جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كربلاء /كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية التطبيقية /الدراسات العليا-الماجستير

دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية /محافظة كربلاء

رسالة تقدمت بها الطالبة

أشواق عبد الكاظم ارحيم علي الكناني

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية البشرية

إشراف

الأستاذ الدكتور

رياض محمد علي عودة المسعودي

1437هـ 2016م

بسمِ اللهِ الرَحمنِ الرَحِيم

{وَهُوَ الَذِي أَنزَلَ مِنَ السَماءِ مَاءاً فَأَخَرجنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِ شيءٍ فَأَخَرجنَا مِنهُ خَضِراً نُخرِجُ مِنهُ حَباً مُتَرَاكِباً وَمِنَ النَخلِ مِن طَلعِها قِنوان دَانِيةٌ وَجَنَتٍ مِن أَعنَابٍ وَالزيَتُون وَالرُمَانَ مُشتَبِهاً وَغَير مُتَشَبِهٍ أُنظُروا الى ثَمَرَهِ إذَا أَثَمَر وَيَنَعِهِ إنَ فِي ذَلِكم لَآيتٍ لِقَومٍ يُؤمِنُونَ}

صدق الله العلي العظيم

سورة الأنعام آية 99

إقرار المشرف

أشهد أنَّ إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ **(دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية / محافظة كربلاء)** التي قدمتها الطالبة**(اشواق عبد الكاظم ارحيم الكناني)** قد جرت بإشرافي في كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة كربلاء، قسم الجغرافية التطبيقية ، بمراحلها كافَّة ، وأرشحها للمناقشة .

التوقيع :

الاسم : أ.د. رياض محمد علي المسعودي

التاريخ : / / 2016

بناء على توصيات المشرف العلمي ، وتقرير الخبير العلمي ، أرشح الرسالة للمناقشة

التوقيع :

الاسم : أ . د. رياض محمد علي المسعودي

رئيس قسم الجغرافية التطبيقية

التاريخ : / / 2016

إقرار الخبير العلمي

أشهد أنّ إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ **(دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية / محافظة كربلاء)**قد جرت مراجعتها من الناحية العلمية من قبلي ، و قوّمتها تقويمًا علميًا ، وهي صالحة للمناقشة .

التوقيع:

الاسم :

المرتبة العلمية:

التاريخ : / / 2016

اقرار الخبير اللغوي

أشهد أنّ إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ(**دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية / محافظة كربلاء**)قد جرت مراجعتها من الناحية اللغوية من قبلي ، وقوّمتها تقويمًا لغويًا ، وهي صالحة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم :

المرتبة العلمية:

التاريخ : / / 2016

إقرار لجنة المناقشة

نشهد – نحن أعضاء لجنة المناقشة –أننا قد اطلعنا على الرسالة الموسومةبـ**(دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية / محافظة كربلاء)**التي قدمتها الطالبة (**اشواق عبد الكاظم ارحيم**)، وناقشناها في محتوياتها ، وفيما له علاقة بها ،ونرى أنَّها جديرة بالقبول لنيل شهادة الماجستير في الجغرافية التطبيقية بتقدير **( )**.

رئيساً

/ / 2016م

عضواً

/ / 201 6م

عضواً

/ / 2016م

أ.د. رياض محمد علي المسعودي

عضواً و مشرفاً

/ / 2016 م

صدّقت من مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية :

عميد كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة كربلاء

/ / 2016 م

الإهداء

إلى الذي أرسل رحمة للعالمين

الرسول الكريم محمد (ص)

الى من جعل عقلي وروحي في الطموح والامل جامحًا

ابي اعتزازا

إلى من زرعتني في الحياة بذرة وسقتني من دموع عينيها قطرة بعد قطرة

أمي جنتاً

الى من غرس في نفسي روح المثابرة والطموح

عمي ابو نبيل رحمه الله

إلى الرائع أبداًالذي مهد لي طريق النجاح شريكي في السراء والضراء

زوجي العزيز

الى من آزرني في طموحي وأبهجهم فرحتي وسروري

أخوتي واخواتي الاعزاء

أُهدي هذه الثمرة المتواضعة.

✍اشواق الكناني

الشكر والعرفان:

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على نبينا محمد (صلى) وعلى آله وصحبه ومن اهتدى بهديه وسار على نهجه إلى يوم الدين .

من دواعي فخري واعتزازي وعرفانا بالجميل ، أرى من واجب الشكر والعرفان ان اقدم شكري وعرفاني وعظيم امتناني الى استاذي الفاضل الاستاذ الدكتور(**رياض محمد علي عودة المسعودي**)المشرف على الرسالة ، والذي كان لجهده الكبير وتوجيهاته السديدة الاثر الكبير في انجازها واخراجها بصورتها النهائية فاشكره على ما قدمه لي من ثمين وقته ، وسعة صدره ، ودعمه المتواصل ، وآرائه القيمة طيلة مدة كتابة الرسالة ، فجزاه الله خير الجزاء .كما اقدم شكري وعرفاني إلى أساتذة قسم الجغرافية التطبيقية جميعا لما أبدوه لي من مساعدة وتوجيه خلال مدة الدراسة فلهم مني خالص الشكر والامتنان.كما اقدم شكري لمديرية زراعة كربلاء بكافة موظفيها وشكري للمهندس الزراعي (كمال عبد العزيز)ويشرفني أن أقدم عظيم شكري و امتناني إلى جميع موظفي شعبة زراعة الحسينية وعون واخص بالذكر المهندس الزراعي (جواد كاظم احمد) .والمهندسة (حنان كاظم الاسدي) الذين فتحوا لنا قلوبهم قبل سجلاتهم ووفروا لنا البيانات التي يتطلبها البحث.كما أقدم شكري لجميع موظفي مكتبة العتبة العباسية والحسينية ، والشكر إلى موظفين وموظفات المكتبة المركزية بجامعة كربلاء ، كما اشكر موظفات مكتبة كلية التربية للعلوم الإنسانية جامعة كربلاء .

ولا يفوتني أن أقدم شكري وتقديري الى كافة أهالي ناحية الحسينية الذين التقيتهم اثناء الدراسة الميدانية، لما ابدوه من مساعدة وتفهم في الإجابة على جميع التساؤلات والاستفسارات التي تطرح عليهم.وكلمة شكر لابد أن تقال بحق اخوتي الذين قاموا معي بجمع عينات التربة والمياه والنبات من منطقة الدراسة واخص بالذكر اخي العزيز (اثير) واخي (احمد) والاخ (حبيب) لما قدموه لي من مساعدة فلهم مني جزيل الشكر وعمق الاحترام ،ومن دواعي البر والوفاء ان اقدم شكري إلى والدتي الغالية رمز التضحية التي لاحدود لها والى والدي الحبيب الذي زرع الطموح في نفسي،كما واقدم شكري الى من ضحى ولم يبخل بشي ورفيق دربي زوجي (نبيل)وأخيرا، أقدم شكري وامتناني إلى كل من قدم لي يد المساعدة ولو بكلمة تشجيع واعتذر لمن لم يرد اسمه سهوا ، فجزأهم الله الجزاء الأوفى .

ثبت المحتويات

ت	الموضوع	الصفحة
	العنوان	أ
	الآية القرآنية	ب
	اقرار الخبير العلمي	ت
	اقرار الخبير اللغوي	ث
	اقرار لجنة اعضاء المناقشة	ج
	الاهداء	ح
	الشكر والعرفان	خ
	المحتويات	د-ر
	ثبت الجداول	ص
	ثبت الخرائط	ط
	ثبت الاشكال	ظ
	ثبت الصور الفوتوغرافية	ظ
	المستخلص	غ- ف
	الاطار النظري للدراسة	7-2
أولا	المقدمـــة	2
ثانيا	مشكلة الدراسة	3-2
ثالثاً	فرضية الدراسة	3
رابعا	حدود منطقة الدراسة	4
خامسا	اهمية الدراسة	4
سادسا	هدف الدراسة	5
سابعا	منهج الدراسة	5
ثامنا	هيكلية الدراسة	6-5
تاسعا	مراحل الدراسة	6
عاشرا	الدراسات السابقة	9-7
الفصل الاول	**مفاهيم عامة عن اشجار الفاكهة**	27-11

اولا	الموطن الاصلي لاشجار الفاكهة .	11
ثانيا	تصنيف اشجار الفاكهة .	17-14
ثالثا	خصائص اشجار الفاكهة .	19-17
رابعا	اهمية (الغذائية ،الصحية ، الاقتصادية ، البيئية).	26-19
	1- الاهمية الغذائية	22 -19
	2- الاهمية الصحية	24-23
	3- الاهمية الاقتصادية	26-24
	4- الاهمية البيئية	26
	خلاصة الفصل الاول	27
الفصل الثاني	**العوامل الطبيعية والحياتية ودورها في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية**	136-29
المبحث الاول	العوامل الطبيعية ودورها في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية	29
اولا	موقع منطقة الدراسة	29
ثانيا	التكوين الجيولوجي	40-38
ثالثا	السطح	43-40
رابعا	المناخ وعناصره	71-43
	1- الاشعاع الشمسي	46-44
	2- درجة الحرارة	54-46
	3- الامطار	59-54
	4- التبخر	61-59
	5- الرطوبة الجوية	65-61
	6- الرياح	71-65
خامسا	التربة	71
	1- تربة كتوف الانهار	73-72
	2- تربة احواض الانهار	74 – 73
	3- ترب المنخفضات	74
سادسا	الموارد المائية	88

	اولا :. المياه السطحية	89
	ثانيا:. المياه الجوفية	104
	المبحث الثاني :. العوامل الحياتية ودورها في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية	108
	اولا:. اهم الامراض التي تصيب اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة	109
	1-مرض خياس طلع النخيل	109
	2-مرض التدهور البطيء (النيماتودا)	111
	3-مرض تصمغ اشجار الحمضيات	113
	4-مرض الميلانوز	114
	5-مرض لفحة الشمس	114
	6-مرض الانهيار السريع او الموت العاجل للنخيل	115
	7-مرض تعفن القمة النامية لاشجار النخيل	115
	ثانيا :. اهم الحشرات التي تصيب اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة .	117
	1-حشرة الدوباس.	117
	2- حشرة الحميرة .	120
	3- حشرة ساق النخيل.	121
	4- حشرة عنكبوت الغبار.	122
	5- حشرة ذبابة الياسمين	123
	6- حشرة ذبابة الفاكهة (ذبابة البحر الابيض المتوسط)	124
	7-حشرة المن .	126
	8-حشرة اوراق الحمضيات.	126
	الحشائش والادغال .	127
	القوارض	132
	خلاصة الفصل الثاني	136
الفصل الثالث	**العوامل البشرية ودورها في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية**	175-138
	انماط الري	139

	1- طريقة الري السيحي	140
	2- طريقة الري بالمروز	144
	3- طريقة الري الاحواض	145
	4- طريقة الري التنقيط	146
	5- طريقة الري الرش	147
اولا	السياسة الزراعية	150
	4- الاصلاح الزراعي	150
	5- التسليف الزراعي	151
	6- الجمعيات الفلاحية	135
ثانيا	تفتت الملكية الزراعية	154
	المشاريع الحكومية .	156
	الهجرة .	158
	التوسع الحضري .	160
ثالثا	تغيير مساحة استعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة .	162
رابعا	المبازل وتبطين القنوات .	171
	خلاصة الفصل الثالث .	176
الفصل الرابع	**واقع زراعة اشجار الفاكهة في ظل المتغيرات الجغرافية والتحديات التي تواجه زراعتها وافاقها المستقبلية**	216-177
المبحث الاول	**واقع زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية**	178
المبحث الثاني	التحديات التي تواجه زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية .	186
اولا	التحديات الطبيعية وسبل معالجتها .	187
	1-الملوحة وسبل معالجتها .	187
	2- قلة الموارد المائية وسبل معالجتها.	190
	3-التصحر وسبل معالجته .	192
	4-الحشائش والادغال .	193

ثانيا	**التحديات البشرية وسبل معالجتها .**	194
	1- مشكلة الزحف العمراني وسبل معالجته .	194
	2-مشكلة تفتت الملكية الزراعية وسبل معالجتها.	196
	3-مشكلة الهجرة من الريف الى المدن وسبل معالجتها.	197
	4-مشكلة قلة توفير مستلزمات الانتاج وسبل معالجتها .	198
رابعا	**التحديات الناجمة بفعل العوامل الحياتية وسبل معالجتها.**	199
خامسا	التحديات او المشاكل التنظيمية .	201
سادسا	التحديات التي تتعلق بالارشاد الزراعي .	202
سابعا	التحديات التي تتعلق بقلة راس المال .	203
	المبحث الثالث:سبل تنمية زراعة اشجار الفاكهة وافاقها المستقبلية في منطقة الدراسة .	204
	اولا :. التنمية المستديمة	204
	ثانيا :.توفير الخدمات الاساسية	206
	ثالثا :.استخدام طرائق الري الحديثة	207
	رابعا:.الدعم الحكومي للمزارعين	207
	خامسا:. معالجة الزحف العمراني تجاه الاراضي الزراعية.	208
	سادسا:. الحد من ظاهرة العزوف عن العمل الزراعي	209
	سابعا:. التوجه نحو تفعيل نشاط السياسية الزراعية	209
	ثامنا:. استصلاح الاراضي المالحة	210
	خلاصة الفصل الرابع.	217
	الاستنتاجات والتوصيات	219-218
	الاستنتاجات	219-218
	التوصيات	221-220
	1- المصادر	223
	2- الملاحق	242-238

	المستخلص الانكليزي	A-B

ثبت الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	الموطن الاصلي لبعض اشجار الفاكهة وتاريخ اكتشافها	13
2	يوضح اهم انواع البرتقال الحلو	17
3	يوضح نسبة تغطية بعض أصناف الحمضيات لإحتياجات جسم الفرد البالغ من العناصر الغذائية	20
4	القيمة الغذائية للتمور مقارنة مع فواكه أخرى	22
5	مساحة الوحدات الادارية في محافظة كربلاء لعام 2014	32
6	المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة	32
7	المعدل الشهري والسنوي للمدة (1980-2013) للسطوع الشمسي الفعلي(ساعة / يوم) في محطة كربلاء المناخية	46
8	درجات الحرارة (مئوي) وحدودها الملائمة لزراعة انواع الفاكهة المختلفة	50
9	المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة الهواء (العظمى و الصغرى)في محطة كربلاء المناخية للمدة (1980-2014)	54
10	معدلات الامطار / ملم في محطة كربلاء المناخية للمدة (1980-2014)	59
11	المعدل الشهري و السنوي للتبخر /ملم في محطة كربلاء المناخية للمدة(1980-2014)	61
12	معدلات الرطوبة النسبية في محطة كربلاء للمدة (1980-2013)	65
13	يوضح مدى تاثير الرياح على حاصل اشجار الليمون	67
14	المعدل السنوي والشهري لسرعة الرياح (م/ثا) في محطة كربلاء المناخية للمدة (1980–2014)	70
15	المتطلبات الضوئية ومتطلبات الرطوبة والأمطار والرياح لأشجار الفاكهة	71
16	التصنيف العالمي لحجم دقائق التربة الاولية	77
17	اصناف التربة بحسب درجة ملوحتها بموجب النظام الأمريكي	79

18	يبين انواع الترب الملائمة لاشجار الفاكهة	81
19	خطورة الصوديوم وفقا لنسبة الصوديوم المتبادل (E.S.P) في التربة	82
20	التصاريف المائية لجدول الحسينية لسنة (2014)	94
21	التحاليل الكيميائية لمياه نهر الحسينية في منطقة الدراسة	96
22	صلاحية المياه للري وفقاً لمعيار المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم (ISEcl)	97
23	أصناف المياه بحسب صلاحيتها للاستعمالات الزراعية المختلفة وفقاً لمعيار اللجنة الاستشارية الوطنيةالأمريكية	98
24	تصنيف (Wilcox - Magisted) لمياه الري	98
25	الحدود المسموح بها للكلوريدات (CL^{-1}) حسب تصنيف (Scafield) لمياه الري	99
26	تصنيف عسرة المياه (Todd-1980)	100
27	المبازل في منطقة الدراسة لغاية 2012	102
28	الفحوصات الكيميائية لمبزل الرزازة لسنة 2015	103
29	تصنيف مياه الري بالنسبة لمخاطر الملوحة بحسب مختبر الملوحة في الولايات المتحدة	103
30	نتائج الفحوصات الفيزيائية والكيميائية لمياه جوفية في منطقة الدراسة	105
31	انواع الافات الزراعية والمبيدات المستخدمة والمساحة المكافحة لعام 2014	112
32	طرق مكافحة حشرة الدوباس(مكافحة الربيعية) والمساحات المكافحة لعام 2015	120
33	نتائج تحليل عينات اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة	134
34	عدد المضخات المجازة في منطقة الدراسة لغاية نهاية سنة2014	142
35	القروض الممنوحة للمزارعين في منطقة الدراسة لعام 2014	153
36	مساحة ونسب استعمال الارض الحضري في منطقة الدراسة 2014	163
37	مساحة الوحدات السكنية ونسبتها في ناحية الحسينية	165
38	الأحياء السكنية في ناحية الحسينية	166

39	أطوال الشوارع على مستوى ناحية الحسينية لعام 2015	168
40	شبكة المبازل في منطقة الدراسة واطوالها/كم2 لغاية عام 2012	174
41	الأطوال المبطنة لجدول الحسينية وقنواته الفرعية	175
42	اعداد اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة لسنة 2015	180
43	اعداد اشجار اصناف النخيل في منطقة الدراسة لسنة 2015	182
44	تصنيف الاراضي الزراعية بحسب الاستثمار الزراعي ومساحتها والمقاطعات الزراعية التي تنتمي لكل مجموعة .	185
45	مراحل مشروع استصلاح اراضي الحسينية	213

ثبت الخرائط

رقم الخريطة	عنوان الخارطة	الصفحة
1	موقع محافظة كربلاء من العراق.	30
2	موقع منطقة الدراسة من محافظة كربلاء.	31
3	الحدود الادارية للمقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة.	36
4	توضح المقاطعات الزراعية التابعة لشعبة زراعة عون والحسينية.	37
5	التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة.	39
6	انواع الترب السائدة في منطقة الدراسة .	75
7	مواقع نماذج المياه والتربة في منطقة الدراسة .	76
8	الموارد المائية في منطقة الدراسة.	93
9	مواقع اخذ عينات النبات من منطقة الدراسة .	135
10	التوزيع الجغرافي للاراضي الزراعية المفتتة في منطقة الدراسة	155
11	استعمالات الأرض الحضرية في مركز ناحية الحسينية	164
12	الأحياء السكنية في ناحية الحسينية لسنة2014	167
13	المخطط القديم لناحية الحسينية من مرئية قديمة لسنة 1990	170
14	المخطط حديث لناحية الحسينية من مرئية حديثة لسنة 2013	170
15	شبكة المبازل في منطقة الدراسة	173
16	الاراضي المزروعة والغير المزروعة والسبخة في منطقة الدراسة	178
17	التوزيع الجغرافي لاشجار الفاكهة في منطقة الدراسة	180

18	التوزيع الجغرافي لأشجار النخيل في منطقة الدراسة لسنة2015	182
19	تصنيف الاراضي الزراعية بحسب الاستثمار الزراعي في مقاطعات منطقة الدراسة	183
20	المناطق المتصحرة في منطقة الدراسة	192

ثبت الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	نسبة نوع كل افة من الافات الزراعية في منطقة الدراسة %.	**113**
2	نسبة كل طريقة من طرق مكافحة حشرة الدوباس.	120
3	نسب استعمالات الأرض الحضرية في ناحية الحسينية عام 2014	165
4	مساحة استخدامات الارض ضمن المخطط الاساسي المستقطعة من مساحة الاراضي الزراعية المروية في ناحية الحسينيةب(الدونم)	170

ثبت الصور الفوتوغرافية

رقم الصورة	عنوان الصورة	الصفحة
1	اخذ نموذج من تربة مقاطعة العميشية وبعمق(100 سم).	87
2	اخذ نموذج من تربة مقاطعة هور السيب بعمق (100سم).	88
3	اخذ نموذج من مياه بئر في مقاطعة الجنكنة.	107
4	توضح البئر الذي اخذ منه عينه في مقاطعة الفراشية.	107
5	مرض خياس طلع النخيل في احد بساتين مقاطعة ام الحمام.	111
6	مرض الموت العاجل او الذبول في اشجار النخيل في مقاطعة الفراشية.	116
7	مرض تعفن القمة النامية في احد بساتين منطقة الدراسة.	117
8	ضرر حشرة الفاكهة على شجرة العرموط في منطقة الدراسة.	125
9	توضح مصائد جاكسون لصيد حشرة ذبابة الفاكهة في منطقة الدراسة.	126
10	نباتات القصب والبردي في مبزل (الكرطه)في منطقة الدراسة.	129
11	عملية تنظيف جدول الحسينية من الادغال المائية (الشمبلان).	129
12	توضح مضخة ديزل لسحب المياه الى الأراضي الزراعية .	143

13	تلوث مياه جدول الحسينية بالنفايات الصلبة والادغال المائية(الشمبلان).	191
14	مد قناة ري مفتوحة مبطنة في اراضي مقاطعة ام الحمام الغربية	215
15	مد انابيب ري مغلقة في احد البساتين التابعة لمقاطعة ام الحمام	215
16	تجريف اشجار النخيل في احد بساتين منطقة الدراسة	216

الملاحق

بسم الله الرحمن الرحيم

ملحق (1)

استمارة استبيان

اخي الفلاح .....اختي الفلاحة

نضع بين ايديكم الكريمة استمارة استبيان خاصة بموضوع رسالة الماجستير الموسومة (دور العوامل الجغرافية في زراعة وانتاج محاصيل بستنة اراضي الحسينية)والخاصة ببعض الاسئلة المتعلقة بمحاصيل البستنة في اراضي الحسينية .راجين ابداء تعاونكم خدمة لتطوير القطاع الزراعي في الحسينية وستكون الاجابة طي الكتمان وهي اسئلة لاغراض البحث العلمي.

1- اسم المقاطعة ---------- رقمها--------؟
2- مساحة الارض الزراعية بالدونم ----------؟
3- ما نوع ملكية الارض التي تزرعها.هل هي ملك صرف ----------قانون 117---------(قانون35)----------؟
4- عدد الايدي العاملة الزراعية ----------هل يعمل باجر(نعم)---------(لا)------؟
5- ماهي اهم اشجار الفاكهة المغروسة 1----------2----------3----------؟
6- ماهو مصدر المياه هل سطحي ----------جوفي----------بالواسطة----------المبازل----------؟
7- ماالطريقة المعتمدة في الري هل سيحي-------مروز---------بالتنقيط--------الرش-------؟
8- هل توجد مبازل لبزل المياه (نعم)----------(لا)----------؟
9- ماهي الحيوانات التي تقوم بتربيتها وماعددها ؟ابقار----------جاموس ----------اغنام -------ماعز----------؟
10- اي نوع من الاسمدة تستعمل لمزروعاتك .هل اسمدة عضوية----------كيميائية----------او تستخدم كلاهما----------؟
11- ماهي الصعوبات التي تواجهك في زراعة اشجار الفاكهة1----------2--------3----------4----------5----------؟--
12- هل تحصل على اسمدة ومبيدات ومعدات زراعية من الشعبة الزراعية في الحسينية وعون ----------؟
13- ماهي الامراض الاكثر شيوعا لأشجار الحمضيات والنخيل والفواكه----------؟----------
14- -ماهي برايك اسباب تردي الواقع الزراعي في منطقتك ----------؟---

(مع جزيل الشكر والتقدير)

ملحق (2) يوضح جدول الحسينية والقنوات المتفرعة منه لغاية عام 2014

ت	اســـم الجـدول	الطول كم .ط	المساحة الواقعة ضمن إروائه (دونم)	التصريف التصميمي	التصريف التشغيل م3/ثا	عدد المنافذ	الملاحظـات
1	الحسينية القديمة	**27**	**1758**	**17**	**17 صيفا 7 شتاءا**	**36**	**يتفرع من نهر الفرات الجانب الايمن مقدم سدة الهندية**
2	الحسينية الجديدة	**30,600**	**901140**	**55**	**25 صيفا صفر شتاءا**	**403**	**يتفرع من نهر الفرات الجانب الايمن مقدم سدة الهندي**
3	جـدول الونـد	**11**	**14569**	**3**	**3**	**83**	**يتفرع من الحسينية القديمـــة الجانب الايمن عند الكم 3,600**
4	جدول الكمالية الحديث**BC1**	**34**	**42282**	**11**	**11**	**18**	**يتفرع من الحسينية الجانب الايمن عند الكم 13**
5	جدول أبو زرع	**13**	**12587**	**3.5**	**3.5**	**67**	**يتفرع من الحسينية الجانب الايمن عند الكم 21**
6	جـدول الرشدية	**15**	**12940**	**4**	**4**	**110**	**يتفرع من الحسينية الجانب الايمن عند الكم 27**
7	جـــدول الهنيدية	**16**	**2813**	**2**	**1**	**71**	**يتفرع من الحسينية الجانب الايمن عند الكم 27**
8	جـدول العجمية	**6**	**8937**	**1.5**	**1**	**54**	**يتفرع من جدول الرشديةعند الكم 13**
9	القناة/**DC8**	**5.25**	**ضمن الكمالية**	**------**	**---------**	**----**	**ثانوية**
10	القناة **DC9**	**7**	**ضمن الكمالية**	**-----**	**----------**	**------**	**ثانوية**
11	القناة **DC10**	**3.4**	**ضمن الكمالية**	**------**	**----------**	**------**	**ثانوية**
12	القناة **DC7**	**2**	**ضمن الكمالية**	**------**	**---------**	**-----**	**ثانوية**

المصدر:. مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء ، القسم الفني ، بيانات (غير منشورة) لسنة2015

ملحق (3) يبين نتائج فحوصات ترب منطقة الدراسة

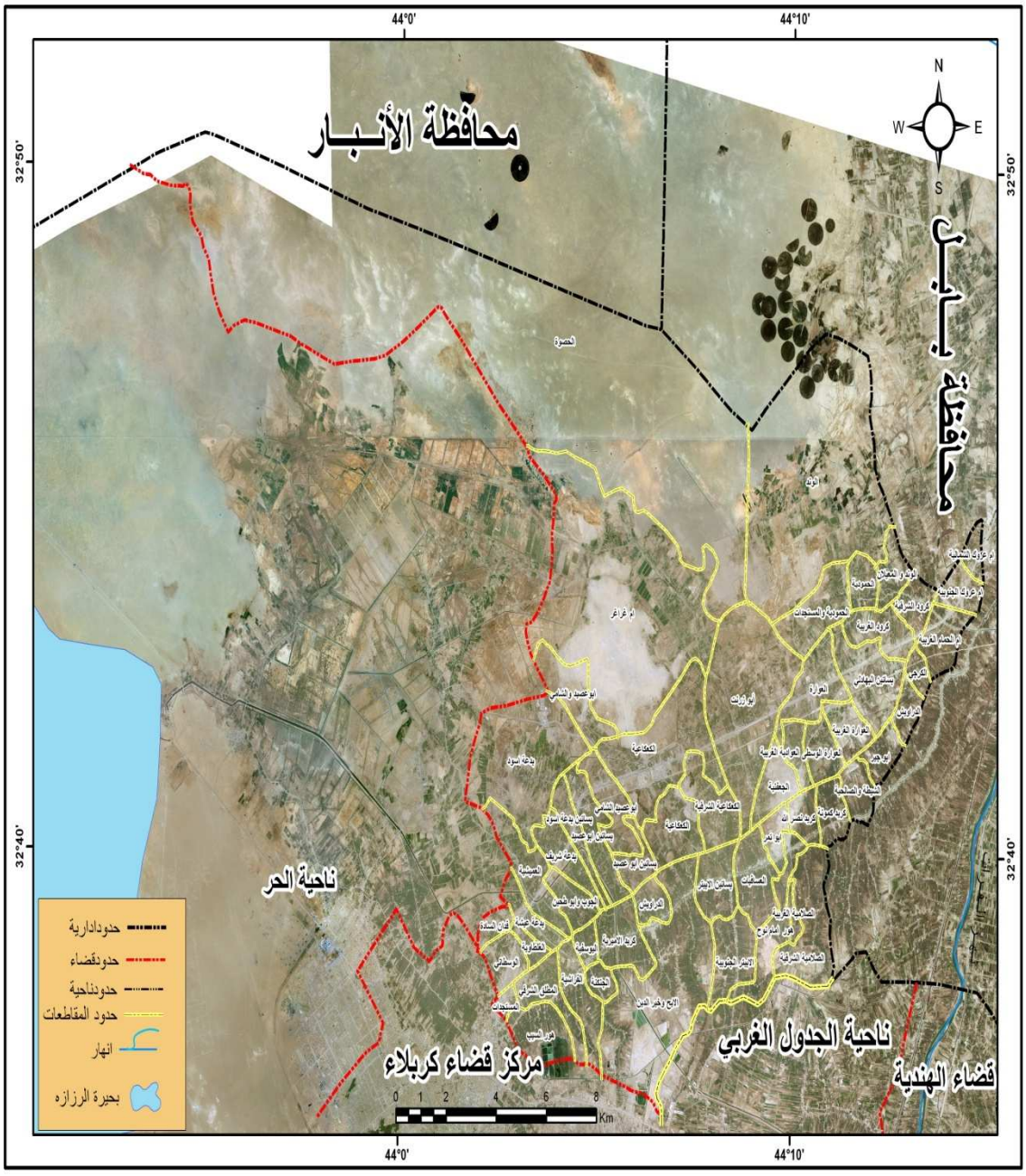
نوع العنصر	الموقع	تربة عمق 30 سم	تربة عمق 50سم	تربة عمق 100سم
ds/m(E.C) التوصيلة الكهربائية	ام غراغر	5,65	4,65	4
	بهادلية	10	5,6	3,7
	الصلامية	7,3	5,9	5,5
	هور السيب	33,9	24,3	15,35
	ابو زرنت	3,87	3,9	4,68
	العميشية	10,39	5,12	3,74
ppm (PH)	ام غراغر	8,2	8,1	8,0
	بهادلية	8,2	8,4	8,1
	الصلامية	8,5	8,3	8
	هور السيب	7,9	7,8	7,8
	ابو زرنت	8,1	8,4	8
	العميشية	8,3	8,2	8,1
الصوديوم ppm(Na)	ام غراغر	2802	2392	1996
	بهادلية	3580	1780	1894
	الصلامية	3122	2766	1470
	هور السيب	10490	8430	6622
	ابو زرنت	886	942	1564
	العميشية	1572	1114	1020

المـــــادة العضـــــوية OM%	ام غراغر	0,172	0,48	0,34
	بهادلية	1,24	0,67	0,33
	الصلامية	1,67	1,1	0,5
	هور السيب	0,655	0,566	0,517
	ابو زرنت	3,45	2,96	0,96
	العميشية	0,93	0,73	0,34
الكالسيوم (PP.Ca)M	ام غراغر	160,3	155,2	140,28
	بهادلية	520	180	120
	الصلامية	304,4	256,3	248,3
	هور السيب	1406	905	240,9
	ابو زرنت	356,7	320	364
	العميشية	228	84,2	140,2
المغنيسيوم(mg ppm)	ام غراغر	15,61	14,1	13,17
	بهادلية	16,6	24,4	19,5
	الصلامية	65,9	57,1	57,6
	هور السيب	53,19	55,6	29,28
	ابو زرنت	21,96	58	29,7
	العميشية	26,8	19,7	16,5
البوتاسيوم(Kppm)	ام غراغر	122	22	94
	بهادلية	392	186	180
	الصلامية	320	180	126
	هور السيب	878	690	478
	ابو زرنت	278	320	504
	العميشية	100	50	72
الكلور ppm CL	ام غراغر	1775	1562	1242
	بهادلية	3367	1985	1169,8
	الصلامية	1531,4	221,7	779,9
	هور السيب	22010	13916	11953
	ابو زرنت	273,4	240	217
	العميشية	745	518,3	362,1
ppm HCO_3	ام غراغر	55,5	46,2	40,1
	بهادلية	73,2	61	54,9
	الصلامية	122	97,5	61
	هور السيب	146,4	195,2	134,2
	ابو زرنت	73,2	73	69,5
	العميشية	68,1	63,2	40,1
ppm NO_3	ام غراغر	1,3	12,2	11
	بهادلية	33,6	21	21
	الصلامية	19,6	11,2	10,3
	هور السيب	8,4	12,2	8,4
	ابو زرنت	11,2	11,2	8,4
	العميشية	8,4	19,5	16,8

الكلس Ca Co3	ام غراغر	37,5	37	35,5
	بهادلية	41	33,5	36,5
	الصلامية	37	38,5	39
	هور السيب	38,3	19	37,5
	ابو زرنت	40,5	37	35,5
	العميشية	38,5	36	37

اجريت التحاليل في مديرية زراعة كربلاء –شعبة مختبر التربة-التاريخ 2015/5/20

ملحق (4) مرئية فضائية لمنطقة الدراسة



المستخلص:

جاءت هذه الدراسة للتعرف على دور العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية والحياتية) في زراعة وأنتاج محاصيل البستنة في اراضي الحسينية. واعتمدت الباحثه على فرضية مفادها وجود دور كبير للعوامل الجغرافية في انخفاض انتاج محاصيل البستنة في منطقة الدراسة ، فضلاً عن تاثير العوامل الحياتية في تردي واقع زراعة محاصيل البستنة .

اذ تم دراسة العوامل الطبيعية والتي تشمل (الموقع ، التكوين الجيولوجي ، السطح ، المناخ ،الموارد المائية ،التربة) في منطقة الدراسة وقد توصلت الدراسة الى تاثير بعض عناصر المناخ في انخفاض انتاج محاصيل البستنة وتردي نوعية ثمارها فضلا عن قلة الامطار الساقطة وتذبذبها، يعد عامل مؤثر اذ يعتمد بعض مزارعي المنطقة على المياه الجوفية ومياه المبازل لقلة المياه السطحية ، كما تم اخذ عينات من ابار جوفيه في المنطقة فقد كانت العينة الاولى من مقاطعة الفراشية اما العينة الثانية كانت من مقاطعة الجنكنة وذلك للتعرف على الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه وقد تبين ارتفاع نسبة الملوحة في المياه الجوفيه ، كما تم اخذ نموذج من مياه مبزل الرزازه وتبين بانها مياه غير صالحة لري المحاصيل الزراعية .

أهم ما توصلت إليه الدراسة ان للعوامل البشرية دور كبير في انخفاض كمية انتاج محاصيل البستنة وتردي نوعية الثمار وقلة جودتها اذ يعد عامل تفتت الملكية الزراعية من اشد العوامل فتكا بالاراضي الزراعية والناتج من عاملين فالعامل الاول من نظام الورثة وتقسيم الارض لتوزيعها على افراد الاسرة اما العامل الثاني هو توجه اصحاب البساتين لتقسيم الارض لغرض بيعها كقطع سكنية وبالتالي الحصول على ارباح تعتبر اعلى من المردود الاقتصادي الذي يجنيه المزارع من الزراعة وهذا يؤدي الى صغر الحيازة الزراعية وبالتالي قلة الاهتمام بالارض واهمالها ، فضلا عن قلة الدعم الحكومي للفلاحين اذ تبين لنا مدى اهمية الدور الذي تقوم به الدولة من توفير المستلزمات الزراعية

كالاسمدة والبذور والمبيدات والمكننة الزراعية لتشجيع الفلاحين على امتهان حرفة الزراعة ورفع المرود الاقتصادي ولكن في ارض الواقع لم نلمس اي دور للدولة في ذلك.

كما بينت الدراسة تاثير العوامل الحياتية والتي تشمل الآفات الزراعية وما تسببه من خسائر فادحة في موت المحصول الزراعي وانخفاض القيمة التجارية للمحصول ، وتلف المحصول في المخازن اذ تعد حشرة الدوباس من اخطر الآفات الحشرية التي تهاجم نخيل منطقة الدراسة بينما تعد حشرة المن الاكثر خطوره على اشجار الحمضيات والفواكه ، فضلا عن انتشار الآفات المرضية في المنطقة والأدغال والقوارض .

وتضمنت الدراسة أيضا التحديات التي تواجه زراعة محاصيل البستنة والاتجاهات المستقبلية لتنمية وتطوير زراعة محاصيل البستنة في المنطقة وذلك من خلال اقتراح بعض الحلول المناسبة للمشاكل التي تعاني منها منطقة الدراسة وكمحاولة لمعالجتها .

الاطار النظري للدراسة

أولا :المقدمـة : Introduction

يعد القطاع الزراعي واحد من اهم قطاعات العمل والانتاج وزيادة الدخل القومي اذ تبرز اهمية الزراعة و كونها الممول الاساس للمواد الغذائية فضلا عن تزويد الصناعة بحاجتها من المواد الاولية وفي كونها تمثل سوقا واسعا للمنتجات الصناعية ،فان الفائض من الانتاج الزراعي يكون الركيزة الاولى في بناء التنمية الاقتصادية.

ونظرا لأهمية القطاع الزراعي في توفير الغذاء، لسد متطلبات السكان الذين يتزايدون باستمرار في جميع انحاء العالم. فقد أخذ الجغرافي على عاتقهِ الاسهام في دراسة العوامل الجغرافية المؤثرة في زراعة المحاصيل الزراعية.

اذ لابد للباحث الجغرافي من أن يكون ذا المام واسع في وصف الظاهرة الجغرافية وتحليلها وتفسيرها،والتوصل الى الاسباب الجغرافية التي تقف وراء انخفاض او ارتفاع انتاجية المنطقة من المحاصيل الزراعية ،وقد أضحى موضوع انخفاض الانتاج الزراعي احد المشكلات الجسيمة التي تعاني منها كثير من المناطق الزراعية في العراق ، وتعد منطقة الدراسة من ضمن المناطق الزراعية في البلد التي تعرضت الى انخفاض في كمية المحصول الزراعي وتردي كفاءته الانتاجية ولاسيما محاصيل البستنة التي تشمل اشجار الحمضيات والفواكه وبكافة انواعها كما ان وجود الفاكهة والحمضيات المستوردة من الدول المجاورة وغير المجاورة في الاسواق المحلية تعتبر دليلا قاطعا على انخفاض كميات الانتاج ويعود سبب ذلك لعدة عوامل جغرافية طبيعية وبشرية مؤثر على انتاج المحاصيل الزراعية والتي ادت الى هلاك اعداد كبيرة من اشجار البستنة في منطقة الدراسة .

ثانيا : مشكلة الدراسة Problem of the study

أن تحديد مشكلة الدراسة تمثل نقطة مهمة لأنها بمثابة الأساس الذي تسند إليه الخطوات اللاحقة في البحث ، وتصاغ على وفق أسس علمية صحيحة من أجل وضع الحلول الناجحة لها، ولا بد

للباحث الجغرافي أن يفكر بالمشكلة التي يريد بحثها ، ويحاول معرفة جوانبها المتعددة ويلاحظ المشكلات التي نجمت عنها لتلافيها وتجنبها[1].

