءا ولتوفر الغذاء .

٣ – سجل اكثر من(٢٧٨) نوع من الطيور النادرة المتوطنة في الاهوار خلال عقد السبعينيات من القرن الماضي وبفعل التغيرات المناخية التي ادت الى نقص المياه انخفض هذا العدد في الاونة الاخيرة .

٤ – بسبب الجفاف الذي الذي اصاب اهوار الجبايش لاسيما في العقد الاول من القرن الحالي ادى ذلك الى تغير النظام البيئي من نباتات وحيوانات واسماك وطيور فلقد تهددت انواع من النباتات بالانقراض ونمت نباتات صحراوية جديدة في الترب الملحية على اطراف الاهوار،

كما هاجرت بعض حيوانات الاهوار واخرى انخفضت اعدادها بشكل كبير كالجاموس والخنازير ، اما الاسماك فقد تغيرت بعض انواعها اذ دخلت بعض الاسماك البحرية للمنطقة الاهوار وتكيفت انواع منها وهلكت انواع اخرى بسبب انخفاض الاوكسجين المذاب في الماء وزيادة تركيز الاملاح بسبب نقص المياه .

كما انخفضت اعداد الطيور المهاجرة من شمال اسيا الى منطقة الاهوار وهاجرت بعض الطيور المتوطنة بسبب شحة المياه وتدمير الغطاء النباتي .

٥ – تحول بعض من مساحات الاهوار الى اراض زراعية في مناطق الاهوار التي انخفض منسوب المياه فيها مما ادى الى تغيير نظامها البيئي .

٦ – بالرغم من الدراسات العديدة التي تطالب الجهات المسؤولة بجعل منطقة الاهوار محمية طبيعية الا انها لمن تبدي اهتماما واسعا من قبل الحكومة العراقية .

التوصيات :

١ – اعداد خطة شاملة لدراسة الظروف البيئية لمنطقة الاهوار وتقيمها سنويا ومعالجة المشكلات البيئية في المنطقة .

٢ – تخصيص ادارة جيدة للمياه للاستفادة من السنوات الرطبة التي تحدث فيها موجات امطار غزيرة وسيول جارفة التي يتعرض لها العراق بشكل عام وما تتعرض منطقة الاهوار من وصول

السيول اليها ، لاسيما القادمة من الجهات الشرقية واستغلال ذلك لخزن المياه العذبة في الاهوار .

٣-جعل منطقة الاهوار محمية طبيعية للحفاظ على تنوعها الاحيائي .

٤-تغير مجاري الري والبزل المالحة وابعادها عن منطقة الاهوار لتقليل نسبة الملوحة في مياه الاهوار .

٥-سن قوانين بيئية صارمة لكل من يحاول العبث بالنظام البيئي لمنطقة الاهوار كالصيد الجائر للطيور وصيد الاسماك بالسموم القاتلة وكذلك صيد الحيوانات بالعيارات النارية .

٦-ابرام اتفاقيات جديدة برعاية الامم المتحدة مع دول الجوار المتشاطئة من اجل عدم التعدي على حصة العراق المائية لاسيما منقبل تركيا وايران علما ان هذه الاهوار اعدت ضمن التراث العالمي في الفترة الاخيرة وهذا مايعطي الضوء الاخضر للعراق ان يطالب بحصته المائية للحفاظ على ديمومة التنوع الحيوي في بيئة الاهوار .

المراجع والهوامش العربية

١- جاسب المرسومي. (٢٠٠٧). هور الحمار (المواصفات قبل التجفيف). الجمعية العراقية لاحياء وتطوير الاهوار ،ص ٦.

٢- جاسم محمد الخلف. (١٩٦٢). جغرافية العراق الطبيعية والبشرية والاقتصادية. بغداد: معهد الدراسات، ص ١٣٢ .

٣- شكري ابراهيم الحسن . (٢٠٠٧). تحليل بيئي للتغيرات في الغطاء الارضي لاهوار جنوب العراق. البصرة: مركز علوم البحار.

٤- اقبال عبد الحسين ابو جري ، . (٢٠٠٧). الاثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة بغداد ،كلية التربية ابن رشد ، ص ٣١.

٥- عباس عبد الحسين خضير . (٢٠١٥). المحميات الطبيعية واثرها في حماية التنوع الاحيائي في منطقة الاهوار. مجلة اداب الكوفة المجلد ١ ، العدد ٢١، صفحة ٤١١.

