

## اثر الصيد الجائر لطائر الفلامنكو على التنوع الاحيائي في مناطق احوار جنوب العراق

عبير يحيى احمد

الجامعة المستنصرية / كلية التربية

معلومات المقالة	المخلص
تاريخ المقالة: الاستلام: 2018/4/16 تاريخ التعديل: 2018/5/3 قبول النشر: 2018 /6/24 متوفر على النت: 2018/10/16	تتواجد في بيئة الأهوار مختلف الأحياء الدقيقة والمجهرية والفقرات والقشريات ، إذ تُعد مورداً غذائياً لأستقطاب عدد من الاسماك والطيور المهاجرة من مختلف مناطق العالم لكونها تمثل السلسلة الغذائية التي تعمل على تحقيق ما يسمى بالتوازن الطبيعي (Natural balance). تتواجد في بيئة الأهوار بكونها أكثر مناطق العالم امتلاكاً للتنوع البيولوجي ، إذ تمثل محطة استراحة ودفء وتزود بالغذاء لأنواع مختلفة من الطيور المهاجرة ومنها طائر الفلامنكو لامتلاكها مساحات مائية وتنوع هائل في الغطاء النباتي . ويعد طائر الفلامنكو من ابرز الطيور التي تصل الى الاحوار في فصل الشتاء بسبب دفئها قياساً بالمناطق المهاجر منها ، الا ان هذا الطائر يواجه مشكلة حقيقية تتمثل بتعرضه للانقراض بسبب الصيد الجائر الذي يتعرض له من قبل بعض سكان الاحوار المحليين والصيادين بسبب غياب الوعي البيئي من جهة وانعدام تطبيق القانون . وحتى تبقى بيئة الاحوار غنية بالتنوع البيولوجي فأن الامر يتطلب من صناع القرار اتخاذ مجموعة من الاجراءات التي تسهم في الحد من هذه الظاهرة مثل تفعيل القوانين الخاصة بالبيئة وفرض عقوبات صارمة على المتجاوزين ونشر الوعي والبيئي والثقافي بين السكان .
الكلمات المفتاحية : طائر الفلامنكو التنوع الاحيائي الاهوار التوازن البيئي الصيد الجائر	© جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2018

### المقدمة

وتطورها تبعاً للبنية الجيولوجية وتضاريس سطح الارض والنظام المناخي السائد والتربة والنبات الطبيعي.

تشكل احوار ومستنقعات جنوب السهل الرسوبي منذ نشأتها بيئة جغرافية ذات خاصية متفردة استقطبت طائر الفلامنكو الذي يعد من ابرز الطيور المهاجرة اليها مما اسهم في جعلها غنية من الناحية الاحيائية، فضلاً عن انه اعطاها جمالاً

تعد الخصائص الطبيعية للمنطقة وسطاً يتحكم بالعمليات الهيدرولوجية والجيومورفولوجية ، وتكتمل دورة هذه العمليات في تأثير العوامل الطبيعية المتباينة والتي تُحدث تغيرات في البيئة من خلال تأثيرها في خصائص هيدرولوجية الشبكة المائية التي ترتبط بطبيعة ارض الاقليم بأكمله ، ويعكس الوضع المائي لإقليم احوار جنوب العراق مراحل نشأتها

### هدف البحث:

يهدف الى تحقيق عدة اهداف :

1- التعرف على بيئة طائر الفلامنكو والاسباب التي جعلته يتخذ من اهورار الجنوب محطة استراحة .

2- وضع حلول لمعالجة الصيد الجائر لبعض من انواع الطيور ومنها الفلامنكو الذي تعرض في الاونة الاخيرة الى الصيد من قبل بعض الصيادين بطرق مختلفة ، مما يعرضها الى الانقراض مستقبلا وبالتالي اضرارها بملف الاهوار والتراث العالمي ، ومنها التعاون بين الجهات ذات العلاقة في المحافظات المنتشرة فيها .

### اهمية البحث:

تأتي الاهمية من خلال تعرض طائر الفلامنكو في الاونة الاخيرة الى الصيد الغير قانوني ، مما يعرضه الى الانقراض في بيئة هي الفريدة من نوعها في العالم، مما يتطلب من صناع القرار الوقوف على اسباب هذه المشكلة ووضع الحلول لها لأعادة التوازن البيئي لمنطقة الاهوار.

### منهج البحث:

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي والتحليلي في تحقيق هدف البحث والوصول الى النتائج المرجوة منه .

### حدود البحث:

تمثلت حدود الدراسة مكانياً من قضاء علي الغربي شمالاً الى قضاء القرنة جنوباً ، وتمثلت بهور الحويزة الواقع ضمن الأراضي العراقية ، اذ يحده من الشرق الأراضي الايرانية ومن الغرب نهر دجلة ، اما هور الحمّار فيحده من الشمال نهر الفرات ومن الجنوب مشروع المصب العام ومن الشرق محافظة البصرة ، لتنتهي حدوده غرباً بالهضبة الغربية ، اما الحدود الزمانية كواقع حال لمناطق الاهوار لسنة 2017، اما فلكياً فتمتد المنطقة بين دائرتي عرض 31° شمالاً و 40-32° شمالاً ، وكما موضح في الخريطة (1).

### هيكلية البحث:

بالوانه المميزة . الا انه يواجه مشكلة كبيرة تمثلت بتعرضه للصيد الجائر بسبب قلة الوعي البيئي وهذا الامر يتطلب تفعيل القوانين الرادعة من اجل المحافظة على التنوع الاحيائي فيها .

### مشكلة البحث :

يمكن تحيد مشكلة البحث بالسؤال الانبي:

هل يؤثر الصيد الجائر لطائر الفلامنكو على التنوع الاحيائي في اهورار جنوب العراق ؟ وما حجم التأثير الناجم عنه ؟ وما هي الالية التي تساعد في الحد من الصيد الجائر له ؟ وتتفرع من هذا التساؤل تساؤلات اخرى ثانوية هي :

هل تمثل اهورار جنوب العراق محطة استراحة لطائر الفلامنكو ؟

ما الاسباب التي تدفع بالصيادين لصيد طائر الفلامنكو ؟

ماهي الاثار الناتجة عن صيد طائر الفلامنكو على التوازن البيئي ؟

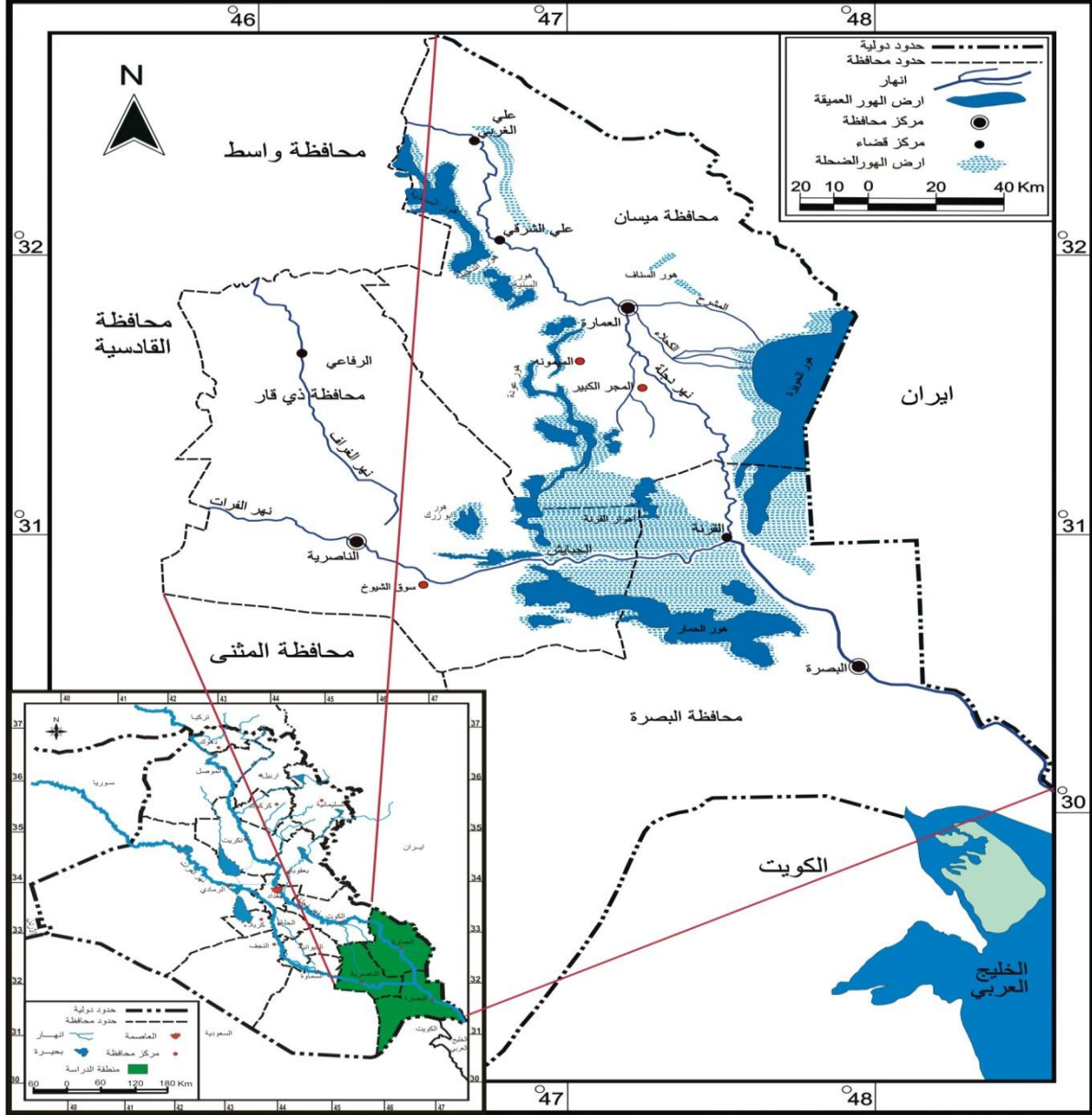
### فرضية البحث:

يؤثر الصيد الجائر لطائر الفلامنكو على التنوع الاحيائي في مناطق الاهوار لكونها بيئة خصبة لاستراحة هذا الطائر ، اذ يتوافد سنويا الى هور الحويزة حصرياً مايقارب ( 4500-5000 ) طائر ويستقر في المنطقة الشمالية للهور وبالذات منطقة (العظيم) ، اما في منطقة محمية الصافي تحديدا فقد بلغت الاعداد مايقارب ( 500 ) طائر في مكان واحد .

ومن اسباب توجه السكان الى اصطياد هذا الطائر هو لغرض الاكل، اذ وصل سعر الطائر للزوج المذبوح (25) الف دينارعراقي والزوج الحي الى (50) الف دينارعراقي او التربية المنزلية او تربيته في الحدائق الاهلية للتمتع بمظهره الجميل .

ومن ابرز الاثار المترتبة على صيد هذا الطائر هي اثار بيئية تتمثل في انقراضه نتيجة الصيد الغير نظامي وبالتالي اختلال بالتوازن البيئي ، اما الاثار القانونية فتتمثل بضرورة اصدار قوانين رادعة بحق المخالفين بالتعاون مع وزارة البيئة والشرطة النهرية .

لقد تم تقسيم البحث الى ثلاثة محاور ، تناول الاول منها دراسة تغير مساحات الاهوار عبر فترات تاريخها ما بين الازدهار والتجفيف وما بعد الاعمار وتعزيز التغير المساحي بخرائط ، فيما خارطة ( 1 ) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق



المصدر: 1- وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، خارطة العراق الادارية بمقياس 1:1000000 سم، بغداد ، 2005 .  
2- وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، خرائط منطقة الدراسة بمقياس 1 : 100000 سم، 2005 .

### اولاً: مساحة الاهوار قبل التجفيف 1977

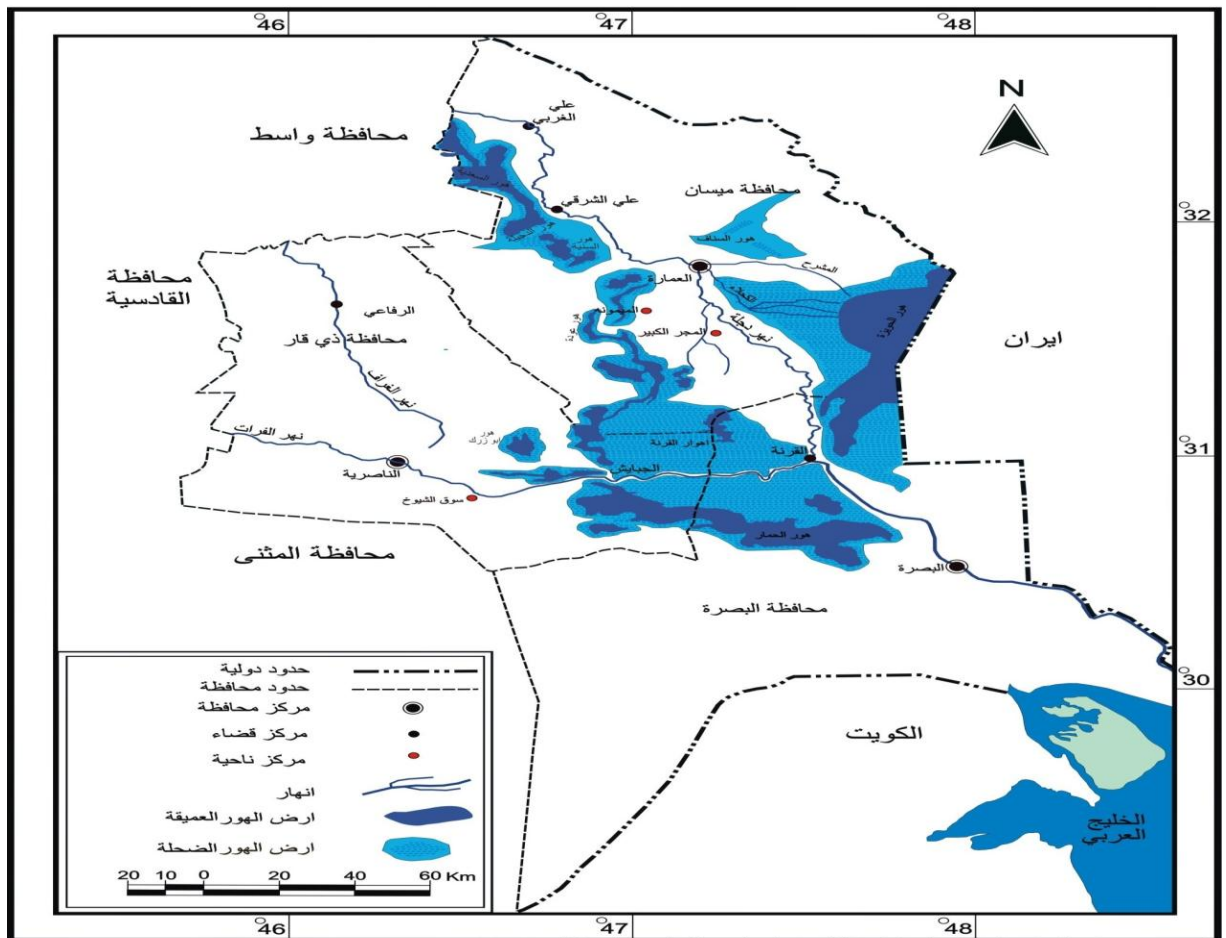
على مجموعة المسطحات المائية التي تغطي الاراضي المنخفضة الواقعة في جنوب السهل الرسوبي العراقي وتكون على شكل مثلث تقع مدن العمارة والناصرية والبصرة على رؤوسه وتتسع مساحة الاراضي المغطاة بالمياه وقت الفيضان خلال فصل الشتاء ، وتنوع فيها الحياة المائية والبرية وهي خزان مائي للمياه

قبل الشروع في دراسة التغير الذي اصاب مساحات الاهوار لابد من وضع تعريفاً بسيطاً للاهوار ، فهي من ابرز المعالم الطبيعية الموجودة في جنوب العراق ، وقد تكونت خلال فترة زمنية طويلة ، وتطلق تسمية الاهوار والمستنقعات