تتمحور مشكلة الدراسة حول عدد من الأسئلة ، وتتجلى المشكلة الرئيسة بالاتي :

(هل للعوامل الجغرافية دور في انخفاض إنتاجية اشجار الفاكهه في منطقة الدراسة)؟

وهناك مشكلات فرعية تتضمنها المشكلة الرئيسة تصاغ بعدد من الأسئلة وهي :

1- ما مدى تاثير العوامل البشرية في تردي الواقع الزراعي وانخفاض انتاجية اشجار الفواكه والحمضيات في منطقة الدراسة ؟
2- هل للعوامل الحياتية وانتشار الآفات الزراعية في المنطقة دور في هلاك اعداد كبيرة من اشجار الفواكه ؟
3- ما هي ابرز التحديات التي تواجه واقع زراعة اشجار الفاكهه في منطقة الدراسة مستقبلا ؟

ثالثا- فرضية الدراسة :Hypothesis of the study

يقصد بالفرضية انها مجموعة المبادئ الاولية التي يسلم بصحتها دون ان يستطاع البرهنة عليها مباشرة لشدة ما تتصف به من عمومية ،كما انها المنبع الاول لكل معرفة يقتبسها الانسان [2].ويعد صياغتها اختبار لمدى تصور الباحث لما يمكن أن يتوصل إليه من نتائج[3].

لقد وضعت مجموعة من الفرضيات التي تعد بمثابة إجابات مبدئية لمشكلة الدراسة وهذه الفرضيات كالأتي :

1- ان للعوامل الطبيعية اثر في هلاك اعداد كبيرة من اشجار الفاكهة وتعد درجة الحرارة والرطوبة الجوية وتذبذب الامطار الساقطة ومحدوديتها اهم تلك العوامل .

([1]) صفوح خير ، البحث الجغرافي مناهجة وأساليبه ، ط 3 ، دار المريخ ، الرياض ، السعودية ، 2010 ،ص 122 .

([2])عبد الرزاق محمد البطيحي ، طرائق البحث الجغرافي ، جامعة بغداد(بيت الحكمة)، دار الكتب للطباعة والنشر ،الموصل،1988،ص41

([3]) خلف حسين علي الدليمي ، الاتجاهات الحديثة في البحث العلمي الجغرافي ، ط 1 ، دار صفاء ، عمان ، 2010 ، ص87.

2- لقد كان للعوامل البشرية الدور المباشر في تقليص مساحة استعمالات الارض الزراعية وبالتالي انخفاض انتاجية الارض الزراعية .

3- تعد العوامل الحياتية والتي تشمل الافات الزراعية من اشد العوامل تاثيرا في انخفاض انتاجية الاشجار وتردي ثمرتها .

رابعا–حدود الدراسة Study Boundaries

لكي تكون الدراسة الجغرافية موضوعية ، فانه ينبغي تحديد إطارها المكاني والزماني والذي يتمثل بالأتي :

1- **الحدود المكانية** : تمثلت الحدود المكانية للدراسة بالمنطقة الشرقية من محافظة كربلاء وهي اراضي ناحية الحسينية التي تبلغ مساحتها (132,000) دونم .

2- **الحدود الزمانية** : تمثلت الحدود الزمانية للدراسة بدراسة الواقع الحالي للمنطقة في عام 2015 .

خامسا – اهمية الدراسة Importance of the study

ترمي هذه الدراسة إلى ما يأتي :

1- ابراز اهم المعوقات الطبيعية والبشرية المؤثرة في أنتاج اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة التي تعتبر من اهم المناطق الزراعية المنتجه في محافظة كربلاء لما تتمتع به من مناخ ملائم لنجاح زراعة المحاصيل نسبيًا ، زيادة على التربة المزيجية السائدة التي تساعد على نجاح الزراعة والحصول على انتاج جيد فضلا عن طبيعة سطحها الذي يساعد على استخدام طرق الري المختلفة في العمليات الاروائية .

2- الوقوف على الاسباب التي ادت الى انخفاض انتاج اشجار الفاكهة وتردي ثمارها والمحاولة لإيجاد الحلول المناسبة لها من اجل رفع انتاجية الشجرة و بالتالي الحصول على منتج محلي في الأسواق بدلا من استيراد المحاصيل من الدول المجاورة .

سادسا – هدف الدراسة The Aim of the study

1- تهدف الدراسة بشكل رئيس الى الكشف عن دور العوامل الجغرافية في .زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية وبيان اثر كل منها على الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة.

2- دراسة المشاكل والتحديات المستقبلية التي تهدد الواقع الزراعي في منطقة الدراسة ومحاولة ايجاد الحلول المناسبة لها .

3- التعرف على المتطلبات المناخية لزراعة اشجار الفاكهة ومدى مطابقتها مع الظروف المناخية السائدة في منطقة الدراسة .

4- التعرف على واقع زراعة اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة في الوقت الحالي .

سابعا: منهج الدراسة Study approach

تتعدد مناهج البحث في الجغرافية وموضوعاتها وأساليبها ، ذلك لتعدد موضوعات الجغرافية وتنوع طرائق الطرح والمعالجة ، لذا سوف تعتمد الباحثه على بعض المناهج أولها:المنهج الوصفي وثانيها المنهج التحليلي القائم على تحليل العوامل وربط العلاقات المكانية ودراسة تاثير العوامل الجغرافية في انتاج المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة .

ثامنا :هيكلية الدراسة :

تضمنت الدراسة على الإطار النظري وأربعة فصول تناول الإطار النظري مقدمة الرسالة ، والمشكلة ، والفرضية ، وأهداف الدراسة وأهميتها ومنهجها ، ثم هيكلية الدراسة وحدود منطقة الدراسة ومن ثم مراحل الدراسة والدراسات السابقة ، أما الفصل الأول ، فقد تناول الاطار المفاهيمي لاشجار الفاكهة والذي تضمن الموطن الاصلي لاشجار الفاكهة وتصنيفها وخصائصها واهميتها ، اما الفصل الثاني درست فيه العوامل الطبيعية في منطقة الدراسة ودورها في اشجار الفاكهه والمتمثلة بالموقع الجغرافي،التكوين الجيولوجي ، السطح ، المناخ، التربة ، الموارد المائية، وتطرق ايضا الى العوامل الحياتية المؤثره في زراعة اشجار الفاكهة اما الفصل الثالث فتناول العوامل البشرية في منطقة الدراسة ودورها في انتاج اشجار الفاكهه والمتمثل بانماط الري، السياسة الزراعية،تفتت الملكية الزراعية ،المشاريع الحكومية،الهجرة(النزوح من

الريف الى المدن) النمو الحضري، تغيير مساحة استعمالات الارض الزراعية، المبازل وتبطين القنوات.بينما تناول الفصل الرابع ، ثلاثة مباحث ففي المبحث الاول دراسة الواقع الزراعي لمنطقة الدراسة اما المبحث الثاني فتضمن التحديات التي تواجه زراعة اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة في حين جاء المبحث الثالث لدراسة الأفاق المستقبلية لتنمية وتطوير زراعة اشجار الفاكهه في منطقة الدراسة ، وبعد ذلك ختمت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات التي توضح كل ما توصلت إليه الدراسة ، فضلاً عن التوصيات التي يمكن أن تسهم في حل المشكلة والحد من تأثيرها لو أخذ بها الفلاحون والجهات المستفيدة .

تاسعا: مراحل الدراسة

اعتمدت الدراسة على خطوات عديدة ذات هدف محدد كل منها يصب في منوال واحد من اجل الوصول إلى بيان وتفسير العوامل المؤثرة في انخفاض انتاج اشجار الفاكهه في منطقة الدراسة ، ومن هذه الخطوات ما يلي :-

1- **المرحلة الأولى :**

هي مرحلة جمع المعلومات المهمة والخاصة بمنطقة الدراسة وبموضوع البحث بشكل عام ومنها الكتب التي تختص بزراعة اشجار الفاكهه ومتطلبات نجاحها ، بالإضافة إلى الرسائل الجامعية والبحوث الشخصية باعتبارها دراسة علمية سبقت مناقشتها وإقرارها وتضمنت مدى أهميتها بحسب قربها للموضوع الخاص بالرسالة، كما تم الاعتماد على البحوث والدوريات والمجلات العلمية ، بالإضافة الى الاتصال المباشر والمستمر مع الاستاذ الدكتور رياض محمد علي المسعودي والحصول على المعلومات القيمه.

2- **المرحلة الثانية :**

مراجعة الدوائر والمؤسسات الحكومية ذات الصلة بالموضوع من أجل الحصول على المعلومات من جداول وخرائط، وبيانات فضلا عن المعلومات التي تم الافادة منها من خلال عمل استمارة استبيان والمقابلة الشخصية مع اصحاب العلاقة في المنطقة ، فضلًا عن توثيق بعض المشاهدات بعدد من الصور الفوتوغرافية لمنطقة الدراسة والذي تم في سنة (2015).

عاشرا :الدراسات السابقة Previous studies

يعد عرض الدراسات السابقة ذات الصلة من الأسس البارزة لتعزيز أية دراسة علمية ، ومن اجل وضع لبنة في بناء العلم والمعرفة موضعها الصحيح ، كان لابد من الانطلاق من أرضية المجهودات السابقة . والذي يمكن توضيحها كالآتي :

1- **دراسة الباحث مخلف شلال مرعي السلماني**. ([1]) المسومة بـ (أنتاج الفاكهة في محافظة كربلاء)التي بين فيها الاهمية الاقتصادية للفواكه وواقع زراعتها في محافظة كربلاء وتحديد العوامل الطبيعية والبشرية التي تلائم زراعتها .
2- **دراسة الباحث مخلف شلال مرعي السلماني**[(2)]المسومة بـ (التباين المكاني لأشجار الفاكهة وامكانيات تنمية زراعتها في العراق) تناول فيها واقع زراعة اشجار الفاكهة في العراق خلال المدة (1957–1977) وتباين تركز زراعتها بين منطقة واخرى وبيان العوامل الطبيعية من طبيعة السطح والمناخ والموارد المائية والتربة والبشرية الملائمة لزراعتها إضافة لذلك فأنه درس أنواع الفاكهة في العراق والسياسة الزراعية وأثرها في تنمية زراعة أشجار الفاكهة وإمكانات تنمية زراعة أشجارها في العراق .
3- **دراسة الباحث فخري هاشم خلف**[(3)]المسومة بـ (تحليل لاثر العوامل الجغرافية في التباين المكاني لزراعة اشجار الفواكه والنخيل في محافظة بابل)اذ تناول فيها الباحث دراسة الاهمية الغذائية والاقتصادية للفواكه والعوامل الجغرافية اللازمة لزراعتها وواقعها في محافظة بابل وقد توصلت الدراسة بملائمة جميع عناصر المناخ لزراعة اشجار الفواكه والنخيل كما ان طبيعة سطح المنطقة التي يغلب عليها الانبساط تسهل القيام بمختلف العمليات الزراعية فضلا عن ما تتمتع به المنطقة من ترب مزيجية خصبة اذ تتمثل في تربة اكتاف الانهار

---

[1]) مخلف شلال مرعي السلماني ، انتاج الفاكهة في محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة بغداد،1974.

(2) مخلف شلال مرعي السلماني ،التباين المكاني لاشجار الفاكهة وامكانيات تنمية زراعتها في العراق، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)،كلية الاداب ،جامعة بغداد ،1980.

(3)فخري هاشم خلف ، تحليل لاثر العوامل الجغرافية في التباين المكاني لزراعة اشجار الفاكهة والنخيل في محافظة بابل ، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية الاداب ، جامعة البصرة ، 1989.

كما اشارت الدراسة الى اساليب الري المتبعة في بساتين الفواكه والنخيل اذ تستخدم القنوات الدائميةلايصال المياه الى هذه الاشجار .

4- **دراسة الباحث جعفر حسين محمود** [1] المسومةبـ (أثر المناخ في تحديد إنتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى من العراق) ،تناولت هذه الدراسة نبذة تاريخية عن واقع إنتاج الفاكهة في البلد ، والظروف المناخية وأثرها على الإنتاج ، إلى جانب الإمكانات المناخية المتوفرة في المنطقة ومدى ملائمتها لزراعة أشجار الفاكهة ثم قام بتقسيم المنطقة الوسطى إلى خمسة أقاليم للفواكه النفضية وخمسة أخرى للفواكه الدائمة الخضرة وكانت أبرز النتائج هو ملائمة المتطلبات المناخية مع الإمكانات المتوفرة في المنطقة الوسطى من العراق لزراعة أشجار الفاكهة.

5- **دراسة الباحث منعم نصيف جاسم الزبيدي** [2] المسومة بـ (أثر عناصر المناخ في زراعة وانتاج الحمضيات في المنطقة الوسطى من العراق). وفيها اوضح الباحث المتطلبات المناخية لزراعة الحمضيات والإمكانات المناخية للمنطقة الوسطى وقام بتحليل إحصائي بين عناصر المناخ وكميات الإنتاج بالطن للسنوات 1986-1996.

6- **دراسة الباحثة نسرين عواد عبدون**[3] المسومة بـ (العلاقة المكانية لزراعة أشجار الفاكهة النفضية بخصائص المناخ في العراق) ،تناولت الباحثة دراسة الفاكهة النفضية المنتشرة زراعتها في العراق بمختلف أنواعها من حيث عدد الأشجار والتوزيع الجغرافي لها والمتطلبات المناخية لزراعتها من إشعاع شمسي وحرارة ورطوبة ورياح وأمطار ، وعلى اساس هذه المتطلبات قسمت مناطق القطر بحسب ملائمتها لزراعة كل نوع من أنواع الفاكهة. وكانت أهم نتائجها أن الظروف المناخية المتوفرة في العراق ملائمة لزراعة أشجار الفاكهة النفضية بأنواعها وأصنافها المختلفة وخاصة المنطقة الوسطى من العراق.

([1])جعفر حسين محمود ، أثر المناخ في تحديد إنتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة بغداد ، بغداد ، 1990.

([2]) منعم نصيف جاسم الزبيدي،أثر عناصر المناخ في زراعة ونتاج الحمضيات في المنطقة الوسطى من العراق،كلية التربية إبن رشد، جامعة بغداد ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،1999.

([3])نسرين عواد عبدون ، (العلاقة المكانية لزراعة أشجار الفاكهة النفضية بخصائص المناخ في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاداب ،جامعة الكوفة ،2001.

7-دراسة الباحث قيس ياسين خلف[1]المسومة ب(تداعي انتاج الحمضيات في محافظة ديالى)اذ تطرقت دراسة تحليل العوامل الطبيعية والبشرية ومدى تاثيرها في تدني الانتاج كما بينت الاهمية الغذائية والاقتصادية للحمضيات.وتوصلت الدراسة الى توفر العوامل الطبيعية في منطقة الدراسة من تربة وموارد مائية وارض مستوية وامكانيات مناخية يمكن استغلالها في زراعة اشجار الحمضيات فضلا عن توفر الامكانيات البشرية من ايدي عاملة تتمتع بخبرة كبيرة ومشاريع ري وبزل وطرق نقل الا ان للحروب الاثر الواضح في تدني الانتاج بالإضافة الى الآفات الزراعية التي تصيب اشجار الحمضيات .

8- دراسة الباحث سعد صالح خضر[2]المسومة بـ (العلاقة بين العوامل الجغرافية وانتاجية المحاصيل الزراعية في قضاء سنجار) التي تناول فيها الباحث دراسة تاثير العوامل الطبيعية على نمو المحاصيل الزراعية والعوامل البشرية المؤثرة في انتاجية المحاصيل.

([1])قيس ياسين خلف تداعي انتاج الحمضيات في محافظة ديالى ،رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية التربية /ابن رشد ،جامعة بغداد ،2010.

([2]) سعد صالح خضر ، العلاقة بين العوامل الجغرافية وانتاجية المحاصيل الزراعية في قضاء سنجار ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية التربية ،جامعة الموصل ،2011.

الفصل الاول

مفاهيم عامة عن اشجار الفاكهة

الفصل الاول

مفاهيم عامه عن اشجار الفاكهة

اولا – الموطن الاصلي لاشجار الفاكهه :

لقد عرف الانسان الفواكه منذ اقدم العصور اذ عرف طعمها اللذيذ وفائدتها وقيمتها الغذائية ممادفعه الى التفكير في زراعتها.

اذ تعد المناطق الاستوائية في الشمال الشرقي للهند والصين الموطن الاصلي لاشجار الفواكه المختلفه حيث توجد النباتات البرية لها في تلك المناطق [1].

كما دلت الدراسات الى ان العديد من اصناف الفواكه والحمضيات كانت معروفة في الحضارات القديمة وخاصة الشرقية منها وقد كان اكثرها شيوعا النارنج حيث استعملت ثماره في بعض الطقوس الدينية المختلفة ومما ساعد على انتشار الحمضيات من موطنها الاصلي الى باقي انحاء العالم القديم غزوات وفتوحات الامبراطوريات المختلفة وما نشأ عنها من جلب اصناف الحمضيات من والى المناطق الخاضعة لحكمها وقد ادخل الفرس والرومان والعرب كثيرا من اصناف الحمضيات الى المناطق التي حكموها ، كما ان بعض الفضل يعود الى ملاحي العرب وجنود البرتغال واسبانيا في نشر اصناف كثيرة من الحمضيات في البلدان التي تبادلوا معها التجارة وعلى الاخص حوض البحر المتوسط وجنوبي أوربا[2].

وقد وجدت بذور الحمضيات وخاصة بذور النارنج في تلك الاثار التي اكتشفت في بابل والتي تعود الى 4000سنة ق.م وهو الامر الذي يدلل على معرفة البابليين لاشجار الحمضيات منذ ذلك الوقت ، كما ورد الكثير من اسماء الفاكهة في كتب الرحالة والباحثين ،اذ اورد الباحث كامبل تومسون في كتابه (معجم النباتات الاشورية)اسماء لاشجار الفاكهة التي كانت تزرع في

([1])طه الشيخ حسن ،الحمضيات (فوائدها ،زراعتها ،خدمتها،اصنافها،افاتها)،ط1،دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمه،1996،ص5.

([2])علي الدوري ،عادل الراوي ،انتاج الفاكهة للاقسام غير المتخصصة في البستنة، ،ط1،دار الكتب للطباعة والنشر ،الموصل ،2000، ص347.

العراق القديم اذ اشار الى وجود اشجار الفستق واللوز والعنب والسفرجل والتفاح والتين والمشمش والرمان والخوخ والكرز والعرموط والاجاص والنبق والنخيل[1].

وقد ورد في عام 314ق.م في الشعر المسمى (lisa)لـ(chuyuan) ذكر فواكه تلك الفترة كما وان اول ذكر للحمضيات هو في كتاب (yukung)او (tribute) زمن الامبراطور (tayu)الذي حكم من (2205 –2197 ق.م)[2].

كما وتشير التسجيلات التاريخية ان (هان بن شيه) الصيني قد الف اول كتاب عن البرتقال اسم هذا الكتاب (شو لو) وذلك حوالي عام 1189 ميلادية .

ولذلك تُعدٌ الحمضيات من الاشجار الخضراء التي تنمو في جميع المناطق المدارية وشبه المداريه واهمها البرتقال والليمون الحامض كما يكون جلدها سميك وحامضه جدا[3].ويتبين من الجدول (1)الموطن الاصلي لبعض اشجار الفاكهه وتاريخ اكتشافها .

اما الموطن الاصلي لنشوء الفاكهه فقد عرفت منذ الزمن القديم حيث دلت الكثير من المصادر العربية والاجنبية ان منطقة حوض البحر المتوسط والساحل الغربي تعد الموطن الاصلي لكثير من أنواع اشجار الفاكهه المعروفه حاليا ويمكن القول ان قارة اسيا وخاصة جبال القفقاس هي اهم المناطق في نشوء الفاكهه وزراعتها [4].

كما وعرفت زراعة الفاكهه منذ القدم في بلاد مابين النهرين، أذ عرف العراقيون زراعة اشجار النخيل والتين والعنب وغيرها من اشجار الفاكهه الاخرى فقد وجدت في شريعة حمورابي بعض

([1])فخري هاشم خلف ، تحليل لاثر العوامل الجغرافية في التباين المكاني لزراعة اشجار الفاكهة والنخيل في محافظة بابل، تحليل لاثر العوامل الجغرافية في التباين لزراعة اشجار الفواكة والنخيل في محافظة بابل ،رسالة ماجستر ،كلية الاداب، جامعة البصرة ،1989 ، ص9.

([2])قيس ياسين خلف،تداعي انتاج الحمضيات في محافظة ديالى ،رسالة ماجستير (غير منشوره)،جامعة بغداد ، كلية التربية/ ابن رشد ،2010،ص14.

([3])Dictionary of Agriculture_third edition –A&C Black London –2006–p 49

([4])عبد الامير احمد ،التباين المكاني لزراعة وانتاج اشجار الفاكهه في محافظة ديالى ،التباين المكاني لزراعة وانتاج اشجار الفاكهه في محافظه ديالى ،رسالة ماجستير (غير منشوره)،كلية الاداب،جامعة بغداد ،2002،ص29.

القوانين والانظمة الخاصة بزراعة البساتين [1]كما وتعد النخلة اقدم شجرة فاكهه غرسها الانسان في جنوب العراق[2].

وبسبب انتقال الانسان من مكان لاخر ومن قارة لاخرى انتشرت زراعة الفاكهة ضمن مجال الظروف الطبيعية الملائمة لنموها من حيث درجة الحرارة وكمية الامطار ونوع التربة[3]

جدول (1) الموطن الاصلي لبعض اشجار الفاكهة وتاريخ اكتشافها

اسم الفاكهه	الموطن الاصلي	تاريخ اكتشافها
الحمضيات	جنوب شرق اسيا	2000 ق.م
الموز	المناطق الحارة الاستوائية من اسيا وافريقيا	4000-5000ق
العنب	جنوب شرق اوربا وجنوب امريكا	3000ق.م
التين	منطقة البحر المتوسط وجنوب شرق الجزيرة العربية	3000 ق.م
الرمان	ايران والمناطق المجاوره	5000-6000ق.م
النخيل	شبة الجزيرة العربيه وشرق افريقيا وارض بابل	4000-8000ق.م
التفاح	اوربا وغرب اسيا	3000-6000ق.م
العرموط	اوربا وغرب اسيا	1000 ق.م
الخوخ	الصين	منذ 2000ق.م
المشمش	اواسط اسيا وغربها	2000 ق.م

المصدر :عبد الامير احمد عبدالله التميمي ،التباين المكاني لزراعة وانتاج اشجار الفاكهه في محافظه ديالى ،رسالة ماجستير (غير منشوره)،جامعة بغداد،كلية الاداب ،2002،ص32.

([1])حبيب راضي طلفاح الشمري ،التباين المكاني لاشجار الفاكهه والحمضيات في محافظة واسط، ،مجلة كلية التربية – واسط ، العدد(11).

([2])نوري خليل البرازي ،الفواكه واهميتها الاقتصادية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ،المجلد الرابع ،بغداد ،1967،ص7.

([3]) نوري خليل البرازي ،،ابراهيم عبد الجبار المشهداني ، الجغرافية الزراعية ، ط1، دارالكتب، جامعة الموصل، 1980،ص251.

اما شجرة البرتقال والتي تعد من اجود ثمار الحمضيات والتي يشير المؤرخون بان موطنها الاصلي هي المناطق الاستوائية وشبة الاستوائية من جنوب الصين ومناطق الهند الصينيه المختلفة ومنها انتقلت زراعتة الى كافة المناطق الممتدة بين خطي عرض (40 شمالا و40 جنوبا)من خط الاستواء حيث يخلو المناخ في تلك المناطق من الظواهر الجوية الضارة بزراعة البرتقال.

ثانيا – تصنيف اشجار الفاكهة :

تقسم اشجار الفاكهه(fruit trees) على مجموعتين رئيسيتن وذلك حسب طبيعة النمو وهي :

1-المجموعة الاولى (اشجار الفاكهه متساقطة الاوراق deciduous)

وتشمل الاشجار التي تتساقط اوراقها في فصل الخريف من كل عام وبصورة تامة فتصبح الاشجار عارية من الاوراق خلال فصلي الخريف والشتاء وتشمل (التين والتوت –الرمان – الكاكي –التفاح–العرموط–السفرجل–الخوخ–المشمش–اللوز–الجوز–البندق–الفستق–الكستناء)[1]

2-المجموعة الثانية (اشجار الفاكهه المستديمة الخضرة evergreen)

وتشمل الاشجار التي تحتفظ بأوراقها على مدار السنة وبعضها قد يحتاج الى فترة برودة قليلة لإنتاج ثمار بنوعية جيدة مثل الزيتون والحمضيات والنخيل ،الموز،الاناناس[2]

اما التصنيف الأخر لأشجار الفاكهه حسب طبيعة الفاكهه المنتجة الى :

1- الفواكه التفاحية

2- الفواكه ذات النواة الصلبة

3- فواكه النقل[3]

اما التصنيف الاكثر شيوعا في تقسيم الفاكهة فهو التصنيف المناخي الذي يؤكد على اهمية المناخ في الانتاج وبموجبه تصنف الفواكه الى :

([1])فيصل رشيد ناصر الكناني ، مصدر سابق ، ص11.

([2])علاء عبد الرزاق محمد الجميلي ، جبار عباس الدجيلي ،انتاج الفاكهه ، مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث والعلمي، بغداد، ص13.

([3])مخلف شلال مرعي ، ابراهيم محمد ، جغرافية الزراعة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل 1996،ص272.

1- فاكهة المناطق الاستوائية (Trpical zone fruits):

وتشمل اشجار جوز الهند والمز والمانجو.

2- فاكهة المناطق شبة الاستوائية (Subtropical zone fruits):

وتشمل الحمضيات والزيتون والرمان وتزرع عادة اشجار النخيل والتين والافوكادو بين المنطقتين اي انها تزرع في المناطق الاستوائية والمناطق شبه الاستوائية .

3-فاكهة المناطق المعتدلة (Temperate zone fruits) :وتقسم على :

1- فاكهة المناطق ذات الشتاء المعتدل (mild winter)وتشمل اللوز والعنب الاوربي والسفرجل والكاكي .

2- فاكهة المناطق ذات الشتاء البارد(severe winter)وتشمل الكمثري والاجاص والعنب الامريكي.

3- الفاكهة التي تزرع في المنطقتين المذكورتين انفا وتشمل الخوخ والكرز والمشمش.

اما تصنيف ثمار الفاكهة على اساس طعمها فتقسم على[1] :

1- فاكهة الحلويات Sweet Fruit:

تتصف هذه الفاكهة بطعمها الحلو وتشمل التفاح والعرموط والاجاص والخوخ والموز والعنب ..الخ

2- فاكهة الحمضيات Citrus Fruit:

تتصف ثمارها بطعمها الحامضي لاحتوائها على نسبة عالية من الحوامض ونسبة قليلة من السكريات وتشمل البرتقال والليمون والنارنج واللالنكي ...الخ .

3- فاكهة النقل (الجوزيات)Fruit Nut:

تحتوي بذورها على الزيوت والبروتين بنسبة عالية .

اما اشجار الحمضيات تعود الى المجموعة الثانية ضمن اشجار الفاكهة المستديمة الخضرة وهنا نجد ان العلماء قسموا انواع الحمضيات واصنافها المختلفة على اربعة انواع يتشابة كل نوع منها في صفات ثمارها وهي :

اولا:البرتقال (Oranges)ويشمل :

([1]) علي الدوري ،عادل الراوي ،انتاج الفاكهة للاقسام غير المتخصصة في البستنة،مصدرسابق،ص 38-39.

أ-البرتقال الحلو (Sweet oranges)واسمه العلمي (Citrus sinensis):والذي تمتزج في لبه الحموضه والحلاوه وبنسب مختلفة وتاتي اهمية البرتقال بالدرجة الاولى مقارنة ببقية انواع الحمضيات الاخرى لكونه يشكل 3/2من انتاج الحمضيات في العالم وله انواع عديدة سنبينها في الجدول (2).

ب-النارنج (Sour Oranges) واسمه العلمي (Citrus aurantium) :

وقسم النارنج على ثلاثة انواع هي :

1-النارنج العادي

2-النارنج الصغير الحجم

3-البركموت .

ثانيا: اللالنكي او اليوسفي (Mandarins)وقد يسمى الالنكي ايضا(Tangerine)عندما تكون الثمار كبيرة الحجم وذات لون برتقالي مائل للحمرة وتتميز ثمار اللالنكي بسهولة فصل القشرة عن اللب وقت النضج فيكون بين الخريف والربيع او حتى الى الصيف ومن اصنافه المهمة مايلي:

أ-اللالنكي المحلي

ب-اللالنكي كمليمانتايت

ج-دانسي[1]

ثالثا :الكريب فروت Crope fruitsواسمه العلمي(Citrus paradisi) وهي شجرة استوائية وثمارها كروية وتنجح زراعته في السهول المنخفضة ذات المناخ الساحلي .

رابعا:الاصناف الحامضية (Acid members) وتضم مايلي :

1-الترنج citronواسمه العلمي citrus medicaومن اهم مناطق انتاجه اليونان وايطاليا.

2-الليمون الحامض lemon واسمه العلمي citrus limon

([1])طاهر نجم رسول،عبدالله صالح عباس ،كريم صالح عبدول ،333سوالا وجوابا حول نباتات الزينة والفاكهة والخضر تحت الظروف البيئية في العراق ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر -جامعة الموصل ،1986،ص212.

3-الليمون المالح (نومي بصره) limeواسمه العلمي citrus aurantifolid

4-الليمون الحلو (sweet lime)واسمه العلمي citrus limetta.

جدول (2) يوضح اهم انواع البرتقال الحلو

الاسم العربي	الاسم العلمي
البرتقال العادي	**Normalor common oranges**
البرتقال الدموي	**Blood oranges**
البرتقال اليافوي	**Jaffa oranges**
البرتقال الصيفي	**Valencia late oranges**
البرتقال ابو سرة	**Navel oranges**
البرتقال السكري (المسكي)	**OrangesAcidless**

المصدر :علي الدوري ،عادل الراوي، مصدر سابق ،ص356.

ثالثا - خصائص اشجار الفاكهة :

هناك مجموعة من الخصائص التي تنفرد بها اشجار الحمضيات والفواكه عن غيرها من الاشجار وفيما يلي اهم هذه الخصائص :

1-من خصائص اشجار الفاكهة انها تجمع بين صفة النبات الطبيعي والمحصول الزراعي حيث ان الكثير من الفاكهة لاتزال تنمو على هيئة نباتات طبيعية في الوقت الذي اصبحت فيه تلك النباتات محاصيل زراعية [1].

([1])نوري خليل البرازي ،ابراهيم عبد الجبار المشهداني ،مصدر سابق ،ص251.

2- تعد الحمضيات من النباتات التي تنتمي إلى العائلة السذيبة (Rutaceae) والتي تحتوي على أنواع عديدة منها ، النارنج والبرتقال والليمون الحامض والليمون الحلو واللالنكي والكريب فروت والسندي ويعد الصينيون هم أول من زرع وأهتم بهذا النوع من النباتات.

3-تمتاز اشجار الحمضيات والنخيل بانها دائمة الخضرة واهم عنصر مناخي يؤثر على نموها هو اختلاف درجات الحرارة حيث ان أحسن درجات حرارية تعيش فيها الحمضيات هي الدرجات التي تتراوح مابين (32-35)درجة مئوية وان انخفاض او ارتفاع هذه الدرجات عن هذا المعدل يؤثر فيها تاثيرا كبيرا[1].امانالنخيل فان الدرجة التي يتوقف بها النمو في النخلة والتي تعرف الصفر البايولوجي هي (8,8-9,0)م[2].

4- تُعد من النباتات المعمرة التي تعطي أنتاجا مستمرا دون الحاجة الى عمليات زراعية اخرى متجددة مقارنة بزراعة محاصيل الحبوب والمحاصيل الدرنية والسكرية والصناعية والخضروات وغيرها من المنتجات الزراعية [3].

5- تتميز أشجار الحمضيات بوجود الغدد الزيتية في أنسجتها والتي تكسبها الرائحة العطرية المميزة[4].

6-شجرة الفاكهة هي نبات خشبي معمر ذو ساق رئيسي واحد مرتفع ويبلغ ارتفاعه بين(3-8)امتار عن سطح الارض.

7- تتميز الحمضيات بانها من الشجيرات المستديمة الخضرة والمعمرة ومعظمها تحمل اشواكا حادة والاوراق جلدية الملمس حافتها مسننة تقريبا وفروعها غزيرة[5].

8- لقد أخذت الحمضيات مكانها في الإقتصاد العالمي بداية القرن العشرين ، إذ توسعت زراعتها وتفتحت آفاق جديدة لإستعمالها ، فأصبحت من الأغذية الأساسية للإنسان بعد أن كانت تستعمل لبعض الوصفات الطبية والعلاجية[1].

([1])نوري خليل البرازي،(الفواكه واهميتها الاقتصادية في العراق)،مصدر سابق ،ص15.

([2])علاء عبد الرزاق محمد الجميلي ،جبار عباس الدجيلي،مصدر سابق ،ص322.

([3])كاظم عبادي حمادي ،جغرافية الزراعة،ط1،دار صفاء للنشر والتوزيع –عمان ،2014،ص251.

([4])مكي علوان الخفاجي ،الفاكهة المستديمة الخضرة،مطبعة التعليم العالي،بغداد،1990 ،ص 133 .

([5])علي الدجوى، موسوعةزراعة وانتاج نباتات الفاكهة(الكتاب الاول الفاكهة مستديمة الخضرة)،1997،ص66.

9- تعد من المحاصيل الدائمية والتي تزرع لغرض انتاج الثمار بدرجة اساس نظرا لما تحتويه من السكريات والكاربوهيدرات والبروتينات والحوامض العضوية والفيتامينات والعناصر المعدنية الاخرى[2].

10- تعد اشجار الحمضيات من الاشجار المعمرة وتبدأ بحمل الثمار عند بلوغها 4-6 سنوات من العمر وتختلف ارتفاع الشجرة باختلاف الانواع فيصل ارتفاع شجرة الليمون الحلو (3-5م)بينما يتراوح ارتفاع شجرة الليمون الحامض (3-6م)اما شجرة البرتقال يتراوح ارتفاعها من(7-12 م)[3].

رابعا :.اهمية اشجار الفاكهة (الغذائية والصحية والاقتصادية والبيئية):

1-الاهمية الغذائية :

ان لثمار الحمضيات والفواكه اهمية غذائية كبيرة اذ تدخل في غذاء الانسان في اشكال وصور مختلفة فهي تؤكل طازجة غير مطبوخة ولهذا فهي تحتفظ باكبر قدر من فيتاميناتها ، اذ لايخفىما للحمضيات والفواكه من قيمة غذائية للانسان في عصر اصبح للتغذية فيه سنتها وقواعدها ومنذ عرفت هذه القيمة احتلت الفاكهة مكانا متميزا بين الأغذية واخذ الاهتمام بامرها في العالم يزداد يوما بعد يوم[4]وقد جاء هذا الاهتمام نتيجة لما تحتويه ثمار الفاكهة من قيمة غذائية عالية يعود ذلك الى تركيبها الكيميائي الذي تدخل فيه عناصر كيميائية عديدة منها مايكون قابل للذوبان بالماء ومنها مايكون غير قابل للذوبان بالماء حيث يصل عددها الى اكثر من (60)عنصرا اذ تحتوي على محتوى مائي عالي ويتكون الجزء الباقي من الياف وكاربوهيدرات ودهون وبروتينات واحماض عضوية [5]

([1])سلام هاتف احمد الجبوري ، دور عناصر المناخ في التاثير على افات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية /ابن رشد ، جامعة بغداد ، 2002، ص12.

([2])مراد اسماعيل احمد ، التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كركوك بين سنتي(1993-2003)،رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية ، جامعة المستنصرية ،2005،ص45.

([3])فيصل رشيد ناصر الكناني ، مصدر سابق ، ص24.

([4])نوري خليل البرازي،ابراهيم عبد الجبار المشهداني ، مصدر سابق ، ص251.

([5])فخري هاشم خلف ، تحليل لاثر العوامل الجغرافية في التباين لزراعة اشجار الفواكة والنخيل في محافظة بابل، مصدر سابق ، ص10.

فضلا عن احتوائها بالعناصر المعدنية الضرورية لبناء جسم الإنسان كالكالسيوم والبوتاسيوم والفسفور والمغنيسيوم والكبريت والصوديوم وغيرها من العناصر النادرة الأخرى[1]

ولهذه العناصر دورا هاما لعمل الانزيمات داخل جسم الانسان اضف الى ذلك فقد وجد بان ثمار الفاكهة بصورة عامة تحتوي على سعرات حرارية قليلة [2] كما تمثل ثمار الفاكهة حوالي 40% من الغذاء اليومي للافراد في البلاد المتقدمة كما تزداد استهلاكها في البلاد النامية ([3]).فضلا عن مساهمة الحمضيات في سد إحتياجات جسم الإنسان من بعض العناصر الغذائية المهمة كفيتامين C والحديد والكالسيوم والفسفور والكاربوهيدرات والبروتينات ، إذ يساهم الليمون الحامض بـ66.7% من فيتامين C ، كما يساهم الليمون الحامض بـ5% من عنصر الحديد ويساهم الليمون الحلو بنفس النسبة أيضاً ، فضلاً عن مساهمتها في سد إحتياجات جسم الإنسان من العناصر الغذائية الأخرى وكما في جدول(3) الذي يوضح القيمة الغذائية لبعض اصناف الحمضيات والفواكه للانسان.

جدول (3) يوضح نسبة تغطية بعض أصناف الحمضيات لاحتياجات جسم الفرد البالغ من العناصر الغذائية

العنصر الغذائي / أنواع الحمضيات	الكالسيوم %	الفسفور %	الحديد %	VC %	كاربوهيدرات %	بروتين %
البرتقال	2.3	2.3	3.3	65	1.8	1.3
الليمون الحامض	4	2.2	5	66.7	1.5	1.3
الليمون الحلو	4	2.2	5	36	2.1	1.1

المصدر:سلام هاتف احمد الجبوري ، دور عناصر المناخ في التاثير على افات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)،جامعة بغداد –كلية التربية –ابن رشد –2002،ص14. نقلا عن :. رؤوف حسين الأسدي ، أهمية الفاكهة في الإقتصاد العراقي ، مجلة الزراعة العراقية،العدد الثالث،دار الحرية ، بغداد، 1988 ، ص 44.

([1])مخلف شلال مرعي ،ابراهيم محمد ،جغرافية الزراعة ،ص271.

([2])علاء عبد الرزاق،جبار عباس الدجيلي،مصدر سابق ،ص9.

([3])محمد مهدي العزوني ،اساسيات زراعة واكثار اشجار الفاكهة ، مطبعة العلوم ، مصر ،1970،ص12.

اما التمور فانها تُعد مادة غذائية ذات قيمة متكاملة ومصدراً وافرا لطاقة الجسم فالتمور في الحقيقة غذاء طبيعي مركز وغني بعناصر الحديد والبوتاسيوم والكالسيوم[1].فضلا عن احتوائها على السكريات والبروتينات والمعادن والفيتامينات.

