

## قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	التسلسل
<b>الفصل الأول: المقدمة واستعراض المراجع</b>		
1	المقدمة	1-1
4	اهداف الدراسة	2-1
5	استعراض المراجع	3-1
6	دراسة الصفات الفيزيائية والكيميائية للمياه العذبة وعلاقتها بالانشطة البشرية	1-3-1
7	الدراسات الدولية والاقليمية	2-3-1
11	الدراسات المحلية للبيئة العراقية	3-3-1
14	الدراسة الكمية والنوعية للهائمات النباتية وعلاقتها بالانشطة البشرية	4-3-1
17	الدراسات المحلية	5-3-1
19	الكواشف الحيوية ونوعية المياه	6-3-1
20	خصائص الكاشف الحيوي والاستجابته لمتغيرات الوسط المائي	7-3-1
20	الاهداف التي تحققها عملية استعمال الكواشف الحيوية	8-3-1
<b>الفصل الثاني: وصف منطقة الدراسة والأنشطة البشرية</b>		
22	وصف منطقة الدراسة	1-2
24	مواقع جمع النماذج وطبيعة الانشطة البشرية	2-2
<b>الفصل الثالث: المواد وطرائق العمل</b>		
28	طرائق جمع العينات	3
28	عينات الماء	1-3
28	العوامل الفيزيائية والكيميائية	2-3
28	درجة الحرارة	1-2-3
28	العمق المائي	2-2-3
28	نفاذية الضوء	3-2-3
29	العكورة	4-2-3
29	التوصيلية الكهربائية	5-2-3
29	الملوحة	6-2-3
29	المواد العالقة الكلية	7-2-3
30	المواد الذائبة الكلية	8-2-3
30	الرقم الهيدروجيني pH	9-2-3
30	الاوكسجين المذاب DO	10-2-3
30	المتطلب الحيوي للاوكسجين BOD <sub>5</sub>	11-2-3

31	القاعدية الكلية	12-2-3
31	العسرة الكلية	13-2-3
31	الكالسيوم	14-2-3
31	المغنسيوم	15-2-3
31	النترات	16-2-3
31	الفوسفات الفعالة	17-2-3
32	السليكا الفعالة	18-2-3
32	الكبريتات	19-2-3
32	الهائمات النباتية	3-3
32	الدراسة النوعية	1-3-3
33	الدراسة الكمية	2-3-3
35	الكلوروفيل -أ- والفايوفاييتين -أ-	3-3-3
36	الأدلة البيئية	4-3
36	دليل الغنى لماركليف	1-4-3
36	دليل التشابه لسورنسون	2-4-3
37	دليل الاختلاف لبراي وكورتكس	3-4-3
37	دليل التواجد	4-4-3
38	دليل شانون ويفر للتنوع	5-4-3
38	التحليل الاحصائي	5-3
<b>الفصل الرابع: النتائج</b>		
39	النتائج	4
39	العوامل الفيزيائية والكيميائية	1-4
40	درجة الحرارة	2-1-4
42	العمق المائي	3-1-4
43	نفاذية الضوء	4-1-4
44	العكورة	5-1-4
45	التوصيلية الكهربائية	6-1-4
46	الملوحة	7-1-4
47	المواد العالقة الكلية	8-1-4
48	المواد الذائبة الكلية	9-1-4
49	الرقم الهيدروجيني	10-1-4
50	الاوكسجين المذاب	11-1-4
51	المتطلب الحيوي للاوكسجين	12-1-4
52	القاعدية الكلية	13-1-4
53	العسرة الكلية	14-1-4

54	الكالسيوم	15-1-4
55	المغنسيوم	16-1-4
56	النترات	17-1-4
57	الفوسفات الفعالة	18-1-4
58	السليكات الفعالة	19-1-4
59	الكبريتات	20-1-4
60	العوامل الحيوية	2-4
60	الكلوروفيل أ	1-2-4
61	الفايوفاييتين أ	2-2-4
62	الدراسة النوعية والكمية للهائمات النباتية	3-4
75	الأجناس والأنواع الجديدة من الهائمات النباتية التي تم تسجيلها في الدراسة الحالية	4-4
78	الدراسة الكمية للهائمات النباتية	5-4
79	نتائج الأدلة البيئية	6-4
79	دليل الغنى لماركيف	1-6-4
80	دليل التشابه لسورنسون	2-6-4
80	دليل الاختلاف لبراي وكورتس	3-6-4
80	دليل التواجد	4-6-4
81	دليل شانون ويفر للتنوع	5-6-4
<b>الفصل الخامس: المناقشة</b>		
82	المناقشة	5
<b>الاستنتاجات والتوصيات</b>		
100	الاستنتاجات	
101	التوصيات	
<b>المصادر</b>		
102	المصادر العربية	
113	المصادر الاجنبية	
123	<b>الملاحق</b>	

## قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	قيم التواجد التي اعتمدت في وصف وظهور الطحالب حسب Chandler (1970).	38
2	مستويات نوعية الماء.	38
3	العوامل البيئية المدروسة ومعدلاتها في كل موقع والمعدل العام لكل عامل في مجموع المواقع.	40
4	القيم الشهرية لدرجة حرارة الهواء (مئوية) في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	41
5	القيم الشهرية لدرجة حرارة الماء (مئوية) في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	42
6	القيم الشهرية للعمق المائي/سم في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	43
7	القيم الشهرية لنفاذية الضوء/سم في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	44
8	القيم الشهرية للعكورة /وحدة عكورة (NTU) في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	45
9	القيم الشهرية للتوصيلية الكهربائية (مايكروسيمنز/سم) في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	46
10	القيم الشهرية للملوحة ( جزء بالالف) في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	47
11	القيم الشهرية للمواد العالقة الكلية TSS ملغم/ لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	48
12	القيم الشهرية للمواد الذائبة الكلية TDS ملغم/لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	49
13	القيم الشهرية للرقم الهيدروجيني في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	50
14	القيم الشهرية للأوكسجين المذاب DO ملغم/ لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	51
15	القيم الشهرية للمتطلب الحيوي للأوكسجين BOD <sub>5</sub> ملغم/لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	52
16	القيم الشهرية للقاعدية الكلية TA ملغم/لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	53

54	القيم الشهرية للعسرة الكلية TH ملغم /لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	17
55	القيم الشهرية للكالسيوم Ca ملغم /لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	18
56	القيم الشهرية للمغنيسيوم Mg ملغم /لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	19
57	القيم الشهرية للنترات ملغم/ لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	20
58	القيم الشهرية للفوسفات الفعالة ملغم/لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	21
59	القيم الشهرية للسليكات الفعالة ملغم/لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	22
60	القيم الشهرية للكبريتات $SO_4^{-2}$ ملغم/لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	23
61	القيم الشهرية للكلوروفيل -أ- للهائمات النباتية مكغم/لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	24
62	القيم الشهرية للفايوفائيتين للهائمات النباتية مكغم/لتر في مواقع الدراسة مع قيم LSD.	25
64	عدد الاجناس والانواع وصفوف الهائمات النباتية المشخصة في منطقة الدراسة للمدة بين 2013-2014.	26
69	تواجد الاجناس والانواع من الهائمات النباتية المشخصة في المواقع الخمسة من منطقة الدراسة خلال المدة من 2013-2014.	27
79	اعداد الهائمات النباتية خلية/ مل لمواقع الدراسة وقيم LSD.	28
81	قيم التشابه لسورنسون بين مواقع الدراسة.	29
81	قيم الاختلاف لبراي وكورتس بين مواقع الدراسة.	30
82	قيم التواجد التي اعتمدت في وصف وظهور الطحالب حسب Chandler (1970).	31

## قائمة الاشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
23	موقع نهر بيت زوبنة ضمن منطقة الدراسة في محافظة ديالى، وموقع محافظة ديالى من خريطة العراق.	1
42	القيم الشهرية لدرجة حرارة الهواء (مئوية) في مواقع الدراسة.	2
43	القيم الشهرية لدرجة حرارة الماء (مئوية) في مواقع الدراسة.	3
44	القيم الشهرية للعمق المائي /سم في مواقع الدراسة.	4
45	القيم الشهرية لنفاذية الضوء /سم في مواقع الدراسة.	5
46	القيم الشهرية للعكورة /وحدة عكورة (NUT) في مواقع الدراسة.	6
47	القيم الشهرية للتوصيلية الكهربائية (مايكروسيمنز/سم) في مواقع الدراسة.	7
48	القيم الشهرية للملوحة (جزء بالالف) في مواقع الدراسة.	8
49	القيم الشهرية للمواد العالقة الكلية TSS ملغم/ لتر في مواقع الدراسة.	9
50	القيم الشهرية للمواد الذائبة الكلية TDS ملغم/لتر في مواقع الدراسة.	10
51	القيم الشهرية للرقم الهيدروجيني في مواقع الدراسة.	11
52	القيم الشهرية للأوكسجين المذاب DO ملغم/ لتر في مواقع الدراسة.	12
53	القيم الشهرية للمتطلب الحيوي للأوكسجين BOD <sub>5</sub> ملغم/لتر في مواقع الدراسة.	13
45	القيم الشهرية للقاعدية الكلية TA ملغم CaCO <sub>3</sub> /لتر في مواقع الدراسة.	14
55	القيم الشهرية للعسرة الكلية TH ملغم /لتر في مواقع الدراسة.	15
56	القيم الشهرية للكالسيوم Ca ملغم /لتر في مواقع الدراسة.	16
57	القيم الشهرية للمغنيسيوم Mg ملغم /لتر في مواقع الدراسة.	17
58	القيم الشهرية للنترات ملغم/ لتر في مواقع الدراسة.	18
59	القيم الشهرية للفوسفات الفعالة ملغم/لتر في مواقع الدراسة.	19
60	القيم الشهرية للسليكات الفعالة ملغم/لتر في مواقع الدراسة.	20
61	القيم الشهرية للكبريتات SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> ملغم/لتر في مواقع الدراسة.	21