العذبة وبيئة طبيعية فريدة ، كذلك تعد هذه المناطق ذات تراث حضاري وينبوع للتنوع البيولوجي<sup>(1)</sup> .  
 تعرضت بيئة الاهورار الى تغيير في مساحتها ، ففي فترة السبعينات والثمانينات بلغت مساحتها (13384) كم<sup>2</sup>، وتلك تعد المرحلة الاكثر انتعاشا من ناحية المساحات المغمورة والتنوع البيولوجي والاهمية التي جعلت من روادها ومكتشفها من العرب والاجانب مبتغاتهم<sup>(2)</sup> ، اذ قامو برحلات دورية لاكتشاف الاهورار وما فيها وما عليها وساكنها وطبايعهم وعاداتهم وطبيعة ماكلهم المعتمدة على البيئة ذاتها، خريطة(2) ، الا انها تعرضت الى الانحسار بشكل كبير خلال المدة ما بين(1990-2002) بسبب السياسة التي اتبعها النظام السابق بتجفيف مساحات واسعة من الاهورار لاسباب سياسية مما ترتب عليها

القضاء على النظام البيئي وهجرة اعداد من ساكنها الاصليين الى بقية مناطق العراق وامتهانهم مهن بعيدة عن بيئتهم الاصلية<sup>(3)</sup> ، اذ بلغت مساحتها(997) كم<sup>2</sup>، وان معظم هذه المساحات تقع ضمن هور الحويزة لصعوبة تجفيفه بالكامل لكونه مشترك ما بين العراق وايران، اما بعد الاغمار فقد بلغت مساحتها(3330) كم<sup>2</sup> ، وهذا بطبيعة الحال انعكس على التنوع الاحيائي للمنطقة بسبب انحسار المياه بشكل كبير وخاصة اثناء فترة التجفيف<sup>(4)</sup> ، مما اثر سلبا على قلة مساحات الغطاء النباتي من القصب والبردي والهائمات النباتية والحيوانية وهجرة انواع من الطيور بعد ان كانت الاهورار محميات طبيعية حاضنة لها .

خريطة (2) مساحات الاهورار قبل التجفيف (1977)



المصدر : وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، الخارطة الهيدرولوجية للعراق بمقياس 1:1000000 سم 1977.

ثانياً: مساحة الاهورار بعد الاغمار 2017

(59.7%) باستثناء هور السناف الموسمي ، الا ان هذه المساحة تعد قليلة مقارنة بمساحته قبل التجفيف والتي بلغت (2350) كم<sup>2</sup> .

2- الاهوار الوسطى: بلغت المساحة المغمورة بالمياه ضمن محافظات العمارة وذي قار والبصرة مامجموعه (1478) كم<sup>2</sup> وبنسبة (61.1%) وتشمل اهورار الغموكة والعيونة وابوزرك وعودة ، اما قبل التجفيف فقد بلغت مساحتها (3000) كم<sup>2</sup> .

3- هور الحمار: بلغت المساحة المغمورة منه ضمن محافظتي ذي قار والبصرة مامجموعه (1381) كم<sup>2</sup>، وشكلت نسبة الاغمار (78.3%)، وهي بذلك تعد قليلة مقارنة بسنوات ما قبل التجفيف والتي وصلت الى (3000) كم<sup>2</sup> . انظر الجدول (1).

ما من شك ان مساحة الاهوار تغيرت بعد سقوط النظام السياسي في 9/4/2003 على ايدي الاحتلال الامريكي ، اذ عادت المياه الاهوار عندما ازيلت الاكتاف الترابية التي وضعت من اجل تجفيفها ، وعاد السكان اليها بعد ان هجروا قسراً منها ، فدبت الحياة فيها وتغيرت تبعاً لذلك مساحة الاهوار في جنوب العراق ، وحتى لا نبتعد بوصلة البحث سوف نبين مساحة الاهوار لسنة 2017 لغرض معرفة التغير الذي طرأ عليها مقارنة بسنة 2017 ، فقد بلغت نسبة اغمار الاهوار سنة 2017 (66.2%) باستثناء مساحة (32) كم<sup>2</sup> من هور الحمار ضمن محافظة البصرة لكونها مخصصة لاغراض الزراعة ، وقد توزعت المساحات المغمورة للاهورار على الشكل التالي<sup>(5)</sup> : خريطة (3)

1- هور الحويزة : بلغت المساحة المغمورة بالمياه في محافظتي العمارة والبصرة مامجموعه (821.6) كم<sup>2</sup> وبنسبة

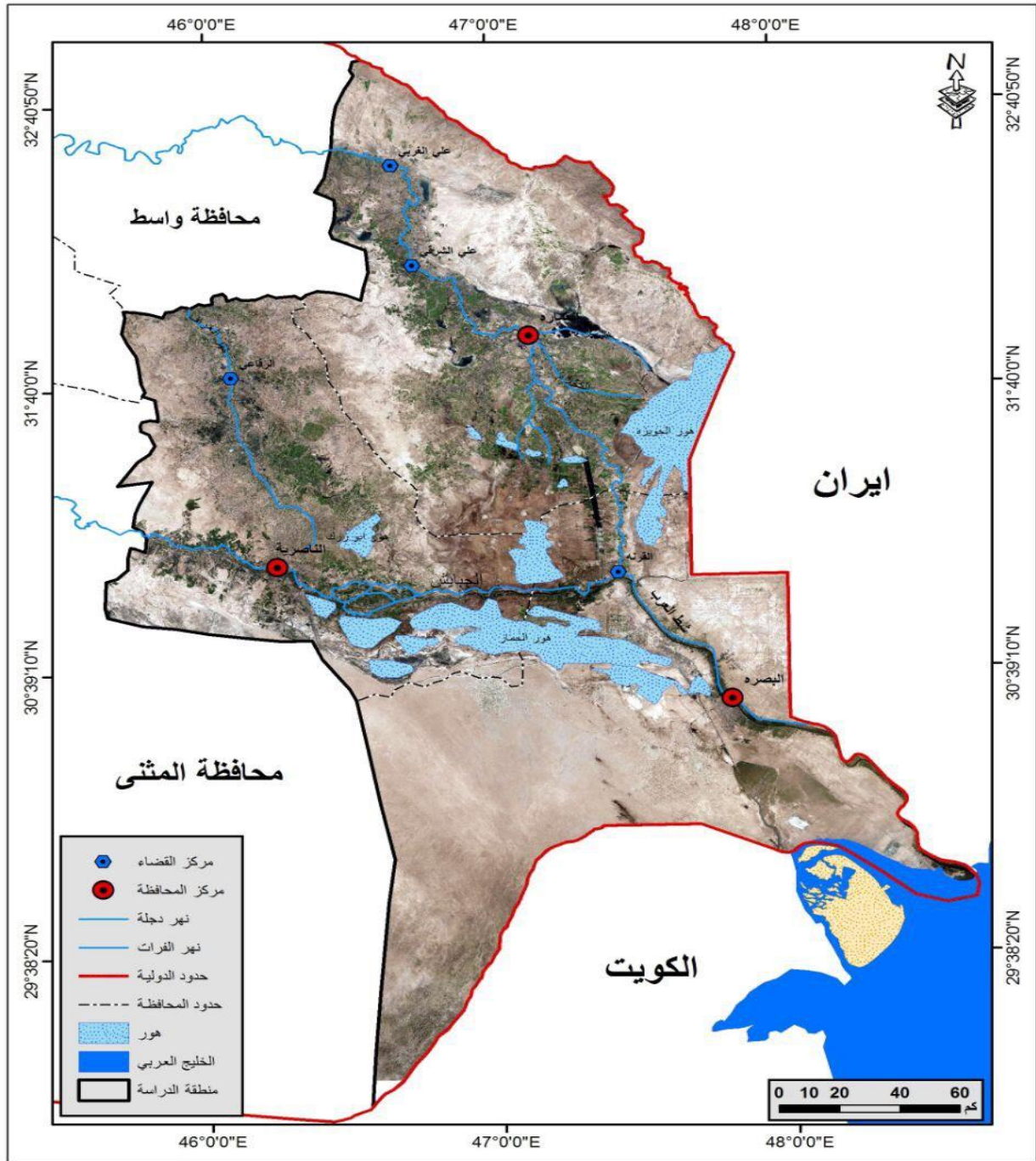
جدول (1) مساحة الاهوار ( الحويزة والحمار والوسطى) المغمورة ومقارنتها بفترة ما قبل التجفيف لسنة 2017