فضلا عن احتوائه على معظم المركبات الاساسية من كاربوهيدرات وبروتينات واملاح معدنية وغيرها[2].ويلاحظ الجدول(4) الذي يبين القيمة الغذائية للتمور مقارنة مع الفواكه الأخرى اذ ان 100غم من التمور تحتوي على284طاقة حرارية/سعرة و2,2غم من البروتينات و75,4غم الكاربوهيدرات تفوق بقية انواع الفواكه .ونجد ايضا بان التمر يزود الجسم بطاقة قد تصل الى 1430/سعرة وهي بذلك تفوق مايحصل علية الانسان من طاقة عند تناوله للرز المطبوخ ب818/سعره او الخبز 1043/سعره او لحم الضان الخالي من الشحم 1020/سعره[3]

فضلا عن ذلك فانها مصدرا رئيسيا للطاقة ومصدر للكربون ايضا ومخزن رئيس للطاقة الكيماوية كالكلايكوجين في الكبد والعضلات وان تناول خمسة عشر تمرة اي حوالي 100 غرام في اليوم الواحد تكفي لتزويد جسم الانسان بكامل احتياجاته من المغنيسوم والمنغنيز والنحاس والكبريت كما تحتوي على نسب من الفسفور حيث تدخل في تركيب العظام والأسنان[4].

([1])عبد الامير مهدي مطر ،زراعة النخيل وانتاجه،1991،ص46.

([2])مكي علوان الخفاجي ،مصدر سابق ،ص58.

([3])عبد الامير احمد التميمي ،التباين المكاني لزراعة وانتاج اشجار الفاكهة في محافظة ديالى ،مصدر سابق،ص33.

([4])نوال مصطفى كريم ،زراعة النخيل وانتاج التمور في محافظة ديالى وسبل تنميتها،رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية التربية ، جامعة ديالى ،2013،ص134.

جدول (4) القيمة الغذائية للتمور مقارنة مع فواكه أخرى.

المادة/100غم	طاقة حرارية/سعرة	بروتينات/غم	كاربوهيدرات/غم
تمور	284	2,2	75,4
تفاح	63	0,3	14,7
برتقال	49	0,7	10,9
عنب	76	0,6	16,7
تين	88	1,4	19,6
مشمش	64	0,8	13,8

المصدر: نوال مصطفى كريم ،زراعة النخيل وانتاج التمور في محافظة ديالى وسبل تنميتها،رسالة ماجستير (غير منشورة) ،جامعة ديالى –كلية التربية ،2013،ص134. نقلا عن :. حسن خالد حسن العكيدي،،عبد المنعم عارف أحمد،تصنيع التمور ومنتجات النخيل السيلوزية ، الإتحاد العربي للصناعات الغذائية،الأمانة العامة،الجمهورية العراقية،بغداد، 1985 ،ص22

علاوة على ذلك يُعدُ التمر القوت الاساسي للانسان العربي القديم منذ الاف السنين وتكاد تمر النخلة ان يكون النوع الوحيدمن الثمار من بين المحاصيل النباتية التي جعلت حياة الانسان البدوي ممكنة في بقاع صحراوية جرداء .وتحوي ثمار الحمضيات على (B1) (ثيامين) و(B2) (ريبوفلافين) ويحتوي على فيتامين(A) وهومن مشتقات الكاروتين وتعتبر جميعها وبالأخص الليمون من اهم مصادر فيتامين P الذي يكثر في القشرة[1].وان الجزء الابيض من قشرة الثمرة والمعروف بالا بيدوا والاجزاء الموجودة بين الفصوص هي الاغنى في محتوياتها من فيتامين c[2]. كما ان ثمار العنب غنية بكل مقومات الغذاء اللازمة للإنسان فهي تحتوي على نسبة عالية من الماء والسكريات المختزلة وعلى العديد من الأحماض العضوية والامينية والدهنية

(1)على الدوري ،عادل الراوي ،انتاج الفاكهة للاقسام غير المتخصصة في البستنة ،مصدر سابق ،ص350.
(2) طه الشيخ حسن ، مصدر سابق ، ص26.

والفيتامينات والبروتينات والكربوهيدرات و والأصباغ والبكتين والألياف والأملاح المعدنية وغيرها من المواد والمركبات[1].

2-الاهمية الصحية :

لثمار الحمضيات والفواكه اهمية طبية كبيرة اذ يعد عصير الحمضيات من ضمن المكونات الاساسية الضرورية لغذاء الاطفال اذ يزيد من مقاومة جسم الانسان العادي لكثير من الامراض اذ تعمل مكونات الثمرة على تقليل حموضة الدم وهي مصدر من مصادر استخراج البكتين[2] اضف الى ذلك انها تحتوي على مواد سكرية تعرف بالجلوكوسيدات والهيسبيريدين وهذه المواد تدخل في تركيب المواد التي تمنع او تقلل من تصلب الشرايين عند الانسان .

كما ان تناول قشور ثمار الحمضيات يفيد في العلاج الشعبي الا ان قشر ثمار الليمون يعمل على خفض درجة حرارة الجسم وتقوية المعدة .اما العصير فانه يستخدم في خفض درجة الحرارة عند الاصابة بالانفلونزا والحمى ويستخدم كمحلول عصيري مطهر للجروح وطارد للديدان المعوية .علاوة على ذلك فان استخلاص الزيت العطري من ثمار الحمضيات المختلفة وفصل عصيره السائل لتتخلف مواد عضوية نباتية صلبة القوام تعرف بتفل الثمار ويستخرج منها حمض الاسكوربيك الذي يستخدم كعلاج لامراض اللثة والفم والاسنان والنزلات الشعبية والزكام ، كما ان عصير البرتقال ينقي الدم وله اثر فعال في فتح الشهية ويساعد على الهضم اما الاوراق فانها تتميز بالرائحة العطرية والطعم المر والذي له تاثير منبه قوي لوجود الزيت الطيار به كما ذكر اطباء العرب ان ازهار البرتقال تستعمل لطرد الغازات ويفيد في حالات ضعف المعدة [3] وتاتي اهمية التمور الصحية بانه يعمل على ترطيب الامعاء وحفضها من الالتهاب والضعف فضلا عن تقوية الاعصاب وتليين الاوعية الدموية [4] واحتواء التمور على نسبة عالية من فيتامين (A) والذي يعرف عند الاطباء باسم عامل النمو اذ تظهر فوائده في تقوية الاعصاب البصرية

([1])مشتاق مالك سوعان الخزرجي ، أثر المُناخ على إنتاجية أشجار العنب في قضاء الدجيل للمدة 1989 – 2008(دراسة في المناخ التطبيقي الزراعي)،رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية ،جامعة تكريت،2011،ص27.

([2])طه الشيخ حسن ، مصدر نفسه ، ص26-27.

([3])علي الدجوى، مصدر سابق ،ص103-116.

([4])عبد الامير احمد عبدالله التميمي ، مصدر سابق ، ص34.

ومعالجة امراض الكبد والحساسية وجفاف الجلد . كما ان احتواء التمور على 75% من المواد الكربوهيداتية والسكريات والتي من اهمها الجلكوز اذ يستفاد منه الجسم في انتاج طاقة عالية وسعرات حرارية كبيرة اما السكريات فيستفيد منها سائر الاعضاء في الجسم وخاصة المخ[1] اضف الى ذلك بان عنصر البوتاسيوم في التمر هو عنصر لازم لتوازن كمية الماء الموزعة في خلايا الجسم وخارجها وعند تناوله ، فانه يمد الجسم بالكمية المفقودة مما يعيد الى خلايا الجسم وانسجته خاصية الاحتفاظ بالماء وبذلك يشعر الانسان بالانتعاش كما اثبتت الدراسات بات التمر غذاء متكامل يفيد في وقاية الجسم وعلاجه من امراض العيون وضعف البصر وعلاج الامراض الجلدية كالانيميا ولين العظام وحالات النزيف [2] ولثمار العنب دورا فعالا في بناء الجسم وتقويته وترميم انسجته وعلاج الكثير من الامراض والعلل وله قابلية سريعة في التمثيل في خلايا الجسم الا ان من ابرز خصائص التمر التي تميزها وتزيد من مزاياها الصحية تتمثل بامكانية خزنها لفترة طويلة دون تعرضها للتلف والفساد [3] وللعنب الطازج فوائد طبية كثيرة اذ يقوي عضلات الانسان وخاصة عضلة القلب ، وينشط عمليات التحول الغذائي ويستخدم في علاج الكثير من الامراض مثل امراض المعدة والامعاء والكلى لما يحويه من الاحماض العضوية والتي تعمل كملين طبيعي للقناة الهضمية وتساعد في عمليات الهضم وفقر الدم (الانيميا)[4]بينما يعد الليمون غذاء جيدا للمصابين بمرض السكر لاحتوائه على نسبة كبيرة من الاحماض العضوية بينما يفيد تناول التفاح للمصابين بالروماتيزم المزمن وامراض الحصيات الكلوية [5]

3-الاهمية الاقتصادية :

تساهم الحمضيات والفواكه في اشباع العديد من الرغبات المتزايدة للسكان المستهلكين من افراد المجتمع العراقي بوصفها احدى المواد التي تجري عليها بعض العمليات التصنيعية لتوفير الغذاء

([1])علي الدجوى ، مصدر نفسه، ص405-406

([2])احمد ابراهيم محمد ، باسم حازم البدري ، دراسة اقتصادية لواقع انتاج التمور في العراق للمدة (1990-2006)، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية ،2010،العدد (24)،ص2

([3])نوري خليل البرازي ، ابراهيم عبد الجبار ، مصدر سابق ،ص255

([4]) مشتاق مالك سوعان الخزرجي ، أثر المُناخ على إنتاجية أشجار العنب في قضاء الدجيللمدة 1989 – 2008(دراسة في المناخ التطبيقي الزراعي)، مصدر سابق ، ص29.

([5])فخري هاشم خلف ، تحليل لاثر العوامل الجغرافية في التباين لزراعة اشجار الفواكة والنخيل في محافظة بابل، مصدر سابق، ص15.

. فقد اخذت الحمضيات مكانها في الاقتصاد العالمي بداية القرن العشرين ، اذ توسعت زراعتها وتفتحت افاق جديدة لاستعمالها ، فاصبحت من الاغذية الاساسية للانسان بعد ان كانت تستعمل لبعض الوصفات الطبية والعلاجية ، فان اهميتها قديمة بدات مع ظهور الانسان على هذا الكوكب وقد زادت اهميتها بمرور الزمن وبذلك لم تقتصر الاهمية بكونها مادة غذائية انما تعد في الوقت الحاضر معملا متعدد المنتجات اذ يدخل كل نوع من انواعها او يستعمل بشكل ما من اشكال النشاط الاقتصادي .

اذ تعد اشجار الفاكهة ومنتجاتها كمادة اولية في الصناعة فالجذوع تستخدم في تسقيف البيوت وعمل الجسور والسواقي واخشابها تستخدم للاثاث المنزلي اما جذورها فيستخرج منها الادوية بينما ثمارها تدخل في صناعات متعددة مثل صناعة استخراج الزيوت[1] مثلا تستخدم الزيوت العطرية التي يتم استخلاصها من قشر ثمار الفواكه في صناعة الصابون ولصناعة المبيدات وفي تعطير بعض انواع المأكولات والحلويات وبعض انواع المربى كذلك تدخل على نطاق واسع في تعطير المياه الغازية لاعطائها النكهة الطبيعية[2]

كما تعد مصدرا للدخل القومي وتساهم الفاكهة مساهمة فعالة في الاقتصاد القومي لعدد كبير من البلدان ، ولاسيما التي تتمتع بظروف مناخية ملائمة لأنتاجها وذلك بما توفره من العملات النادرة وبما توفره من مجالات العمل للأيدي العاملة في الصناعة والتي تدخل فيها الفاكهة كمادة اولية فضلا عن ما توفره من مجالات العمل للعداد الكبيرة من العمال واصحاب وسائط النقل والوكلاء وبائعي الجملة والمفرد.

وتعد التمور من المحاصيل الزراعية الصناعية المهمة جدا اذ تدخل الانواع الجيدة من التمور في صناعة الحلويات والدبس والخل [3] بينما يمكن استعمال مسحوق التمر في صناعة المثلجات والمعجنات واغذية الاطفال وفي الوقت نفسه تشكل سعف النخلة مادة اولية في صناعة اللباد

([1])علي الدجوى ، مصدر سابق ،ص106.
([2]) نوري خليل البرازي ، ابراهيم عبد الجبار المشهداني ، مصدر نفسه ، ص256.
([3])احمد ابراهيم محمد ، باسم حازم البدري ، مصدر سابق ، ص3.

المطاطي والخشب المضغوط [1] كما يمكن لاشجار النخيل ان تؤمن من نجاح زراعة بعض اشجار الفاكهة تحت ظلالها ولاسيما اشجار الحمضيات ذات الاهمية في غذاء الانسان .

4- الاهمية الجمالية للبيئة :

بعد ان اوضحنا الاهمية الغذائية والصحية والاقتصادية لاشجار الحمضيات والفواكه نجد بان لها اهمية بيئية مثلا المحافظة على التربة من التعرية وتلطيف المناخ وزيادة السواقط والتقليل من سرعة الرياح والعواصف الترابية [2] اذ ان زراعة شجرة واحدة تعني تقليل 3 كغم من غبار الجو و15 كغم من الغاز الملوث سنويا اي تقليل من ظاهرة التصحر علاوة على ذلك فان لاشجار الحمضيات والفواكه ايضا قيمة جمالية اذ تمنح النباتات السرور للانسان من خلال امتلاكه النوعية وصبغة معينة [3].

كما ان زراعة اشجار الفاكهة في الحدائق المنزلية والشوارع والمتنزهات يكون لغرض الزينة نظرا لجمال الوان ازهارها وثمارها عند النضج فضلا عن ما تعكسه من اثار ايجابية في تلطيف الجو وتحسينه وتعد مجالا للاستمتاع ايضا فضلا عن الروائح العطرية المميزة التي تبعثها اشجار الحمضيات والفواكه للجو .

([1])عبد الكريم قاسم منصور ، تحليل اقتصادي للمحفزات النسبية لانتاج التمور في العراق للمدة (1980-2000)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد ،كلية الزراعة ،2006،ص2

([2])يوسف حنا يوسف ،انتاج الفاكهة النفضية بين النظرية والتطبيق ،دار زهران للنشر والتوزيع –عمان ،2002، ص2

([3])جبار حسن سلومي ،حسام حسن علي غالب ، علم البستنة ،1981،ص645

(خلاصة الفصل الاول)

جاء الفصل الاول ليوضح المفاهيم العامة لمحاصيل البستنة اذ كانت بدايتها بتعريف مفهوم محاصيل البستنة اذ تعد من ضمن المحاصيل التي تزرع في حدود البساتين فقط . اما الموطن الأصلي لمحاصيل البستنة فذكرنا بان المناطق الاستوائية في الشمال الشرقي للهند والصين الموطن الأصلي لأشجار الحمضيات المختلفة . ويعود الموطن الاصلي لأشجار الفواكه الى مناطق مختلفة حول العالم في اواسط اسيا وغربها وكذلك في افريقيا .

اما تصنيف محاصيل البستنة فقد قسمت على ثلاثة اقسام وهي اشجار الفاكهة التي تقسم بدورها الى (الفاكهة المستديمة الخضرة **evergreen**) والتي تحتفظ بأوراقها طيلة ايام السنة. و (الفاكهة المتساقطة الأوراق**deciduous**) التي تسقط اوراقها في فصل الخريف من كل عام اما القسم الثاني يشمل محاصيل الخضر(**vegetable crops**) والقسم الثالث هي محاصيل الزينة **floriculture** ،اما اهم خصائص محاصيل البستنة بان أشجار الحمضيات والنخيل تمتاز بانها من الاشجار الدائمة الخضرة بينما شجرة الفاكهة هي نبات خشبي معمر ذو ساق رئيسي واحد مرتفع ويبلغ ارتفاعه بين (3–8)امتار عن سطح الارض.

اما فيما يخص أهميتها الغذائية والصحية والبيئية والجمالية اذ لايخفى ما للحمضيات والفواكه من قيمة غذائة للانسان اذ تتميز ثمارها بانها غنية في محتواها من فيتامين c والكالسيوم فضلا عن السكريات السهلة التمثيل ويحتوي عصير البرتقال وقشر الليمون على فيتامين A والذي له اهمية في تنظيم قوة ونفاذية جدران الاوعية والشعيرات الدموية اما اهميتها الصحية تتلخص بقدرتها على تسهيل واسراع عمليات هضم الغذاء ،اما التمور فإنها من المحاصيل الزراعية – الصناعية المهمة جدا وتدخل الأنواع الجيدة من التمور في صناعة الحلويات والدبس والخل ،كما ان زراعة شجرة واحدة تعني تقليل 3 كغم من غبار الجو و15 كغم من الغاز الملوث سنويا اي تقليل من ظاهرة التصحر.

الفصل الثاني

العوامل الطبيعية و الحياتية ودورها في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية

المبحث الاول

العوامل الطبيعية ودورها في زراعة اشجار الفاكهه في ناحية االحسينية

مدخل :

تؤثر العوامل الطبيعية في قدرة الانسان على استثمار ارضه وتحسين انتاجه وجودته على الرغم من ان تاثيرها مازال يسيرا ولاسيما مايتعلق بالعامل المناخي وتتميز العوامل الطبيعية بتباينها من منطقة الى اخرى ويتباين مدى ملائمتها للانتاج الزراعي، اذ انً انواع النباتات تختلف ايضا في ملائمتها للظروف الطبيعية . لذلك فان تلك العوامل لها تاثير في تباين انتاج اشجار الفاكهه كونها عوامل متغيرة التاثير وقد تسبب اضرار كبيرة للمحاصيل اذا ماتغيرت بعكس متطلباتها . وان للسطح والموارد المائية والمناخ والتربة الدور الكبير في تحديد نوع المحصول فضلا عن كمية وجودة الانتاج اذ يحتاج كل نبات لنموه ونضجه الى ظروف طبيعية خاصة من درجة حرارة وكمية تساقط ونوع تربة ودرجة انحدار السطح .

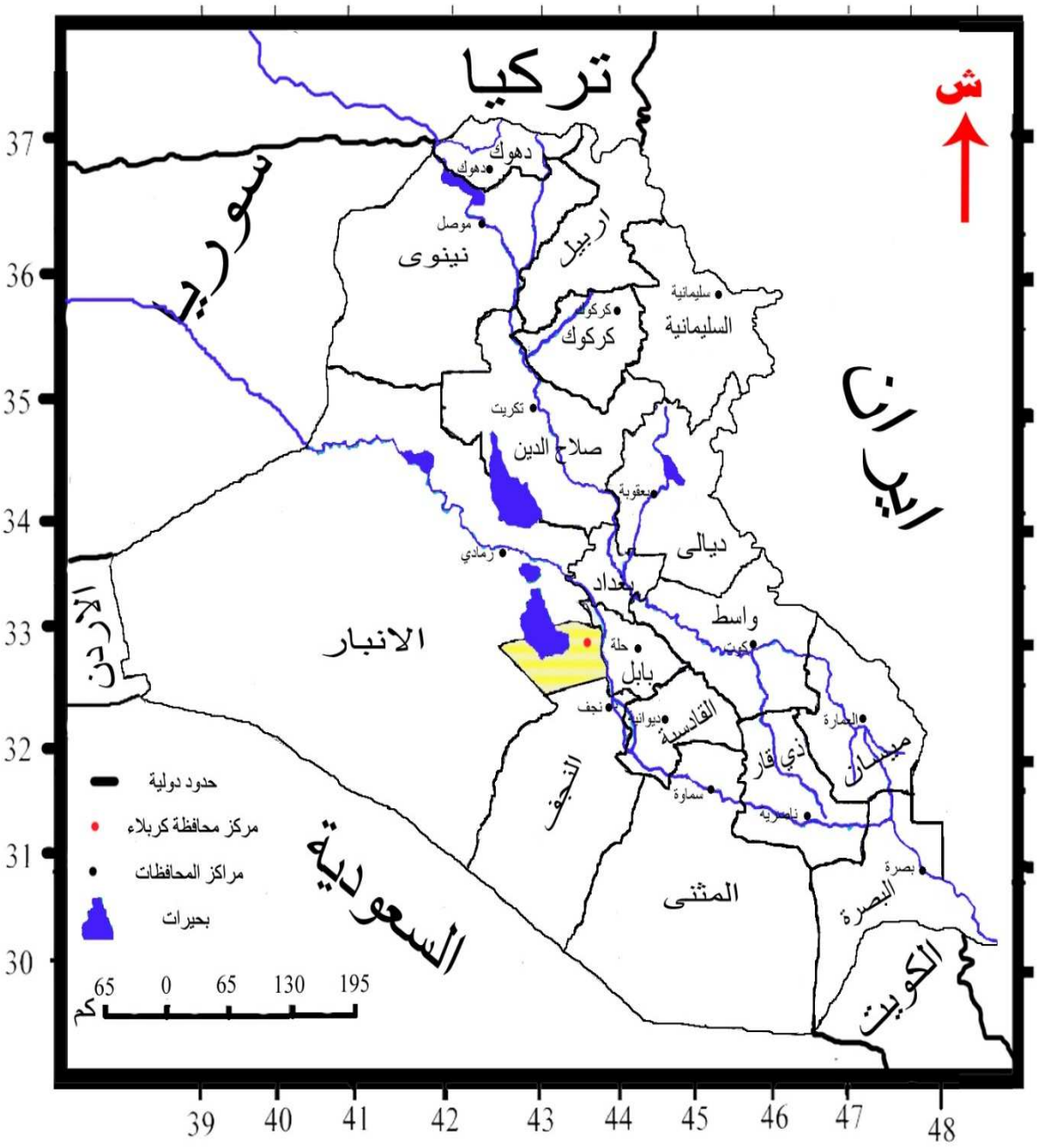
وبناءً على ذلك فان هذا الفصل يتناول دراسة المقومات الطبيعية المؤثرة في زراعة اشجار الفاكهه في منطقة الدراسة وتحليل الظواهر الطبيعية السائدة بقدر ما يتعلق الامر بتاثيرها في الانتاج الزراعي من حيث المساحة والكم والنوع .

اولا: موقع منطقة الدراسة (Location of Study Area):

تناولت الدراسة اراضي الحسينية والتي تقع في محافظة كربلاء في إقليم الفرات الأوسط من العراق على أطراف الحافة الشرقية من هضبة البادية الشمالية من الهضبة الغربية غربي نهر الفرات، تشترك حدودها الإدارية مع ثلاث محافظات ، محافظة الأنبار من الشمال والغرب وعلى مسافة (112) كم من مركز المدينة ، ومن الشرق محافظة بابل على مسافة (45) كم ، ومن الجنوب محافظة النجف على مسافة (74) كم ، أما موقعها نسبة إلى العاصمة فهو (106) كم جنوبي غربها، أما مساحة المحافظة حالياً فتبلغ (5034) كم^2، وهي مساحة تمثل ما نسبته (1,14)% ،من مساحة العراق البالغة (5822 43) كم^2 ،

يلاحظ ذلك في الخارطة (1) وتقع المحافظة فلكيًا ضمن دائرة عرض واحدة هي (10-32ْ_ 51-32ْ) شمالًا ، وخطي طول (12-43ْ_ 19-44ْ) شرقًا ، وتتشكل المحافظة إدارياً من ثلاثة أقضيه وأربع نواحي .

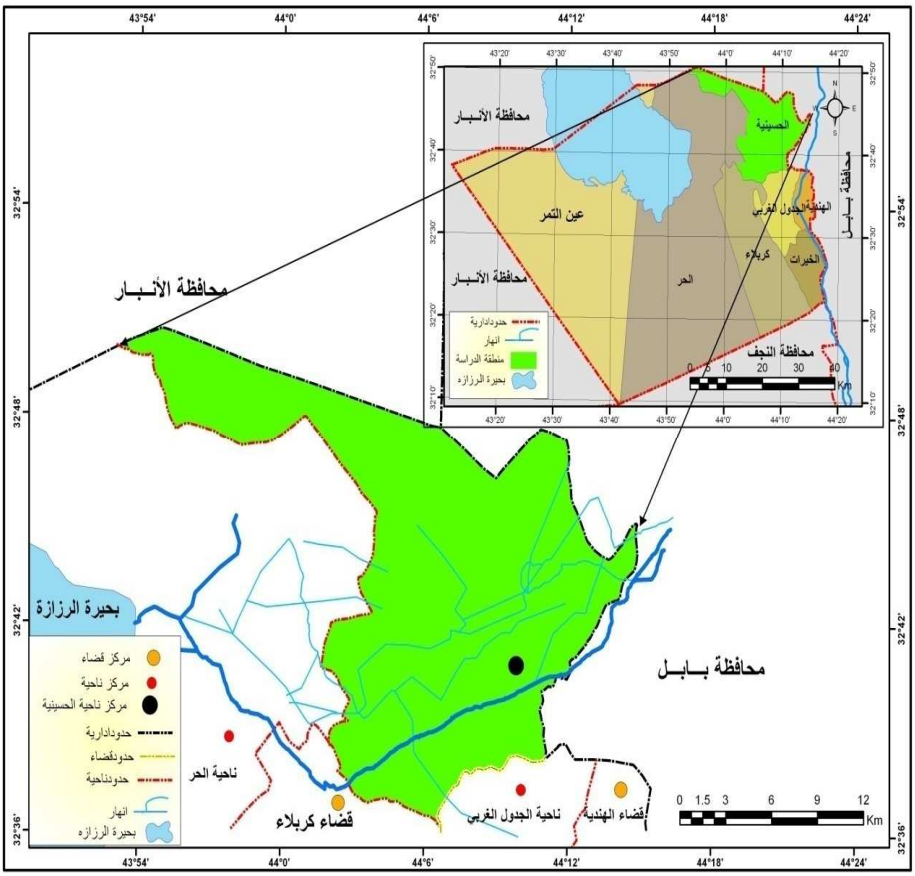
خارطة (1) موقع محافظة كربلاء من العراق



المصدر:.الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، خريطة الحرمان ومستويات المعيشة في العراق 2005 – الاطلس.

كما موضح في الخارطة (2) والجدول (5) فان ناحية الحسينية ضمن نواحي محافظة كربلاء ومنطقة الدراسة هي اراضي الحسينية التي تبلغ مساحتها (133,600) دونم فانها من الشمال تحادد اراضي محافظة الأنبار، ومن الشرق مجرى نهر الفرات (شط الهندية)، ومن الجنوب والجنوب الغربي الأراضي الصحراوية (الجزء الشرقي من هضبة البادية الشمالية وبحيرة الرزازة،أما فلكياً تقع بين خطي طول (44 درجة و50 دقيقة – 44 درجة و20 دقيقة) شرقاً. وفي دائرتي عرض (32 درجة و 31 دقيقة – 32 درجة و 50 دقيقة) شمالاً .وتتشكل من (55) مقاطعة زراعية تتوزع على جانبي جدول الحسينية وتتباين في مساحاتها والجدول (6) يوضح اسماء المقاطعات ومساحاتها اذ تعد مقاطعة ام غراغر الاكبر مساحتا بينما تعد مقاطعة الصلامية الغربية اصغر المقاطعات الزراعية مساحتا .والخارطة(3) تبين الحدود الادارية للمقاطعات الزراعية وشهرتها.

خارطة (2) تبين موقع منطقة الدراسة من محافظة كربلاء



المصدر: من عمل الباحثه بالاعتماد على وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط ، لسنة2014.

جدول (5) مساحة الوحدات الادارية في محافظة كربلاء لسنة 2015

الوحدة الاداية	مساحة الوحدة الإدارية(كم^2)
مركز قضاء كربلاء	2387
ناحية الحر	1797
ناحية الحسينية	334
مجموعها	2721
مركز قضاء الهندية	67
ناحية الجدول الغربي	168
ناحية الخيرات	122
مجموعها	357
قضاء عين التمر	1956
المجموع	5034

المصدر/الجهاز المركز الإحصائي في محافظة كربلاء،بيانات غير منشورة لسنة2015 .

جدول(6) المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة في ناحية الحسينية

التسلسل	رقم المقاطعة	اسم المقاطعة (شهرتها)	مساحتها /دونم
1	62	ام غراغر	13071
2	35	الوند	12333
3	46	اللايح وخير الدين	6813
4	44	العميشية	6205
5	34	ابو زرنت	5053

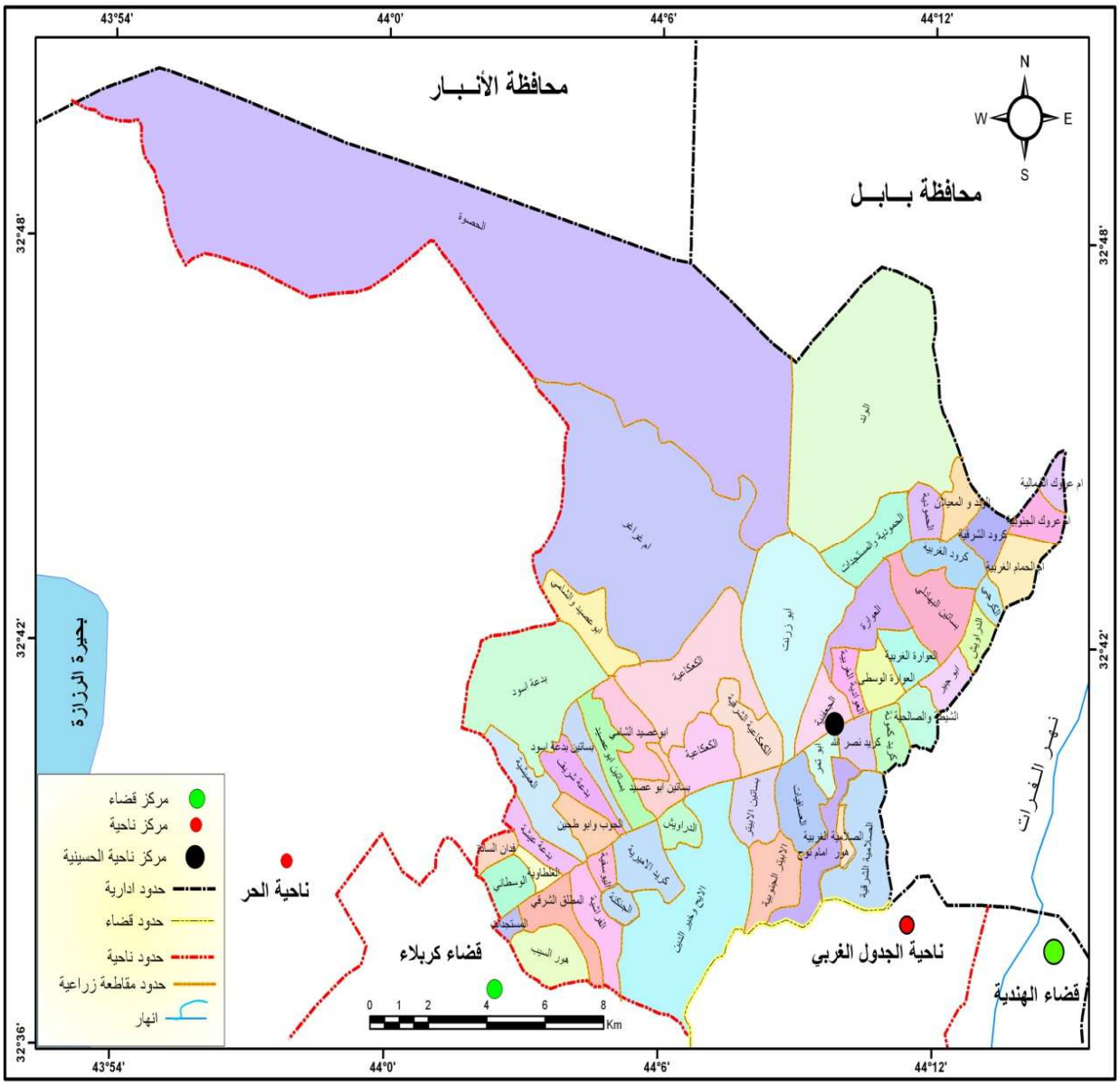
6	17	بدعة اسود وبدعة شريف	4830
7	33	الكعكاعية	3800
8	14	ابو عصيد الشامي	3138
9	60	الحصوة	2907
10	75	البهادلي	1937
11	1	الصلاميةالشرقية	1764
12	3	هور امام نوح	1719
13	36	الحمودية والمستجدات	1719
14	52	العواره الكبيرة	1549
15	39	الكعكاعية الغربية	1545
16	48	العسافيات	1470
17	26	هور السيب	1257
18	49	الكريد الاميرية	1373
19	47	الفراشية	1372
20	59	المطلق الشرقي	1241
21	56	بدعة شريف	1198
22	38	الكعكاعية الشرقية	1099
23	58	ام الحمام	938

24	25	الجوب وابو طحين	932
25	51	الجعيفنية	922
26	50	الابيتر	918
27	80	العواره الوسطى	902
28	81	العوارة الشرقية	776
29	32	الشامي	758
30	70	الكرود الشرقية	761
31	76	ابو جير	722
32	67	ام عروك الجنوبية	713
33	77	الشيطة والصالحية	697
34	68	الوند والمعيلان	680
35	71	الكرود الغربية	659
36	57	بدعة اسود	684
37	53	بدعة عيشة	635
38	78	كريد كمونة	644
39	27	ابو عصيد	643
40	30	الوسطاني	628
41	84	ابو تمر	622

42	82	كريد نصر الله	618
43	85	الابيتر الجنوبية	553
44	37	الدراويش	539
45	79	العواره الغربية	502
46	72	الدراويش	461
47	54	الكرجي	455
48	31	الفلطاوية	445
49	69	الحمودية	412
50	45	اليوسفية	387
51	66	ام عروك الشمالية	342
52	63	المستجدات	230
53	29	فدان السادة	261
54	42	الجنكنة	164
55	2	الصلامية الغربية	129

المصدر: شعبة زراعة محافظة كربلاء ، قسم الاراضي، مساحة المقاطعات الزراعية لسنة 2015 (بيانات غير منشورة)، 2015.

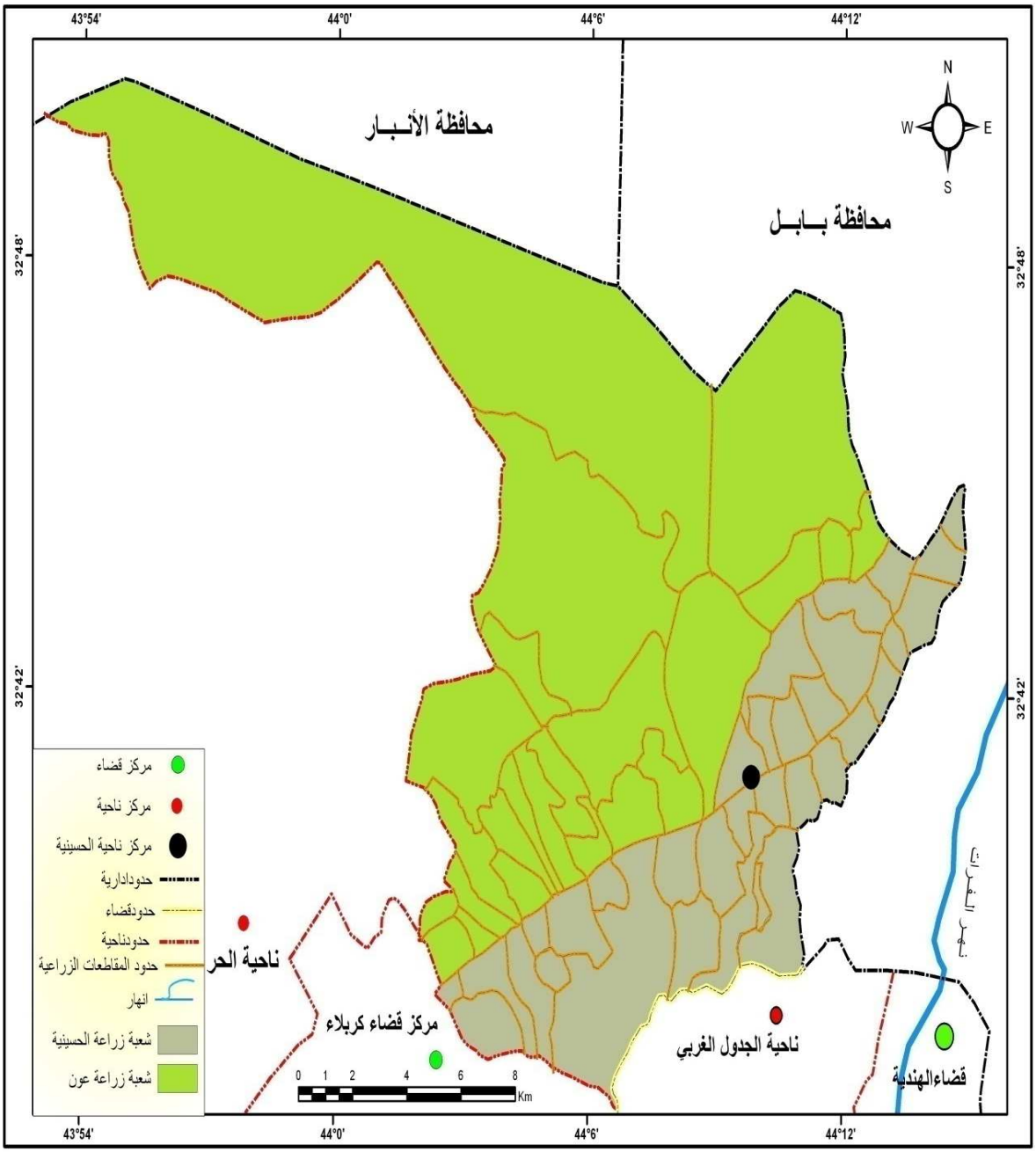
خارطة(3) الحدود الادارية للمقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة



المصدر:. مديرية زراعة محافظة كربلاء ، شعبة زراعة ناحية الحسينية ، بيانات غير منشورة لسنة 2015

كما ان المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة تنقسم الى (33) مقاطعة زراعية تابعة الى شعبة زراعة الحسينية اما بقية المقاطعات الزراعية والتي تقع في عون فانها تابعة الى شعبة زراعة عون وجاء هذا التقسيم نتيجة لكبر مساحة منطقة الدراسة ،وخاصة مقاطعة الوند والحصوة ولتقديم الخدمات للمزارعيين بصورة اسرع واسهل وفي الخارطة (4) توضيح للمقاطعات الزراعية التابعة لشعبة زراعة عون والحسينية .

خارطة (4) توضح شعبة زراعة عون والحسينية



المصدر:. بالاعتماد على بيانات مديرية زراعة محافظة كربلاء ،بيانات غير منشورة لسنة 2015.