٦-حسن علي السعد . (١٩٨٣). النباتات المائية في العراق. البصرة: جامعة البصرة. ص ٢٥- ٣٠.

٧-توبياس غارستكي ، و عمر زهير . (٢٠١٣). ادارة التنوع الاحيائي والنظم البيئية في الاهوار العراقية ، دراسة مسحية حول ترشيح محتمل للتراث العالمي ص٧٢.

٨ - حمد فاضل، غزوان بشير، و واخرون. (٢٠٠٨). انواع الطيور في مناطق الاهوار الوافدة اليها من الدول الاخرى ،قسم النظم البيئية الطبيعية. بغداد: وزارة البيئة، ص٨ .

٩- اقبال عبد الحسين ابو جري ، . (٢٠٠٧). الاثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة بغداد ،كلية التربية ابن رشد، ص٧٤.

١٠- بشير اللوس . (١٩٦٠). الطيور العراقية ، الجزء الاول والثاني. بغداد: مطبعة الرابطة ص ٦١.
١١- توبياس غارستكي ، و زهير عمر . (٢٠١٣). ادارة التنوع الاحيائي والنظم البيئية في الاهوار العراقية ، دراسة مسحية حول ترشيح محتمل للتراث العالم ، ص ٥٦ .
١٢- ساجد سعد النور . (٢٠٠٧). الثروة السمكية في المياه العراقية ، قسم الاسماك والثروة البحرية. البصرة: جامعة البصرة، ص ٣.
١٣- توبياس غارستكي ، و زهير عمر . (٢٠١٣). ادارة التنوع الاحيائي والنظم البيئية في الاهوار العراقية ، دراسة مسحية حول ترشيح محتمل للتراث العالم ، ص ٤٥-٤٦ .
١٤- نادر عبد سلمان . (١٩٩٤). استغلال اهوار العراق الجنوبية كمربي اسماك وقشريات (المعوقات والحلول). مجلة اهوار العراق ، العدد ١٩، صفحة ٢٣٩.

المراجع الاجنبية

1-Iraqi Ministries of Environment Water Resources Municipalities and Public Works new EDEN master plan for integrated water resources managment in the marshlands area volume I book 4 ITALY – IRAQ 21.04.2006
2- Evans, M. I. (2002). The ecosystem. The Iraqi Marshlands: a Human and Environmental Study E. Nicholson and P. Clark. London, Politico's Publishing: 201-222
3-Evans, M. I. (2002). The ecosystem. The Iraqi Marshlands: a Human and Environmental Study E. Nicholson and P. Clark. London, Politico's Publishing: 201-222.
4-Jawad, L. A. (2003). "Impact of environmental change on the freshwater fish fauna of Iraq." International Journal of Environmental Studies 60: 581-593

المراجع الحكومية

١- الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية (بيانات غير منشورة)
٢- وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الأهوار، تقرير عن اهوار محافظة ذي قار، غير منشور ،٢٠٠٤ م،، ص ٢١ -٢٢
٣- جمهورية العراق ،وزارة الري ، دراسة حول تجفيف الأهوار في العراق ، اعداد لجنة من مركز الفرات للدراسات والتصاميم ، غير منشور ، بدون تاريخ ، ص ١٢ -١٣ .
٤- وزارة البيئة ، حالة البيئة في العراق لسنة ٢٠٠٤ ، ص١٨.
٥- مركز علوم البحار (٢٠٠٣-٢٠٠٦) ، بحث القي في المؤتمر العلمي الثاني لأنماء أهوار جنوب العراق ، جامعة البصرة ، غير منشور ، ٢٠٠٧ ، ص٣.

مصادر الانترنت

1-https://ar.wikipedia.org/wiki/1-
2-http://marhlands.unep.or.jp/defult.asp?site=marshlands&page_id=a13202fd-daea-4f2e-9be9-9e66835a4b77-.
3-
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d6/Mesopotamian_Marshes_1973-2009.gif
4-https://scontent.fnjf4-2.fna.fbcdn.net/v/t1.
5-https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fshia.com.au.
6-https://www.almrsal.com/wp-content/uploads/2013/09/800px-_Podiceps_cristatus_3_Lukasz_Lukasik.jpg
7-https://www.aleshraq.tv/print.aspx?jimare=33508
8- **https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.facebook.c**
9-https://www.aleshraq.tv/print.aspx?jimare=33508 .
10-https://www.aleshraq.tv/print.aspx?jimare=33508