اسم الهور	اسم المحافظة	المساحة قبل التجفيف كم <sup>2</sup>	المستبعدة من الاغمار كم <sup>2</sup>	المساحة بعد الاغمار كم <sup>2</sup>		المساحة المؤهلة للاغمار كم <sup>2</sup>	نسبة الاغمار %	الملاحظات
				غير المغمورة كم <sup>2</sup>	المغمورة حالياً كم <sup>2</sup>			
الحويزة	ميسان	1800	745	295.4	759.6	1055	72	باستثناء مساحة هور السناف البالغة 178 كم <sup>2</sup> (المغمور منها 143 كم <sup>2</sup> )
	البصرة	550	228	260	62	322	19.3	
	المجموع	2350	973	555.4	821.6	1377	59.7	المساحة المعتمدة لهور الحويزة معاهدة رامسار هي 1377 كم <sup>2</sup> ماعدا مساحة هور السناف
الاهوار الوسطى	ميسان	450	220	602	628	1230	51.1	بضمها مساحة هور عودة والبالغة 105 كم <sup>2</sup> (المغمور 97 كم <sup>2</sup> ) باستثناء مساحة نهر العز والبالغة 80 كم <sup>2</sup> ضمن محافظة ميسان

بإستثناء مساحة نهر العز والبالغة 70 كم <sup>2</sup> ضمن محافظة البصرة	74.2	155	115	40	345	500	البصرة	
الأراضي المغمور تتضمن أهوار الغموكة والعوينة	71	1035	735	300	15	1050	الناصرية	
المساحة الكلية للاهوار الوسطى بضمها مساحة هور ابوزرك وإيسر غليون وعودة	61.1	2420	1478	942	580	3000	المجموع	
	79	563	445	118	637	1200	البصرة	هور الحمار
	78	1200	936	264	600	1800	الناصرية	
اعتبار مساحة هور العدل ضمن مساحة هور الحمار	78.3	1763	1381	382	1237	3000	المجموع	
تم استقطاع 32 كم <sup>2</sup> من مساحة هور الحمار ضمن محافظة البصرة للاغراض الزراعية	66.2	5560	3680.6	1879.4	2790	8350	المجموع الكلي للاهوار	

المصدر: وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الأهوار ، 2017.

خارطة (3) توزيع مناطق الاهوار المغمورة بالمياه لسنة 2017



المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على جدول (1)

## المحور الثاني: التنوع الاحيائي (البيولوجي) في اهور جنوب العراق

نحاول ان نسلط الضوء في هذا المحور على النحو الاتي :

### اولاً: التنوع الاحيائي في اهور جنوب العراق

يدرس التنوع الاحيائي (Biodiversity) مايتعلق بتنوع الكائنات الحية وبيئاتها بحسب ظروفها وخصائصها وموقعها الجغرافي بما يضمن تحقيق التوازن البيئي وهو مصطلح حديث في مجال دراسة البيئة وعلوم الحياة يسعى الى حماية النظام الاحيائي النباتي والحيواني من الانقراض<sup>(6)</sup>.

تعرض التنوع الاحيائي في مناطق اهور خلال الفترات السابقة الى تغيرات عدة، فبعد ان كان النظام البيئي في فترة السبعينات يمثل قمة الازدهار والتكامل شكلت عندها بيئة فريدة من نوعها في العالم ومكان لاستقطاب الرحالة والمكتشفين الاجانب ،اصبحت نتيجة عمليات التجفيف الطويلة منطقة ذات معالم بيئية كارثية مما لها التأثير على قدرة

الانظمة البيئية على تحقيق التوازن البيئي والاخلال بالتنوع البيولوجي بعد ان فقدت اكثر من (95%) من مياهها ماعدا هور الحويزة الذي يقع جزء منه في ايران لتتحول اراضيها الى مناطق مالحة وخالية من اي نشاط زراعي فضلا عن هجرة معظم سكانها ونفوق ثروتها الحيوانية جدول(2) ، اما بعد الاغمار فقد عادت اجزاء من مياه اهور الى سابق عهدها لتعود مجددا بنظام احياي جديد ولكنه محفوف بالمخاطر لكون معظم المناطق المغمورة بالمياه ملوثة بمخلفات بقايا الاسلحة الحربية فضلا عن تلوث مياه دجلة والفرات بالملوثات الصناعية والزراعية والطبية<sup>(7)</sup>. جدول(3)

لقد انضم العراق الى عضوية اتفاقية التنوع البيولوجي المقدمة في برنامج الامم المتحدة للبيئة بموجب القانون ذي الرقم ( 29 ) في سنة 2015 ويحمل رقم (192)<sup>(8)</sup> بعد الاغمار لاستعادة مناطق اهور كارث حضاري وذا اهمية بيئية واقتصادية وحياتية ودخوله ضمن لأئحة التراث العالمي لاهميته البيئية .

### جدول(2) توزيع انواع الطيور (المهاجرة والمستوطنة) السائدة في اهور جنوب العراق

ت	الاسم المحلي	الاسم العلمي	المهاجر	المستوطن
1	غطاس صغير	Tachybaptus ruficollis		×
2	غراب البحر	Phalacro corax carb	×	
3	غراب الماء القزمي	Phalacrocorax pygmeus		×
4	البجع الابيض	Pelecanus onocrotalus	×	
5	الواق	botaurus stellaris	×	
6	بلشون الليل (غراب الليل)	Nycticorax nycticorax		×
7	بلشون الماشية (ابو قردان)	Bubulcus ibis		×
8	القلق الابيض	Ciconia ciconia	×	
9	ابو منجل اسود	Plegadis falcinellus	×	



	×	<i>Platalea leucorodia</i>	ابو ملعقة	10
	×	<i>Anser anser</i>	اوز اربد	11
	×	<i>Tadorna tadorna</i>	الشهرمان	12
	×	<i>Anas Penelope</i>	الصواري	13
	×	<i>Anas strepera</i>	بط سماري (الجوشمة)	14
	×	<i>Anas crech</i>	حذف شتوي	15
	×	<i>Anas platyrnynchos</i>	الخضيري	16
×		<i>Marmar onetta angustirostris</i>	شرشير مخطط	17
×		<i>Circus aeruginosus</i>	مرزة البطائح	18
	×	<i>Circus cyaneus</i>	مرزة الدجاج	19
	×	<i>Aquila calnga</i>	عقاب اسفح كبير	20
	×	<i>Circaetus gallicus</i>	عقاب صرارة (عقاب الثعابين)	21
	×	<i>Pandion haliaetus</i>	عقارب نساري (عقاب السمك)	22
×		<i>Falco tinnunculus</i>	عوسق (صقر الجراد)	23
	×	<i>Falco peregrinus</i>	الشاهين	24
×		<i>Franco linus franco linus</i>	دراج اسود	25
×		<i>Rallus aquaticus</i>	مرعة الماء	26
×		<i>Gallinulua chloropus</i>	دجاج الماء	27
	×	<i>Fulica atra</i>	الغرة	28
×		<i>Porphrio porphyrio</i>	البرهان (فرفر ارجواني)	29
×		<i>Himantopus himantopus</i>	ابو المغازل	30

×		<i>Recurvirostra avocetta</i>	النكات	31
	×	<i>Charadrius hiaticula</i>	قطقاط (زقزاق) مطوق	32
×		<i>Chettusia leucura</i>	قطقاط ابيض الذيل	33
	×	<i>Calidris alba</i>	المدرن	34
	×	<i>Calidris minuta</i>	دريجة صغيرة	35
	×	<i>Calidris ferruginea</i>	ططوة مقوس المنقار	36
	×	<i>Lymnocyptes minimus</i>	الشنقب (الجهلول الصغير)	37
	×	<i>Limosa limosa</i>	بقويقة سوداء الذيل	38
	×	<i>Philomachus pugnax</i>	حجولة	39
	×	<i>Arenaria interpres</i>	قنبرة الماء	40
	×	<i>Larus ridibundus</i>	نورس اسود الرأس	41
×		<i>Larus genei</i>	نورس مستدق الرأس	42
	×	<i>Acrocephalus griseldis</i>	هازجة قصب البصرة	43
×		<i>Turdoides altirostris</i>	ثرثارة العراق	44
×		<i>Pica pica</i>	العطعق	45
	×	<i>Sturnus vulgaris</i>	الزرزور الشائع	46
×		<i>Passer domesticus</i>	عصفور دوري	47
	×	<i>Rasser moabiticus</i>	عصفور البحر الميت	48
×		<i>Prinia gracilis</i>	هازجة رشيقة (ابو الزعر)	49
	×	<i>Erithacus rubecula</i>	ابو الحناء	50
	×	<i>Hypocolius ampelinus</i>	الخنق الرمادي	51
×		<i>Pycnonotus leucogenys</i>	بلبل ابيض الخد	52