ثانيا : التكوين الجيولوجي (Geology Formation):

يعد التكوين الجيولوجي العامل المؤثر في تحديد خصائص أي منطقة ورسم سماتها لكونه يكشف عن طبيعة الصخور ونوعيتها وتركيبها وحركتها والتي يمكن تحديدها من خلال معرفة التطور الجيولوجي الذي مرت به المنطقة الذي يتحدد في ضوئه طبيعة الوضع الطوبوغرافي [1].فضلا عن تحديد مدى صلاحيتها للانتاج الزراعي إذ تعتمد على نوعية الصخور الذي اشتقت منه إضافة إلى تأثيرها في نوع المحصول المزروع. اذ ترتبط جيولوجية محافظة كربلاء بالتطور الجيولوجي للعراق الذي تاثر بعاملين مهمين هما وجود كتلة جندوانالاند في الغرب التي تتصف بصلابة صخورها التي قاومت الحركات الارضية كما انه تاثر بتكرار غمر بحر تيش (Tethys)لليابسة في بعض الحقب وانحساره عنه في مدد حقب اخرى[2].ووفقا للمعيار الزمني ونوعية الطبقات الصخرية (Rocks Layer) فان التكوينات الصخرية لمحافظة كربلاء تعود الى نهاية الزمن الجيولوجي الثالث (عصر المايوسين وعصر البلايوسين).

وهي بصورة عامة ممتدة على شكل طبقات او نطاقات متوازية باتجاة (شمالي غربي –جنوبي شرقي)كما وتتالف في معظمها من مواد كلسية وجبسية ورملية الى جانب رواسب طينية وغرينية عائدة الى مكونات السهل الرسوبي[3]. ويتضح من الخارطة (5) ان منطقة الدراسة يعود تكوينها الجيولوجي الى العصر انجانه الفارس الاوسط والاعلى ورسوب السهل الرسوبي . اذ يعتقد ان ارض السهل الرسوبي كانت مغموره ببحر واسع يسمى (بحر تيش)وقد ملئ هذا الحوض بصورة تدريجية بالرواسب من مصدرين الاول ،من بقايا الكائنات الحية التي كانت تعيش فيه والتي كونت فيما بعد الصخور الكلسية، اما المصدر الثاني من المفتتات المنقولة بواسطة المجاري المائية المنحدرة الية من الاراضي المجاورة الاكثر ارتفاعا.وخلال الحقبة الرباعية التي بدات قبل

---

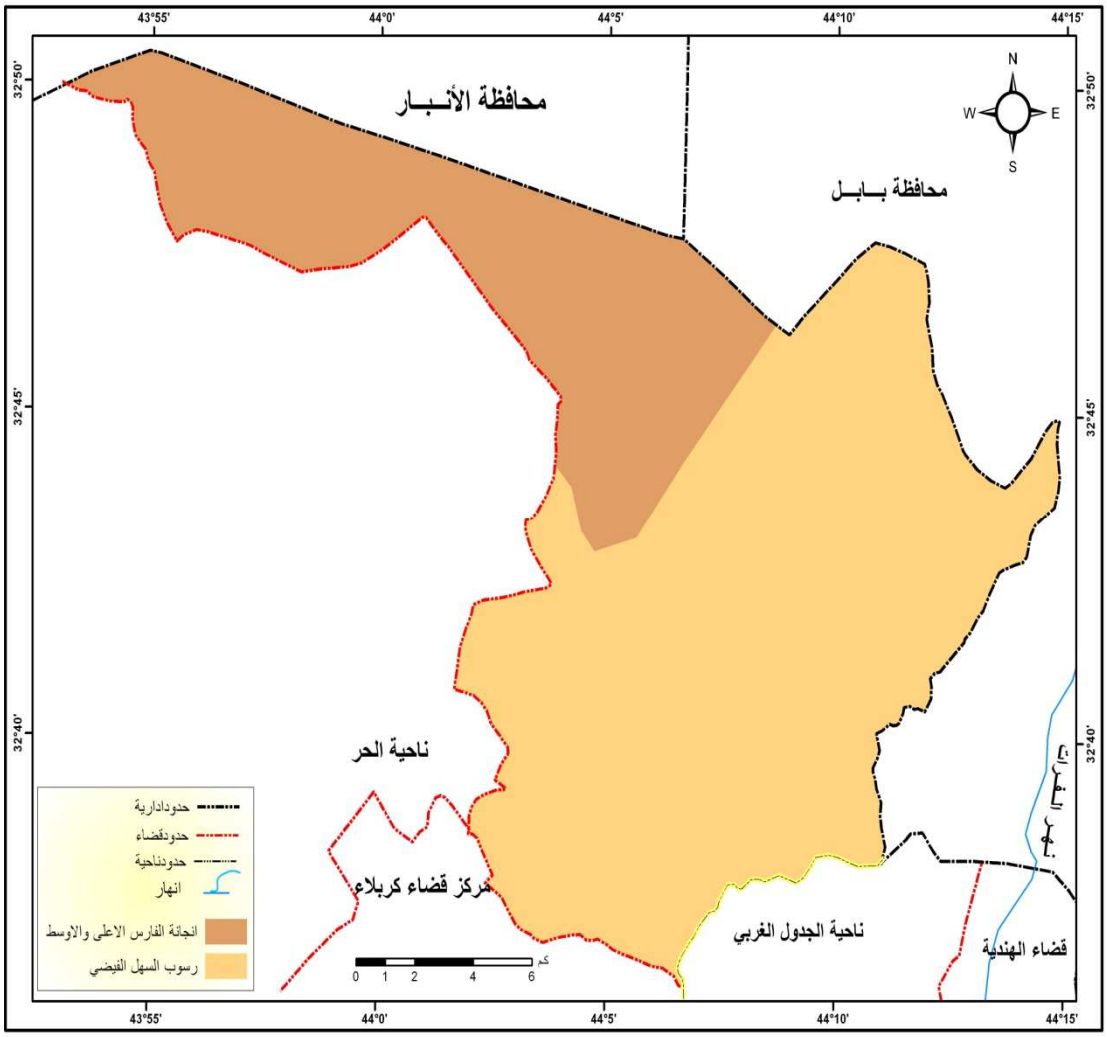
(1)هدى علي شمران الحسناوي ، دراسة بيئية لخصائص مياه الشرب في مدينة كربلاء ، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية للبنات ،جامعة الكوفة ،2013،ص18.

([2])مروه وسام عبد العال ،التباين المكاني لخصائص المياه الجوفية في محافظة كربلاء وعلاقتها بالاستخدامات البشرية ، رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية الاداب ،جامعة الكوفة ،2013،ص19.

([3])رياض محمد علي المسعودي ،صناعة مواد البناء والتشييد (كبيرة الحجم)في محافظة كربلاء للمدة(1996-2004)(دراسة في جغرافية الصناعة) ، كلية التربية /ابن رشد ،جامعة بغداد ،2006، ص43.

ما يقارب مليوني سنة ملئ السهل الرسوبي بالرواسب من المصدر الثاني ونتج عن المجاري المائية منظومة نهري دجلة والفرات وروافدهما فاصبح السهل ينحدر من الشمال نحو الجنوب بصورة عامة وذلك لانحدار الرافدين من الشمال نحوالجنوب[1]. اذ يتميز بعدم الاستقرار نتيجة لوجود فوالق تحت السطحية تمتد احيانا الى السطح[2] يلاحظ خارطة (5)

خارطة (5) التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على وزارة الصناعة والمعادن ،المديرية العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني ،تقرير جيولوجية محافظة كربلاء 1995-1996.

([1])عبد الامير كاسب مزعل ، دراسة جغرافية لنظم الري والبزل على نهري الحسينية وبني حسن ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاداب، جامعة البصرة ،1988،ص14-15.

([2]) جليل جاسم محمد هنون ، هيدروجيومورفولوجية منطقة كربلاء ، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)،كلية التربية ، جامعة المستنصرية ،2011، ص24.

ثالثا:السطح(Topography):

للسطح اثر هام في منطقة الدراسة وذلك من خلال درجة انحداره التي تحدد نوعية الالات التي يمكن استخدامها في انجاز العمليات الزراعية وكذلك فان ارتفاع الارض ودرجة انحدار السطح يحدد طريقة حراثة الارض ودوره في تحديد الطريقة التي يجب اتباعها في ارواء المحاصيل وصرف المياه [1]

كما ان طبيعة التضاريس تؤدي دورا هاما في تطوير الزراعة اذ يحدد مدى تاكل التربة وطرق الزراعة ويحدد وسيلة النقل [2] اضف الى ذلك فان السطح يرتبط ارتباطا وثيقا بالتربة فهو يؤثر في نوع وطبيعة التربة وخصائصها الفيزيائية فالاراضي ذات الانحدار الشديد تكون فيها التربة قليلة العمق مما يفرض عليها نمطا من الاستغلال الزراعي يتمثل بزراعة المحاصيل ذات المجاميع الجذرية التي لا تتوغل كثيرا في الاراضي على خلاف ماهو عليه في المناطق القليلة الانحدار او ذات انحدار بسيط [3].

لذلك يعد استواء السطح بالاضافة الى العوامل الطبيعية الاخرى شرطا اساسيا لقيام الزراعة فالاراضي المستوية السطح يقل تعرضها للتعرية كما يسهل ممارسة العمليات الزراعية المختلفة من اعداد الارض وتمهيدها وحرثها وتخطيطها وتقسيمها الى احواض او خطوط مخصصة لزراعة المحاصيل المختلفة [4].كما يساعد على سهولة تصريف المياه وعدم ظهور مشكلة الاملاح من جهة اخرى [5].

([1])مخلف شلال مرعي ،ابراهيم محمد ، مصدر سابق ، ص48.

([2])http:www.preserrearticles.com/20111b1215204 What are the factors that affects agriculture in india

([3])علي حسين الشلش ، جغرافية التربة ،ط1، مطبعة جامعة البصرة ،1981، ص90.

([4])فتحي محمد ابوعيانة، دراسات في الجغرافيا البشرية ،دار المعرفة الجامعية ،2000، ص230.

([5])حنان عبد الكريم ،التباين المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في ناحيتي النيل والشوملي في محافظة بابل – دراسة مقارنة في الجغرافية الزراعية ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بابل ، كلية التربية، 2007،ص12 .

وتتحدد العمليات الزراعية على ضوء الشكل الخارجي للتضاريس الارضية وعليه فان المرحلة الاولى التي تواجه القطاع الزراعي تتمثل في ايجاد السطح الملائم لطبيعة الانتاج الزراعي سواء ماكان مرتبطا منها بطبيعة النبات او في طبيعة العمليات التي يحتاجها وتعد السهول من اهم اقسام السطح ملائمة للزراعة[1].

اذ ينتمي سطح منطقة الدراسة بالكامل للسهل الرسوبي والذي يعد من اهم اقسام سطح العراق الاربع لانه من اكثر اقسام السطح ملائمة للانتاج الزراعي والذي يعد من احدث اقسام سطح الارض تكوينا اذ تكون في اواخر القرن الجيلوجي الرابع في دورة الاخير المسمى البلايوستوسين[2].

كما نجد ان منطقة الدراسة تتصف بالانبساط بشكل عام ولاتظهر فيها اية تعقيدات حيث ينحدر من الشرق نحو الغرب اي من ضفاف الفرات شرقا(خط الارتفاع المتساوي 28م)الى خط الارتفاع المتساوي (26م)غربا وان هذا الانحدار من الشرق الى الغرب ساعد على حفر قنوات الري والبزل والمجاري المائية بهذا الاتجاه لري وبزل الاراضي الزراعية [3].

وبما ان منطقة الدراسة تقع ضمن القسم الشرقي من المحافظة حيث السهل الرسوبي الذي يمتد على شكل شريط طولي بمحاذاة نهر الفرات حدوده الغربية غير واضحة المعالم ويصعب تحديدها والذي يتميز بقلة تضرسه فالاقسام الشمالية الشرقية لايزيد ارتفاعها عن(30)مترا فوق سطح البحر في حين يصل ارتفاع اقسامه الجنوبية الشرقية الى (25)مترا فوق سطح البحر وعلى هذا الاساس ينحدر سطح الارض تدريجيا من الشمال نحو الجنوب[4]. ومن خلال هذا العرض يتبين ان السهل الرسوبي قد تكون بواسطة الترسبات التي حملها نهر الفرات وتفرعاته مما ادى الى ظهور بعض المظاهر التضاريسية في منطقة الدراسة .

([1]) منصور حمدي ابو علي ،الجغرافيا الزراعية، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع عمان–الاردن،2004،ص83.

([2]) سلام سالم عبد هادي الجبوري ،العوامل الطبيعية ودورها في تباين انتاج المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة(دراسة في جغرافية الزراعة)،مجلة البحوث الجغرافية ،العددالثامن،2007،ص223.

([3])عبد الامير كاسب مزعل ،دراسة جغرافية لنظم الري والبزل على نهري الحسينية وبني حسن ،رسالة ماجستير (غير منشورة)، مصدر سابق ، ص17.

([4])اشواق حسن حميد صالح ،اثر المناخ على نمو وانتاجية المحاصيل الصيفية في محافظة كربلاء ،رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية /ابن رشد ، جامعة بغداد ،2009، ص22.

اذ تظهر منطقة كتوف الانهار بالقرب من جدولي الحسينية وبني حسن بشكل اشرطة طبيعية ويتباين معدل ارتفاعاتها عن مستوى سطح المناطق المجاورة بين (2–3)م ثم تنخفض تدريجيا كلما اتجهنا الى الجنوب[1]الامر الذي يفسر جودة التصريف في القسم الشمالي فضلا عن كون تربتها ذات نسجة خشنة وذات مسامية عالية وتعد منطقة كتوف الانهار الطبيعية (Natural River) من اهم اقسام سطح السهل الفيضي في منطقة الدراسة من الناحية الزراعية نظرا لارتفاعها وانخفاض مستوى الماء الباطني فيها فضلا عن جودة تربتها .

ونتيجة لارتفاع هذه المنطقة ادى ذلك الى اتجاه الماء من الضفاف نحو الاراضي المجاورة لها مما اظهر توسعا واسعا في مساحة المظهر التضاريسي الاخر المتمثل بمنطقة احواض الانهار (River Basins) وهي التي تظهر الى الغرب من نهر الفرات شمال سدة الهندية والحدود الجنوبية الشرقية لبحيرة الرزازة بين خطي الارتفاع المتساوي (26–30)م ضمن مناطق احواض نهري الحسينية وبني حسن وفروعهما [2]وهذه المنطقة اقل ارتفاعا من المنطقة السابقة اذ تنخفض عنها على طول الجدول بمعدل (1–2)م وتشغل مساحة اكبر من منطقة كتوفالانهار.ويتميز سطحها بانحدار بسيط لذا تعد من اهم المناطق الملائمة لزراعة محاصيل الحبوب والخضروات[3].

كما ان هذا المظهر التضاريسي يمتد جنوب جدول الحسينية والضفة الشمالية لمبازل(الصلامية وامام نوح)وعلى شكل اراضي منبسطة تقل فيها المرتفعات وتتخللها في اقسامها الجنوبية الغربية منخفضات عديدة منها منخفض (اللائح) ومنخفض (السيب)[4].

([1])علي صاحب طالب ،منيرة محمد مكي ،تحليل جغرافي للخصائص الجغرافية (الطبيعية والبشرية)في محافظات الفرات الاوسط وعلاقاتها المكانية في التخصص الاقليمي ، مجلة البحوث الجغرافية ،جامعة الكوفة،المجلد (1)،2005،العدد(1)،ص6.

([2])هاني جابر المسعودي ،التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء لعام 2011،رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية للبنات ،جامعة الكوفة ،2013، ص46.

([3])عباس عبد الحسين خضر المسعودي،تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء ،اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية –ابن رشد ، جامعة بغداد ،1999، ص72.

([4])علي صاحب طالب ،منير محمد مكي ، مصدر سابق ، ص7.

وبناءً على ماتقدم نستنتج بأن الوضع الطبوغرافي لمنطقة السهل الرسوبي تغلب عليها صفة الانبساط وقلة الانحدار في الشمال الى الجنوب مماشجع السكان على التجمع في المناطق السهلية ومزاولة النشاط الزراعي وسهولة اجراء العمليات الزراعية المتمثلة في حراثة الارض اذ من السهل استعمال الآلات الزراعية في هذه المناطق.

رابعا: المناخ وعناصره (Climate & Elements) : يعد المناخ من اهم العوامل الطبيعية التي تؤثر في الانتاج الزراعي واكثرها تحكما في النشاط مهما كان مستواه ومرد ذلك ان قدرة الانسان على التحكم في هذا العامل محدودة للغاية وتكاد تقتصر جهوده في هذا الصدد على التقليل من تاثير العناصر المناخية ومحاولة التكيف معها [1]ولا يزال زراعة المحاصيل تعتمد بصورة مباشرة وغير مباشرة على المناخ حيث تعتبر الحرارة واشعة الشمس والمياه من الدوافع الرئيسية لنمو المحاصيل[2] فضلا عن كون المناخ لايعمل وحده منفصلا عن العوامل الطبيعية الاخرى بل يؤثر بالتضافر معها كوحدة واحدة تارة بصورة مباشرة على النبات وتارة بصورة غير مباشرة في التربة او في العوامل البيولوجية المختلفة لذا يبرز دور المناخ في التوزيع المكاني للمحاصيل الزراعية من جهة وتباين الانتاج كما ونوعا من جهة اخرى[3]. وتختلف اهمية وتاثير المناخ من محصول الى اخر اذ تكون كمية الامطار هي احدى هذه العناصر لغلُة معينة ودرجة الحرارة هي العامل الفعال لغلة اخرى وبعضها يتطلب رطوبة عالية وبعضها الاخر يقاوم الجفاف وبذلك يتباين تاثير العناصر المناخية على وفق تنوع المحصول الزراعي[4]. وقد وضع (بينت Bennet) خارطة ربطت القيم الحدودية التي وضعها الجغرافيون بالمتطلبات الاساسية التي ينبغي ان تتوفر لنمو معظم المحاصيل الزراعية أطلقت على هذه الخريطة(مناخات المحاصيل

([1]) محمد خميس الزوكة ،الجغرافيا الزراعية ، ط1، دار المعرفة الجامعية – الاسكندرية ،2008، ص115.

(2)adaptation to climate change in the agricultural sector Agri-2006-g4 AEA Energy and Environment.

http://ec.europa.eu/agriculture.analysisexternal/climate/ex.sum.pdf.

([3]) سلام سالم عبد هادي الجبوري،العوامل الطبيعية ودورها في تباين انتاج المحاصيل الزيتية في قضاء مصدر سابق ،ص324.

([4]) نوري خليل البرازي ،ابراهيم عبد الجبار المشهداني ،الجغرافية الزراعية ، مصدر سابق ، ص48.

الزراعية)[1]. لذا يعد المناخ العامل المحدد لنجاح الإنتاج الزراعي وخاصة اشجار والفواكه وما تذبذب الإنتاج أو انعدامه في عدد من المواسم إلا دليل واضح على أهمية هذا العامل. ولتوضيح دور المناخ وعناصرة المتعددة في النبات فسوف يدرس اهم عناصره وهي:

1- الاشعاع الشمسي (Solar Radiation):

الاشعاع الشمسي من العناصر الهامة والضرورية جدا لنمو النبات وتكمن اهمية الاشعاع الشمسي في توفيره للضوء والطاقة الضرورية لنمو النبات فحياة ونمو النبات مرتبطة بالطاقة التي يستمدها النبات من امتصاصه لجزء من الاشعاع الشمسي الذي يسقط مباشرة على النبات[2]كما يعد ضوء الشمس ضرورة يتطلبها النبات في كل مرحلة من مراحل نموه كونه مهما في توفير الطاقة اللازمة للتمثيل الضوئي وصنع الغذاء كما ان شدة الضوء وطول مدة الاضاءة اليومية يؤثران في مظهر النبات فضلا عن تاثيره على لون الثمار وحجمها وكمية الانتاج وقدار احتواء الثمار من العناصر الغذائية [3] كما ان الضوء مهم للنبات من حيث نوعه (طول الموجه الضوئية)وشدة الضوء وطول الفترة الضوئية (طول النهار) فهناك نباتات طويلة النهار (Long day plants) وقصيرة النهار (Short day plants) فالنباتات طويلة النهار هي التي تحتاج نسبيا الى نهار طويل اكثر من 12 ساعة لغرض تكوين الازهار[4]اما النباتات قصيرة النهار هي التي تزدهر اذا ما تعرضت لفترة ضوئية اقل من 12 ساعة ضوئية خلال اليوم وهناك نباتات لاتتاثر بقصر النهار او طوله وهي محايدة، وقد لوحظ ان اشجار الفاكهة التي تنموفي اماكن مظلمة عادة ماتعطي ثمارا اصغر حجما عن مثيلاتها الناتجة من اشجار نامية في ضوء الشمس حيث يرجع صغر حجم الثمار الى تظليلها بالاوراق المجاورة لها [5].

([1]) مروة حسين علي هادي ، واقع الاراضي الزراعية المروية في محافظة كربلاء بين المخططات الاساسية وتنامي العشوائيات ، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية ،جامعة كربلاء ،2014، ص45.

([2])علي احمد غانم ، المناخ التطبيقي ، ط1، دار السيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،2010، ص115.

([3]) نسرين عواد عبدون،الحدود المناخية لزراعة اشجار النخيل والزيتون في العراق ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 2006،ص4.

([4]) مجيد محسن الانصاري واخرون ، مبادئ المحاصيل الحقلية ،ط1، دار الكتب للطباعة والنشر،1980،ص75.

([5])عبد الامير احمد ،التباين المكاني لزراعة وانتاج اشجار الفاكهة في محافظة ديالى ، مصدر سابق،ص71.

فان قلة شدة الضوء لها تاثير على عملية التركيب الضوئي حيث وجد بان اثمار الاغصان المظللة تكون قليلة لذلك يجب ازالة الاغصان المتزاحمة والجافة لزيادة كمية الضوء الساقطة على اوراق الاشجار فضلا عن ان زراعة اشجار الفواكه تحت اشجار النخيل تؤدي الى تقليل شدة الضوء وبالتالي تقليل بناء الكاربوهيدرات في الاوراق[1] وتؤدي الى ضعف النمو الخضري للاجزاء السفلى ويعرض السيقان على نحو واضح الى الاصابة بالطفيليات خاصة اذا كانت الرطوبة عالية.كما ان الضوء ضروري للحصول على ثمار جيدة حيث انه يؤثر على صفات ومقدار احتوائها على العناصر الغذائية اذ ان وجود الضوء اثناء فترة النضج يزيد من نسبة السكر الى الحامض اما قلة الضوء مع توفر الرطوبة يساعد على انتشار الامراض الفطرية التي تصيب الاشجار والثمار معا [2]والجدير بالذكر ان يمكن مقاومة قلة الاضاءة في البساتين من خلال تقليل قسم من الاشجار وبصورة تدريجية على سنوات بحيث تكون الاشجار الباقية موزعة على مسافات مناسبة لتسمح بوصول الضوء الكافي ولكل اجزاء الشجرة وتقليم الاشجار بالصورة التي تجعل امكانية وصول الضوء بسهولة ويسر.

وبناءً على ماتقدم فان عنصر الضوء في منطقة الدراسة متوفر اذ ان المعدل السنوي للسطوع الفعلي يبلغ (8,6 ساعة /يوم) ينخفض في فصل الشتاء ليصل في شهر كانون الاول الى (6,4ساعة /يوم) بينما يرتفع في فصل الصيف ليصل الى (10,9ساعة /يوم) في كل من شهري تموز وآب. ينظر الى الجدول(7).

([1]) مكي علوان الخفاجي واخرون ،الفاكهة المستديمة الخضرة ، مصدر سابق ،ص194.

([2])عبد الامير احمد، التباين المكاني لزراعة وانتاج اشجار الفاكهة في محافظة ديالى، مصدر نفسه ،ص72.

جدول(7)

المعدل الشهري والسنوي للمدة (1980-2014) للسطوع الشمسي الفعلي(ساعة / يوم) في محطة كربلاء المناخية.

الشهور	معدل ساعات السطوع الشمسي س/ يوم
كانون الثاني	6,2
شباط	7,3
اذار	9 ،7
نيسان	8,4
مايس	8,9
حزيران	11,1
تموز	10,9
اب	10,9
ايلول	10,1
تشرين الاول	8,1
تشرين الثاني	6,9
كانون الاول	6,4
المعدل	8,6

المصدر : وزارة النقل و المواصلات ، بيانات الهيئة العامة للانواء الجوية و الرصد الزلزالي (غير منشورة) ، للسنوات(1980- 2014).

ومن خلال ذلك يتضح ان كمية الضوء المتوفرة في منطقة الدراسة كافية لسد متطلبات اشجار الفاكهة ولايوجد ما يعوق الزراعة والانتاج الزراعي بسبب الضوء .

2- درجات الحرارة Temperature:

تعد درجة الحرارة من اهم العناصر المناخية تاثيرا في نمو وانتاجية المحاصيل الزراعية وهي المسؤولة عن تحديد مواسم زراعتها ونموها فبواسطة الحرارة يستطيع النبات القيام بوظائفه

الفسيولوجية والحيوية كالتنفس والتمثيل الضوئي وامتصاص الماء فضلا عن تاثيرها في العناصر المناخية الاخرى بصورة مباشرة اوغير مباشرة[1].

واكثر من ذلك فان درجة الحرارة تحدد المناطق المناسبة لنجاح زراعة المحاصيل الزراعية بكافة انواعها في حال توفر الماء الميسور .كما ان لكل نبات درجة حرارة محددة لايبداءالنبات بالنمو الا بعد بلوغها وتعرف هذه الدرجة بصفر النمو(zero point of growth)[2] وهي الدرجة التي يمكن لاشجار الفاكهة ان تتحملها دون ان تتوقف عن النمو وان يلحق بها الضرر كما ان هناك بعض الاصناف يمكن ان تتحمل درجات حرارة متطرفة دون ان يلحق بها الضرر اذا استمر لفترة قصيرة من الزمن .

ولكل محصول زراعي حدود حرارية دنيا وحدود حرارية عليا تختلف باختلاف المحاصيل ، ومن اجل اكمال النبات في نموه ونضجه فانه يحتاج الى قدر معين من الدرجات والسعرات الحرارية التي تتراكم فوق صفره النوعي والتي يطلق عليها درجة الحرارة المتجمعة (Acumulated temperature)[3].

اذ تعد هذه الدرجة مهمة بالنسبة لتلك الاشجار كي تصل الى مرحلة النضوج لان اي تذبذب فيها سوف يعرقل عمليات النمو وتجعل زراعتها غير اقتصادية لذا فان كمية الحرارة المتجمعة في اية منطقة هي التي تعين نوع او صنف الفاكهة التي يمكن التوسع بزراعتها دون حدوث اي ضرر.وقد دأب علماء الجغرافية على تقسيم درجات الحرارة المؤثرة في عمليات الانبات الى :

([1]) سعد صالح خضر عبيد ،العلاقة بين العوامل الجغرافية وانتاجية المحاصيل الزراعية في قضاء سنجار ، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية ،جامعة الموصل ،2011،ص26.

([2])جهاد قاسم ،ايمن مزاهرة، لطيفة الصرايرة، مفاهيم زراعية حديثة ،ط1،دار الشروق للنشر والتوزيع،2004،ص20.

([3]) نبراس عباس ياس ،اثر المناخ في زراعة الخضروات الصيفية في محافظات الفرات الاوسط (دراسة في المناخ التطبيقي)،رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية التربية /ابن رشد، جامعة بغداد،2006، ص40.

أ-درجة الحرارة الدنيا (Minimum growth temperature):

هي الدرجة الحرارية التي يتباطئ عندها نمو النبات او يتوقف النمو الى مادون هذه الدرجة وتعد الحد الاساسي الذي يحدد مواعيد زراعة وبداية نمو المحاصيل الزراعية .اذ تنحصر درجة حرارة الحد الادنى لمحاصيل البستنة مابين (4-8)درجة مئوية اذ تتأثر اشجار الفاكهة اذا انخفضت درجة الحرارة الى عدة درجات تحت الصفر المئوي ويعتمد ذلك بالطبع على عمر الاشجار وحالة الاشجار وقوة نموها . وفي الوقت نفسه فان لدرجات الحرارة المنخفضة شرط ان لاتصل الى الصفر المئوي اهمية كبيرة لاشجار الحمضيات ففي الخريف والشتاء لايكتمل تلوين لثمار الحمضيات الناضجة بالوانها المعروفة دون انخفاض درجات الحرارة التي تساعد على تحلل صبغة الكلورفيل واختفائها فتظهر تحتها الصبغات الملونة التي تعود اليها الوان الحمضيات المعروفة ونلاحظ في المناطق الحارة كالسودان مثلا تظل ثمار الحمضيات خضراء اللون رغم اكتمال نضجها لعدم تعرضها لانخفاض درجات الحرارة الكافية[1] .

وان انخفاض درجات الحرارة وتكرارها في منطقة معينة له تاثير كبير على الحاصل والاشجار معا حيث يتبين تاثيرها بموت الاغصان التي يعمر سنة واحدة واذا استمرت موجات البرد فان الاغصان الاخرى سوف يصيبها التلف والموت ايضا[2].

فضلا عن ذلك فان تعرض النبات لانخفاض درجات الحرارة يؤدي الى تجمد الماء داخل النبات ويسبب اضرارا للتركيب الداخلي للخلية النباتية وبالتالي اضرارا ميكانيكية وضغطا على جدران الخلية مما يؤدي الى تمزها وموتها[3] .كما اثبتت بعض الدراسات الزراعية ان امتصاص النبات للمياه والمواد الغذائية بصورة عامة تنخفض بانخفاض درجة الحرارة ويعود ذلك لقلة تنفس الجذور وقلة حيويتها بسبب قلة تحرك الايونات ولزوجة مادة البرتوبلازم داخل الخلية النباتية[4]

([1])عبدالامير احمد،التباين المكاني لزراعة وانتاج اشجار الفاكهة في محافظة ديالى ، مصدر سابق، ص63

([2])مكي علوان الخفاجي واخرون، الفاكهة المستديمة الخضرة ، مصدر سابق ،ص118.

([3]) نبراس عباس ياس ، مصدر سابق ، ص41.

([4])كاظم عبادي حمادي ، جغرافية الزراعة ،مصدر سابق 14، ص255.

ففي الوقت الذي نجد فيه ان جميع أشجار الحمضيات وخاصة البرتقال يصيبها الكثير من الأضرار اذا ماانخفضت درجة الحرارة الى (-4)م بينما تستطيع أشجار كل من التفاح والرمان والخوخ ان تتحمل انخفاض درجات الحرارة الى (-12).

ويعد الليمون الثلاثي الأوراق واليوسفي من أكثر أصناف الحمضيات تحملا لدرجات الحرارة التي تقل عن الصفر المئوي .كما ونلاحظ ان اشجار التين تتضرر عند درجة الحرارة (-12)م وتسبب هذه الدرجة في تجمد نهايات الفروع،اما بالنسبة للنخيل فانها تقاوم انخفاض درجات الحرارة لغاية (-7م) بدون ضرر وتعد درجة الحرارة (-12)م ضارة بالنسبة لهذا النوع من الأشجار.يُنظر إلى الجدول (8)

اما بالنسبة لأشجار الفاكهة النفضية فنلاحظ ان هناك بعض الانواع التي تستطيع المقاومة في حالة حصول انخفاض في درجات الحرارة في اثناء طور الراحة ولكن اذا حدث هذا الانخفاض في اثناء مرحلة النمو فتتأثر هذه الاشجار حيث تنحصر الاضرار في تيبس النمو الطرفي للفروع والأزهار والأوراق والثمار الصغيرة والكبيرة كليا او جزئيا [1]

([1]) فخري هاشم خلف ، تحليل لأثر العوامل الجغرافية في التباين المكاني لزراعة اشجار الفواكه والنخيل في محافظة بابل ، ، مصدر سابق ، ص46-47.

جدول (8) يوضح درجات الحرارة (مئوي)وحدودها الملائمة لزراعة انواع الفاكهة المختلفة

نوع الفاكهة	الدنيا الضارة	الملائمة للنمو	العليا الضارة	الثابت الحراري*
النخيل	12-	44-18	50	6000-5000
الحمضيات	4-	38-15	45	4000-3000
التفاح	12-	24-17	43,3	3000-2000
العرموط	10-	26-18	49	4000-3000
الخوخ	12-	34-21	43	3000-2000
المشمش	10-	28-21	49	3000-2000
العنب	12-	38-21	40	3000-2000
الرمان	17-	38-21	43,3	6000-5000
التين	12-	38-21	43,3	4000-3000
الزيتون	8-	37-18	50	6000-5000

المصدر: مخلف شلال مرعي، التباين المكاني لاشجار الفاكهة وامكانات تنمية زراعتها في العراق ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)،كلية الاداب ،جامعة بغداد،1980،ص101.

ب- درجة الحرارة العليا (Maximum growth temperature):

وهي الحدود الحرارية العليا التي يتوقف عندها نمو النبات وهذه الحدود الحرارية مختلفة بالنسبة للمحاصيل باختلاف مناطق نموها[1]. اذ تعرقل درجات الحرارة المرتفعة نمو النباتات بصورة عامة وتختلف درجة الحرارة المرتفعة المؤثرة باختلاف النوع النباتي والطور الذي تحدث فيه وطول الفترة الحرارية غير المناسبة وتلعب الرطوبة الجوية النسبية دورا هاما في هذا المجال[2].ويمكن القول ان درجة (43,3)م تكون الحد الأعلى الذي يمكن ان تتحمله معظم اشجار الفاكهة وان

*يقصد بالثابت الحراري او الثابت الفسيولوجي هي درجات الحرارة التي تزيد عن درجة بدء نشاط النمو لصنف الفاكهة طوال موسم النمو حتى تمام النضج وتسمى بدرجات الحرارة الفعالة ايضا.وتختلف طريقة احتساب هذه الكمية فهي تبدا من درجة الصفر او تبدا بدرجة نمو النبات وقد تبدا ايضا بدرجة الحرارة المثلى لتفتح الازهار وانضاج حبوب اللقاح ، وفي الحالتين الأخريين تطرح درجات الحرارة الاولى من معدل درجات الحرارة في كل شهر من اشهر نمو الاشجار ويضرب الناتج في عدد ايام الشهر وعن جميع النواتج لاشهر النمو فنحصل على الثابت الحراري والذي على ضوئه يمكن تعيين مدى نجاح زراعة الصنف في المنطقة.

(1) مخلف شلال مرعي ،إبراهيم محمد ، مصدر سابق ، ص21.

(2)علي حسن موسى،المناخ والزراعة ، دار دمشق للنشر والتوزيع ،1994،ص43.

ارتفاع درجات الحرارة فوق هذا المعدل تعتبر قاتلة للنبات بسبب تجمع البروتينات ويكون توقف النمو في الجو الساخن انعكاس لاختلال توازن التحول الغذائي حيث ترتفع معدلات التنفس بسرعة لتتعدى معدلات البناء الضوئي وبالتالي يصبح هناك استنزاف للمخزون الغذائي[1]

اما الجذور فان لها حدود عليا يمكن ان تتحملها طيلة مراحل نموه حيث لوحظ ان انسب درجة لقيام تلك الجذور بنشاطاتها المتمثلة في امتصاص الماء والمواد الغذائية هي (34)درجة مئوية وتتوقف عن ذلك عندما تبلغ الحرارة حدود (37) درجة مئوية [2].

ولقد اتضح بان ارتفاع درجات الحرارة اثناء التزهير وعقد الثمار تزيد من نسبة التساقط وتقلل نسبة العقد .كما يؤدي ارتفاع الحرارة اكثر من (40)م في المناطق التي تمتاز بقلة الرطوبة الجوية فيها بسبب احتراق الثمار وتلونها بلون اسود وسقوطها[3].

وللتقليل من شدة هذه الإضرار يلجا المزارع وبالتعاون مع الهيئات الزراعية الى اتباع بعض الوسائل التقليدية منها او التغلب عليها ومن هذه الوسائل :

1.ايجاد التغطية الكافية للأشجار الصغيرة التي تم غرسها حديثا .

2.اتباع الزراعة الكثيفة مع تنويع الاشجار المزروعة لكي توفر الاشجار الحماية لبعضها.

3.اتباع طريقة الزراعة التحتية اي زراعة أشجار الفاكهة تحت ظلال الأشجار الاخرى الأكثر ارتفاعا كزراعة الحمضيات تحت اشجار النخيل.

4.اختيار الطريقة المناسبة عند اجراء عمليات التقليم وتربية الأشجار[4].

([1]) تأليف جانيك ،علم البساتين ، مصدر سابق ، ص156.

([2]) جعفر حسين محمود،اثر المناخ في تحديد انتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية ، جامعة بغداد ،1988،ص49.

([3]) مكي علوان الخفاجي وآخرون ، الفاكهة المستديمة الخضرة ، مصدر سابق ، ص118.

([4]) جعفر حسين محمود ، مصدر سابق ،ص52.

ج-درجة الحرارة المثالية (Optimum temperature):

وهي انسب الدرجات الحرارية الملائمة لنمو النبات اذ ان لكل نبات درجة حرارة مناسبة له حيث يزداد نموه وتجود ثماره وهي ليست واحدة بالنسبة للنبات نفسه حيث تختلف هذه الدرجة تبعا لمراحل نموه المختلفة فضلا عن اختلاف هذه الدرجة داخل الصنف الواحد وهي عموما تقع بين الدرجتين الحراريتين العليا والدنيا[1].

اذ ان افضل درجة حرارة ملائمة لنمو اشجار الحمضيات تبلغ (20م)على شرط توفر الرطوبة الجوية المناسبة[2]. ففيما يخص اشجار النخيل فتتراوح الدرجة المثلى مابين (18-44)م ويطلق عليها المدى الطبيعي لانتشار النخيل او يبدا بالازهار عند درجة (18م) في الظل ولتتحول الى ثمار عند درجة (25م)[3]. اما درجات الحرارة الملائمة لنمو اشجار التفاح والعرموط والخوخ فانها تتراوح بين (15-25)م وبالنسبة لأشجار الرمان والعنب والتين فقد تراوحت درجة الحرارة الملائمة لنموها بين(21-38)م.

واذا كان التاثير الاكثر بروزا وأهمية هو لدرجة حرارة الهواء كما ان درجة حرارة التربة في الاعماق التي تتوغل وتنتشر فيها جذور النبات لها اثر بالغ على نمو النبات وتطوره وانتاجيته،اذ يزداد بها كمية الوحدات الحرارية التي تختزنها التربة وتستفيد منها النباتات بوصفها مصدرا رئيسيا للطاقة[4].

لذلك فان نمو النباتات تتاثر كبيرا بدرجة حرارة التربة حيث ان انبات البذور في التربة يتوقف على درجة حرارة التربة وقت الزراعة[5] فإذا كانت درجة حرارة التربة منخفضة فسيتأخر الإنبات

([1])فخري هاشم خلف ،مصدر سابق،ص48.

([2])عبد الامير احمد عبدالله،مصدر سابق،ص65.

([3]) نوال مصطفى كريم ، زراعة النخيل وانتاج التمور في محافظة ديالى وسبل تنميتها ،مصدر سابق،ص31.

