

# التغيرات الهيدروكيميائية لاهوار جنوب العراق وأثارها البيئية

ع. صفية شاكر منوق  
جامعة البصرة  
مركز دراسات البصرة والخليج العربي

---

## **Abstract**

Environment studies have important part with in basic and applicable studies, because of the different interaction between human and Environment activities. People start to look at these interaction as an important problem effecting on them .Environment suffering to realize people and the increasing pressure on its sources raised big importance to can about environment and saing it.

Freh water regarded as one of the important principles to continuity of life for developing environment in general as it is limited source. Environment of marshes in the south of Iraq is an integral by its nature, people and sources ,and the importance of that in creating balance in the environment of this area. But still the processes of drying and continuous decreasing in water resource affect negatively on its.

limits and lowering of the Hydrogenous and chemical features and increasing of the percentage of salt in the Iraqi marshes .

The main problem of the current paper to study these changes and evaluating them to understand their effect in Environmental and economical part. It also show the effect of these changes in weather and decoy of agricultural life in the area.

( ) /

---



.

-

.

:

-

( . - ) ( . - )  
 ( % ) ( % ) ( )  
 ( % ) ( % )

( ) ,

- - ( ) ( )  
 ( ) ( )

.

/ ( )( )( )

, ) . / ( )( ) ( )  
 (

( ) /

---

.( - ) / ( )

/ ( , )  
( , ) ( , )

( )

.( - ) ( - ) ( - )

( . )

(Iraqi ministries of Environment. 2006) ( . )

( % ) ( )

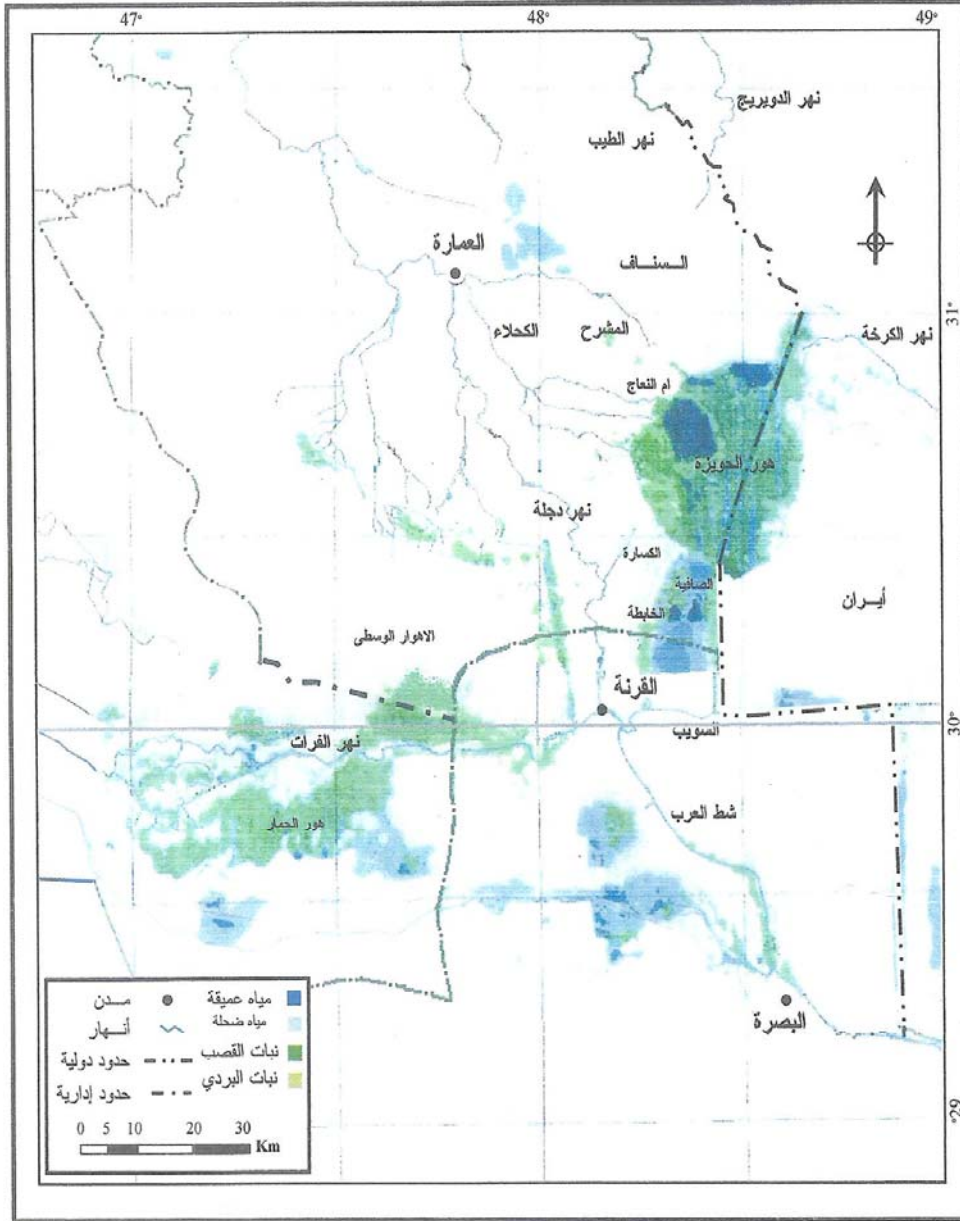
( % )

( - )

( )

. / ( )

شكل (1)  
موقع منطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على  
1 - وزارة الموارد المائية، مركز إنعاش الأهوار في محافظة البصرة، 2010 .