	×	Motacilla alba	ذعرة (فتاح) بيضاء	53
	×	Motacilla flava	ذعرة (فتاح) صفراء	54
	×	Anthus spinoletta	جشنة الماء	55
	×	Anthus pratensis	جشنة الغيط	56
×		Hirundo rustica	السنونو	57
	×	Riparia riparia	خطاف المستنقعات	58
	×	Calandrella rufescens	قبرة قصيرة الاصابع	59
×		Upupa epops	الهدهد	60
×		Coracias benghalensis	غراب زيتوني هندي	61
	×	Merops superciliosus	الوروار العراقي ازرق الخد	62
×		Ceryle rudis	صياد السمك (الرفراق) الابقع	63
×	×	Halcyon smyrnensis	صياد السمك ابيض الصدر	64
	×	Apus apus	سمامة عادية	65
	×	Caprimulgus aegyptius	سبد مصري	66
	×	Sterna hirundo	خطاف البحر الاعتيادي	67
	×	Sterna albifrons	خطاف البحر الصغير	68
	×	Oenanthe isabellina	ابلق اشهب	69
	×	Acroce phalus palustris	هازجة البطائح	70

المصدر: فاضل ، محمد ، غزوان بشير ، وآخرون ، أنواع الطيور في مناطق الأهوار والأنواع الوافدة اليها من الدول المجاورة الأخرى ، وزارة البيئة ، قسم النظم البيئية الطبيعية ، دراسة غير منشورة ، 2008 ، ص 16-19 .

جدول (3) التوزيع الجغرافي لبعض انواع الطيور العائدة الى احوار منطقة الدراسة لمرحلة ما بعد الاغمار لسنة 2007

ت	الاسم المحلي	الاسم العلمي	الحويزة	الحمار	الوسطى
1	دجاج الماء	Gallinulua Chloropus	x	x	x
2	رضيوي	-----	x	x	x
3	حمام الغابات	Columba Palumbus	x	x	x
4	البرهان	Dorphyrio	x	x	x
5	النورس	Larus	x	x	x
6	بيوضي	Egretta gularil schistaceae	x	x	x
7	الثرثار العراقي	Turdoides altirostris	x	x	x
8	السنونو	Hydroprogne	x	x	x
9	الببلبل ذو الخد الابيض	Pycnonotus lecogenys	x	x	x
10	الدراج الاسود	Francdinus francolinusa	x	x	x
11	الشقراق	Corocias garrulous	x	x	x
12	يمام مطوق	Streptopelis decaocta	x	x	x
13	قطقاط ابيض الذيل	Chettusia leucura	x	x	x
14	ابو منجل الاسود	Threskiornisae thiopicus	x	x	x
15	الغرنوك	-----	x	x	x
16	الططوة	Vanllus leucurus	x	x	x
17	الشاهين	Falco peregrinus	x	x	x
18	ابوالمغـازل (كرسوع)	Himantopus himantopus	x	x	x
19	العصفور الدوري	Passer domesticus	x	x	x
20	ابو الزعر العراقي	Prinia gracilis	x	x	x
21	الزركي	Curruca		x	x

x	x		Merops	الخضيري	22
	x	x	Crecca	الحذاق الشتوي	23
	x	x		البط البري	24
	x	x	Anhinga Rufa	طائر الورد	25
x	x		/	المشخت	26
	x		/	الحمام البري	27
	x		/	الهليجي	28
	x		/	ابن الملحة	29
	x	x	Acrocephalus griseldis	هانج قصب البصرة	30
		x	Aythya nyroca	زقزاق شامي مجنح	31
		x	/	بلشون جبار	32
	x		Gelochelidon nilotica	خطاف البحر (نورس المنقار)	33
	x		Charadrius hiaticula	الزقزاق المطوق الكبير	34
	x		Sterna hirundo	خطاف البحر الاعتيادي	35
	x		Sterna albifrons	خطاف البحر الصغير	36
	x		Larus argentatus	النورس الفضي	37
	x		Tarus ridibundus	النوري اسود الرأس	38
	x		Egretta garzetta	بيوضي صغير	39
	x		/	مغيرفي	40
		x	Glareola pratincola	ابو الشير المرتد	41
		x	Phalacrocorax pygmeus	غراب الماء القزمي	42

		×	Corvuse (corona) cornix	الغراب ذوعرف	43
		×	Limosa limosa	كروان ذو ذيل اسود	44
		×	Aquila heliaca	العقاب الاسيوي	45
		×	Anhinga melanogaster	الزقة الافريقي	46
		×	Threskiornis thropicus	ابو منجل المقدس	47
		×	Chlamydotis macqueerii	دجاج البحر	48
	×		Numenius tenuirostris	الكروان	49
	×		Aquila heliaca	الصقر الامبريالي	50
		×	/	المسكة	51
		×	/	البط الوحشي	52

المصادر:

1. Azzam Alwash, Management plan for the Hawizeh Marsh, Nature Iraq Organization, 2008 P.44.

2. وزارة البيئة ، حالة البيئة في العراق ، دائرة التخطيط والمتابعة . دراسات غير منشورة 2007، ص 19 .

ثانياً: طبيعة طائر الفلامنكو  
تعد الاهوار نظام بيئي متكامل نظرا لقدم ظهوره منذ اكثر من 6000 سنة ، ولكونها منطقة تجمع مياه الانهار خلال تاريخها الطويل فضلا عن توفر الظروف المناخية الملائمة لجذبها بعيدة عن الاجواء الباردة القادمة منها، مما جعلت منها منطقة تجمع لانواع من الطيور المائية ذات الاشكال والاحجام المختلفة (9)

الانقراض وبالتالي اختلال النظام البيئي (10) كما حدث من صيد طائر الفلامنكو موضوع الدراسة.  
اما طائر الفلامنكو ، فهو طائر مهاجر يتواجد في جزر الهند الغربية ، يوكاتان، الجزء الشمالي من امريكا الجنوبية وعلى طول جزر غالاباغوس ، وطائر الفلامنكو التشيلي والانديزي وطائر الفلامنكو جيمس وجميعها تعيش في قارة امريكا الجنوبية ، وطائر الفلامنكو الكبير والصغير يعيشان في قارة افريقيا جنوب الصحراء ، كما يتواجد الفلامنكو الكبير في منطقة الشرق الاوسط والهند (11) ، كما يتواجد غرب افريقيا شرقا وجميع انحاء منطقة البحر المتوسط الى جنوب غرب وجنوب اسيا .  
انظر خريطة (4)