([4]) نجم عبيد عيدان ، اثر عناصر المناخ في زراعة بعض المحاصيل الحقلية في محافظتي واسط والسليمانية (دراسة في جغرافية المناخية)، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ،كلية التربية، جامعة المستنصرية،2010، ص44.

([5])غانم حداد ، الاسس العامة في انتاج المحاصيل الحقلية ، المطبعة التعاونية بدمشق ، ص69.

مما يؤدي الى تلف البذور لذلك ينتظر المزارعون حتى تصل درجة حرارة التربة الى الدرجة المثلى للزراعة من اجل الحصول على نمو مثالي للنبات[1].

حيث يحد انخفاضها من قدرة الجذور على امتصاص الماء والمواد الغذائية كما يؤثر ارتفاع درجة حرارة التربة تاثيرا سيئا في عمل الجذور ويسبب تشوها في انتاج المحاصيل[2].

ويستفيد المزارع كثيرا من معرفة انسب هذه الدرجات الحرارية ومحاولة الوصول إليها والمحافظة عليها من خلال استخدام بعض الطرق كالبيوت الزجاجية واستعمال مصدات الرياح او تضييق المسافات بين الاشجار او زراعة الأشجار تحت ظلال أشجار أخرى وكذلك تغطية الأشجار الصغيرة ببعض أغصان الأشجار وسعف النخيل .

ويوضح الجدول(9) معدلات الشهرية لدرجة حرارة الهواء (الصغرى والعظمى)يتضح بان درجة الحرارة في منطقة الدراسة تبلغ أعلى معدلاتها في شهري تموز بمعدل (37,2م) ثم تبدا بالانخفاض الشديد في شهري كانون الثاني اذ يصل معدل درجة الحرارة فيه الى (11,1م).ومن ذلك يتضح ان فصل النمو يمثل اطول الفصول ويمتد من شهر مايس الى شهر تشرين الاول وهي الاشهر التي ترتفع فيها درجات الحرارة لأشجار الفواكه الصيفية بينما يمتد فصل النمو الشتوي من شهر تشرين الأول الى شهر نيسان حيث تنخفض درجات الحرارة انخفاضا نسبيا.

([1])علي احمد غانم،المناخ التطبيقي ، مصدر سابق ، ص158.

([2]) مخلف شلال مرعي ، ابراهيم محمد ، مصدر سابق ، ص26.

جدول (9) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة الهواء (العظمى و الصغرى)في محطة كربلاء المناخية للمدة (1980-2014)

الشهور	معدل درجة الحرارة الصغرى (مْ)	معدل درجة الحرارة العظمى (مْ)	المعدل
كانون الثاني	5,5	16,6	11,1
شباط	7,9	19,6	13,8
اذار	11,4	25,9	18,7
نيسان	18	31,7	24,9
مايس	13,2	37,3	25,3
حزيران	27,1	42	34,6
تموز	29,8	44,6	37,2
آب	28,7	44,1	36,4
ايلول	33,7	40,4	37,1
تشرين الاول	19,1	33,5	26,3
تشرين الثاني	13	23,5	18,3
كانون الاول	7,2	17,8	12,5
المعدل	17,1	31,4	26,4

المصدر: وزارة النقل و المواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية و الرصد الزلزالي، بيانات (غير منشورة) للسنوات (1980-2014).

3-الامطار (Rains):

التساقط التي تصل الى سطح الارض بشكل سائل نتيجة لانخفاض درجة الحرارة في الهواء الحامل لبخار الماء في طبقات الجو العليا الى مادون درجة الندى حوالي(4م) ويؤدي الى تكاثف

جزيئات بخار الماء على شكل قطرات مائية تنزل على سطح الارض تحت تاثير الجاذبية الارضية[1].

اذ يرتبط الإنتاج الزراعي ارتباطا وثيقا بالامطار الساقطة بشكل مباشر وغير مباشر فدورها المباشر يتمثل في احتياج كل محصول الى نسبة معينة من المياه اللازمة لنموه والتي يكون مصدرها المطر وتعد الامطار من اهم مظاهر التساقط التي تؤثر في الانتاج الزراعي خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة[2] فضلا عن أهميتها في توفير المياه الضرورية للزراعة فانها تزود التربة بالرطوبة التي يحتاج اليها النبات في نموه وتطوره[3] . وكذلك فان زيادة كمية الامطار لها اثرها الايجابي في زيادة معدلات التدفق السطحي وزيادة مستوى مناسيب المياه السطحية والجوفية. ولاتتوقف اهمية المطر عند ذلك بل تتعداه الى كونها عامل يساعد على غسل املاح التربة وتقليل آثارها ، فضلاً عن ترطيب التربة مما يسهل عملية حراثتها لذلك يقوم بعض من المزارعين في المنطقة بحراثة الأرض المراد زراعتها في نهاية فصل الشتاء.

فضلا عن ذلك تتجلى اهمية المياه للنبات في كونها تمثل اكثر من 90% من الانسجة النامية في النبات وبدون الماء يستحيل على النباتات القيام بوظائفها الفيزيولوجية كالتنفس والنتح والقيام بعملية صنع الغذاء كما يساعد الماء على نقل وتحلل الاملاح المعدنية والمواد الغذائية التي تمتصها الجذور وايصالها الى مختلف اعضاء النبتة[4].

اذن يدخل الماء في كل مرحلة من مراحل نمو النبات فهو الوسط الذي تحدث فيه جميع التفاعلات الحيوية في النبات[5]. وتقاس اهمية الامطار من خلال قيمتها الفعلية اي كمية المياه

([1]) محسن محارب عواد ، محمد سالم ضو،مدخل الى الجغرافية الزراعية ، ط1، دار الشموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع ، 2002، ص81.

([2]) رياض محمد علي المسعودي ، الموارد المائية ودورها في الانتاج الزراعي في محافظة كربلاء (دراسة في جغرافية الزراعة)، مصدر سابق ، ص58.

([3])سعد صالح خضر ، العلاقة بين العوامل الجغرافية وانتاجية المحاصيل الزراعية في قضاء سنجار، مصدرسابق ، ص32.

([4]) مخلف شلال مرعي ، ابراهيم محمد ، مصدر سابق ، ص27.

([5])سلام سالم عبد هادي الجبوري ، العوامل الطبيعية ودورها في تباين انتاج المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة (دراسة في جغرافية الزراعة) ، مصدر سابق ، ص327.

التي يستطيع النبات الاستفادة منها في اتمام دورة حياته. حيث تتوقف تلك القيمة الفعلية للتساقط على نوعية المحاصيل الزراعية ،والتربة ، وطبيعة سطح الارض ،فضلا عن مجموعة من العوامل المناخية ومنها درجة حرارة الجو ، حيث تقل القيمه بارتفاع درجة الحرارة ، وطبيعة التساقط من حيث موسم سقوط الامطار ومعدلاتها والكيفية التي فيها تسقط فهناك الامطار الخفيفة التي تتميز بصغر قطراتها وطول مدة سقوطها فانها اكثر فاعلية من الامطار الامطارالاعصارية التي يصاحب سقوطها هبوب رياح نشطة تزيد من كمية التبخر وكذلك فان الرطوبة الجوية تؤثر في القيمة الفعلية حيث العلاقة عكسية بين كمية المياه المفقودة عن طريق التبخر والنتح وبين نسبة الرطوبة في الجو ومن العوامل المناخية المؤثرة الرياح حيث تؤثر سرعة الرياح ودرجة حرارتها على عمليات التبخر والنتح.. اما النبات لايستفيد من جميع المياه المتساقطة وانما يستفيد من جزء منها فقط .حيث تتوزع الامطار الساقطة اذ جزء منها يفقد عن طريق تسربه الى باطن الارض بينما الجزء الاخر يعود الى الغلاف الجوي مرة ثانية عن طريق التبخر اما الجزء الاخير فهو الذي يستفيد منه النبات فعلا وهذا مايطلق عليه بالاثر الفعلي للرطوبة في فصل الصيف اقل في قيمته الفعلية من الامطار الشتوية [1].

وبالرغم من ذلك فان للامطار اثرا سلبيا ولاسيما عندما تسقط بغزارة مسببة الاضرار للنبات ،واذا تزامن غزارة الامطار في بداية فصل الشتاء مع وجود ترب جافة ومفككة فتعرض هذه الترب لخطر الانجراف والتعرية[2]ومن اثارها السلبية أيضا غسل التربة من الاملاح والمواد العضوية وغسل الاسمدة المنثورة في الارض وتعرقل العمليات الزراعية ،فضلا عن تعرض المحاصيل الى تساقط الاوراق والازهار في حال سقوط الامطار بغزارة[3].

اذ نجد اثر الامطار على اشجار الفاكهة في المنطقة باثر ايجابي وسلبي حيث ان قلة الامطار في مواسم جني الثمار ولاسيما ثمار النخيل يساعد على عدم تخمرها او تعفنها ، اما الامطار التي تحدث في بداية مرحلة الرطب فانها تسبب تشقق بشرة وقشرة الثمرة من جراء امتصاص الثمرة للرطوبة وتضخمها وتمزق سطحها الخارجي ثم بعد ذلك دخول ماء المطر شقوق الثمرة

([1])عدنان صافي،مقدمة في الجغرافيا الطبيعية والفلكية،ط1،مركز الكتاب الاكاديمي –عمان،2010،ص102.

([2])منصور حمدي ابوعلي ،الجغرافيا الزراعية في الجغرافيا الاقتصادية، مصدر سابق ، ص96.

([3])اميرة حبيب الجنابي ، تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في ناحية الكفل ،رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية الاداب ، جامعة الكوفة،2014، ص44.

ومعه ايضا الاحياء المجهرية كالخمائر والفطريات والبكتريا[1]. بينما يسبب سقوطها المبكر في فصل النمو الكثير من الامراض ويصبح من الصعوبة السيطرة على الحشرات كما تسبب الامطار او الجو الغائم خلال فترة النمو والتزهير قلة في عقد الثمار[2].

وتؤكد الدراسات الزراعية ايضا بان زخات المطر الربيعية والرطوبة العالية المصحوبة بالدفء قبل التلقيح قد تسبب انتشار مرض خياس طلع النخيل اما اذا حدثت الإمطار في فترة التلقيح فقد تعرقل عملية التلقيح لحد ما. كما تعمل على تساقط الأزهار ومن ثم قلة في الإنتاجية، وفي الوقت نفسه فتساعد أمطار الربيع على النمو الخضري للمحاصيل وتسهم في رطوبة التربة، لكنها لا تكفي لسد الاحتياجات المائية ، انما تفيد في بدء النمو. وتسبب الامطار الغزيرة في فصل الشتاء سوء تهوية التربة التي تضر باشجار الفواكه وخاصة اليوسفي ، وبصورة عامة فان حدود المتطلبات المائية المطرية للمحاصيل الزراعية ليست حدودا مطلقة بل هي متغيرة بتغير الوضع الطوبوغرافي للمنطقة المزروعة وباختلاف موسم الزراعة وفصلية الامطار والتوزيع الشهري والنصف الشهري للامطار على فصل النمو. فنجد ان اشجار التفاح تحتاج عادة (500-600ملم) من الامطار لنموه نموا جيدا وعند عدم توفر هذه الكمية فيجب ري الاشجار ريا مستمرا لان الثمار لاتتحمل قلة الرطوبة في التربة[3].

ومن الممكن زراعة الأعناب بصورة ديمية إذا توافرت كميات كافية من الأمطار خلال السنة تبلغ (500ملم) بينما تنجح زراعة التين عندما تزيد كمية الأمطار عن (500 ملم/سنة). وهذا مايوضحه الجدول (15) اذ يبين المتطلبات المائية للاصناف المختلفة من الحمضيات والفواكه . وفي هذا الصدد يجدر بنا ان نذكر بان الامطار تعتمد عليه زراعة العديد من المحاصيل فهو يمثل واحدًا من الحسابات التي تساعد على تقليل كلفة الانتاج في حال ثبات كمياته التي تسقط ومواعيد سقوطه[4].

([1])عبد الامير مهدي مطر، زراعة النخيل وانتاجه، مصدر سابق ، ص81.

([2])عبد الامير احمد ، التباين المكاني لزراعة وانتاج اشجار الفاكهة في محافظة ديالى ،مصدر سابق،ص70.

([3])علاء عبد الرزاق الجميلي،جبار عباس الدجيلي،انتاج الفاكهة ،مصدر سابق ،ص324.

([4]) مروة حسين علي هادي ،مصدر سابق،ص50.

ومن خلال تحليل جدول (10) نجد ان منطقة الدراسة تخضع الى مؤثرات المناخ شبه الجاف الجاف اذ المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط ابتداءً من شهر ايلول وحتى نهاية مايس وقد تسقط كميات قليلة من الامطار في بعض السنين في شهر ايلول و حزيران وتنعدم احياناٍ كأشهر الصيف (تموز ، واب ، وايلول) اذ تتسم الامطار الساقطة على منطقة الدراسة بقلتها بصورة عامة إذبلغ المجموع السنوي في المنطقة (64,26)ملم. اذ نجد ان سقوط الامطار يتأثر من حيث كمياتها وتوزيعها زمانا ومكانا بمجموعة من المتغيرات الجوية مثل تمركز المنخفضات الجوية ودرجة الحرارة ورطوبة الهواء والتضاريس حيث يختلف توزيع الامطار من مكان الى اخر كما ان كمياتها تتفاوت بين سنة واخرى . واما كميات الامطار التي تسقط في المنطقة فانها لاتؤثر سلبيا على نمو اشجار الفاكهة الا اذا كان سقوطها فجائيا وغزيرا وهذا لم يحدث منذ وقت طويل. وعلاوة على ذلك فان الامطار الساقطة على منطقة الدراسة تتصف بالتذبذب الشهري وعدم الثبات وتباين مدة سقوطها ،وهذا ماجعل المزارع يتجه نحو مصادر المياه الأخرى (السطحية و الجوفية) في مختلف نشاطاته الزراعية وعدم الأعتماد على الامطار في أنتاجهم الزراعي واستخدام طريقة الري بالواسطة أثناء فصل سقوط الأمطار وهذا يؤثر على الأنتاج الزراعي من حيث نوعية مياه الري إذ أنَّ مياه الأمطار أكثر صلاحية للزراعة من مياه الأنهار التي أخذت تتراجع نوعيتها في السنوات الأخيرة لما فيها من ملوثات تضعف من القدرة الأنتاجيةلاشجار الفاكهه .

جدول (10) معدلات الامطار / ملم في محطة كربلاء المناخية للمدة (1980-2014)

الشهور	كمية الامطار (ملم)
كانون الثاني	11,56
شباط	6,55
اذار	8,5
نيسان	10,1
مايس	1,6
حزيران	0,0
تموز	0,0
آب	0,0
ايلول	0,16
تشرين الاول	2,6
تشرين الثاني	4,0
كانون الاول	19,2
المجموع	64,27

المصدر: وزارة النقل و المواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية و الرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غير منشورة)للسنوات (1980-2014).

4- التبخر (Evaporation):

يقصد بالتبخر أنتقال جزيئات الماء من سطح الماء أوالنبات أو التربة على شكل بخار الى الهواء[1] فهناك علاقة طردية بين كمية التبخر وحاجة المحاصيل الزراعية للمياه، فكلما زادت كمية التبخر كلما زادت حاجة المحاصيل الزراعية للمياه، وكلما قلت كمية التبخر قلت معها

([1]) علي صاحب الموسوي ، جغرافية الطقس والمناخ ، ط1 ، 2009 ، ص 373.

حاجة المحاصيل الزراعية للمياه. وترتفع كمية التبخر مع ارتفاع درجات الحرارة وزيادة سرعة الرياح[1]

اذ يؤدي ازدياد سرعة الرياح الى زيادة سرعة تحرك الهواء الملاصق للأسطح المائية ولأوراق النباتات مما يكسب جزيئات الماء طاقة إضافية تساعد على انطلاقها بعيدا عن هذه الاسطح ويتبدل بهواء جاف نتيجة لحركة الرياح، كما ان تقلص وانبساط الاوراق يؤدي الى فقدان الماء أيضا وهذه العوامل مجتمعة تؤدي الى ارتفاع فقدان الماء بالتبخر والنتح ممايؤدي الى زيادة مقدار الاحتياجات المائية للنبات مع زيادة سرعة الرياح[2]

ونلاحظ في منطقة الدراسة من خلال الجدول (11) ارتفاع كمية التبخر في فصل الصيف وخاصة في تموز إذ وصلت أعلى كمية (462,9)ملم نتيجة ارتفاع الحرارة و انعدام الامطار فيه ، في حين وصلت أدنى كمية في فصل الشتاء وخاصة في كانون الثاني (60,5)ملم بينما وصل المعدل السنوي لكميات التبخر الى (234,4)ملم.

ومن ذلك يتضح ان اًرتفاع كمية التبخر في فصل الصيف الحار يؤدي الى فقدان النبات للمياه مما يتطلب زيادة في عدد الريات للتعويض عن ذلك النقص،وان هذه الزيادة في التبخر تؤدي الى زيادة نسبة الاملاح في التربة خصوصاً في المناطق الرديئة الصرف، وعند مقارنة المعدل السنوي للتبخر الذي بلغ (234,4)ملم مع المعدل السنوي للأمطار (64,26)ملم ،تتأكد حقيقة عدم كفاية كمية الأمطار في منطقة الدراسة للزراعة واعتماد المنطقة بشكل رئيس على مياه الري

([1])خالد اكبر عبدالله، استعمالات الارض الزراعية في قضاء ابي غريب،اطروحة دكتوراه (غير منشورة)،كلية التربية للبنات ،جامعة بغداد، 2006،ص51.

([2]) عبد الكاظم علي الحلو ، أثر الظواهر الجوية المتطرفة في عمليات الإنتاج الزراعي في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير ، كلية التربية أبن رشد، جامعة بغداد، 1990 .ص34.

جدول (11) المعدل الشهري و السنوي للتبخر /ملم في محطة كربلاء المناخية للمدة(1980-2014)

الشهور	حجم التبخر (ملم)
كانون الثاني	60,5
شباط	94,4
اذار	168,5
نيسان	231
مايس	312,5
حزيران	411
تموز	462,9
آب	413,9
ايلول	303,1
تشرين الاول	200
تشرين الثاني	90,6
كانون الاول	64,8
المجموع	2813,2

المصدر: الهيئة العامة للانواء الجوية و الرصد الزلزالي ، قسم المناخ، بيانات (غير منشورة) للسنوات(1980-2014).

5-الرطوبة الجوية (Relative Humidity):

تعني الرطوبة الجوية مقدار بخار الماء الموجود في الهواء ، يعبر عنها بتعابير عدة منها الرطوبة النسبية Relative Humidity، وهي النسبة المئوية لمقدار بخار الماء الموجود فعلاً في الهواء في درجة حرارة معينة الى مقدار مايستطيع هذا الهواء حمله من بخار ماء وفي نفس الدرجة الحرارية الى حد التشبع المطلق[1].

([1]) مشتاق مالك سوعان، اثر المناخ على انتاجية اشجار العنب في قضاء الدجيل للمدة(1989-2008) (دراسة في المناخ التطبيقي الزراعي) ،مصدر سابق ، ص116.

اذ ان تاثيرها يرتبط بمقدار كمية التبخر والنتح فكلما كانت نسبة الرطوبة الجوية عالية في الجو كلما قلت نسبة التبخر والنتح من النبات[1].

اما رطوبة التربة Soil Moisture او الرطوبة الارضية فانها تعني المحتوى الرطوبي للتربة اي نسبة الماء المفقود منها عن طريق تجفيفها على درجة حرارة 105م ويعبر عنها بوحدات غم ماء /غم تربة او سم3ماء /سم3/تربة وان زيادة نسبة الماء في التربة يعني توفر ماء اكثر للنبات[2]. اذ تؤثر رطوبة الهواء تاثيرا مباشرا على بعض العمليات الفسيولوجية في النبات خاصة اثناء مرحلتي الازهار والاثمار ،كما ان زيادة نسبة الرطوبة في الجو تعمل على التقليل من كمية المياه الممكن تبخرها من التربة ونتحها من النبات وهذا مايقلل من الاحتياجات المائية للنبات بينما ينتج عن انخفاض نسبة الرطوبة الجوية الى درجة كبيرة احتمال ذبول النبات واحيانا يباسه وذلك بسبب مايحدث من اختلال في التوازن المائي داخله اذ تتفوق عملية النتح على عملية الامتصاص وخاصة عند هبوب رياح دافئة شديدة الجفاف مما ينجم عنه سقوط في الإزهار والثمار الحديثة العقد[3].

اما تاثيرها على اشجار الفواكه فان بزيادة نسبة الرطوبة الجوية تزداد الاصابات المرضية وخاصة مع ارتفاع درجات الحرارة على اشجار التفاح حيث مرض العفن البني(Brown rot) على ذات النواة الحجرية ومرض اللفحة النارية (Fire blight)[4]. اما بالنسبة لشجرة النخيل فان ارتفاع الرطوبة الجوية ويصاحبها سقوط امطار يترتب على ذلك انتشار المرض المسبب لخياس طلع النخيل من جهة واعاقة عملية التلقيح من جهة اخرى عن طريق غسل حبوب اللقاح وخفض درجة الحرارة نسبيا [5].فضلا عن ذلك ينحصر تاثير الرطوبة الجوية على اشجار الفواكه من خلال تاثيرها على زيادة او تقليل تاثير درجات الحرارة على الاشجار حيث ان قلة الرطوبة

([1])علي حسين الشلش، عبد علي الخفاف ، الجغرافية الحياتية،مصدر سابق ،ص65.

([2])نسرين عواد عبدون الجصاني ، العلاقة المكانية لزراعة اشجار الفاكهة النفضية بخصائص المناخ في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة،2001، ص33.

([3]) علي حسن موسى ،المناخ والزراعة، مصدر سابق ، ص125.

([4]) طاهر نجم رسول واخرون،333سوالا وجوابا حول نباتات الزينة والفاكهة والخضر تحت الظروف البيئية في العراق، مصدر سابق ،ص136.

([5])عبد الرحمن بريندي،شجرة النخيل(اهميتها وزراعتها والافات الحشرية والمرضية)،ط1،دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع،2007،ص19.

الجوية مع ارتفاع درجات الحرارة ووجود الرياح الجافة يؤدي الى توقف نمو الثمار والافرع ، وتؤكد الدراسات بان اعلى معدل لعملية التركيب الضوئي يكون بحدود 30 م عند توفر الرطوبة الجوية المناسبة[1]. اما زيادة نسبة الرطوبة الجوية عن اللازم يساعد على انتشار الامراض الفطرية التي تصيب النمو الخضري والثمار فقد لوحظ ازدياد نسبة الاصابة بالعفن الاخضر والازرق في الثمار بعد الضباب والامطار الشديد[2]. ومن هذا يستنتج بأن الرطوبة النسبية تؤثر في النبات بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، فالتأثير غير المباشر يتمثل من خلال عملية النتح،إذ كلمازادت الرطوبة النسبية قلت عملية النتح ،أما التأثير المباشر في النبات فيأتي من خلال تهيئة الجو الملائم لأمراض الفطريات التي تصيب النبات ،إذ تحدث عندما يتوقف ارتفاع الرطوبة النسبية مع ارتفاع درجات الحرارة ولكن نجد ان ثاثيرها في زراعة اشجار الفواكه والحمضيات تكون اقل من تاثير العناصر المناخية الاخرى وخاصة الحرارة وذلك لسهولة مقاومة اثارها عن طريق استعمال الري الرذاذي والتنقيط وكذلك استعمال تنظيم الري بحيث يتلائم مع وقت انخفاض درجة الرطوبة النسبية في مناخ المنطقة وكذلك زراعة محاصيل التغطية. ولنمو أشجار الفاكهة وإثمارها يجب ان تكون كمية الرطوبة الجوية متوسطة (60%-70%) كما في الجدول السابق (12)اما بالنسبة للرطوبة الأرضية فإنها تعتمد على كمية الأمطار الساقطة أو كمية مياه الري وعلى درجة حرارة التربة وعلى قوام التربة ومستوى الماء الأرضي والعمليات الزراعية المتبعة[3] كما تعد المصدر المائي الرئيسي للمحاصيل الزراعية وتتراوح نسبتها من نقطة الذبول(عندما ينفذ الماء نتيجة استخدامه من قبل النبات والى حد السعة الحقلية CappacityField) التي هي اكبر كمية من الماء يمكن ان تحتفظ بها التربة ضد الجاذبية الارضية بعد تسرب الماء الزائد من التربة الى اسفل بفعل الجاذبية والتي تختلف باختلاف نسجة التربة[4] فأن نجاح زراعة أشجار الفاكهة يتطلب ان تكون الفراغات البنيوية للتربة مملؤة بحوالي 50% ماء والنصف الاخر بالهواء[5] .ولكن نجد في كثير من الحالات ارتفاع مستوى ماء

([1])مكي علوان الخفاجي واخرون،مصدر سابق،ص193-ص194.

([2])علي الدوري،عادل الراوي،انتاج الفاكهة للاقسام غير المتخصصة في البستنة،مصدر سابق ، ص357.

([3]) مشتاق مالك الخزرجي،مصدر سابق ،ص117.

([4]) مجيد محسن الانصاري واخرون ، مبادئ المحاصيل الحقلية ط1، 1980،ص94.

([5]) طاهر نجم رسول وزملائه ، مصدر سابق، ص168.

الارضي في البساتين وهذا نتيجة لسقوط الامطار الغزيرة فضلا عن الري الجائر ويترتب على ذلك تعرض الجزء الاكبر من المجموعة الجذرية الى الاختناق والتعفن ، بينما انخفاض مستوى ماء الارضي في التربة سيقلل من عدد البراعم المتفتحة او تعرضها للسقوط سواء كانت زهرية او براعم ورقية مما سيكون لها الاثر السيء على نمو الاشجار وعلى انتاجها.كما تؤدي إلى صغر حجم الثمار وقلة محتوياتها العصيرية ،مع رداءة نوعيتها ، وزيادة الإصابة بمرض لفحة الشمس خلال فصل الجفاف في فصل الصيف حيث إرتفاع درجات الحرارة وشدة الإشعاع الشمسي وإرتفاع معدلات التبخر والنتح. لهذا يلجأ مزارعو الفواكه في المنطقة إلى زيادة عدد الريات لبساتين الفواكه صيفاً والتي تتراوح (4-5) ريات خلال الشهر [1]. ولتوفير الرطوبة الملائمة في بساتين الفواكة والحمضيات لابد منإجراء الحراثة الدورية للتربة وذلك للمحافظة على الرطوبة الأرضية من التعرض للتبخر وكذلك حراثة الأرض حراثة عميقة بالخريف. وأعدادها لاستقبال أكبر قدر من مياه الأمطار وتخزينها. ومن خلال الجدول(12) نجد أن كمية الرطوبة خلال فصل الصيف منخفضة وسبب الانخفاض يعود إلى الارتفاع في معدلات درجة الحرارة فضلا عن قلة أو انقطاع الأمطار الساقطة ، وصفاء السماء خلال الصيف والعكس صحيح خلال فصل الشتاء تكون مرتفعة نتيجة لانخفاض درجات الحرارة مع وجود المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط فيؤدي إلى تساقط الأمطار على منطقة الدراسة شتاءً، وقدبلغت أعلى نسبة للرطوبة في شهر كانون الثاني(75,3)٪ وسجلت ادنى نسبة لها في شهر تموز (26,4)% ومن هنا يظهر لنا انخفاض المعدل السنوي للرطوبة اذ بلغ (47,1)٪ وتنعكس اثار قلة الرطوبة الجوية في المنطقة على زيادة التبخر والنتح وخاصة في اشهر الصيف مما يزيد من الاحتياجات المائية للمحاصيل البستنية وجفاف التربة بسرعة مما يساعد على تراكم الاملاح فيها وهذا يتطلب زيادة عدد مرات الارواء للتعويض عن نقص المياه.

([1]) سلام هاتف الجبوري ، دور عناصر المناخ في التاثير على افات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، مصدر سابق ،ص44.

جدول (12) معدلات الرطوبة النسبية في محطة كربلاء للمدة (1980-2014)

الشهور	الرطوبة النسبية(٪)
كانون الثاني	75,3
شباط	61,4
اذار	48,1
نيسان	40,1
مايس	36
حزيران	27,7
تموز	26,4
آب	29,3
ايلول	35,4
تشرين الاول	43,5
تشرين الثاني	69,5
كانون الاول	72
المعدل	47,1

المصدر : وزارة النقل و المواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية و الرصد الزلزالي، بيانات (غير منشورة) للمدة (1980-2014).

6-الرياح Winds:

يقصد بالرياح الحركة الافقية للهواء الموازية لسطح الارض وبذلك تختلف عن الحركة العمودية للهواء التي تبدو في شكل تيارات هوائية صاعدة واخرى هابطة وتنتقل الرياح من مراكز الضغط المرتفع الى مراكز الضغط المنخفض[1] ويتباين تاثيرها حسب سرعتها ومقدار ماتحمله من رطوبة وبخار ماء والتربة حيث تعتبر الرياح عاملا محددا لنجاح زراعة اشجار الحمضيات والفواكة لما لها من تأثير كبير وعموما فان تأثيرها يكون ايجابي وسلبي وتتمثل اهم الآثار الايجابية للرياح بالنواحي التالية :

1. تزود النبات بغاز ثاني اوكسيد الكاربون اللازم لعملية التركيب الضوئي وكذلك غاز الاوكسجين اللازم لعملية التنفس.

(1)نبراس عباس ياس ، مصدر سابق ، ص67.

2. تساعد على اتمام عمليات التلقيح في بعض انواع الفاكهة والتي تحتاج الى التلقيح الخلطي

3. ان الاشجار المعرضة للرياح الباردة وخاصة اشجار الفاكهه النفضية تتميز بسرعة تفتح براعمها الزهرية بالمقارنة مع الاشجار الواقعة في الظل لان تلك الرياح سوف تقلل من درجة حرارة تلك البراعم بالمقارنة مع درجة حرارة الجو في المنطقة وتوفر لها البرودة الكافية لإنهاء طور الراحة[1].

4. ومناخيا فان الرياح تقلل من خطر حدوث الصقيع الشعاعي في الليل وذلك،لانها تقلل من الطاقة الارضية المفقودة وتقلل من انخفاض درجة الحرارة السطحية فالرياح تقوم بنقل وخلط الهواء الدافئ مع الهواء البارد المتراكم فوق مكان معين[2].

5. تعد الرياح العامل المساعد في حدوث ظاهرة التكاثف المسؤول عن التوزيع الجغرافي للتساقط في العالم.

اما التاثير السلبي للرياح فيكون اما ميكانيكيا او فسيولوجيا وسيتم توضيح اثر كل منهما على النبات .

1-التاثير الميكانيكي للرياح: تعمل الرياح على اقتلاع الاشجار الصغيرة والحديثة وتؤدي الى تدميرها [3]. كما تسبب الرياح الشديدة السرعة التي تزيد سرعتها عن (30كم/ساعة)الى كسر سيقان الاشجار واغصانها وسقوط اوراقها وازهارها وحتى ثمارها[4]. وتعمل الرياح ايضا على تعرية التربة واعاقة عمل حشرات التلقيح وعمليات المكافحة كما تؤثر على اتجاه نمو الاشجار وعلى معدلات نموها. ويبين الجدول التالي (13) مدى الضرر الذي تحدثه الرياح لاشجار الليمون على سبيل المثال في حالة وجود مصدات رياح او عدمها .

([1])جعفر حسين محمود ، مصدر سابق ، ص94.

([2])علي احمد غانم ،المناخ التطبيقي ،مصدر سابق ،ص172.

([3])يسرى الجوهري، الجغرافيةالمناخية ، مؤسسة شباب الجامعة ، ص275.

([4])فاضل الحسني ، مهدي الصحاف ، أساسيات علم المناخ التطبيقي ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ص14.

جدول (13) يوضح مدى تاثير الرياح على حاصل اشجار الليمون

عدد الاشجار	عمر الاشجار بالسنين	عدد الثمار الناتجة لكل شجرة	
		بدون مصدات	وجود مصدات
4	9	97	710
5	4	55	288

المصدر: فخري هاشم خلف ،تحليل لاثر العوامل الجغرافية في التباين المكاني لزراعة اشجار الفواكه والنخيل في محافظة بابل،رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاداب ، جامعة البصرة ،1989 ، ص55.

2-التاثير الفسيولوجي للرياح :

اذ تسبب الرياح ضررا فسيولوجيا لاشجار الفواكه عند هبوبها بسرعة عالية حيث زيادة سرعة النتح يؤدي الى فقدان كمية كبيرة من الماء لايستطيع المجموع الجذري تعويضها بسرعة مما ينتج عنه اختلال التوازن المائي داخل الاشجار وبالتالي سقوط الكثير من الثمار[1].

كما تؤدي الرياح الحاره والجافة زيادة في التبخر مما يؤدي الى جفاف الاشجار وتعرضه للذبول نتيجة فقدانه للماء[2]اما اشجار النخيل فانها تتمتع بقدرة عالية على مقاومة الرياح بسبب قوة وكثافة الجذور وثباتها في التربة الا ان الرياح الشديدة تسبب اسقاط النخيل المسن بالعمر الطويل الجذع الضعيف اوالنامي في تربة ضحلة او المصاب جذعه بحفار الساق[3] وكذلك فان الرياح الشديدة السرعة فانها تسبب تاخير في عملية رش المبيدات في مكافحة الامراض والحشرات لانها لاينصح بالقيام بعملية الرش عند وجود الرياح السريعه[4]ويزداد هذا الضرر عند زيادة درجة جفاف الرياح او عند ارتفاع درجة حرارتها حيث يؤدي هبوب مثل هذه الرياح الجافة والحارة الى

([1])مكي علوان الخفاجي واخرون ، مصدر سابق ، ص194.

([2])علي حسين الشلش ،عبد علي الخفاف،الجغرافيةالحياتية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ص67.

([3])علاء عبد الرزاق محمد الجميلي ، جبار عباس حسن،انتاج الفاكهه ، مصدر سابق ، ص325.

([4])علي الدوري ، عادل الراوي ،انتاج الفاكهه للاقسام غير المتخصصة في البستنة ، مصدر سابق ،ص25.

الحاق الكثير من الاضرار للاشجاركتساقط الثمار والازهار.كما وتسبب الرياح الحارة خسائر فادحة في محصول العنب لانها تؤدي الى كثرة النتح من الاوراق وجفافها ولعلاج هذه الحالة هو ري الارض مباشرة وزراعة مصدات الرياح حول بساتين العنب في المناطق التي تتعرض للرياح.فضلا عن ذلك نجد تاثير الرياح ايضا على اشجار التين حيث تقلعها اذا كانت مغروسة في تربة رطبة بينما نجد ان الرياح القليلة والمعتدلة السرعة تساعد على النضج الجيد للثمار.

اما الرياح الرطبة ترفع من نسبة رطوبة المنطقة التي تصل إليها، وتكون وسطاملائما لنشاط الكثير من البكتريا والفطريات، ولاسيما إذا ما رافقها ارتفاع في درجات الحرارة، كما أنها تزيد من التبخر – النتح الذي قد يؤدي إلى جفافها وزيادة حاجتها للماء فضلا عن أنها تسبب تعرية التربة ونقلها، ويبرز هذا التأثير أيضا من خلال تحريك السحب والضباب الذي يعمل على نقل حبوب اللقاح من نبات لآخر. ولتقليل من الاضرار التي تسببها الرياح على اشجار الفواكه فيلجأ المزارعون الى زراعة بعض النباتات التي تعمل كمصدات للرياح حيث تحافظ على الفروع والازهار والاغصان من مختلف الاضرار الميكانيكية والفسيولوجية فضلا عن حفاظها على التربة من الانجراف ومن اهم النباتات هي اشجار الأثل وهي شجرة كبيرة الحجم وسريعة النمو وأوراقها ابرية وتتحمل بعض ملوحة التربة بالاضافة الى اشجار البوكالبتوس دائمة الخضرة وتصل الى ارتفاع كبير إضافة الى رخصها وسهولة اكثارها.وقد اثبتت التجارب في بعض الدول المتقدمة كهولنده مثلا ان وجود مصدات الرياح في بعض المناطق المفتوحة يعد اساسا في نجاح زراعة اشجار الفاكهة حيث يزداد حاصل الاشجار الى حوالي 50% في المناطق القريبة من المصدات عند مقارنتها بالمواقع الخالية منها[1].

ويشير الجدول (14) إلى أن معدلات سرعة الرياح تتزايد في منطقة الدراسة ابتداء من شهر كانون الثاني حتى شهر تموز تسجل أعلى معدلاتها إذ بلغت (3,8) م/ثا، وتعزى هذه الزيادة الى سيادة المنخفض الهندي الموسمي ثم تعود للانخفاض مرة أخرى حتى تصل إلى أدنى معدلاتها في شهري تشرين الثاني وتشرين الاول (1,9) و (2) م/ثا لكل منهما على التوالي. لوقوع منطقة الدراسة ضمن منظومة الضغط العالي شبه المداري خلال فصل الشتاء .كما نجد ان المعدل السنوي لسرعة هذه الرياح حوالي (2,8)وهي بهذا لا تكون مؤثرة كما انها لاتسبب اضرارا

([1]) فخري هاشم خلف، مصدر سابق ، ص56.

للمناطق الزراعية التي تهب عليها .والجدول(15) يوضح متطلبات اشجار الفواكه للرياح كم/ساعة على ان لا تتجاوز (9كم /ساعة) والا تتعرض الثمار للتساقط مما يؤدي إلى خفض كمية الحاصل ويسبب خسائر كبيرة للمزارعين. اما العواصف الغبارية(Dust Stormiest) فأنها ذرات ناعمة من الرمال الدقيقة تتراوح حجومها وأقطار حجومها بحسب سرعة الرياح وقدرتها الحملية وطبيعة الأراضي التي تمر عليها تلك الرياح [1].

اذ يعد المناخ من اهم العوامل التي تساعد على حدوث العواصف الترابية وخاصة قلة التساقط وزيادة سرعة الرياح وقلة الغطاء النباتي[2] .وتتكون العواصف الترابية عندما تتجاوز سرعة الرياح 7م/ثا وعند ذلك تتصاعد من الطبقات السطحية العليا للتربة كميات كبيرة من الغبار والرمل والتي تحدد مدى الرؤيا على مسافة امتار محددة. اذ يمكن ان تحدث العواصف الغبارية محليا وخصوصا في فصل الصيف حيث ترتفع درجات حرارة سطح التربة والهواء السطحي الملامس لها فيحدث للطبقة الهوائية السطحية عدم الاستقرار ممايسبب تصاعد الغبار لفعل تيارات الحمل وعندما تشتد سرعة الرياح تتحول ظاهرة الغبار المتصاعد الى عاصفة ترابية.وتؤثر تلك العواصف الغبارية على اشجار الفاكهه حيث تؤدي ذرات الرمال الخشنة الى جرح الثمار ومن ثم التقليل من نوعيتها وجودتها وينعكس ذلك على قيمتها الاقتصادية واذا ماصادف حدوث العواصف الغبارية خلال مرحلة التزهير فان ذلك يؤدي الى تساقط الازهار ولاسيما اشجار الفواكه[3].