( )

,			
,			

:

1- Ministry of Irrigation ,General Establishment for studies and design(G.E.S.D) ,Shatt Al – Arab project Feasible Report Draft, studies of salinity problems, part A .Text ol services co . Basrah, Iraq, 1979,pp151-155

٢- وزارة الموارد المائية، مركز إنعاش الاهوار، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٥.

٣- وزارة الموارد المائية، مركز إنعاش الاهوار، قسم الدراسات والتصميم، بيانات غير منشورة، ٢٠١٢.

:

( . - . )

( )

. ( . . )

( )

---

- - ( )  
( ) ( )

/ ( ) ( )  
. / ( )  
. / ( , ) . ( )  
. / ( , ) ( )  
( , )  
( ) ( ) ( , )

/ ( ) ( , )  
( ) ,  
( )

( , ) ( )  
(Iraqi ministries of Environment.2006)

( )  
( ) ( , )  
. / ( , )  
( - ) ( - )



( ) /

---

%

%

( )

( )

( )

/

( )

) / ( )

(

/ ( )

/ ( ) ( ) ( )

. / ( , )

(poliservice co.,1979)

( , ) ( )

( )

/

)

( - )

.(

( , )

(Iraqi ministries of .2006)

( , )

Environment

( )

---

/ ( , )

( , - )

- - . ( , )

:

Water quality

.

Electric

/ ( , ) ( , ) ( ) Conductivity  
(TDS)

- -

/ ( ) ( ) ( )

(.U.S.N.T.A)

( , ) ( , ) ( , ) (PH)

Cations

(Na)

/ ( , ) ( ) ( , )

( ) /



/ ( , )( , )( ) (Ca)

/ ( ) )( ) (Mg )

Anions

/ ( , )( ) (Cl)

( , )( ) (Hco3)

(SO4)

/ ( ) ( ) ( )

Adsorption

/ ( , )( , )( , )



)

,

(

( , , )

( )

,

( , ) /

.

## جدول (2)

## الخصائص الكيميائية لمياه الاهوار لسنة 2010-2011

الخصائص	مجموع الأملاح الذائبة ملغم/لتر T.D.S	التوصيل الكهربائي ملغم/لتر EC	الحموضة PH	الصوديوم ملغم/لتر Na	الكالسيوم ملغم/لتر Ca	المغنيسيوم ملغم/لتر Mg	امصاص الصوديوم مليكاتي/لتر S.A.R	الكلوريد ملغم/لتر Cl	البيكربونات ملغم/لتر Hco <sub>3</sub>	الكبريتات ملغم/لتر So <sub>4</sub>	الموقع
هور الحويزة	1700	2.85	7.9	182.5	138	78	-	590	261.5	55	
الاهوار الوسطى	5163	4.76	7.4	549	622.25	489	3.8	524	137	248	
هور الحمار	2921	3.69	7.6	477.09	265.72	198	4.3	414.39	162.41	154	

المصدر: \* نتائج التحاليل المختبرية المأخوذة من منطقة الدراسة في مختبرات كلية الزراعة، قسم المياه والتربة، جامعة البصرة.

تم استخراج S.A.R. مليكاتي/ لتر على وفق قانون غابون الآتي :

$$S . A . R = \frac{Na}{\sqrt{\frac{Ca + Mg}{2}}}$$

**U.S.D.A**

( )

		/ Ec
		.
		. - .
		. - .
		. - .
		.

-U.S. National technical Advisory committee , Report on water quality criteria submitted to the secretary of interior , Washing ton , 1968 ,PP 170 .

**W.H.D**

( )

-	/ T.D.S.
. - .	ph
-	/ Ca
-	/ Mg
	/ Na
-	/ So <sub>4</sub>
	/ Po <sub>4</sub>
-	/ Cl <sub>2</sub>
	/ HCo <sub>3</sub>

-World health organization(WHO), International standards for drinking water , 3<sup>rd</sup>-ed , Geneva ,1971,p63.

( ) /



:

:

:

( )

(% )

(% , )

( )

(% , )

( )

( )

( )

( , ) / ( , )

.( )

:

,



.

( )

%

%

( )

.

:

,

( )

%( )

%( )

/ ( , )

.

:

,

( , ) / ( , )



( ) /

---

,

( )( )( )

( , )

.

:

-

.

( )

( , )

( )

, %( )

.



:

.

( )

( )

( , )

( )

%( )

.

:

)

(

.

( ) /

---

( )

---

٣- الخياط، حسن، جغرافية احوار ومستنقعات جنوبي العراق، معهد البحوث والدراسات العربية، المنظمة العربية لثقافة والعلوم، المطبعة العالمية، القاهرة، ١٩٧٥.

- 1-Iraq ministries of environment water Resource ,( 1 ) volume book (1) Italy – Iraq ,2006,pp101-106.
- 2- Ministry of Irrigation ,General Establihmnt for studies and design(G.E.S.D) ,Shatt Al – Arab project Feasibl Report Draft, sudies of salinity problems, part A .Text olservices co . Basrah, Iraq, 1979,pp151-155.
- 3– U.S. National technical advisory committee , Report on water quality criteria submitted to the secretary of interior , Washington , 1968 ,PP 170 .
- 4– World Heath Organization(WHO), International standards for drinking water , 3<sup>rd</sup> ed , Geneva , 1971 pp.36 .