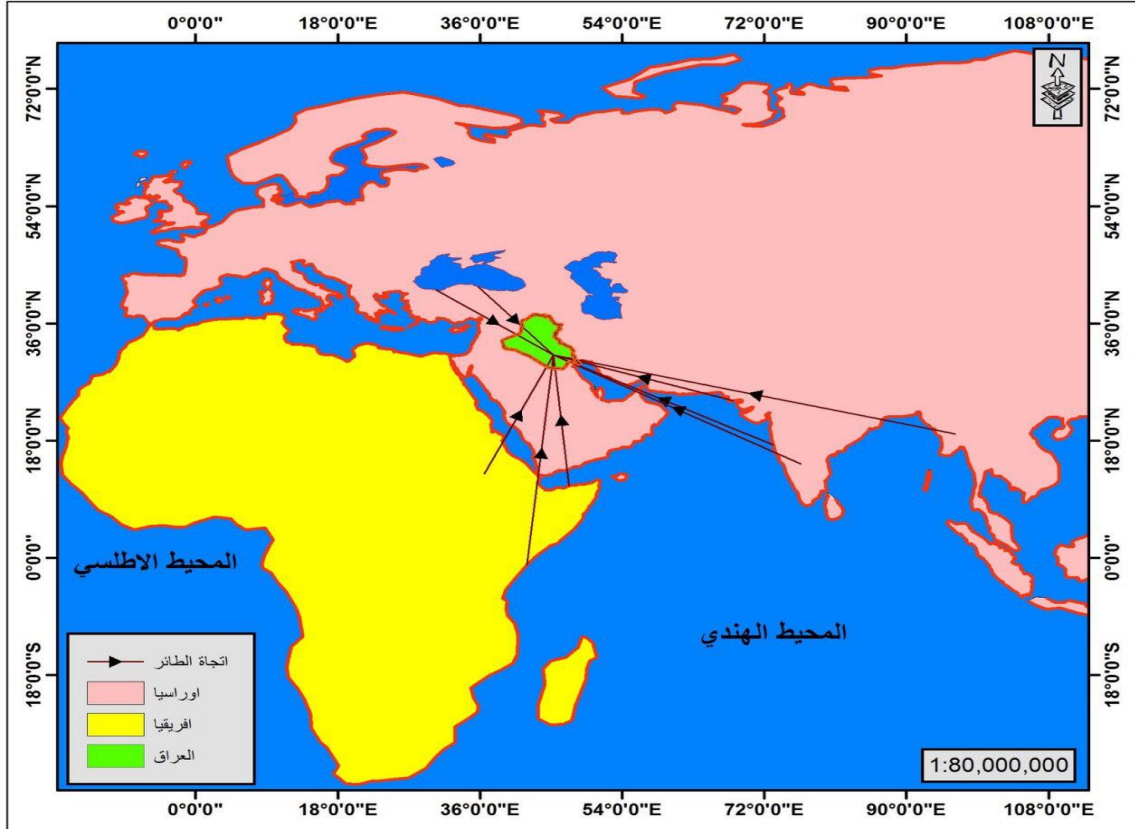
يزور هذا الطائر مناطق الاهوار قاطعا مسافات طويلة قد تصل الى 600كم/يوميا وبسرعة 60كم/ ساعة نهارا ويحط على الارض ليلا لغرض الراحة والطعام وشرب الماء ويفضل الطيران

تستقبل الاهوار في فصل الشتاء الاف من الطيور المهاجرة سواء الجارحة ام الجائمة لتستريح وتتكاثر فيها ، اذ تأتي من مناطق الشرق الاوسط وروسيا وشرق افريقيا هروبا من انخفاض درجات الحرارة ، مما يعيد التوازن البيئي في تلك المناطق الا ان تعرضها الى الصيد الجائر من قبل سكان الاهوار لغرض البيع والانتفاع المادي قد يعرض بعض الانواع الى

توفر الامان له لوضع البيوض ، كما يفضل هذا الطائر العيش في المياه المالحة والراكدة والاجزاء الضحلة وهو يعيش في مستعمرات ضخمة تضم انواعا مختلفة من هذا الطائر المهدد بالانقراض<sup>(12)</sup>. صورة (1).

ليلا تحت سماء صافية اما عندما يهاجر نهارا فانه يطير على ارتفاعات عالية هروبا من الصقور والنسور، وتبدأ رحلته من منتصف شهر ايلول وبداية تشرين اول ويغادر في اذار ويأتي بهيئة اسراب مما يفرض علينا تأدية حسن الضيافة له وتوفير الحماية والمكان الملائم من خلال توفير الحدائق والمحميات التي

خارطة (4) توضح مسارات هجرة الطيور نحو مناطق الاهورار



المصدر: معهد العلوم والدراسات البيئية الامريكي (ESRI)، 2016.

الواحدة ما بين (115-140) غرام وتكون ذات لون ابيض طباشيري، وتبدأ الحضانه بعد وضع البيوض مباشرة للفترة ما بين (26-31) يوم يتشارك فيها الذكر والانثى، وفي تلك الفترة يقوم الذكر بالوقوف ونشر جناحيه وتسوية ريشه كما يقوم بتقليب البيضة بمنقاره، وبعدها يحاول الفرخ كسر البيضة بمنقاره ويكون لونه رمادي او ابيض ولون المنقار احمر مستقيم وارجل وردية، ثم مايلبث ان يتغير لونها بالتدرج الى الاسود خلال مدة (107) يوم، وتغادر الافراخ اعشاشها بعد (74) يوم لقدرتها على الوقوف والمشي ، ويمكن للفرخ السباحة والتغذية

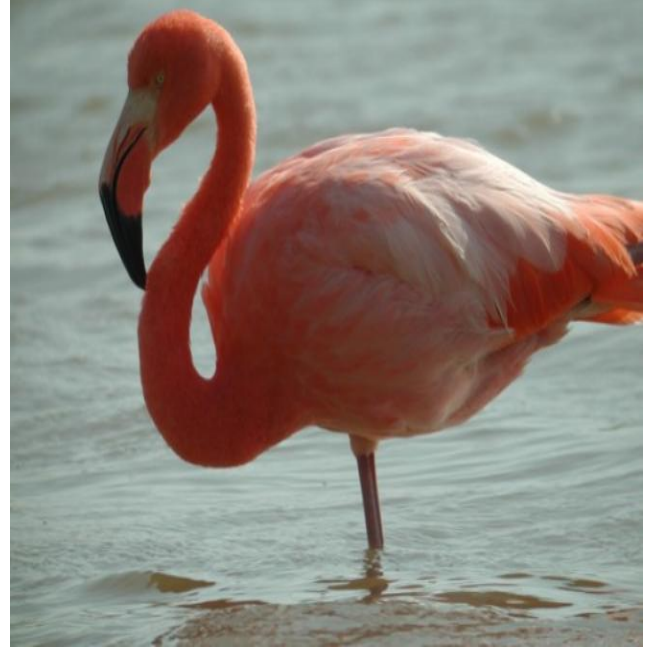
يبدأ تكاثر هذا الطائر عندما يبلغ عمره 6 سنوات، ففي موسم التزاوج يتجمع الطائر في جماعات ضخمة كل جماعة تشمل عدة الاف من الطيور وتقوم برقصات الغزل بدقة واتقان من خلال نشر اجنحتها وتسويتها بمنقارها بشكل انيق، ثم تطير مجموعة من الذكور معا ومناقيرها متجهة نحو السماء ويقوم كل طائر بمغازلة الانثى التي يرغبها، ويتم التزاوج بقيام احدي الاناث بترك المجموعة ليلحق بها الذكر، وهذا يحدث في الماء، ومن ثم يبني كل زوج من الطيور عشه على شكل مخروط من الطين، وتضع الانثى بيضة واحدة او اثنتين وتزن البيضة

من الماء بعد 11 اسبوع على اثر نمو الريش للطيران ويصبح سنوات ، كما يتمتع هذا الطائر بتغريد مميز ذات صوت مرتفع منقارها قويا ، اما تلوين الريش فيبدا خلال فترة من (1-3) سنوات .<sup>(13)</sup>

صورة (1) طائر الفلامنكو في اهورار العراق

(A)

(B)



المصدر: [www.universemagic.com](http://www.universemagic.com)

كحد اعلى (5000) طائر سنويا ، ويتمثل توزيعها في المنطقة الشمالية للهور(العظيم) امتدادا الى منطقة مجنون ومحمية الصافي واللتنان تستقبلان اكثر من (2500) طائر مجتمعة في مكان واحد، وقد تم رصد مايقارب (2000) طائر في مناطق الدوشة والمدينة في شتاء سنة 2016 .

2- هور الحمار: يستقبل هذا الهور اعداد قليلة من طائر الفلامنكو مقارنة بالحويزة بسبب قلة وجود المناطق الضحلة وانخفاض مساحات الهور ، الا ان اعدادها قد تصل في فترة الهجرة الى (2000) طائر تتركز في الحمار الشرقي .