كما ان الغبار المترسب على اوراق الاشجار يؤدي الى ضعف عملية التركيب الضوئي ممايقلل من قدرة الشجرة على صنع غذائها وبالتالي ذبول الشجرة وفي بعض الاحيان موتها اذا بقيت طبقة الغبار عليها ولم يزيلها المزارع[4].

([1])رياض محمد علي المسعودي ، حاتم علي الشمري، العواصف الغبارية في محافظة كربلاء(أسبابها ، آثارها وسُبلُ المواجهة)، مجلة الباحث ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، العدد(7) ،2012، ص1.

([2])عبد الامير احمد عبدالله، مصدر سابق ،ص66.

([3])عبد الكاظم علي الحلو ، أثر الظواهر الجوية المتطرفة في عمليات الإنتاج الزراعي في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير ، (غير منشورة)، كلية التربية أبن رشد، جامعة بغداد ، 1990 . ،ص45.

([4])قيس ياسين خلف ، تداعي انتاج الحمضيات في محافظة ديالى ، مصدر سابق ، ص71.

جدول(14) المعدل السنوي و الشهري لسرعة الرياح (م/ثا) في محطة كربلاء المناخية للمدة (1980-2014)

الشهور	سرعة الرياح م/ثا
كانون الثاني	2,4
شباط	2,6
اذار	3,1
نيسان	3,1
مايس	2,9
حزيران	4
تموز	3,8
آب	2,9
ايلول	2,3
تشرين الاول	2
تشرين الثاني	1,9
كانون الاول	2,3
المعدل	2,8

المصدر:الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي،قسم المناخ ،بيانات غير منشورة،لسنوات(1980-2014)

جدول(15)المتطلبات الضوئية ومتطلبات الرطوبة والأمطار والرياح لأشجار الفاكهة

اسم الفاكهة	المتطلبات الضوئية ساعة /يوم	متطلبات الرطوبة (%)	متطلبات الأمطار(ملم)	متطلبات الرياح(كم /ساعة)
الحمضيات	14-12	70	650-500	9-7
التفاح	14	70	600-500	9-7
العرموط	14	60	600-500	9-7
الخوخ	14	70	600-500	9-7
المشمش	14	70	600	9-7
العنب	14-12	60	500	9-7
الرمان	14-12	60	500	9-7
التين	14-12	70	500	9-7
الزيتون	14-12	60	400	9-7
النخيل	16	60	650-500	9-7

المصدر:

1- فاضل عبد العباس الفتلاوي ، تحليل جغرافي لخصائص المناخ وعلاقتها بالانتاج الزراعي في محافظة بابل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاداب ،جامعة الكوفة ،2010،ص28.

2-مكي علوان الخفاجي وآخرون ،الفاكهة المستديمة الخضرة، بغداد ،مطبعة التعليم العالي ،1990،ص56.

خامسا: التربة Soil:

تعد دراسة التربة ذات اهمية كبيرة لما لها من تاثير مباشر على الزراعة وعلى الانتاج الزراعي اذ تعرف بانها الطبقة الهشة التي تغطي صخور القشرة الارضية .فهي محصلة نهائية لتفاعل عدة عوامل كالصخر الام والمناخ والغطاء النباتي الحطامي وتمثل تراكم الاجسام الصلبة على سطح الارض والتي تضم مواد عضوية وسائلة وغازية تساعد على نمو النباتات التي تتمكن

من ان تمد جذورها فيها لتستمد المواد الغذائية[1].وللتربة تعاريف عدة تختلف باختلاف وجهة النظر والهدف من الدراسة اذ ان التربة هي كائن حي في تطور مستمر وقد نتجت بسبب عمليات ميكانيكية وتفاعلات كيميائية وحيوية بين الاغلفة الرئيسية الاربع المكونة للنظام الاعلى وهو الارض[2]. بينما تمثل التربة بالنسبة للجغرافي الطبقة الخارجية غير المتماسكة من القشرة الارضية المكونة من اختلاط المواد الناتجة من تفتت الصخور وانحلال المعادن وبقايا الكائنات الحية [3].اما التربة من وجهة نظر الزراعة(هي وسط لنمو النبات،ويجب ان يكون بأستطاعة هذا الوسط ان يوفر الشروط الملائمة للنمو)[4].

وخلاصة القول فان التربة هي الطبقة العليا من سطح الارض والتي تتكون من الصخور والجسيمات المعدنية المختلطة مع المواد العضوية. والتربة في منطقة الدراسة تختلف في خصائصها الكيميائية والفيزيائية تبعا لتباين الخصائص العامة منها تباين مظاهر السطح والمناخ وعناصره المختلفة والمياه السطحية والجوفية والنبات الطبيعي والكائنات الحية وطبيعة المواد المنقولة من منطقة لاخرى[5]. اذ ان ترب منطقة الدراسة تتكون من الترسبات النهرية التي جلبتها مياه نهر الفرات على جانبي جدولي الحسينية وبني حسن والجداول المتفرعة منها وشط الهندية اذ يمكن تقسيم ترب المنطقة على النحو الاتي:

أ- تربة كتوف الانهار River leress soil:

اذ تمتد على جانبي جدولي الحسينية وبني حسن والجداول المتفرعة منها وهي ترب مزيجية ذات نسجة خشنة الى متوسطة حيث تعد من الترب الرسوبية الجيدة والصالحة للزراعة اذ تتميز

([1]) عبد العباس فضيخ الغريري ،سعدية عاكول الصالحي ، سيداتي ولد ، جغرافية الوطن العربي (دراسة لمعوقات تكامله الاقليمي)، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع،1999،ص143.

([2]) حسن ابوسمور ،الجغرافية الحيوية والتربة ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،2005، ص215.

([3])مخلف شلال مرعي ، ابراهيم محمد ، مصدر سابق ، ص49.

([4]) عبد الفتاح العاني ، أساسيات علم التربة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، مؤسسة المعاهد الفنية ، 1984 ، ص13.

([5])اشواق حسن حميد،اثر المناخ على نمو وانتاجية المحاصيل الصيفية في محافظة كربلاء،مصدر سابق، ص26.

بطاقتها الانتاجية العالية[1].ولهذه الترب اهمية زراعية فهي جيدة الصرف خالية من الاملاح الضارة والماء الارضي فيها عميق ولاتاثير له على تملح التربة وان ارتفاعها الذي يتراوح بين (2–3)م من مستوى ماء النهر قد عمل على عدم تغدقها مما ادى الى بزلها طبيعيا[2]. ويقل التبخر نسبيا في هذا النوع من التربات بسبب مايتوفر لها من ظل ناجم عن النخيل الكثيف واشجار البساتين[3].

كما تسقى هذه الترب بالواسطة وحسب الحاجة لذلك تعتبر من افضل انواع الترب في المنطقة اذ يبلغ سمك التربة (100سم) والمعدل الادنى لنفاذيتها (6ملم/ساعة) (14,4سم /يوم)[4].وتكون فيها نسبة الرمل (25,8)% و الغرين (52,2)% و الطين (22)% لذلك فان معظم بساتين النخيل والفاكهه تتركز فيها.

ب–تربة احواض الانهارRiver Basins SoiL:.

تحتل هذه التربة المنطقة المتاخمة لمنطقة ترب كتوف الانهار الطبيعية وتتباين من المزيجية الطينية الغرينية الى الترب الغرينية[5]. اذ تتسم هذه التربة بالنسجة مابين المتوسطة والناعمة إذ يشكل الرمل نسبة مقدارها(15)% والغرين (40)% والطين (38–45)% ، وذات ملوحة تتوسط ما بين القليلة والعالية حيث تتراوح بين (8–16) مليموز/ سم[6]. كما يلاحظ احتواءها على كميات كبيرة من دقائق الطين والغرين قياسا بتربة كتوف الانهار.وينخفض سطح المنطقة التي تحتلها هذه التربة بنحو(1–2م)عن مستوى سطح منطقة كتوف الانهار كما يرتفع فيها مستوى الماء الجوفي لانخفاضها لذا فانها تعاني من مشكلة الملوحة ولذلك فان هذه التربة تسمح بالري

([1])عباس عبد الحسين المسعودي،تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء،مصدر سابق ،ص42.

([2])اقبال عبد الحسين ، التباين المكاني لظاهرة التصحر في محافظة كربلاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية gis، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية /ابن رشد، جامعة بغداد،2001، ص42.

([3])مؤيد جواد بهجت ،مدينة كربلاء دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية الاداب، جامعة عين شمس،1980،ص13.

([4])رياض محمد علي المسعودي ، الموارد المائية ودورها في الانتاج الزراعي في محافظة كربلاء (دراسة في جغرافية الزراعة)، مصدر سابق ، ص40–42.

([5])هاني جابر المسعودي ، مصدر سابق، ص60.

([6])مروة حسين علي هادي ،مصدر سابق ،ص60.

السيحي ولكن ارتفاع نسبة الطين فيها ادى الى عدم ترشيح الماء بسرعة مما ادى الى ارتفاع نسبة الملوحة فيها[1].

ج -تربة المنخفضات BOTTOMLAND SOILS:

يتواجد هذا النوع من الترب في مناطق متعددة من منطقة الدراسة وأبرز مناطق تواجدها هي المناطق التي كانت مغطاة بالمياه في منطقة الأهوار في جنوب المحافظة التي تنتشر بشكل بقع صغيرة ومتباعدة في منطقة شط الهندية والحسينية وبحيرة الرزازة إلاأنّ عمليات الاستصلاح وشق المبازل وقنوات الصرف أدّى الى جفاف هذه الاهوار[2]

اذ تتصف هذه الترب بأنها ذات نسجة ناعمة تصل نسبة الرمل فيها مابين(2-3 %)، ونسبة الغرين(42-45%)،ونسبة الطين مابين(40-58%)،وهي شديدة الملوحة الى جانب زيادة نسبة الصوديوم أكثر من(15%)[3].

ومما جعلها غير صالحة للأستثمار الزراعي هو زيادة نسبة التوصيل الكهربائي لمستخلص التربة عن(16 مليموز/سم) لذا فهي تعد من الترب الملحية القلوية[4] كما في خارطة (6).

([1])هاني جابر المسعودي ،مصدر سابق،ص61.

([2])مروة حسين علي هادي ، مصدر نفسه ،ص60.

([3])مديرية الزراعة في محافظة كربلاء ، شعبة المختبرات ، بيانات غير منشورة لسنة 2015.

([4])عباس عبد الحسين المسعودي ، تحليل جغرافي لأستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء ، مصدر سابق ، ص45.

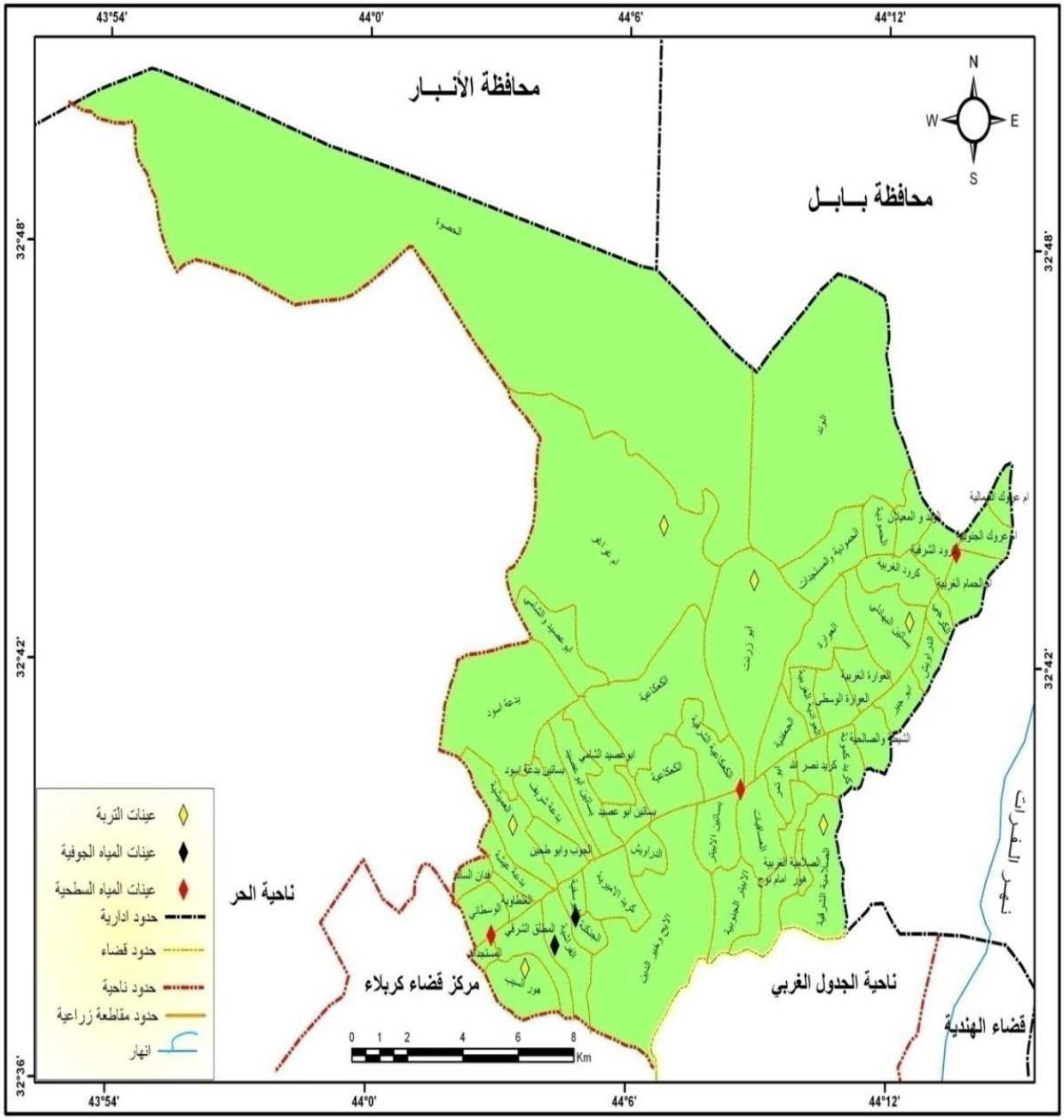
خارطة (6) انواع الترب السائدة في منطقة الدراسة

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الصوره الفضائية لمنطقة الدراسة في ملحق رقم (4)

ولقد تم جمع وتحليل (18) نموذجاً من تربة منطقة الدراسة وقد أخذت هذه العينات بشكل عشوائي منظم وبواقع (3) نماذج من كل موقع أي بثلاث اعماق (30 –50 –100سم) فالموقع الاول من القسم الشمالي لمنطقة الدراسة من مقاطعة (ام غراغر62) والموقع الثاني من مقاطعة (ابو زرنت34) اما الموقع الثالث فوقع اختيار اخذ عينات الترب من الجزء الشمالي الشرقي من منطقة البحث من مقاطعة(بساتين البهادلي75) اما الموقع الرابع فكان من ضمن بساتين مقاطعة (الصلامية الشرقية2) حيث تقع في الجزء الجنوبي الشرقي اما الموقع الرابع من العينات فكان من مقاطعة (هور السيب26) اما الموقع الرابع لعينات الترب فكان من الجزء الغربي من المنطقة (مقاطعة العميشية 44) وقد تم اجراء الفحوصات الفيزيائية والكيميائية

للعينات التي بلغ عددها (6 عينات)أي (18 نموذجا) يلاحظ الجدولفي ملحق رقم(3) نتائج تحاليل ترب منطقة الدراسة ويلاحظ الخارطة (7)مواقع عينات الترب.

خارطة (7)مواقع نماذج الترب والمياه في ناحية الحسينية



المصدر:من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة.

ولعله من المفيد ان نستعرض اهم الصفات الفيزيائية والكيميائية للتربة اذ انها تؤثر وبشكل كبير في الانتاج الزراعي اذ ان تدهور خصائص التربة يؤدي الى قلة الانتاج الزراعي ومن اهم الخصائص الفيزيائية هي كالاتي :

اولا: اهم الخصائص الفيزيائية للتربة Soil Physical Properties:

1- قوام(نسجة)التربة Soil texture:

ان التوزيع النسبي لمجاميع الأحجام المختلفة لمفصولات التربة من جزيئات المعادن الصلبة الموجودة في التربة تسمى نسجة التربة. وبعبارة اخرى هي(تعبير عن نسبة الرمل والغرين والطين).اذ صنفت دقائق التربة اعتمادا على حجومها بانظمة مختلفة ولكن التصنيف الاكثر انتشارا هو التصنيف العالمي المبين في الجدول الاتي .

جدول(16)التصنيف العالمي لحجم دقائق التربة الاولية

اسم الدقيقة	قطر الدقيقة(ملم)
طين Clay	اقل من 0,002
غرين Silt	0,02-0,002
رمل ناعم Fine sand	0,2-0,02
رمل خشنCoarse sand	2,0-0,2

المصدر: محسن محارب عواد ،محمد سالم ضوء ، مدخل الى الجغرافية الزراعية ، ط1، دار الشموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع،2002،ص46.

اما عن الدقائق التي يزيد حجمها عن (2ملم) فلا يمكن عدها من دقائق التربة بل اعتبارها حصى ثم صخر موجود في التربة اعتمادا على حجمها [1].اذ يحدد نسيج التربة قوة تماسكها الذي يؤثر في المجموع الجذري للنبات فاذا كان تماسك التربة معتدلا ساعد ذلك على انتشار

([1])محسن محارب عواد ،محمد سالم ضوء ،مصدر سابق ،ص46.

الجذور وتعمقها بينما يحدث العكس اذا اشتد تماسكها ممايؤثر في مدى نمو وانتاج بعض المحاصيل[1] لذا فان نسجة التربة له اهمية كبيرة ، لانه يحدد وبدرجة كبيرة قدرة التربة على الاحتفاظ بالعناصر الغذائية والمياه[2].ومن خلال أجراء التحليل الفيزيائي والكيميائي للتربة فان منطقة الدراسة تتميز نسجتها بالتباين مكانيا من منطقة الى اخرى اذ تعد ترب مقاطعة ام غراغروالبهادلية وهور السيب تربة طينية بينما التربة طينية لومية في مقاطعة الصلامية وابو زرنت والعميشية .وعلى ضوء ذلك فان تربة المنطقة مزيجية الغرينية اذ يشير اغلب الباحثين بانها تزداد قابليتها على تجهيز النيتروجين للتربة في حالة جودة الصرف فيها، ذلك لأن عملية التهوية الجيدة توفر فرصة مناسبة للأحياء الدقيقة لممارسة نشاطها.

ثانيا: الخصائص الكيميائية للتربة Soil Chemical Properties:

1- ملوحة التربة Salinity Soil:

ان لتملح التربة اسباب متعددة ، اذ تعمل درجات الحرارة المرتفعة صيفاً على زيادة كمية التبخر وتجمُع الأملاح على سطح التربة ، كما ان سوء استخدام مياه الري من قبل المزارعين وارواء المحاصيل الزراعية بكميات تزيد عن حاجة النبات يؤدي الى تراكم الأملاح بعد تبخر المياه ويمكن ايجاز اضرار الملوحة على النبات كالاتي[3]:

1.اعاقة امتصاص بعض العناصر الاساسية لنمو النبات بسبب وجود ايوانات بعض عناصر الاملاح ولاسيما ايونات الصوديوم

2.قلة امتصاص الماء بسبب الشد الازموري المسلط على جذر النبات النامي في الوسط الملحي العالي.

3. تصغر خلايا جذر النبات واوراقه عندما ينمو في الوسط الملحي .

([1])محمد خميس الزوكه،الجغرافيا الزراعية ، مصدر سابق ،ص125.

(3)The Biology of soil (A community andecosystem approach):Richard D؛ardgettb؛p31

([3])مدحت مجيد ، مصطفى جمال الخفاجي،آلية تحمل النبات لشد الملوحة، كليةالزراعة، جامعةبغداد ، مجلة العلوم الزراعية العراقية ،المجلد(45)،العدد (5)،ص432.

وتاثير الملوحة في اشجار الفواكه يكون اما عن طريق الاجهاد الازموري الناتج عن زيادة نسبة الاملاح الذائبة في محلول التربة والذي يؤدي الى عجز النبات عن امتصاص الماء اللازم لفعالياته الحيوية واما من خلال السمية التي تسببها الزيادة الحاصلة للايونات المتراكمة في الخلايا اومن خلال الاخلال بالتوازن الغذائي والهرموني ، لذلك تعد الحمضيات من النباتات الحساسة للملوحة[1].وقد صنفت الترب الملحية بموجب النظام الأمريكي الى اصناف اعتماداً على درجة التوصيل الكهربائي لمستخلص العجينة المشبع كما في الجدول (17).

جدول رقم (17) اصناف التربة بحسب درجة ملوحتها بموجب النظام الأمريكي

الصنف	الرمز	Eceمليموز / سم
ترب قليلة الملوحة	S0	صفر-4
ترب ذات ملوحة متوسطة	S1	8-4
ترب ذات ملوحة عالية	S2	16-8
ترب ذات ملوحة عالية جداً	S3	اكثر من 16

المصدر:اسماعيل داود سليمان العامري، التباين المكاني لخصائص التربة في ناحيتي بهرز وبني سعد وعلاقاتها المكانية بالمُناخ والموارد المائية، رسالة ماجستير(غير منشورة)جامعة بغداد ، كلية التربية /ابن رشد ، 2005، ص34. نقلاعن: احمد حيدر الزبيدي ، ملوحة التربة ، بغداد ، مطبعة دار الحكمة ، 1992.

ومن خلال الملحق رقم (3) نلاحظ تباين تراكيز (EC)مكانياً من منطقة إلى أخرى، إذ بلغت أعلاها في(تربةمقاطعة هور السيب) وبثلاثة اعماق(30 سم و50سمو100سم) اذ بلغت (33,9-24,3-15,35 مليموز /سم) على التوالي ،وتعد هذه التراكيز عالية الملوحة جدا وفقا لتصنيف مختبر الملوحة الامريكي في جدول (17)وكذلك شهدت ترب مقاطعة العميشية ارتفاعا في نسبة الملوحة بعمق 30سم اذ بلغ التوصيل الكهربائي (10,39)مليموز/سم وتاتي بعدها مقاطعة البهادلية من حيث ارتفاع تركيز الملوحة اذ تبلغ (10)مليموز/سم بعمق (30 سم) لذلك

(1) ضرغام باسم ناجي ، تقييم بعض أصول الحمضيات citrus spp لتحمل الملوحة خارج الجسم الحي، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية التربية ،جامعة الكوفة ،2013،ص4.

فان هذه التراكيز تدل بان الترب ذات ملوحة عالية جدافي هذه المقاطعات الزراعية . بينما سجلت تراكيز اقل ارتفاعا في ترب مقاطعة البهادلية وام غراغر بعمق (100سم) اذ بلغت (3,7 –4مليموز/سم) ووفقا لجدول (17) فان هذه الترب ذات ملوحة قليلة جدا .ويعزى سبب ارتفاع نسب ملوحة التربة في مقاطعة هور السيب طبيعة خصائص التربة ونوعية النشاط المستعمل إذ تسود ترب أحواض الأنهار ذات الانحدار القليل والصرف الرديء والنسجة الناعمة ،بينما يعزى الانخفاض في تراكيز الـ (EC) في ترب مقاطعة ام غراغر والبهادلية بعمق (100 سم) اذ بلغ تركيزه (4مليموز/سم)و(3,7)مليموز/سم إلى طبيعة خصائصها وطبيعة النشاط السائد خلالها ، إذ تنخفض في ترب كتوف الأنهار ذات النسجة الجيدة والتصريف الجيد ، وبناءا على الجدول في الملحق رقم (3) نجد ان تراكم الأملاح في الآفاق العليا من التربة يرجع الى طبيعة المُناخ الجاف من حيث قلة الأمطار الساقطة والتي لاتساعد على غسل الأملاح نحو الآفاق السفلى من التربة ، فضلاً عن دور الخاصية الشعرية في نقل الماء الأرضي المحمل بالأملاح الذائبة نحو الأعلى مما يؤدي الى تراكم الأملاح بعد تبخر المياه في الآفاق العليا من التربة .ولكن نجد انهُ يمكن ايجاد حلول لهذه المشكلة عن طريق استصلاح الأراضي وشق المبازل الفاعلة والقيام بعملية غسل التربة للتخلص من املاحها وتنظيم عملية الري عن طريق المقننات المائية وعدم اعطاء كميات مياه اكثر من حاجة النبات .

2- تفاعل التربة Soil Reaction (PH):

يقصد بتفاعل التربة درجة حموضتها او قلويتها ويعبر عنها بلفظ PH، وتعتبر درجة ال PHمن (6–7) ذات اهمية حيوية لنمو النبات اما درجات ال PH الغير طبيعية ارتفاعا فوق (9) او انخفاضها دون(4) فانها تكون سامة لجذور النبات.

وان ما يحدد ان التربة قاعدية او حامضية او متعادلة هو نسبة الكاتيونات للهايدروجينCations وتعني ايونات القواعد كالمنغنسيوم والبوتاسيوم والكالسيوم وتفاعلها مع ايون الهايدروجين[1]. ففي حالة كون التربة حامضية فأنها تؤدي الى اذابة الكثير من مركبات الحديد والألمنيوم السامين للنبات وبذلك تقل جاهزية العناصر الغذائية للنبات كالفسفور مما يكون لهُ تأثيرعلى نمو النبات.

([1])اسماعيل داود سليمان العامري ، مصدر سابق ، ص38.

اما الترب الشديدة القاعدية فهي التي يزداد فيها تركيز ايونات الصوديوم والذي يؤثر في صفات التربة الفيزياوية والكيمياوية وبالتالي على نمو النبات . وتُعد الترب الحيادية افضل انواع الترب فهي ملائمة لنمو جميع المحاصيل الزراعية .ويعبر عن درجة الملوحة او الحموضة للمحلول بمقياس (PH) الذي يتراوح من (1-14) مع معدل وسطي (7) الذي يشير للحيادية[1]ويتراوح تفاعل التربة الملائمة لانتاج الفاكهة مابين (6,5-5,5) اما التربة الحامضية التي يقل تفاعلها الPH عن (4) والتربة القلوية التي يزيد تفاعلها عن (8,5) فتعد غير ملائمة لنمو اشجار معظم انواع الفاكهة[2].ويبين الجدول(18)الترب الملائمة والحدود المثالية لقيم PH لمعظم انواع الحمضيات والفواكه.

جدول(18) يبين انواع الترب الملائمة لاشجار الفاكهة

نوع الفاكهة	نوع التربة	تفاعل التربةPH	الملاحظات
النخيل	الرسوبية المزيجية جيدة الصرف	8-5,5	يقاوم الملوحة والقلوية
الحمضيات	المزيجية جيدة الصرف والتهوية	6-5,5	لاتزرع في التربة الملحية والكلسية
التفاح	المزيجية العميقة جيدة الصرف والتهوية	6,8-5,3	متوسط في تحمله لرداءة التهوية
العرموط	المزيجية العميقة جيدة الصرف والتهوية	7,2-5,5	لاتنجح في التربة الكلسية
الخوخ	المزيجية الخفيفة جيدة الصرف والتهوية	6,8-5,2	لاينجح في التربة القلوية
المشمش	المزيجية الثقيلة جيدة الصرف	6,8-5,2	يتحمل التربة الثقيلة الرطبة
العنب	المزيجية العميقة جيدة الصرف	6,8-5,2	لاينجح في الترب الطينية والثقيلة والقلوية الغدقة
الرمان	الرسوبية المزيجية جيدة الصرف	8-5	متوسط التحمل لملوحة التربة
التين	الطينية الغنية بالكلس	8-5	يتحمل رداءة التهوية في التربة

المصدر: مخلف شلال مرعي ،ابراهيم محمد ، جغرافية الزراعة ،1996 ، ص278.

([1])علي حسين شلش ، مصدر سابق، ص52.

([2])مخلف شلال مرعي ، ابراهيم محمد ، مصدر سابق ، ص278.

وبناءا على الحدود المثالية لتفاعل التربة(PH) في جدول (18) ، إن تربة منطقة الدراسة هي تربة قاعدية لأنها سجلت قيمة أكثر من 7 ولم تتعدى نسبة 8 لذا فهي تربة غير مضرة في الإنتاج الزراعي اذ يعزى ارتفاع قيم الـ(PH) في المواقع إلى زيادة تراكيز عنصر الصوديوم والبوتاسيوم إذ كلما زادت قيمهما ارتفعت قيم(PH)ويعود ذلك إلى استعمال الأسمدة البوتاسية من جهة والى احتواء مياه الري على تراكيز عالية من الصوديوم الأمر الذي يؤدي إلى زيادة تراكيز البوتاسيوم والصوديوم، يلاحظ الجدول في ملحق رقم (3).

3-النسبة المئوية للصوديوم المتبادل(ExchangableSodiam Percentage ESP):

إن وجود ايون الصوديوم يمثل خطراً كامناً لترب المنطقة الجافة وشبة الجافة فعندما تصل الـ E.S.P بالتربة إلى 15% أو أكثر ربما يحصل تدهور في بناء التربة الفيزياوي[1]. ولكنها لا تتأثر بشكل متساوي فالترب الحاوية على الطين غير المتمدد يمكن أن يتحمل القيم العالية من E.S.P دون المعاناة من التأثيرات الخطرة مقارنة بالترب الحاوية على المعادن الطينية العالية التمدد. اذ ان عنصر الصوديوم يوجد في تركيب السليكاتالالومينية الاولية والثانوية ، وبحالة ممتزجه وكذلك بشكل املاح سهلة الذوبان على صورة كلوريدات ونترات وكبريتات وفوسفات تبلغ نسبة عنصر الصوديوم (Na) نحو 1 % من وزن التربة[2]. كما ان وجود الصوديوم في التربة بكميات كبيرة يعمل على تخريب بناء التربة اذ يعمل على تفريق حبيبات التربة كما ان التربة تكون لزجة ويصبح من الصعب العمل فيها ومن ايجابيات وجوده في التربة بانه يحمي النبات من اضرار الصقيع خلال الشتاء اذ يعمل على خفض درجة انجماد عصارة النبات يساعد بعض النباتات على تكوين اللون الجيد والطعم المرغوب فيه[3].كما في الجدول(**19**)

([1]) ياسين عبد النبي حمادة ، مصدر سابق ، ص148.

([2])عبد الاله رزوقي ، تلوث وتردي التربة في قضاء الحلة (دراسة في جغرافية البيئة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة بابل ،2013، ص161.

([3]) اسماعيل داود سليمان العامري، مصدر سابق ، ص 42.

جدول (19) خطورة الصوديوم وفقا لنسبة الصوديوم المتبادل (E.S.P) في التربة

خطورة الصوديوم	% E.S.P
غير خطرة	اقل من 20%
قليلة الخطورة	% 40 – 20
معتدلة الخطورة	% 60 – 40
عالية الخطورة	% 80 – 60
شديد الخطورة جداً	أكثر من 80 %

المصدر: ياسين عبد النبي حمادة ،مشكلة الملوحة واثرها في التباين المكاني للانتاج الزراعي في قضاء بلد،رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ،جامعة تكريت ،2010،ص149 بالاعتماد على :

E.V.Fitzpatrick, Soils, London, Longmans, 1980, p.114

ومن خلال جدول في ملحق (3) يظهر ان تراكيز الصوديوم (Na) في ترب منطقة الدراسة تتباين مكانياً من منطقة إلى أخرى ، إذ بلغت أعلى كميات له في (مقاطعة هور السيب وبعمق (30سم) اذ بلغ تركيز الصوديوم (PPm10490) وكذلك بعمق (50 سم) اذ بلغ تركيزه (8430 PPm) وبعمق (100 سم) بلغت نسبته (P.PM(6622 ويعزى هذا الارتفاع إلى طبيعة هذه التربة وممارسات الري الخاطئة وكذلك طبيعة مياه الري ذات التراكيز العالية من (Na) اما اقل تركيز للصوديوم فكانت في مقاطعة ابو زرنت حيث عمق الترب (30 سم)و بعمق (50 سم) اذ بلغت (PPm886) (PPm 942) على التوالي .

4- المادة العضوية (Organic Matter):

هي جميع الفضلات النباتية والحيوانية الخام التي بدأت أو لم تبدأ بالتحلل بعد بفعل الكائنات الدقيقة وهي تتركب من ماء تصل نسبته إلى 75% فأكثر ومادة جافة بنسبة 25% من المادة العضوية وتتكون المادة الجافة من كربون وأوكسجين وهيدروجين وأزوت (نتروجين) وعناصر معدنية مختلفة أخرى[1].اذ ان عملية التحلل تتم بفعل الهضم الانزيمي الناتج عن فعالية الاحياء الدقيقة في التربة حيث تتحلل الكاربوهيدرات الى النشا والسكريات مما يؤدي الى اطلاق ثاني

(1) ياسين عبد النبي حمادة،مصدر سابق ، ص137.

اوكسيد الكاربون في التربة[1] .وتشكل المادة العضوية 12% من مكونات التربة ، ولها اهميتها في تحديد صفات التربة الفيزياوية وقدرتها الأنتاجية فهي تزود النباتات بالعناصر الغذائية كما تؤثر في حركة الماء والهواء في التربة[2].وتعتبر المصدر الرئيسي لامداد التربة بعنصري الكبريت والفسفور وكذلك النتروجين[3]ومن خلال تحليل الجدول في ملحق (3) يتبين أن أعلى تركيز للمادة العضوية كان في مقاطعة ابو زرنت وكان تركيزه بعمق (30 سم) **(3,45)** %واخذت تقل في الترب ذات عمق (100 سم) اذ بلغت **(2,96%)**،وكذلك مقاطعة بساتين البهادليوالصلامية بعمق تربة (30 سم) اذ تراوحت النسبة **(1,24 –1,67%)** بينما سجلت اقل نسبة في تربة مقاطعة الصلامية بعمق(100 سم) اذ بلغت (0,5)%بينما سجلت مقاطعة العميشية اقل تركيز للمادة العضوية في عمق (30 سم)اذ بلغ (0,93)% ويرجع سبب ارتفاع المادة العضوية فيالطبقات السطحية لترب منطقة الدراسة ويقل تدريجيا كلما تعمقنا الى داخل التربة الى كونها تستلم كميات كبيرة من الأسمدة العضوية فضلاً عن بقايا النباتات ومخلفات الأحياء الأخرى وهذا ما تم ملاحظته من خلال المشاهدات الحقلية اذ يستخدم المزارعون الأسمدة الحيوانية. وبذلك فأن تربة منطقة الدراسة تُعد من الترب العضوية .

5- الكالسيوم (Ca):

يعتبر الكالسيوم ضروري للنبات فتحتاج انسجة النبات لكميات كبيرة من الكالسيوم ،حيث اكدت الدراسات الزراعية بان نقص الكالسيوم يؤدي الى تجمع السكريات والنشويات في انسجة النبات مما يؤدي الى عدم قدرة النبات على امتصاص النتروجين النتراتي .وتظهر اعراض نقص الكالسيوم على اشجار التفاح حيث يقلل عدد الثمار وتصفر الاوراق وتصبح جذورها قصيرة [4].اما في منطقة الدراسة ومن خلال الملحق رقم (3) نجد ان عنصر الكالسيوم تتباين تراكيزه مكانياً من منطقة إلى أخرى إذ بلغت أعلاها فيترب مقاطعة ابو زرنت وبعمق (30 سم) اذ بلغ PPM**(356,7)** وتليه مقاطعة الصلامية اذ بلغ تركيز الكالسيوم بالتربة (PPM**304,4**)بينما سجلت ادنى نسبة في مقاطعة بساتين البهادلي وبعمق (50 سم) اذ بلغت (PPM**180**).

([1]) فيصل رشيد الكناني ،مبادئ البستنة، مصدر سابق ، ص68.

([2]) إسماعيل داود سليمان العامري ، مصدر سابق ، ص44.

([3]) محمد صبري محسوب ، الجغرافيا الطبيعية (اسس ومفاهيم حديثة)، دار الفكر العربي ،2007،ص207.

([4]) فيصل رشيد ناصر الكناني ، مصدر سابق ، ص281.

6- المغنيسيوم (Mg):

يعتبر المغنيسيوم مهما وضروريا لعمليتي التركيب الضوئي والانقسام الخلوي يسبب اضرار على اشجار الفواكه والحمضيات اذ تبدا الاوراق بالاصفرار اذ تتحول الاوراق الى لون اصفر باهت. اما في منطقة الدراسة نلاحظ من خلال الملحق رقم (3) بان اعلى تركيز كان في ترب مقاطعة الصلامية وبثلاث اعماق من التربة اذ بلغت (**65,9 -57,1 -57,6**) ppm ،على التوالي،بينماتاتي وبنسبة عالية ايضا في مقاطعة هورالسيب بعمق (50 سم)اذ بلغت (**55,6**)ppm وتليه في نفس المنطقة ولكن بعمق 30 سم اذ بلغت نسبته (**53,19**)ppm، كما سجلت تراكيز اقل للمغنيسيوم في مقاطعة ام غراغر وبعمق (100 سم) وعمق (50سم) اذ بلغت (**13,17**)ppm و(**14,1**)ppm على التوالي.

7- البوتاسيوم (K):

يظهر من الملحق(3) أن تراكيز البوتاسيوم(K) في تربة منطقة الدراسة تتباينمكانيا من منطقة الى اخرى اذ بلغت اعلاها في تربة مقاطعة هور السيب وبثلاثة اعماق للتربة (30 سم -50سم -100سم) اذ بلغت (**878 – 690 -478**)**ppm** على التوالي ، وكذلك ترتفع النسبة في بساتين البهادلية وبعمق (30 سم) اذ بلغت (**392**) والصلامية بنسبة (**320**)**ppm** ويعزى سبب ارتفاع تراكيزه للأنشطة المدنية والمتمثلة بـ(مواقع الطمر الصحي والمياه الثقيلة) أثراً في زيادة تراكيز هذا العنصر في التربة من خلال ما تطرحه من نفايات،كما ان للنشاط الزراعي هو الأخر دوراً في زيادة تراكيز(K) في هذه الترب وذلك من خلال استعمال كميات كبيرة من الأسمدة البوتاسية بالإضافة إلى ارتفاع تراكيز(K) في مياه الري،علاوة على الإدارة غير العلمية لهذه المياه، اما ادنى تركيز للبوتاسيوم فسجل في تربة مقاطعة (ام غراغر والعميشية) حيث عمق التربة (50سم) اذ بلغت (22 – 50)ppm.

8-الكلور (CL) :

تتباين تراكيز الكلور في تربة منطقة الدراسة ومن خلال الملحق (3) يتضح بان اعلى تركيز له كان في تربة مقاطعة (بساتين البهادليوالصلامية وهور السيب) اذ بلغت نسبته في بساتين البهادلي وبعمق (100 سم) (**1169,8**) ppm،اما في الصلامية حيث عمق التربة (30 سم)

بلغ (**1531,4**)ppm، امافي هور السيب بلغت (**22010**)ppm بعمق (30سم) و**13916**)ppmبعمق(50 سم)،اذ يعزى ارتفاع تراكيز الكلور في بعض مواقع الترب المدروسة إلى تأثير بعض الأنشطة الصناعية والتي تطرح ضمن مخلفاتها المختلفة تراكيز عالية من (CL) ، فضلاً عن ري بعض الترب بمياه صناعية تحوي تراكيز عالية من(CL) ، كما ترتفع تراكيز (CL) ضمن الترب المتأثرة بمخلفات النشاط المدنيالتي تطرح هذا العنصر إلى التربة وبتراكيز عالية.