62	القيم الشهرية للكلوروفيل -أ- للهائمات النباتية مكغم/لتر في مواقع الدراسة	22
63	القيم الشهرية للفايوفاييتين للهائمات النباتية مكغم/لتر في مواقع الدراسة.	23
65	النسبة المئوية لصفوف الهائمات النباتية المشخصة - الموقع الأول.	24
65	النسبة المئوية لصفوف الهائمات النباتية المشخصة- الموقع الثاني.	25
66	النسبة المئوية لصفوف الهائمات النباتية المشخصة - الموقع الثالث.	26
66	النسبة المئوية لصفوف الهائمات النباتية المشخصة - الموقع الرابع.	27
67	النسبة المئوية لصفوف الهائمات النباتية المشخصة - الموقع الخامس.	28
67	النسبة المئوية لصفوف الهائمات النباتية المشخصة في جميع مواقع الدراسة.	29
80	اعداد الهائمات النباتية خلية/ مل لمواقع الدراسة.	30
80	قيم دليل الغنى للهائمات النباتية المشخصة في مواقع الدراسة.	31
82	قيم دليل التنوع للهائمات النباتية المشخصة في مواقع الدراسة.	32

## قائمة الصور

رقم الصفحة	عنوان الصورة	الرقم
24	الموقع الاول لجمع العينات، يمثل ماء المصدر من نهر دجلة.	1
25	الموقع الثاني لجمع العينات، يمثل منطقة التقاء مياه المشروع مع مياه الصرف الزراعي.	2
25	الموقع الثالث لجمع العينات قرب احواض تربية الأسماك.	3
26	الموقع الرابع لجمع العينات، منطقة تسرب النفط ومشتقاته من مضخات سحب الماء.	4
27	الموقع الخامس لجمع العينات - الجزء المبطن من النهر والذي يمر بمناطق السكن (الغسيل والتنظيف).	5
76	طحلب <i>Westella linearis</i>	6
76	طحلب <i>Oedogonium minus</i>	7

76	طحلب <i>Phcus tourus</i>	8
77	طحلب <i>Gonyostomum seme</i>	9
77	طحلب <i>Navicula goppertiana</i>	10
77	طحلب <i>Gomphonium capitatum</i> .	11

### قائمة الملاحق

رقم الصفحة	عنوان الملحق	الرقم
123	العوامل البيئية المدروسة في المواقع لمياه نهر بيت زوينة للمدة من تشرين الاول 2013 ولغاية حزيران 2014 (السطر الاول يمثل المدى، والسطر الثاني يمثل المعدل $\pm$ ( الانحراف المعياري).	1
125	أعداد الطحالب المسجلة في الموقع الاول S1 خلال اشهر الدراسة.	2
129	أعداد الطحالب المسجلة في الموقع الثاني S2 خلال اشهر الدراسة.	3
131	أعداد الطحالب المسجلة في الموقع الثالث S3 خلال اشهر الدراسة	4
134	أعداد الطحالب المسجلة في الموقع الرابع S4 خلال اشهر الدراسة.	5
137	أعداد الطحالب المسجلة في الموقع الخامس S5 خلال اشهر الدراسة.	6
142	ظهور الهائمات المتخصصة حسب طبيعة الوسط المائي في الموقع الاول	7
144	ظهور الهائمات المتخصصة حسب طبيعة الوسط المائي في الموقع الثاني.	8
145	ظهور الهائمات المتخصصة حسب طبيعة الوسط المائي في الموقع الثالث.	9
146	ظهور الهائمات المتخصصة حسب طبيعة الوسط المائي في الموقع الرابع.	10
148	ظهور الهائمات المتخصصة حسب طبيعة الوسط المائي في الموقع الخامس.	11
150	المحددات العالمية والعراقية للعوامل البيئية المسموحة لاستعمال المياه لاغراض الري وتربية الاحياء المائية والمعدلات التي سجلتها الدراسة الحالية في منطقة الدراسة.	12