### ثانياً: الاعداد المصطادة من طائر الفلامنكو

ما من شك ان طائر الفلامنكو من الطيور النادرة التي تتخذ من اهورار العراق الجنوبية مقراً لها في فصل الدفء ويضع بيضه ويتكاثر فيها، وبدلاً من توفير الحماية اللازمة له وجعله يتخذ منها موطناً رئيساً له يتردد عليها بشكل دائم ، الا انه

### المحور الثالث : التوزيع الجغرافي لطائر الفلامنكو والاعداد المصطادة منه وطرق الصيد والاسباب في العراق

#### اولاً: التوزيع الجغرافي لطائر الفلامنكو في اهورار جنوب العراق

تستقبل اهورار سنويا اعداد هائلة من هذا الطائر للتكاثر فيه بسبب تميزها ببيئة منفردة تتمثل في المناطق الطينية او البحيرات، اذ يمكنه العثور على فريسته في المياه المالحة الضحلة ،عندها يصعب على الحيوانات المفترسة التغلب على هذه البيئة السكنية للطائر لكونها تمثل وسيلة حماية له من الحيوانات المفترسة، وعندها يبدأ الطائر ببناء اعشاشه الى ان يبض ، ومن ابرز مناطق وجوده :

1- هور الحويزة : يعد هذا الهور من اكثر اهورار استقبالا لطائر الفلامنكو بسبب الضحالة ، اذ تصل اعداد



بيضه ، وهذا الامر ليس بجديد عليهم فقد كانوا يمارسون ذلك في الخمسينات والستينيات لغرض سد حاجتهم اليومية من الطعام او تقديمه كوجبات طعام لغرض الضيافة للأقرباء<sup>(15)</sup> ، الا ان الامر استشرى بشكل كبير بعد ان تم اغمار اهورار بعد سنة 2003. صورة (2).

- 2- في كثير من الاحيان يصطاد طائر الفلامنكو لغرض بيعه كطائر زينة يربى في البيوت. اذ تتراوح اسعاره ما بين (50-60) الف دينار عراقي .
- 3- يتعرض طائر الفلامنكو للذبح ومن ثم البيع على مرتادي اهورار او يجلب الى الاسواق القريبة منها ، ويتراوح سعر الزوج المذبوح منه ما بين (20-25) الف دينار عراقي .

صورة(2) سوق ذبح وبيع طائر الفلامنكو في القرنة (البصرة)

(A)

(B)



مجنون(300) طائراً ، اما هو الحمار وبسبب طبيعة ضحالة المياه فيه فقد كانت حصته قليلة جداً من هذا الطائر، فقد قدرت بواقع (50) طائراً مصطاداً خلال الموسم .

#### ثالثاً: طرق اصطياد طائر الفلامنكو في اهورار

يصطاد طائر الفلامنكو في اهورار بعدة طرق هي :

يواجه تحدياً كبيراً يتمثل بتعرضه للصيد الجائر من قبل بعض السكان المحليين والصيادين الذين يجيئون اهورار وبالتالي يعرضون هذا الطائر لخطر الانقراض من جهة وعدم عودته مرة ثانية اليها من جهة اخرى ، ان غياب القانون وعدم تفعيله كان من ابرز الاسباب التي جعلت من ظاهرة الصيد الجائر لهذا الطائر ولغيره تنتشر وبشكل ملفت للانتباه ، وقد يؤدي ذلك في نهاية المطاف استبعاد العراق من لائحة التراث العالمي وهذا يحد ذاته خسارة لا تعوض .

ومن خلال الدراسة الميدانية للباحثة لاهوار العراق الجنوبية تبين لها ان ما يتعرض له طائر الفلامنكو يتم بثلاثة اشكال هي:

- 1- يكون الصيد لغرض الاكل وسد الحاجة المحلية من قبل سكان اهورار انفسهم اما بالاعتماد على لحمه او

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 26 /5/ 2017

اما عن الاعداد المصطادة من هذا الطائر فهي اعداد تقديرية حصلت عليها الباحثة من خلال مقابلة بعض الصيادين في موسم الصيد ، فقد تبين انها تتراوح ما بين (1500-1700) طائراً ، معظمها يتركز في هور الحويزة ، اذ بلغت اعداده ما يقارب (1550) طائراً موزعة على منطقة العظيم بواقع (750) طائراً ، ومحمية الصافي (500) طائراً ومنطقة

3- تدني المستوى المعاشي لبعض سكان محافظات العراق الجنوبية وقلة فرص العمل وبالتالي اسهم هذا الطائر في ايجاد فرص عمل للبعض منهم من خلال اصطياده وبيعته في الاسواق القريبة من الاهوار اما حياً او مذبوحة من دون اي اكرامات .

### النتائج

1- تتمتع بيئة الاهوار بصفات طبيعية وبشرية واقتصادية تختلف عن مناطق القطر الاخرى سواء من ناحية المناخ الدافئ او وفرة المياه او التنوع الاحيائي.

2- تعرضت مناطق الاهوار خلال تاريخها الطويل الى تغيرات في مساحتها خلال الاربعين سنة الماضية ما بين فيضانات في فترة السبعينات والثمانينات وجفاف مياهها في فترة التسعينات الى 2003، اما ما بعد ذلك فقد شهدت هذه المناطق انغمار اجزاء كبيرة منها لتعود اجزاء من حياة الاهوار الى سابق عهدها .

3- تستقبل مناطق الاهوار سنويا انواع عدة من الطيور المهاجرة تختلف من ناحية الاشكال والالوان لتوفر الظروف المناخية الملائمة لتكاثرها ونموها .

4- يتعرض طائر الفلامنكو كبقية الطيور المهاجرة الى مشكلة الصيد الجائر من قبل سكان الاهوار لغرض توفير الغذاء او لبيعها في الاسواق للحصول على المال.

5- ان الاستمرار في صيد طائر الفلامنكو من دون رقابة ومحاسبة سوف تكون له اثاراً وخيمة على العراق يأتي على رأسها هو اخراج الاهوار من لائحة التراث العالمي وبالتالي يكون ذلك بمثابة الخسارة التي لا يمكن تعويضها بعد ان بذلت الدولة جهوداً عظيمة من اجل ذلك .

### التوصيات

1- تفعيل قانون 17 لسنة 2010 الذي ينص على السجن لمدة ثلاثة سنوات فضلاً عن الغرامة المالية لكل من يقوم بعملية الصيد الجائر ويهدد التنوع الاحيائي

1- بنادق تسمى (الكسرية) :وهي من الاسلحة المعتمدة في عملية الصيد في الاهوار الجنوبية وهي بندقية صيد تباع في الاسواق المحلية يستخدم فيها (الصجم).

2- بنادق الجعازة (الدنكية) : وهي بندقية قديمة يتم تصنيعها محلياً من انبوب حديد وينقب من احد النهايات ويوضع فيه البارود والحصى او "الصجم" ليصطاد بها الطائر.

3- ظهرت في الالونة الاخيرة طرق صيد غير مشروعة مثل استخدام السموم التي تخلط مع الشعير والحنطة و الشلب والتي تؤدي الى هلاك اعداد كبيرة من الطيور لا سيما الفلامنكو<sup>(14)</sup> .

4- الشباك الناعمة : وهي من الطرق الشائعة في الاهوار اذ كانت تستخدم سابقاً في صيد الطيور المائية ، وتسمى بالدوشة وتستخدم ايضاً في صيد طائر الفلامنكو وتكون عبارة عن شبك من الخيوط القوية الناعمة تنصب في المياه .

### رابعاً: الاسباب المؤدية لاصطياد طائر الفلامنكو

تبين للباحثة من خلال الدراسة ان وراء انتشار ظاهرة الصيد الجائر لطائر الفلامنكو في بيئة الاهوار جملة من الاسباب هي :

1- انعدام الوعي البيئي لدى السكان في الاهوار بشكل خاص والمجتمع العراقي بشكل عام ، فهم لا يعرفون ما ينفع البيئة وما يضرها ومن ثم انعكس ذلك على سلوكهم وفعالهم التي زادت من المشاكل البيئية .وفي الواقع ان سكان الاهوار لا يعرفون حقيقة طائر الفلامنكو بأنه طائر قد يتعرض للانقراض ، او انه ربما يغير مساره ويتعد عن منطقة الاهوار ومن ثم يسهم ذلك في القضاء على التنوع الاحيائي .

2- تمخض عن الفوضى التي تشهدها الدولة بعدسنة 2003 انعدام تطبيق القانون ، وهذا الامر شجع البعض من السكان و الصيادين من الافراط في صيد طائر الفلامنكو دون وازع اخلاقي وديني .