9- البيكاربونات (HCO_3):

يظهر من الملحق رقم (3) أن تراكيز البيكاربونات (HCO_3) في تربة منطقة الدراسةتتباين مكانيا من منطقة الى اخرى اذ سجلت اعلى تركيز له في تربة مقاطعة (هور السيب) وبثلاثة اعماق (30-50-100 سم) اذ بلغت اعلاها في عمق (50 سم) (**195,2**)ppm وتليه (**146,4**)ppm بعمق 30سم بينما سجل تركيزه في عمق 100سم (**134,2**)ppm، وتليها مقاطعة (الصلامية وبعمق (50 سم) (**97,5**) ppm وتليها مقاطعة ابو زرنتوالعميشية وبعمق (30 سم) اذ بلغت (73,2)ppm، بينما سجلت ادنى نسبة في تربة مقاطعة (الصلامية وبعمق (100 سم) (61)ppm، ويعزى ارتفاع تركيز **HCO_3** هو استعمال المياه الجوفية الغنية في بعضها بالبيكاربونات في عملية الري.

10- النترات (NO_3):

تتباين تراكيز النترات مكانياً من منطقة إلى أخرى إذ سجلت أعلاها في تربة بساتين البهادلي بعمق (30 سم)اذ بلغت(33,6)ppm،وتربة مقاطعة الصلامية وبعمق (30 سم) اذ بلغت(19,6) ppm،وكذلك مقاطعة العميشية وبعمق (50 سم) اذ بلغت (19,5) ويرتفع تركيزه ايضا في نفس المقاطعة ولكن بعمق (100 سم) اذ سجل نسبة (16,8)ppm ، بينما سجلت ادنى نسبة له في تربة مقاطعة ام غراغر بعمق (30 سم) بلغت (1,3) وان سبب زيادة تراكيزه في ترب منطقة الدراسة يرجع إلى تأثير استعمال الأسمدة النتروجنية في الترب الزراعية ،فضلا ً عن استعمال مياه صرف صحي ومياه صناعية ومياه جوفية ومياه سطحية في عمليات الري والتي تحوي على تراكيز مرتفعة من النترات ،الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع تراكيز النترات في التربة.

11-كاربونات الكالسيوم (الكلس Ca Co3):

وللكالسيوم تأثيرات كيمياوية اكثر من كونها فيزيائية اذ يُعد عاملاً مصلحاً للحموضة ويزيد من جاهزية عناصر غذائية محددة للنبات ولهُ تأثير واضح على تركيب التربة خاصة في تحسين علاقات الرطوبة بالتربة ، وطبقاً لتقرير منظمة الغذاء والزراعة فأن نسبة كاربونات الكالسيوم تتراوح بين (15-35)% في اغلب الترب العراقية وتوجد بعض الترب التي تحتوي على اقل من 15% واخرى تحتوي على اكثر من 35% من الكاربونات. وقد عدّت النسبة المئوية للكلس (5%) الحد الذي يفصل بين الترب الكلسية والترب غير الكلسية[1].اما في منطقة الدراسة فتتباين تراكيزه من منطقة الى اخرى اذ بلغ اعلاه في تربة مقاطعة ابو زرنت بعمق (30سم) ومقاطعة هور السيب بعمق تربة (30 سم)اذ بلغ (40,5)ppmفي ابوزرنت و(38,3)ppm في هور السيب وايضا العميشية بعمق تربة (30 سم) اذ بلغ (38,5)ppm وبساتين البهادلي ايضا ارتفع فيها تركيز كاربونات الكالسيوم بعمق(100سم) (36,5)ppm ،بينما سجلت ادنى نسبة له في مقاطعة هور السيب وبعمق(50 سم) (19)ppm.

صورة(1) اخذ نموذج من تربة مقاطعة العميشية وبعمق (100 سم)

المصدر: التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2015/5/1 الساعة الواحدة ظهرا.

([1]) اسماعيل داود سلمان العامري ، مصدر سابق ، ص52.

صورة(2) اخذ نموذج من تربة مقاطعة هور السيب بعمق (100سم)

المصدر: التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2010/5/1 الساعة الخامسة عصرا.

سادسا: الموارد المائية (Water Resources):.

للموارد المائية اهمية كبيرة في الانتاج الزراعي لذا فالطلب المتزايد على المنتجات الزراعية جعل من المهم التركيز على الاستثمار الامثل للارض والمتمثلة بالاراضي القابلة للزراعة لكي يتم رفع انتاجية تلك الارض وتحقيق التوازن بين الطلب وانتاجية هذه الارض وهذا لايتم الا بانتهاج او اتباع سياسة مائية موجهة الغرض منها تنظيم عمليات الري بمايتفق واحتياجات المحاصيل الزراعية من متطلبات مائية فاذا ماتبعت هذه السياسة والسيطرة على هذا المورد المهم والتحكم في استثماره من دون تبذير سوف يؤدي الى توسيع الرقعة الزراعية وثم توسيع الانتاج[1].كما ان توفر المياه وبصورة جيدة فان تاثيرها سيكون مباشرا على قيام الزراعة وتوسعها في اي بقعة من العالم وعلى العكس من ذلك ان قلت كميتها او انعدامها فانه يؤدي الى قلة المساحات المزروعة او انعدامها[2] اضف الى ذلك فان الموارد المائية لها دور في تباين تركز زراعة المحاصيل

([1])عباس عبد الحسين خضير المسعودي ، تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء، مصدر سابق ،ص 56.

([2])نجاح عبد جابر الجبوري ،تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المناذرة ،رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة ،2006، ص52.

البستنية سواء من حيث اختلاف مصادرها او من حيث درجة توفر المياه فيها او مقدار الاستفادة منها او طريقة استغلالها او نوعية مياهها[1].

وبناءا على ماتقدم فان العلاقة بين الموارد المائية والزراعة علاقة طردية كما نجد تباين النبات في مقدار حاجته من الماء وذلك حسب نوع النبات ومرحلة النمو والعوامل البيئية التي تؤدي الى فقدان الماء منه.

وتتمثل مصادر المياه في منطقة الدراسة بمياه الامطار والمياه السطحية والمياه الجوفية اما بالنسبة لمياه الامطار فان اهميتها محدودة لكونها فصلية ومتذبذة وتسقط في اوقات لاتلبي متطلبات الزراعة الا انها تعد مصدر رئيسي لتغذية المياة الجوفية وبناءا على ذلك سيتم تسليط الضوء على المياه السطحية والجوفية .

اولا –المياه السطحية Surfes Water:

تعتمد منطقة الدراسة اعتمادا رئيسيا على المياه السطحية لكونها تشمل شبكة مهمة تخترق جميع الاراضي الزراعية اذ تشمل هذه المياه بالاعتماد على نهر الفرات الذي يعد المصدر الرئيسي والمهم للمحافظة حيث يخترق نهر الفرات المحافظة من جزئها الشرقي ويسير بمحاذاة الحدود الشرقية للمحافظة ويتفرع منه عدة فروع عند سدة الهندية التي تمثل منظومة اروائية كبيرة مهمة في البلد وان مايدخل ضمن محافظة كربلاء هما جدولي الحسينية وبني حسن اللذان يتفرعان من نهر الفرات عن طريق ماخذ مشترك بعد سدة الهندية[2]. وسيتم شرح جدول الحسينية بكل تفاصيلة لكونه يعد الشريان الرئيسي الذي يغذي الاراضي الزراعية في المنطقة .

جدول الحسينية : وهو جدول قديم تاريخه الى مايزيد على (700)سنة وقد حفر لايصال المياه الى سكان مدينة كربلاء[3].

([1])مخلف شلال مرعي ،التباين المكاني لاشجار الفاكهة وامكانات تنمية زراعتها في العراق ،مصدر سابق، ص120.

([2])هاني جابر المسعودي ، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء لعام 2011، مصدر سابق ، ص64.

([3])نجيب خروف ، مهدي الصحاف، وفيق الخشاب، الري والبزل في العراق ، بغداد ،1984، ص284.

ويذكر المؤرخون انه جرى على ناظم مشروع الحسينية اعمال صيانة من مدة لاخرى ويحتوي على ثلاث فتحات وكانت الفتحة الوسطى كبيرة اذ بلغ عرضها (3م) وقد اجريت اصلاحات اخرى واسعة لهذا الناظم سنة (1928)كان منها اعادة انشاء ارضية الناظم وبنائها بالخرسان لمنسوب(10–28م)فوق مستوى سطح البحر حيث يبلغ طوله الكلي(600،30 كم)[1]حيث يبلغ طول المبطن (21كم) والغير المبطن (6)كم،حيث يتفرع من الضفة اليمنى لنهر الفرات مقدم سدة الهندية بمسافة (3,3)كم ويسير باتجاه جنوبي غربي متبعا انحدار سطح الارض حتى يصل مدينة كربلاء حيث يسير بمحاذات المدينة في جهاتها الشمالية والشمالية الغربية لمسافة (1 كم)بعد ذلك يتفرع الى فرعين بعد ان يكون قد قطع مسافة (29 كم)الاول يسمى الرشدية ويسير باتجاه الشمال الغربي ولمسافة (18 كم)ثم ينتهي في الاراضي المجاورة لبحيرة الرزازة[2] والثاني يسير باتجاه الجنوب ثم ينحرف الى الشرق لينتهي في الاراضي الصحراوية قرب النجف بطول يبلغ (15 كم)ويسمى هذا الهندية[3] ويخترق المحافظة من الشمال الى الجنوب ويبلغ طوله (28 كم مربع)ويبلغ تصريفه (3,25/ثا)[4] كما ان جدول الحسينية القديم ترابي ويتصف بالتعرجات وعدم انتظامه من منطقة لاخرى وكذلك القنوات الفرعية والثانوية فهي سابقا تتصف بالتعرجات وغير مبطنة بالخرسان اما الان فقد اجريت عليه اعمال صيانة وتم تغليفه بالخرسان المسلح وتقدر المساحة التي يرويها (186000) دونم منها (37755) دونم بساتين و(148245) دونم زراعية .ويبلغ طول الغير مبطن منه(3,6)كم ونظرا للصيانة التي اقامتها مديرية الري التابعة للمحافظة فان مشروع جدول الحسينية قلت فيه التعرجات وانتظامه اكثر مما كان عليه الجدول القديم وتقع على امتداد جدول الحسينية اعدادا من القرى والبساتين الكثيفة والمثمرة ويتفرع من الجدول الرئيسي عدد من الجداول الفرعية التي تصل في اعدادها خمسة جداول بلغت اطوالها (89)كم فضلا عن عدد من الجداول الثانوية التي يبلغ عددها سبعة جداول تصل اطوالها

([1])هاني جابر المسعودي ،المصدر نفسه، ص64.

([2])عبد الامير كاسب مزعل ، دراسة جغرافية لنظم الري والبزل على نهري الحسينية وبني حسن محافظة كربلاء ، مصدر سابق، ص61.

([3])مؤيد جواد بهجت ، مصدر سابق ، ص17.

([4])عباس عبد الحسين المسعودي ، دور التنمية الريفية في تطوير الاستيطان الريفي في محافظة كربلاء،رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة بغداد ،1989، ص.64

(37)كم وبلغ عدد المنافذ الكلية للجدول تقريبا (403).وفيمايلي نذكر هذه الجداول بشي من التفصيل:.

1- جدول الوند : والذي يعد اول جدول فرعي يخرج من الضفة اليمنى لنهر الحسينية من نقطة تفرعه الكيلومترية والبالغة (3,600) بطول يصل الى (11)كم ومبطن بالخرسان حيث يصل طول المبطن (10كم) ياخذ هذا الجدول في جريانه نحو الشمال الغربي ومن ثم يتجه نحو الغرب وهناك يتفرع الى عدد من القنوات الاروائية التي يبلغ مجموع اطوالها بين (200-600م) وبعرض (80-120م) وينظم جدول الوند مياهه بوساطة ناظم صدري مؤلف من بوابة واحدة وبارتفاع (4م)وعرض(1,5م) اما عدد المنافذ التي تخرج منها المياه الى الاراضي الزراعية فقد بلغت تقريبا (83)منفذا صمم هذا الجدول بتصريف قدره (3مكعب/ثا)اما تصريفه التشغيلي فيبلغ (3م مكعب /ثا)ويروي مساحة زراعية بلغت تقريبا (14569 دونم) حيث تزرع بالفواكه والخضروات ومحاصيل اخرى.

2- جدول الكمالية الحديث: يتفرع هذا الجدول عند الكيلومتر (13)من الضفة اليمنى لنهر الحسينية بمسافة تبعد (500)م مركز ناحية الحسينية وبطول (27)كم وهو جدول مبطن كليا بالخرسان يصل طول المبطن (34 كم) مؤلف من ناظم صدري ذي بوابتين حديديتين عموديتين بارتفاع (3)م وعرض (4)م تصريفه التشغيلي بلغ تقريبا (11م مكعب /ثا)ولهذا الجدول اهميته في ارواء مساحة زراعية وصلت الى مايقارب (42282 دونم) اماعدد المنافذ التي يحتويها فقد بلغت (18)منفذا تتفرع منه عدد من القنوات الاروائية التي تصل اطوالها بين (300-600)م حيث تساهم في ارواء عدد كبير من الاراضي الزراعية .

3- جدول ابوزرع :.يتفرع هذا الجدول من الضفة اليمنى لنهر الحسينية عند الكيلومتر (21) وبطول (13كم)وهو مبطن جزئيا اذ وصل الجزء المبطن الى (9,5)كم وماتبقى منه ترابي وبطول (3كم)ويبلغ تصريفه التشغيلي (3,5تر مكعب /ثا) ويتالف من بوابة واحدة شعاعية بارتفاع (4متر) وعرض (2م)ويروي مساحة زراعية بلغت (12587دونم) فضلا عن انه [1].

([1])محافظة كربلاء ، مديرية الموارد المائية ،القسم الفني ، بيانات غير منشورة لسنة (2014).

يحتوي على عدد من المنافذ بلغ عددها(67منفذا)ويتفرع منه عدد من الجداول الاروائية الصغيرة التي يصل مجموع اطوالها مابين (1–3كم)بعرض (1,5–3م)وتوجد عند نقاط تفرع هذا الجدول سدود غاطسة تفتح وتغلق بحسب متطلبات الارواء بمعدل عرض يصل الى (1,5–2)م وتروي مساحة كبيرة من الاراضي الزراعية .

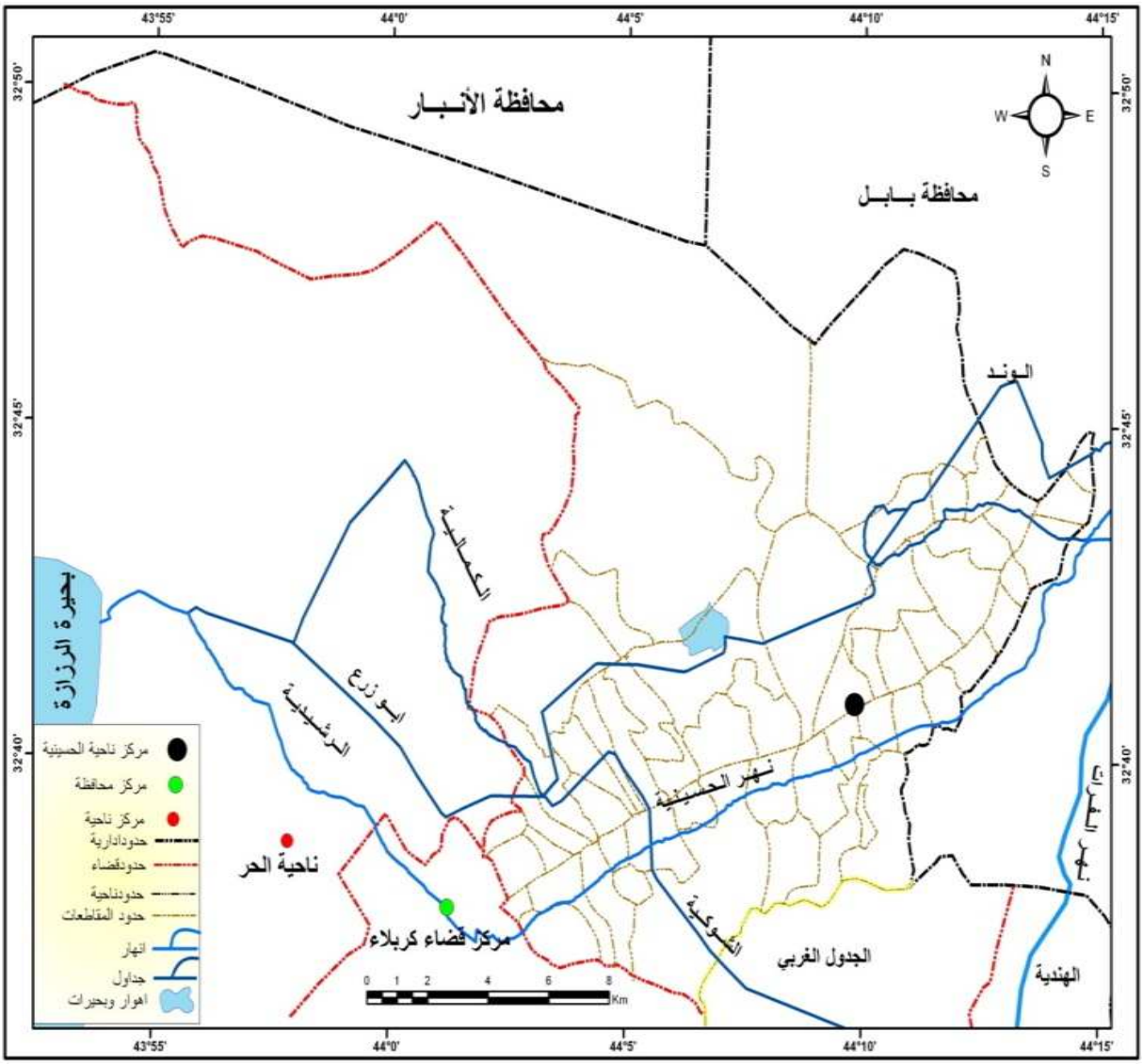
4–جدول الرشدية :. يجري هذا الجدول من الجهة اليمنى لنهر الحسنية عند الكيلومتر (27كم)بطول يصل الى (15كم)ومعظم هذا الجدول مبطن بلخرسان اذ وصل طول المبطن منه تقريبا (13كم)وطول الغير مبطن منه بلغ تقريبا (3كم) ويتجه في جريانه نحو الشمال ويتالف من ناظم صدري ذي بولبتين بارتفاع (3,5م) وعرض (1,5م)ويبلغ معدل تصريفه التشغيلي (4متر مكعب /ثا)لارواء مساحة زراعية بلغت (12940 دونم)ويحتوي على عدد من المنافذ بلغ عددها (110 منفذا)ويتفرع منه عدد من الجداول الاروائية الصغيرة التي يصل اطوالها بين (1–3كم) وعرض (1,53 م).

5–جدول الهنيدية : يتفرع هذا الجدول من الجهة اليسرى لنهر الحسينية عند الكيلومتر (27)وبطول (16كم)وان جزء من هذا الجدول مبطن حيث بلغ مقداره (9كم) و(7كم)غير مبطن ويتجه في جريانه نحو الجنوب ويتالف من ناظم صدري ذي بوابة واحدة بارتفاع (3م)وعرض (1,5م) وهو مصمم بتصريف قدره (2م مكعب /ثا)الا ان معدل تصريفه التشغيلي بلغ (1م مكعب /ثا)اذ يدخل هذا النهر الى وسط مدينة كربلاء ويحتوي على (71 منفذا). فضلا عن الجداول الفرعية التي ذكرناها التي تتفرع من الجدول الرئيسي والمتمثل بجدول الحسينية توجد هناك ثانوية ايضا تتفرع من الجداول الفرعية التي سبقت الاشارة اليها عدد من الجداول وهي :

1–جدول العجمية :.يتفرع هذا الجدول الثانوي من جدول الرشدية الفرعي عند الكيلومتر (13)كم وبطول بلغ (6كم)ترابي وغير مبطن بالخرسان وتنظم المياه من خلال ناظم اقيم في صدره بوابة ذات ارتفاع (4م)وعرض (1,5 م) مصمم بتصريف قدره(1,5م مكعب /ثا)في حين بلغ معدل تصريفه التشغيلي (1 م مكعب /ثا) يروي مساحة زراعية بلغت تقريبا(8937 دونم)و(54منفذا).

2-**جدول Bc1:**. وهو جدول حديث النشاة يتفرع من الضفة اليسرى لجدول الوند ويرتبط بالضفة اليمنى لجدول الكمالية الحديث ويبلغ طوله تقريبا (7كم)مبطن كليا بالخرسان المسلح .فضلا عن جدول العجمية يوجد هناك عدة جداول منها (قناة 8)يبلغ طولها تقريبا (5,25)كم وقناة (9)بطول (7كم)وقناة (10)بطول (3,4كم) واخيرا (قناة 13)بطول (6,5كم) ان هذه القنوات حديثة النشاة التي نفذتها مديرية الموارد المائية في المحافظة ضمن مشاريع الري والبزل. يلاحظ الملحق رقم (2) الذي يوضح جدول الحسينية والقنوات المتفرعة منه .

خارطة (8) الموارد المائية في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثه بالاعتماد مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء ،بيانات غير منشوة لسنة2015.

جدول(20) التصاريف المائية لجدول الحسينية لسنة (2014)

الشهر	معدل التصريف م^3/ثا
كانون الثاني	2,87
شباط	4,10
اذار	6,00
نيسان	13,03
مايس	27,25
حزيران	29,655
تموز	27,50
اب	27,091
ايلول	19,7
تشرين اول	17,90
تشرين الثاني	16,00
كانون الاول	8,00
المجموع الكلي للتصريف	199,096

المصدر: مديرية الموارد المائية ، القسم الفني ، بيانات غير منشورة لسنة 2015.

التصاريف المائية لجدول الحسينية :

من خلال تحليل الجدول (20) حدد معدل المتطلبات المائية الشهرية التي تعتمد على النمو الزراعي والكثافة الزراعية بمعدل ماتحتاجه الأراضي الزراعية في منطقة البحث على أن أعلى المتطلبات المائية الشهرية تتمثل بشهري(حزيران ،تموز)،بلغ كل منهما(**29,655**م^3/ثا)،(**27,50** م^3/ثا)،على التوالي، وأقل معدل بلغ(**2,87**م^3/ثا)،في شهر كانون الثاني ، ان أرتفاع معدل المتطلبات الشهرية لشهري(حزيران ،تموز) يرجع الى أرتفاع درجات الحرارة مما يؤدي الى زيادة التبخر، ثُمَّ زيادة الضائعات المائية. اما في شهر كانون الثاني وشباط ، اذ أنخفاض درجات الحرارة وقلة الضائعات المائية هو سبب في أنخفاض معدل المتطلبات المائية المخصصة للأراضي الزراعية.

القنوات الفرعية لجدول الحسينية فان هناك ثلاث نواظم قاطعة رئيسية تقع على جدول الحسينية الغرض منها التحكم والسيطرة في تنظيم المياه وكذلك القيام بالمناوبة ضمن الجدول وهذه النواظم هي :

1- ناظم قاطع الكيلو (3,600) على صدر الجدول ثلاث بوابات /ناظم الصدر .

2- ناظم قاطع الكيلو (13) مركز ناحية الحسينية بوابتان / ناظم العطيشي .

3- ناظم قاطع الكيلو (21) بوابتان /ناظم القنطرة البيضاء.

اما النواظم الصدرية الرئيسية الواقعة على جدول الحسينية فيبلغ عددها (6) نواظم وهي كالاتي :

1- ناظم الحسينية الجديدة حيث يبلغ عدد فتحاته (3).

2- ناظم الحسينية القديمة حيث يبلغ عدد فتحاته (2)

3- ناظم الوند حيث يبلغ عدد فتحاته (1).

4- ناظم ابو زرع حيث يبلغ عدد فتحاته(1).

5- ناظم الرشدية حيث يبلغ عدد فتحاته(2).

6- ناظم الهنيدية وله فتحه واحدة .

ولقد تم جمع وتحليل (3)نماذج من المياه السطحية (لجدول الحسينية) في منطقة الدراسة ومن ثلاث مواقع فالموقع الاول كان من بداية النهر اما الموقع الثاني فكان من وسط النهر بينما الموقع الثالث كان من نهاية نهر الحسينية وتم اجراء الفحوصات الكيميائية للعينات في مختبر المياه في مديرية زراعة محافظة كربلاء للتعرف على مدى صلاحيتها للزراعة والخارطة (7) توضح مواقع عينات المياه السطحية في منطقة الدراسة. والجدول (21) يبين نتائج التحاليل للمياه .

جدول (21) التحاليل الكيميائية لمياه جدول الحسينية في منطقة الدراسة

اسماء العناصر	بداية نهر الحسينية	وسط نهر الحسينية	نهاية نهر الحسينية
Eds/m.C	1,45	1,42	1,83
PH	7.7	7.6	7.9
CL ppm	234	208	315
Ca ppm	88	96	110
Mg ppm	20	17	36
T ppm.H	418	414	502
Na ppm	241	235	300
K ppm	14	13	24
So4 ppm	269	398	516

اجريت التحاليل في مختبر المياه في مديرية الزراعة – محافظة كربلاء – بتاريخ 2015/5/4

الخصائص الكيميائية وتشمل :

1-ملوحة التربة (Ec ds/m):.تعرف على أنها قيمة عددية تعبر عن عدد الأيونات الموجبة والسالبة في المياه وتعتمد هذه القيمة على عاملين هما تراكيز الأملاح المذابة في الماء ودرجة الحرارة في أثناء القياس لكونها ذات تأثير مباشر على حركة الأيونات المختلفة ، وتزداد التوصيلية الكهربائية بنسبة (2%) عند زيادة درجة حرارته درجة مئوية واحدة[1] ومن خلال استقراء الجدول(20) يظهر التباين المكاني لقيم (Ec) من بداية النهر ووسطه ونهايته اذ يرتفع تركيز التوصيلة الكهربائية في مقدمة النهر ونهايته اذ بلغت **(1,45)**و**(1,83)** على التوالي ، بينما تنخفض في وسط النهر بتركيز (1,42)**ds/m** وهذه التراكيز تعتبر ضمن الحدود المسموح بها للاستخدامات الزراعية وفقاً لمعيار (ISEcl) جدول (22) ومعيار اللجنة الاستشارية الوطنية الأمريكية لمياه الري جدول (23) وكذلك وفق تصنيف (Wilcox –

(1)هدى علي شمران ، مصدرسابق ، ص121.

Magisted)جدول(24)،التراكيز صالحه لري بعض المحاصيل التي تتحمل الملوحة بشرط الاعتناء بالتربة وصرفها الجيد(صالحة لزراعة القمح والشعير والرز والذرة والطماطة والخضروات والرمان والزيتون. وان ارتفاع قيم التوصيلة الكهربائية يعود الى ارتفاع درجات الحرارة التي تؤدي حتما الى زيادة التبخر وتساهم في أنخفاض منسوب الماء في النهر وزيادة تراكيز الأملاح .

جدول(22)صلاحية المياه للري وفقاً لمعيار المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم (ISEcl)

المقياس	الرمز	الوحدة	الحدالأدنى المسموح به	الحد الأعلى المسموح به
التوصلية الكهربائية	EC	ملموز/سم	0	3
الأملاح الكلية الذائبة	T. D. S	ملغم/لتر	0	2000
الكالسيوم	Ca^{+2}	ملغم/لتر	0	20
المغنيسيوم	Mg^{+2}	ملغم/لتر	0	50
الصوديوم	Na^{+1}	ملغم/لتر	0	40
البيكاربونات	$Hco3^{-1}$	ملغم/لتر	0	10
الكلور	Cl^{-1}	ملغم/لتر	0	300
الكبريتات	$So4^{-2}$	ملغم/لتر	0	200
النترات	$No3^{-1}$	ملغم/لتر	0	10
البوتاسيوم	K^{+1}	ملغم/لتر	0	2
الحموضة	PH	–	6	8.5

المصدر : صفاء مجيد عبد الصاحب المظفر ، التباين المكاني لتلوث الترب في محافظة النجف ، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية الاداب ،جامعة الكوفة ،2007، ص60 نقلا عن:.

Water Resources Management – Islamic Educational , Scientific and Cultural Organization- Rabat- Morocco- 1997-P67.

جدول (23) أصناف المياه بحسب صلاحيتها للاستعمالات الزراعية المختلفة وفقاً لمعيار اللجنة الاستشارية الوطنيةالأمريكية

الملوحة ملموز/سم	مدى الصلاحية	الاستعمال الزراعي
0.75	صالحة لري جميع المحاصيل الزراعية في جميع أنواع الترب	زراعة جميع المحاصيل الزراعية
1.5-0.75	صالحة لري بعض المحاصيل التي تتحمل الملوحة نسبياً في الترب ذات الصرف الجيد	صالحة لزراعة القمح والشعير والرز والذرة والطماطة والخضروات والرمان والزيتون
3-1.5	صالحة لري المحاصيل التي تتحمل الملوحة بشرط الاعتناء بالتربة وصرفها الجيد	صالحة لزراعة القطن والنخيل والبنجر وغيرها
7.5 -3	يمكن استخدامها لري بعض المحاصيل مع الاعتناء بصرف التربة	صالحة لزراعة النخيل والجت
أكثر من 7.5	لا يمكن استخدامها لري المحاصيل حتى عند توفر التربة ذات الصرف الجيد	-

المصدر : صفاء مجيد عبد الصاحب المظفر،التباين المكاني لتلوث الترب في محافظة النجف ،رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية الاداب ، جامعة الكوفة ،2007، ص61 نقلا عن :

Report of the Committee of Water Quality Criteria , National Technical Advisory Committee of Interior , Washington , 1968,P 170.

جدول (24) تصنيف (Wilcox – Magisted) لمياه الري

صنف المياهClesses	التوصلية الكهربائية ECملموز /سم	نوعية المياه
الصنف 1	اقل من 1	ممتازة Excellent إلى جيد Good ملائمة لأغلب النباتات تحت اغلب الظروف
الصنف 2	3-1	جيدة Good إلى ضارة Injurious ومن المحتمل أن تضر اغلب المحاصيل الحساسة
الصنف 3	أكثر من 3	ضارة Injurious إلى غير ملائمة Unsatisfactory ومن المحتمل أن تكون لها أضرار على اغلب المحاصيل

المصدر: صفاءمجيد عبد الصاحب المظفر،التباين المكاني لتلوث الترب في محافظة النجف ،رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية الاداب ،جامعة الكوفة،2007،ص67.

2-**القلوية أو الحموضة (PH)**:من خلال الجدول (21) نجد ان قيمة ال(PH) في بداية النهر **(7.7)** اما في وسطه بلغت (7,6) بينما ارتفعت وبنسبة قليلة في نهاية النهر اذ بلغت (7,9) وهذه التراكيز تعد ضمن الحدود المسموح بها وفقا لمعيار المنظمة الاسلامية للتربية والثقافة والعلوم في جدول(21) وهذا يشير الى أن مياه نهر الحسينية قاعدية التفاعل .

3-الكلوريدات **(CL)**: من خلال الجدول (21) نلاحظ ان تركيز الكلور يرتفع في نهاية النهر اذ بلغ (315) اما في بداية النهر فبلغ (234) ppm ففي بداية النهر ووفقا لتصنيف Scafield لمياه الري في جدول(25) فتعتبر من الاصناف الجيدة للري وكذلك نسبة cl في وسط النهر اذ بلغت (208) ppm ووفقا لتصنيف **(Scafield)** وتصنيف (ISEcl) في جدول (22) فانها من الاصناف المسوح بها للري ،باستثناء تركيز نهاية النهر فانها غير مسموح بها للزراعة.

جدول (25)الحدود المسموح بها للكلوريدات (CL^{-1}) حسب تصنيف (Scafield) لمياه الري

صنف المياهClesses	CL^{-1} ملغم/لتر
الصنف ممتاز	اقل من 142
الصنف جيد	250-142
الصنف مسموح به	425-250
الصنف مشوك فيه	710-425
غير ملائم	أكثر من 710

المصدر: صفاء مجيد عبد الصاحب المظفر، مصدر سابق ،ص80.

3-الكالسيوم (Ca): يتبين من الجدول (21) ان تركيز Ca يتزايد بالتدريج ففي بداية النهر تنخفض تركيزه اذ بلغ (88 ملغم /لتر) ثم اخذ يتزايد في وسط النهر اذ بلغ (96ملغم /لتر) ويرتفع بنسبة عالية في نهاية النهر اذ بلغ (315 ملغم /لتر) وهذا مايؤدي الى الاضرار بالانتاج الزراعي فنتائج الفحص للكالسيوم ذات تراكيز عالية .

4-**المغنيسيوم (Mg)**: يتبين من الجدول (21) ارتفاع تركيز المغنيسيوم في مياه نهر الحسينية في نهايته اذ بلغ (36)ملغم /لتر ويقل في وسط النهر اذ بلغ (17)ملغم /لتر ولكن وفقا لتصنيف (ISEcl) في جدول (22) فانها من ضمن الحدود المسموح بها لري المحاصيل الزراعية .

5- **العسرة الكلية Total Hardness(T.H) ppm :**

يظهر من الجدول (21) ان كمية العسرة الكلية تتباين ففي بداية النهر بلغت (418) ppm وفي وسط النهر بلغت (414) ppm بينما ارتفعت في نهاية النهر (502) ppm، ووفقا لتصنيف (**Todd-1980**) في جدول (26) لعسرة المياه فان مياة نهر الحسينية تعتبر مياه عسره جدا ، وان سبب زيادة عسرة المياه هو نتيجة للملوثات الصناعية والتي تطرح مياه صرف صناعية ذات حرارة عالية ممايؤدي الى زيادة قابلية ذوبان الاملاح في الماء ممايقلل من كمية الاوكسجين في الماء ويؤدي الى زيادة عسرته، وكذلك غسل التربة بمياه الأمطار فضلا عن سعة المساحات الزراعية على جانبي جدول الحسينية التي تصرف مياه البزل وبقايا الأسمدة والمبيدات الى النهر وهذا مايؤدي الى زيادة قيم العسرة الكلية في المياه .

جدول (26)تصنيف عسرة المياه (Todd-1980)

وصف حالة الماء	حدود العسرة(T.H) ملغم/لتر
يسر	75-0
عسر نسبياً	150-75
عسر	300-150
عسر جداً	أكثر من 300

المصدر : صفاء مجيد عبد الصاحب المظفر ،مصدر سابق ، ص62

6- الصوديوم Na :.

يتبين من الجدول (21) ان تراكيز الصوديوم ترتفع في نهاية جدول الحسينية اذ بلغت(300) ppmبينما سجلت ادنى نسبة في وسطه اذ بلغت (235) ppm، اذ تعد هذه المياه غير صالحة للري وفقا لمعيار (ISEcl) جدول(22).

7- **البوتاسيوم K:**

يتبين من الجدول(21)ان تركيز البوتاسيوم ترتفع في نهاية النهر اذ بلغت (24) ppm وتنخفض في وسط النهر بمعدل (13)ppm ووفقا لمعيار(ISEcl) فانها مرتفعة وغير مسموح بها للري ،يلاحظ جدول (22).

7- الكبريتاتSo4:

وفقا لمعيار (ISEcl)جدول (22) فان تركيز الكبريتات في مياه منطقة الدراسة عالية وغير مسموح بها للري اذ بلغت اعلاها في نهاية النهر بنسبة(516) ppm واقلها نسبة في بداية النهر بنسبة (269) ppm ،يلاحظ الجدول (21)،فضلا عن جدول الحسينية وقنواته الفرعية التي يستخدمها المزراعين في منطقة الدراسة لارواء المحاصيل الزراعية سيحا او باستخدام المضخات فمن خلال العمل الميداني اتضح ان بعض المزارعين ممن يمتلكون اراضي زراعية مجاورة للمبازل يستعملون احياناً مياه هذه المبازل لري الأراضي الزراعية عند عدم حصولهم على المياه الكافية للري مما يؤدي الى تراكم الاملاح على التربة فضلاً عن احتوائها على عناصر سامة للنبات . يلاحظ جدول (27).

جدول (27) المبازل في منطقة الدراسة لغاية 2012

ت	اسم المبزل	الطول (كم.ط)
1	مبزل الرزازة	27,55
2	امام نوح	19
3	كربلاء الجنوبي	10
4	امام عون	19,55
5	اسودB	27,55
6	كربلاء الشمالي	6,95
7	الكرطة	7,1
8	الكاظميA	2,8
9	B1/RGD	6,55

المصدر:مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء،القسم الفني ،بيانات غير منشورة لسنة 2014.

ووفقا لذلك فقد تم اخذ عينة من المبزل الرئيسي (الرزازة) واجراء الفحوصات الكيميائية والتي تشمل:

1-العسرة الكلية Total Hardness(T.H): اذ تعرف عسرة المياه على أنها مجموع الأيونات المعدنية الموجبة الثنائية التكافؤ الموجودة في المياه مثل الكالسيوم والمغنسيوم بالدرجة الأساس والحديد والسترونتيوم والمنغنيز بدرجة أقل وحسب درجة تركيزها في المياه[1]اما مياه المبزل فمن خلال ملاحظة نتائج التحاليل الواردة في جدول رقم (28)واعتماداً على معايير منظمة الأغذية والزراعة FAO في جدول (29) ظهر ان ملوحة ماء البزل عالية جدا حيث تقع ضمن الصنف الثالث اذ بلغت (2734)ppm لذلك فانهالاتصلح للري في الظروف الاعتيادية ،لأنها تؤدي الى تملح التربة وتدهور خصائصها فضلاً عن احتوائها على عناصر سامة للنبات، اما بالنسبة للكلوريدات فانها ذات تركيز عالي جدا وكذلك فان العسرة الكلية لمياه المبزل بلغت (1395) ملغم /لتر ووفقا لتصنيف(Todd-1980) في جدول (26) فان الماء عسر جدا ،اما الكلوريدات فقد بلغت (1018 ملغم /لتر) ووفقا لتصنيف (Scafield) لمياه الري جدول (25) وتصنيف (ISEcl) في جدول (22) فان المياه غير ملائمة لري المحاصيل الزراعية.

([1])هدى علي شمران ،مصدر سابق ،ص132

جدول (28) الفحوصات الكيميائية لمبزل الرزازة لسنة 2015

اسم الموقع	العسرة الكلية P.PM	الكلوريداتP.PM	الاملاح الكلية P.PM	الكبريتات PM P. So4
مبزل الرزازة	1395	551	2734	1018

اجريت التحاليل في مديرية زراعة كربلاء ، شعبة المختبرات ، بتاريخ 6/5/ 2015.