- 10- عقيل الزبيدي ، الانظمة البيئية للفلامنكو واهمية حمايته في الاهوار العراقية ،مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي ،جامعة بغداد ، بحث القى في الندوة العلمية للمركز ، غير منشورة ، 2017،ص9.
- 11- علي فارس رشك، طائر النحام وقابليته على التأقلم للعيش في المياه شديدة الملوحة ، بحث القى في الندوة العلمية لمركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي ، غير منشور ، 2017، ص13.
- 12- وزارة البيئة ، دائرة بيئة ميسان ، دراسة عن طائر الفلامنكو ، مقدمة من قبل المهندس عدنان حنين ، 2016، ص3-4.
- 13- فارس عبد علي العبيدي ،هجرة الطيور، بحث القى في الندوة العلمية لمركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي ، جامعة بغداد ، غير منشور، 2017، ص5.
- 14- وزارة البيئة ، دائرة بيئة ميسان ، دراسة عن طائر الفلامنكو ، مقدمة من قبل المهندس عدنان حنين، مصدر سابق ،ص10.
- 15- توبياس غارستكي، زهير عمرو، ادارة التنوع الاحيائي والنظم البيئية في الاهوار العراقية ، الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ، المكتب الاقليمي لغرب اسيا(IUCN) ، دراسة مسحية حول ترشيح الاهوار ضمن لائحة التراث العالمي ، الاردن ، 2013، ص53.

#### المصادر

- 1- توبياس غارستكي، زهير عمرو، ادارة التنوع الاحيائي والنظم البيئية في الاهوار العراقية ، الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ، المكتب الاقليمي لغرب اسيا(IUCN) ، دراسة مسحية حول ترشيح الاهوار ضمن لائحة التراث العالمي ، الاردن ، 2013.
- 2- جاسم محسن عبد ، حالة الطيور في هور الحويزة وسوق الشيوخ ،بحث القى في المؤتمر العلمي الاول لأنماء اهورار جنوب العراق ، مركز علوم البحار، جامعة البصرة ، 2007.
- 3- عباس عبد الحسين خضير ، المحميات الطبيعية واثرها في حماية التنوع الاحيائي في منطقة الاهوار ، مجلة اداب الكوفة ، المجلد (1) ، العدد(21) ، 2015 .
- 4- عبد الحسن مدفون، منصور غضبان، اثر التغيرات المناخية على التنوع البيولوجي في العراق ،مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى ،العدد الثالث ، المجلد العاشر، 2017 .
- 5- العراق ينضم رسميا لاتفاقية التنوع البايولوجي متوفر على الرابط : <https://n.annabaa.org/news9810>
- 6- عقيل الزبيدي ، الانظمة البيئية للفلامنكو واهمية حمايته في الاهوار العراقية ،مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي ،جامعة بغداد ، بحث القى في الندوة العلمية للمركز ، غير منشورة ، 2017 .
- 7- علي فارس رشك، طائر النحام وقابليته على التأقلم للعيش في المياه شديدة الملوحة ، بحث القى في الندوة العلمية لمركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي ، غير منشور ، 2017 .

- 2- يجب وضع قانون عراقي يحظر الصيد الجائر لكل انواع الطيور ومنها طائر الفلامنكو وفرض عقوبات على المخالفين .
- 2- توعية سكان الاهوار بضرورة المحافظة على التنوع الاحيائي وعدم الافراط في صيد الطيور من اجل حفاظ بيئة الاهوار على توازنها .
- 3- ضرورة المحافظة على التنوع الاحيائي بعد دخول الاهوار ضمن لائحة التراث العالمي خاصة وانها تعد محمية طبيعية .
- 4- توفير البنى التحتية لتنمية السياحة البيئية في منطقة الاهوار وتوفير فرص عمل للسكان المحليين .

#### الهوامش

- 1- عباس عبد الحسين خضير ، المحميات الطبيعية واثرها في حماية التنوع الاحيائي في منطقة الاهوار ، مجلة اداب الكوفة ، المجلد (1) ، العدد(21) ، 2015 ، ص406.
- 2- وزارة الموارد المائية ،مركز انعاش الاهوار،مشروع دراسة الاهوار في العراق،1985، ص45.
- 3- وزارة الري ،الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري ، مركز الفرات لدراسات وتصاميم مشاريع الري ، دراسة حول تجفيف الاهوار في العراق ،غير منشورة ،1991،ص7 .
- 4- وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الاهوار،الاهوار العراقية(مساحتها ونسبة الاعمار والمساحات المستبعدة) ،دراسة غير منشورة ، 2007، ص5 .
- 5- وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الاهوار ، 2017، ص 15.
- 6- عبد الحسن مدفون، منصور غضبان، اثر التغيرات المناخية على التنوع البيولوجي في العراق ،مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى ،العدد الثالث ، المجلد العاشر، 2017 ، ص153 .
- 7- كاظم عبد الامير الزبيدي ،الانظمة البيئية ومشاكل التلوث البيئي ، بيت الحكمة للنشر ، بغداد ، ط1 ، 2014 ، ص416.
- 8- العراق ينضم رسميا لاتفاقية التنوع البايولوجي متوفر على الرابط : <https://n.annabaa.org/news9810>
- 9- جاسم محسن عبد ، حالة الطيور في هور الحويزة وسوق الشيوخ ،بحث القى في المؤتمر العلمي الاول لأنماء اهورار جنوب العراق ، مركز علوم البحار، جامعة البصرة ، 2007، ص12 .

## Abstract

In the marsh environment, various microorganisms, microscopes, vertebrates and crustaceans exist. They are a food resource for attracting a number of migratory fish and birds from different regions of the world as they represent the food chain that works to achieve the so-called natural balance.

The marshland is one of the world's most biodiversity-rich areas. It is a rest and warmth station and provides food for different types of migratory birds, including flamenco, with water and a wide variety of vegetation.

Flamenco is one of the most important birds that reach the marshes in the winter due to its warmth. However, the bird faces a real problem of extinction due to overfishing by local marshes and fishers due to lack of environmental awareness and lack of law enforcement. In order for the Marshlands environment to remain rich in biodiversity, it requires decision makers to take a range of measures that contribute to curbing this phenomenon, such as enforcing environmental laws and imposing severe penalties on those who infringe and promote awareness, environment and culture among the population.

- 8- فارس عبد علي العبيدي ، هجرة الطيور ، بحث القي في الندوة العلمية لمركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي ، جامعة بغداد ، غير منشور ، 2017 .
- 9- فاضل ، محمد ، غزوان بشير ، وآخرون ، أنواع الطيور في مناطق الأهوار والأنواع الوافدة اليها من الدول المجاورة الأخرى ، وزارة البيئة ، قسم النظم البيئية الطبيعية ، دراسة غير منشورة ، 2008 .
- 10- كاظم عبد الامير الزبيدي ، الانظمة البيئية ومشاكل التلوث البيئي ، بيت الحكمة للنشر ، بغداد ، ط1 ، 2014 .
- 11- معهد العلوم والدراسات البيئية الأمريكي (ESRI) ، 2016 .
- 12- وزارة البيئة ، حالة البيئة في العراق ، دائرة التخطيط والمتابعة ، دراسات غير منشورة 2007 .
- 13- وزارة البيئة ، دائرة بيئة ميسان ، دراسة عن طائر الفلامنكو ، مقدمة من قبل المهندس عدنان حنين ، 2016 .
- 14- وزارة الري ، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري ، مركز الفرات لدراسات وتصاميم مشاريع الري ، دراسة حول تجفيف الاهوار في العراق ، غير منشورة ، 1991 .
- 15- وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، الخريطة الادارية ، بمقياس 1:1000000 سم ، بغداد ، 2005 .
- 16- وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الاهوار ، 2017 .
- 17- وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الاهوار ، الاهوار العراقية (مساحتها ونسبة الاغمار والمساحات المستبعدة) ، دراسة غير منشورة ، 2007 .
- 18- وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الاهوار ، مشروع دراسة الاهوار في العراق ، 1985 .
- 19- Azzam Alwash, Management plan for the Hawizeh Marsh, Nature Iraq Organization, 2008 .
- 20- www.universemagic.com