جدول رقم(29) تصنيف مياه الري بالنسبة لمخاطر الملوحة بحسب مختبر الملوحة في الولايات المتحدة

صنف مياه الري	الرمز	التوصيل الكهربائي ديسي سيمنز/م	مدى صلاحية المياه للري
1- مياه ذات ملوحة واطئة	C1*	اقل من 0.25	مياه صالحة لري المحاصيل كافة وفي معظم الترب.
2- مياه ذات ملوحة متوسطة	C2	0.75-0.25	مياه صالحة لري معظم المحاصيل المتوسطة التحمل للملوحة.
3- مياه ذات ملوحة عالية	C3	2.25-0.75	لاتستعمل هذه المياه الابوجود شبكة بزل فعالة ولمحاصيل عالية التحمل للملوحة.
4- مياه ذات ملوحة عالية جداً	C4	اكبر من 2.25	مياه غيرصالحة للري في الظروف الأعتيادية ، يمكن استخدامها فقط في حالات معينة: تربة ذات نفاذية عالية جداً، وبزل كفوء ، ولمحاصيل عالية التحمل جداً للملوحة.

C* : يعني تركيز الأملاح (Consentration Of Salts)

المصدر:اسماعيل داود سليمان العامري ،مصدر سابق ، ص117.

ثانيا– المياه الجوفية Ground Water :

ويقصد بها المياه الغائرة تحت سطح الارض وتعرف هذه بالمياه الارضية او ماتحت الارض [1] حيث يعود اصلها الى المياه السطحية سواء كانت مياه امطار او من مياه الثلوج [2]وان لهذه المياه اهميه كبيرة في المناطق الصحراوية لانها تعوض النقص في المياه السطحية ومياه الامطار[3]حيث تزداد الحاجة اليها عندما يكون تساقط الامطار قليلا مع ندرة وجود المورد المائي السطحي لذلك يلجا اليها اصحاب البساتين التي تعاني من شحة في المياه لارواء المساحات الزراعية اذ الاستفادة من المياه الجوفية عن طريق استخراج المياه بواسطة الحفر اصطناعيا في باطن الارض للوصول الى مستويات مكامن المياه الجوفي او خزاناتها سعيا لاستثمارها شريطة توافر مستودع محصور بين طبقات غير نفاذة ومنطقة تشرب حيث مناخ مطير في منطقة التشرب ووجود ضغط مائي راسي يساعد على رفع المياه الجوفيه الى السطح اذ يحفرها الانسان كما في الابار الاعتيادية والابار الارتوازية .وقد اتسع نطاق الاعتماد على المياه الباطنية بعد تطور الطرائق الالية لحفر الابار مما سمح بالنزول الى اعماق المكامن لغرض الحصول على نوعية و كمية ملائمة من المياه وتعتمد نوعية المياه على مسامية الصخور والتربة المكونة لمكامن المياه هذه [4]. اما في منطقة الدراسة بصورة خاصة فان المياه الجوفية تسير مع انحدار الارض من نهر الفرات نحو الجهات الوسطى منمنطقة الدراسة كما تنحدر المياه الجوفيه من الهضبة نحو الشرق باتجاه مركز الحوض اذ يبلغ عمق المياه الجوفيه عند كتوف الانهار اكثر من (2م) لذا يكون مستوى المياه الجوفيه اكثر عمقا عند الضفاف منه عند الجهات الوسطى المنخفضة ولهذا الامر تاثيرات على نشاط الخاصية الشعرية كما تتراوح

([1])وفيق حسين الخشاب ، احمد سعيد حديد ، ماجد السيد ولي،الموارد المائية في العراق ، مطبعة جامعة بغداد،1983، ص107.

([2])حسن ابو سمور، حامدالخطيب ، جغرافية الموارد المائية ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع –عمان، 1999،ص15.

([3])عبد الامير كاسب مزعل ، دراسة جغرافية لنظم الري والبزل على نهري الحسينية وبني حسن في محافظة كربلاء ، مصدر سابق ، ص62.

([4])مهدي الصحاف واخرون ،الري والبزل في العراق والوطن العربي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،كلية الهندسة ، جامعة بغداد ،1984، ص3.

درجة ملوحتها بين (2,6–6,4مليموز /سم)[1]. ونظرا لعدم توفر احصائية رسمية بإعداد الآبار الجوفية في منطقة الدراسة لدى مديرية الموارد المائية في المحافظة ألا عدد ضئيل جدا من الآبار الجوفية التي يقوم أصحاب البساتين بحفرها وعلى حسابهم الخاص لغرض توفير المياه لأراضيهم نتيجة ارتفاع مناسيب الارض وهناك بعض المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة معتمدة اعتمادا كليا على الابار التي لا يتجاوز عمقها (12م) اذ تعتبر المياه ليست جوفية وانما من مياه جدول الحسينية وتفرعاته اذ بلغ اعداد الابار الجوفية في منطقة الدراسة (236) بئر والتي هي ضمن القطاع الخاص . وقد اجريت التحاليل الفيزيائية والكيميائية لنماذج من المياه الجوفية من بئرين يقعان في مقاطعتي الفراشية والجنكنة ، ينظر الى الخارطة (7) في صفحة (76) والصور رقم (3) ورقم (4) والجدول (30) يوضح نتائج التحليل .

جدول(30) نتائج الفحوصات الفيزيائية والكيميائية لمياه جوفية في منطقة الدراسة

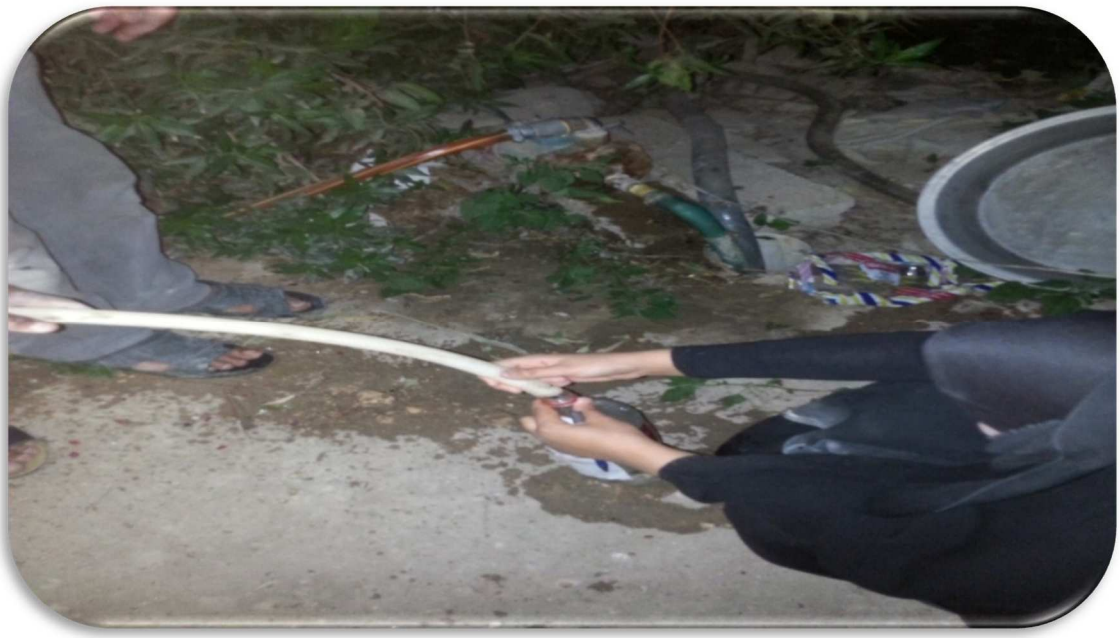
موقع العينه	E .C ds/m التوصيل الكهربائي	PH الاس الهيدروجيني	CLPM P. الكلوريد	Ca P.PM الكالسيوم	Mg P.PM المغنيسيوم	T .H P.PM العسرة الكلية	Na P.PM الصوديوم	P.K PM البوتاسيوم	So4 P.PM الكبريتات
مقاطعة الفراشية	**2,1**	**8,2**	**298**	**98**	**31**	**550**	**353**	**26**	**660**
مقاطعة الجنكنة	**1,71**	**7,2**	**217**	**80**	**30**	**489**	**288**	**11**	**463**

وبناءا على نتائج فحص مياه الابار في منطقة الدراسة فان مياه بئر مقاطعة الفراشية والذي قام المزارع بحفره لعدم وصول مياه النهر لارضه كانت نتيجة التوصيلة الكهربائية (2,1 ملموز/سم) فتعتبر ضمن الحدود المسموح بها للري حسب تصنيف ((ISEcl)) في جدول (22) بينما انخفض تركيزه في بئر مقاطعة الجنكنة اذ بلغ (1,71) لذا فان كمية الاملاح قليلة فيها ،اما قيمة (ph) الاس الهيدروجني (القاعدة والحامضة) فتزداد القيمة في بئر مقاطعة الفراشية بنسبة

[1]عبد الامير كاسب مزعل ، مصدر سابق ،ص62.

(8,2)ملغم /لتر بينما تنخفض قيمة (ph) في بئر مقاطعة الجنكنة اذ بلغت (7,2)ملغم /لتر ولذلك تعتبر المياه ذات صفة قاعدية لان الاس الهيدروجيني (ph) قد تجاوز(7)، اما تركيز الكلوريد (cl) فان الحدود المسموح بها تبلغ (200)ملغم /لتر ووفقا لذلك نجد ان تركيز الكلوريد في المياه الجوفية لبئر مقاطعة الفراشية والجنكنة مرتفعة، بينما نجد ان تركيز الكالسيوم في يبلغ (98ملغم/لتر)في بئر مقاطعة الفراشية بينما بلغ ادنى تركيز في بئر مقاطعة الجنكنة بنسبة (80 ملغم /لتر) ووفقا لتصنيف ((ISEcl))في جدول (22) فان نتائج الفحص للمياه تتجاوز الحدود المسموح بها،اما المغنيسيوم فان نتائج فحص المياه الجوفية للمقاطعتين الزراعيتين تقع ضمن الحدود المسوح بها ولا تضر المحاصيل الزراعية اذ بلغ تركيز (mg) (31)ملغم /لتر و(30ملغم /لتر)،اما العسرة الكلية فقد ازداد تركيزها في مياه الجوفيه لمقاطعة الفراشية اذ بلغت (550ملغم /لتر)وكانت بنسبة قليلة في البئر الاخر في مقاطعة الجنكنة اذ بلغت(489ملغم /لتر)ووفقا لتصنيف (Todd–1980) جدول (26) فان تركيزه اكثر من (300) لذا فالمياه عسره جدا،اما الصوديوم (Na) ووفقا لتصنيف (ISEcl) جدول (22) فان تركيز الصوديوم عالي جدا اذ بلغ اعلاه في بئر مقاطعة الفراشية (353 ملغم /لتر)،اما البوتاسيوم(k)فقد بلغت اعلاه في بئر مقاطعة الفراشية بنسبة (26ملغم /لتر) ومقاطعة الجنكنة بنسبة(11ملغم /لتر) وتعتبر هذه التراكيز عالية وفقا لتصنيف (ISEcl) جدول(22)،اما الكبريتات (**So4**) فقد بلغت اعلاه في بئر مقاطعة الفراشية(660 ملغم/لتر)بينما في بئر مقاطعة الفراشية كانت نتيجة الفحص(463)ملغم /لتر وتعتبر هذه التراكيز مرتفعة جدا وفقا لتصنيف(ISEcl).يلاحظ الصور التالية .

صورة(3) توضح البئر الذي اخذ منه عينة في مقاطعة الجنكنة



المصدر: التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2015/5/6

صورة (4) توضح البئر الذي اخذ منه عينه في مقاطعة الفراشية

المصدر : التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2015/5/6

المبحث الثاني

العوامل الحياتية (Biological) ودورها في زراعة اشجار الفاكهه في ناحية الحسينية

مدخل :

تواجه الزراعة في منطقة الدراسة مشاكل كثيرة تتحكم في مسالة كمية الانتاج ونوعيته اذ تعد هذه المشاكل من العوامل المحدده لنجاح او فشل تلك الزراعة وبالرغم من ان بعض تلءك المشاكل يمكن حلها وبسهولة الا انه لم تبذل محاولات بصورة جدية لوضع الحلول لها والتخلص منها ، ومن هذه المشاكل هو تعرض نباتات وثمار الحمضيات والفواكه المزروعة في منطقة الدراسة الى الأصابة بعدد من الأمراض والآفات الزراعية متمثلة بالحشرات والأدغال ويعود بعضها الى مسببات غير مرضية كاختلال في توازن العناصر الغذائية في الماء او في التربة او التطرف في درجات الحرارة او تلوث الهواء ، وقد تتداخل كل تلك المسببات مما يجعل النبات غير قادر على القيام بالوظائف الفسلجية بشكل طبيعي، او قد تتوقف بشكل نهائي مسببة ضعف نموه او موته وقد انعكس ذلك على انخفاض انتاجية الشجرة الواحدة من الثمار فيها والتي وصلت معدلاتها الى(10/ كغم)لجميع انواع الحمضيات والفواكة بينما بلغ معدل انتاجية شجرة النخيل (60/ كغم)ويرجح ان انخفاض الانتاجية تعود للعوامل الطبيعية والبشرية التي سبق ذكرها في الفصول السابقة وكذلك الى الافات الزراعية التي اصيبت بها البساتين في منطقة الدراسة وقد تبين من نتائج استمارة الاستبيان الموزعة في منطقة الدراسة معاناة المزارعين من الآفات الزراعية المنتشرة اذ بلغت نسبة 76%.

وتعزى كثرة انتشار الآفات المرضية ايضا في المنطقة الى توافر الظروف البيئية المناسبة لهذه الامراض والناشئة من زراعة بساتين الحمضيات تحت اشجار النخيل ، والتي تخفف من اثر الصقيع شتاءً وارتفاع درجة الحرارة صيفا على هذه الآفات ، فضلا عن ارتفاع مستوى الماء الارضي واثره في زيادة الرطوبة الارضية الملائمة لانتشار تلك الآفات ، كما ان الكثافة العالية لاشجار الحمضيات تعد سبباً ايضا في ارتفاع الاصابة بالآفات المرضية بسبب عدم وصول كمية كافية من ضوء الشمس لتلك الاشجار فتبدو ضعيفة سهلة الإصابة بالأمراض .

ولتسليط الضوء على المشاكل الحياتية التي تتعرض لها منطقة الدراسة تم تخصيص هذا المبحث بأكمله للتعرف على اهم تلك المشاكل ومسبباتها وأثارها والمساحات المكافحة والمبيدات المستخدمة للقضاء عليها .

اولا : اهم الامراض(Diseases) التي تصيب اشجار الفاكهة :

تتعرض اشجار الفاكهة للاصابة بأنواع مختلفة من الآفات المرضية التي تختلف اماكن اصابتها للشجرة ، كما تختلف اعراضها على الاشجار وأضرارها تبعا لانواعها المختلفة وتبعا لعلاقتها بالظروف البيئية والتي في مقدمتها العناصر المناخية السائدة ، ولتوضيح ذلك سوف نتناول كل مرض على انفراد للتعرف عليه وعلى مدى انتشاره وعلاقته بعناصر المناخ من درجات الحرارة ورطوبة وضوء الشمس والرياح وكما يأتي :

1- امراض فطرية تصيب الساق والاغصان.

2- امراض فطرية تصيب الثمار.

3- امراض فسيولوجية ناتجة من ظروف بيئية غير مناسبة.

4- امراض فيروسية تصيب اشجار الحمضيات والفواكه .

5- امراض فطرية تصيب الجذور.

واهم الامراض التي تتعرض لها اشجار الحمضيات والفواكه في منطقة الدراسة كالأتي :

1- مرض خياس طلع النخيل (Aspergillusnigerkhamed):

يعد من الامراض الفطرية الخطيرة التي تصيب اشجار النخيل في المنطقة والذي يسبب خسائر اقتصادية ست كبيرة اذ يسببه الفطر المسمى (MouginiellaScaettae) ويبدا ظهور المرض مع بداية ظهور الطلع من آباط الأوراق في اواخر الشتاء وبداية الربيع ويصعب التمييز بين الطلع المصاب والسليم في بداية الاصابة ويظهر بعد فترة في الاصابة بقع سمراء او صدا

وتكون البقع غالبا في أعلى الطلع حيث يكون هذا وقت بدء العدوى وتحت الليف عند قاعدة السعفة [1]. يلاحظ الصوره في الرقم (5).

- **الظروف الملائمة لانتشار المرض** :. ان ارتفاع الرطوبة الجوية في المنطقة تساعد على انتشار المرض كما ان سقوط الامطار في بداية الربيع تساعد على ارتفاع الرطوبة وشدتها مما يؤدي الى اصابة الازهار الذكرية والانثوية فضلا عن ان النخيل المصاب تستمر فيه الاصابة سنويا وينتقل المرض من النخيل المصاب الى السليم مع مرور الزمن [2].

- **مكافحة مرض خياس طلع النخيل** :. تتم عملية المكافحة وذلك برش النخيل بمادة البنليت(1,5/ غم) لكل لتر ماء وذلك في شهر تشرين الثاني ورشة ثانية في كانون الاول بالاضافة الى ذلك استخدمت العديد من المبيدات الفطرية في المكافحة Benlate و Bavistin و Dersoal و Brestan في برنامج رش يتكون من رشتين الاولى في بداية كانون الثاني والثانة بعد شهر من الرشة الاولى [3].وللوقاية يتم غرس وزرع الأصناف المقاومة لهذا لمرض ومنها الحلاوي والزهدي وقص الطلع المصاب وإنزاله بروية وحرقه وعدم استعمال الآلات التي استعملت في النخيل المصاب إلى نخيل سليم وقبل كل شيء يجب العناية الكبرى بالنخيل وتهيئة متطلباتها لتكون قوية ونشطة وهكذا تكون بعيدة عن الإصابة[4].وقامت مديرية الزراعة في محافظة كربلاء بحملات خريفية وربيعية لمكافحة مرض خياس طلع النخيل اذ بلغت المساحة الكلية المكافحة (120 دونم) وقد تم رش النخيل بمبيد سويفت بجرعة(6 لتر) وكان ذلك في سنة 2014 اما في سنة 2015 لم تكافح مديرية الزراعة هذا المرض للانشغال بمكافحة حشرة الدوباس . يلاحظ الجدول (31).وشكل (1)

([1]) مكي علوان الخفاجي واخرون ، الفاكهة المستديمة الخضرة ، مصدر سابق ، ص 126.

([2]) فيصل رشيد الكناني ، مبادئ البستنة ، مصدر سابق ، ص437.

([3])براء مالك البدران،دراسة مرض خياس طلع النخيل المتسبب عن الفطرين Fusariumspp.و CavMouginiellaScaettae وامكانية مكافحته كيميائيا واحيائيا ،رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الزراعة ، جامعة البصرة ،2011.

([4])نوال مصطفى كريم ،زراعة النخيل وإنتاج التمور في محافظة ديالى وسبل تنميتها، مصدر سابق، ص139.

صوره (5) مرض خياس طلع النخيل في احد بساتين مقاطعة ام الحمام

المصدر : التقطت الصورة من قبل الباحثة بتاريخ 2015/4/12

2- مرض التدهور البطيء على الحمضيات – (نيماتودا)slow decline of citrus :

يعد مرض التدهور البطيء من الامراض الطفيلية الذي تسببه نوع من انواع الديدان الثعبانية والمسماة Tylenchulussemipenetrans cobb ، التي تتواجد في التربة باعداد هائلة تصل الى أكثر من نصف مليون يرقة في الكيلو غرام الواحد من تربة البستان المزروعة بالحمضيات[1]يعتبر من الآفات الزراعية الخطيرة ويتسبب مرض التدهور البطيء على اشجار الحمضيات عن غرس الدودة راسها في نسيج قشرة الجذور والتغذية عليها ونتيجة لذلك تموت الخلايا ويحدث تقرح وانسلاخ للقشرة ويصبح لون الجذور بنيا قاتما وتلتصق حبيبات التربة بالجذور مما يؤدي الى موت جزء من الجذور وبالتالي تضعف قدرتها على امتصاص المواد الغذائية والماء[2].

([1]) سلام هاتف الجبوري ،دور عناصر المناخ في التاثير على افات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، مصدر سابق ،ص134.

([2]) رياض احمد العراقي ،نديم احمد رمضان ،المرشد التطبيقي في مكافحة الآفات الزراعية ،ط1،دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع –الاردن ،2010،ص312.

- **أعراض المرض:**تتضح الإعراض على الأشجار المصابة بما يلي :

1- على المجموع الخضري اذ تتصف الأشجار المصابة بانها اقصر من الأشجار السليمة والأوراق صفراء صغيرة تتساقط باكرا وكذلك تتصف الثمار بصغرها.

2- على المجموع الجذري اذ تودي الإصابة إلى ضعف المجموع الجذري ويقل حجمها قياسا بالأشجار السليمة[1].

- **مكافحة مرض التدهور البطيء :**

1- إستخدام الأصول المقاومة فى الزراعه واستخدام شتلات خاليه من الإصابه في الزراعه.

2- في حالة إصابه البساتين المزروعه يتم إستخدام المبيدات النيماتوديه للقضاء عليها أو تقليل أعدادها في التربه علي الأقل[2].

الآفة الزراعية	المساحة المكافحة /دونم	النسبة %	نوع المبيد المستخدم	كمية المبيد /لتر

جدول (31) انواع الافات الزراعية والمبيدات المستخدمة والمساحة المكافحة لسنة2014

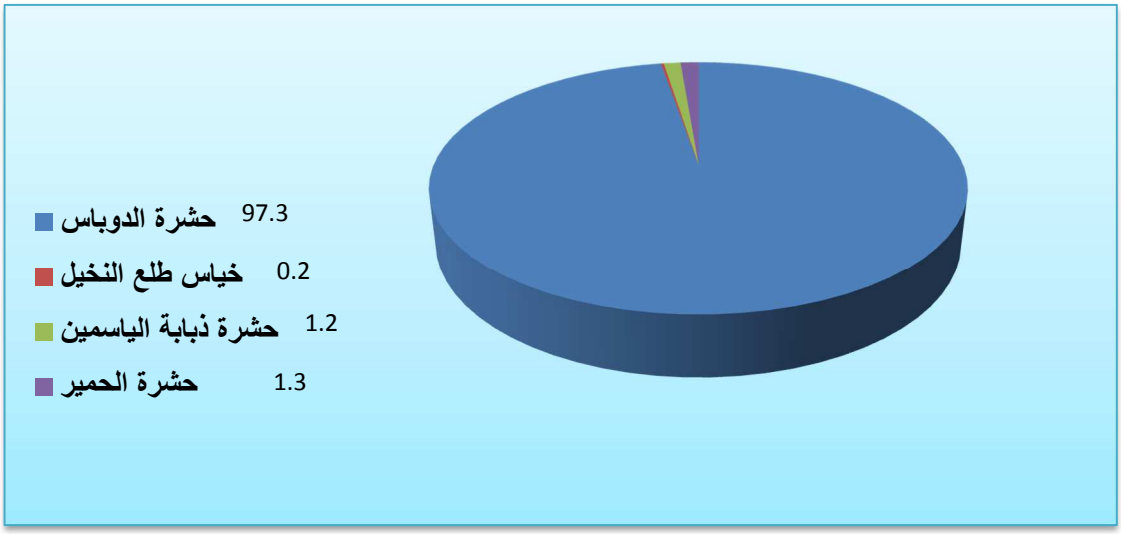
(1)طه الشيخ حسن ،الحمضيات (فوائدها-زراعتها-خدمتها-اصنافها-آفاتها)،ط1،دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة –دمشق ،1996،ص207

(2) بحث منشوره على الانترنيت http://www.alexagri.net/forum/showthread.php?t=2524#.VbO_0y5T3lU.

حشرة الدوباس	30822 دونم	% 97,3	اكسيماثرين	28600لتر/الرش الجوي
	18600دونم	–	تربيون	9300 لتر/الرش الجوي
	2000 دونم	–	الفاسايبرثرين	400 لتر الرش الارضي
حشرة الحميرة	600 دونم	%1,3	كبريث زراعي	700 كغم
خياس طلع النخيل	120 دونم	%0,2	سويفت	6 لتر
حشرة ذبابة الياسمين	750 دونم	%1,2	بريتوس	150 لتر
المجموع الكلي	52890	100	–	39156

المصدر :. مديرية زراعة محافظة كربلاء ، قسم الوقاية ، بيانات غير منشورة لسنة 2015.

شكل (1) نسبة نوع كل آفة من الآفات الزراعية في منطقة الدراسة %



من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (31).

3-مرض تصمغ اشجار الحمضيات Gommose des citrus :

يعد من الامراض الفطرية ويصيب هذا المرض اجزاء الشجرة المختلفة (الجذور والجذوع والاوراق والثمار والازهار)وينتشر في مختلف مناطق زراعة الحمضيات عند توفر الشروط الجوية الملائمة[1]. ويعرف هذا المرض ايضا بمرض التعفن البني في الحمضيات ويسبب خسائر كبيرة وخاصة اشجار النومي الحامض .

([1])طه الشيخ حسن ، مصدر نفسه ، ص180.

- **أعراض الاصابة او الضرر :**

يصيب الفطر الجذوع والجذور القريبة من سطح التربة وقد يصيب الثمار وتبدأ الإصابة عند قاعدة جذع الشجرة والجذور القريبة من سطح التربة ثم تمتد الى الاعلى حتى تصل الفروع الرئيسية القريبة من سطح التربة وتتلون أنسجة القلف المصابة بلون بني وتتشقق راسيا مع تكوين إفرازات صمغية تتصلب في الأجزاء الواقعة فوق سطح التربة وبذلك يتعفن القلف ويمتد العفن الى الأنسجة الداخلية وتساعد على ذلك الكائنات الثانوية الموجودة في التربة وتنبعث منها رائحة كريهة تشبه رائحة البرتقال المتعفن اما في حالات الإصابة الشديدة تصفر الأوراق وتتساقط ثم تموت الشجرة [1]

- **مكافحة مرض التصمغ** :يقاوم هذا المرض عن طريق :

أ- التطعيم على اصول مقاومة للمرض

ب- تقديم الخدمات اللازمة للشجرة وصيانة التربة وتهويتها .

ت- مراعاة عدم ملامسة مياه الري لجذوع الاشجار اثناء الري.

ث- تجنب احداث اضرارا ميكانيكية للاشجار اثناء القيام بالخدمات الحقلية[2].

4-مرض الميلانوز Melanose Disease :

وهو احد الامراض الفطرية تتعرض الاوراق والاغصان والثمار غير الناضجة للاصابة حيث تظهر بقع على السطح السفلي للاوراق تتسع وتصبح مائية ذات لون بني داكن لماع وبتقدم الاصابة واكتمال نمو الاوراق ترتفع البقع قليلا وعند لمسها باليد تشعر بالخشونة وقد تتساقط الاوراق نتيجة لذلك وكذلك تظهر الاصابة على الاغصان على شكل بقع وتصاب الثمره ايضا وتظهر عليها بقع مستديرة بنية فاتحة[3]

([1]) رياض احمد العراقي ،نديم احمد رمضان ،مصدر سابق ،ص306.

([2]) فيصل حامد ،عماد العيسى ،محمد بطحه ، انتاج الفاكهة ،جامعة دمشق ،2006-2007،ص257.

([3])عبد علي عبيد ،علي حسين دمن ،امراض محاصيل البستنة ،1990،ص330.

- **مكافحة مرض الميلانوز:.** يتم مكافحة هذا المرض باستعمال المبيدات الكيمياوية وذلك برش الاشجار بعد التزهير بمادة البنليت بتركيز(1 غم /لتر) ماء او استخدام المركبات النحاسية مثل اوكسيد النحاس بتركيز 205غم /لتر .

5-مرض لفحة (ضربة) الشمس Sun burn :

يعتبر هذا المرض غير طفيلي حيث تظهر اعراض المرض على الاوراق المعرضة للشمس حيث تصفر الاوراق العليا وتجف وتسقط وتظهر على الثمار بقع صغيرة حمراء الى بنية اللون تتسع بتقدم الاصابة ثم تتكمش مناطق الاصابة بحيث تلتصق القشرة باللب ،وتفقد الثمار معظم عصيرها ويصبح جزء الثمرة المقابل للشمس فاتح اللون كما تؤثر لفحة الشمس على القلف فيتشقق الامر الذي يؤدي الى اصابته بالفطريات الثانوية [1]. اذ ينتشر هذا المرض في بساتين منطقة الدراسة ولكن بنسبة قليلة وخاصة البساتين المكشوفة بدون وجود اشجار النخيل وكذلك نتيجة لعدم وجود اسيجة نباتية منتظمة تحد من الإصابة بهذا المرض .

- **الظروف الملائمة لانتشار المرض:** مرض مناخي ويحدث نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وشدة ضوء الشمس وقلة الرطوبة فضلا عن هبوب الرياح الحارة والجافة[2].كما ان الري الغير منتظم لاشجار الحمضيات يساعد على انتشار المرض في المنطقة .

- **مكافحة المرض :**

1- تظليل الاشجار وخاصة في فصل الصيف ولهذا ينصح بزراعة اشجار الحمضيات تحت النخيل .

2- رش سيقان اشجار الحمضيات وثمارها التي تكون مواجهة الى الجهة الجنوبية الغربية بمحلول كثيف من الكلس والماء لوقايتها من حرارة الشمس .

3- العناية بالري وعلى فترات منتظمة[1].

([1]) سمير ميخائيل ،عبد الحميد طرابيه،عبد الجواد الزرري، امراض البساتين والخضر ،1981،ص105.

([2]) سلام هاتف الجبوري ، دور عناصر المناخ في التاثير على افات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، مصدر سابق ،ص116.

6-مرض الانهيار السريع او الموت العاجل للنخيل Rapid DeclineorRhizosis:

يعد من الامراض الفسيولوجية التي تصيب النخيل في منطقة الدراسة اذ يظهر عادة مابين اخر الربيع ومنتصف الصيف ويتساقط عدد كبير من الثمار الخضراء غير المكتملة النمو وعند فحص النخيل المصاب بهذه الظاهرة وجد ان سعف قلب النخيل (منطقة الجمارة)الذي لم يخرج بعد قد اخذ بالذبول ،كما تظهر على خوص السعف السفلي بداية تغير لون السعف الى اللون المحمر ويموت السعف ابتدائا بالسعف السفلي ثم يستمر الى السعف الجديد في قلب النخلة وقد تمتد الاصابة الى الفسائل الموجودة حول النخيل[2]والصوره التالية توضح مرض الموت المفاجئ في احد بساتين منطقة الدراسة وتحديدا في مقاطعة الفراشية .

صوره (6) مرض الموت العاجل او الذبول في اشجار النخيل في مقاطعة الفراشية

المصدر: التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ2015/4/12.

7-مرض تعفن القمة النامية لأشجار النخيل Terminal Bud Rot :

([1]) سمير ميخائيل ،عبد الحميد طرابيه،عبد الجواد الزرري،مصدر نفسه،ص106.

([2])مكي علوان الخفاجي ، سهيل عليوي،علاء عبد الرزاق،الفاكهة المستديمة الخضرة ،مصدر سابق ،ص121

يعد من الامراض الفطرية التي تصيب اشجار النخيل اذ تبدأ اعراض المرض بميل قمة النخلة الى احدى الجهات نتيجة تخيس القمة النامية وتحولها الى كتلة سوداء وتظهر الاصابة على العروق الوسطى للسعف وخاصة الحديث منه على هيئة بثرات دائرية بنية تتحول بعد ذلك الى اللون الاسود ، وتتسع هذه البثرات كلما اشتدت الاصابة ثم تجف ويودي ذلك الى انحناء وتهدل السعف لذلك لابد من قطع وإزالة السعف من حول القمة النامية وحرقها[1].

واثناء المشاهدة الميدانية في منطقة الدراسة لقد شاهدت الباحثة اشجار نخيل مصاب بمرض تعفن القمة النامية والصوره التالية توضح ذلك .

صوره (7) مرض تعفن القمة النامية في احد بساتين منطقة الدراسة

المصدر : التقطت الصورة من قبل الباحثة بتاريخ 2015/4/12.

<u>ثانيا : اهم الحشرات التي تصيب اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة :</u>

تتعرض بساتين الفاكهة في منطقة الدراسة الى الاصابة بعدد من الآفات الحشرية التي تسبب اضرارا متباينة في شدتها وحجمها تبعا لعناصر المناخ السائدة وأنواع الحمضيات المختلفة و من اهم أنواع تلك الحشرات التي شاهدتها الباحثة ميدانيا في منطقة الدراسة هي الذبابة البيضاء(ذبابة الياسمين)على الحمضيات ، ذبابة الفاكهة(ذبابة البحر المتوسط)،عناكب وحلم

(1) سمير ميخائيل ، عبدالحميد، عبدالجواد،امراض البساتين والخضر ،مصدر سابق ،ص119.

الحمضيات ، حشرة الدوباس ،حشرة الحميرة . حشرة المن ولمعرفة هذه الحشرات بأنواعها المختلفة ستقوم الباحث بدراسة كل حشرة على انفراد بحسب نوعها وفترة ظهورها في منطقة الدراسة وحجم ومكان الاضرار التي تسببها.

1- **حشرة الدوباس على اشجار النخيل Ommatissusbinotatusdeberg :**

وهي حشرة تصيب اشجار النخيل وتعد من اخطر الافات الحشرية التي تهاجم نخيل منطقة الدراسة اذ تقوم بامتصاص العصارة النباتية من الخوص والجريد والعذوق والثمار مسببا شحوبا واصفرارا في هذه الاجزاء النباتية وتفرز حوريات الحشرات البالغات الندوة العسلية بغزارة فينتج عنها اضرارا مباشرة في السعف والثمار اذ تغلق ثغور الورقة وتقلل من عملية التنفس النتح ، او تتجمع عليها الاتربة و ذرات الغبار ، وينتج من وضع الحشرة بيوضها على نسيج السعف والخوص موت هذه المناطق ، وعند اشتداد اصابة النخيل بهذه الحشرة في موسم معين فان النخيل لا يحمل في الموسم الذي يليه [1]. فضلا عما تسببه المادة الدبسية من تجمع التربة على التمور واعاقة عمليات خدمة النخيل وقطف الثمار فان هذه المادة الدبسية تتساقط على اشجار الحمضيات المزروعة تحت اشجار النخيل فتسبب تجمع الاتربة ونمو الفطريات السوداء التي تغطي اشجار الحمضيات والتي تحجب ضوء الشمس عن اوراق الحمضيات ، فتعمل على سد الثغور التنفسية وعرقلة عملية التركيب الضوئي فتؤدي الى ضعف الاشجار بشكل عام وقلة نموها إضافة الى تشوه شكل أشجار الحمضيات نتيجة التصاق هذه المادة بها والتي لايمكن أزالتها الا بعمليات غسل متكررة لأشجار الحمضيات [2]. وبالتالي فان هذه الحشرة تسبب اضرارا اقتصادية كبيرة وكما شوهد ذلك ميدانيا من قبل الباحثة.

- **مكافحة حشرة الدوباس :**

لقد قامت مديرية الزراعة في المحافظة بعدة حملات لمكافحة حشرة الدوباس وبعدة طرق للقضاء عليها نتيجة للخسائر الاقتصادية التي سببتها الحشرة اذ تعتبر التمور المصابة بحشرة الدوباس رديئة النوعية وتباع بسعر ارخص من التمور السليمة وهذا بالنتيجة يؤدي الى خسائر

([1]) اميرة حبيب الجنابي، تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في ناحية الكفل ، مصدر سابق ،ص193.

([2]) سلام هاتف الجبوري، مصدر سابق،ص103.

اقتصادية فادحة للفلاح انخفاض الإنتاجية ولذلك بادرت مديرية زراعة محافظة كربلاء بحملات كانت المكافحة بالجيلين (الربيعي والخريفي)عندما تصل نسبة فقس البيوض 75% وذلك بطريقة المكافحة الجوية بمعنى استخدام الطائرات لرش المبيدات اذ كانت المساحة الكلية المكافحة بهذه الطريقة في منطقة الدراسة(49422 دونم)باستخدام مبيد اكسيماثرين بجرعة (**28600**لتر) ومبيد تربيون بجرعة (9300 لتر) [1] ولكن لطريق الرش بالطائرات اهمية كبيرة اذ يتم تغطية مساحات كبيرة من منطقة الدراسة والسرعة في مقاومة الافات ومواجهة أخطارها الوبائية فضلا عن ذلك امكانية السيطرة على الحشرة في الاماكن التي يصعب وصول الات الرش الارضية اليها وايضا تفادي حدوث ضرر ميكانيكي للنبات [2]. وبالرغم من ذلك وللقضاء على حشرة الدوباس يلجأ كادر قسم الوقاية الى استخدام طريقة المكافحة الارضية اذ بلغت المساحة الكلية لمكافحة حشرة الدوباس بطريقة الرش الارضي (2000 دونم) بأستخدام مبيد الفاسايبرثرين بجرعة (400 لتر) يلاحظ الجدول(31).ولقد استخدم كادر قسم الوقاية طريقة اخرى وحديثة للقضاء على الحشرة بشكل كامل اضافة الى الرش الجوي والارضي الا وهي طريقة الحقن المجهري تتلخص هذه الطريقة باستخدام الدريل همر (جهاز ثاقب)المشغل بواسطة مولدة كهربائية متنقلة لعمل ثقب في جذع النخلة على ارتفاع حوالي 1,25 سم عن سطح الارض بعدها يتم ادخال انبوب بلاستيكي طوله 20سم وقطره 2سم في جذع النخلة المثقوبة وبعدها يتم حقن المبيد بواسطة محقنة طبية ثم يتم غلق فتحة الانبوبة بواسطة مادة الشمع جيدا او قطعة من القطن وهذه الطريقة قام بأجرائها موظفين قسم الوقاية للاشجار المصابة في منطقة الدراسة وفي الوقت نفسه يتم تدريب المزارعين على هذه الطريقة وتزويدهم بالمبيدات مجاناً[3] . وهذه الطريقة تم استخدامها في عام 2015. ومن خلال الجدول (31) نجد ان نسبة المساحة الكلية المكافحة لحشرة الدوباس في منطقة الدراسة لعام 2014 وخلال الموسمين الربيعي والخريفي بلغت (97.3%). اما مكافحة حشرة الدوباس في عام (2015) فكانت المكافحة الربيعية اذ بدأت بتحديد المساحات الشديدة والمتوسطة الاصابة وبلغت المساحة الشديدة الاصابة

([1]) مقابلة شخصية مع مهندس زراعي اقدم سهير قاسم حسن ،قسم الوقاية بتاريخ 2015/7/28.

([2])اعضاء هيئة التدريسيين ،قسم كيمياء وسمية المبيدات،مبيداتالافات (المواصفات والتقييم الحيوي)مكتبة بساتين المعرفة طباعة ونشر وتوزيع ،كلية الزراعة ،جامعة الاسكندرية ،ص135.

([3]) مقابلة شخصية مع رئيس مهندسين زراعيين كمال عبد الكريم، شعبة وقاية النبات بتاريخ 2015/7/20.

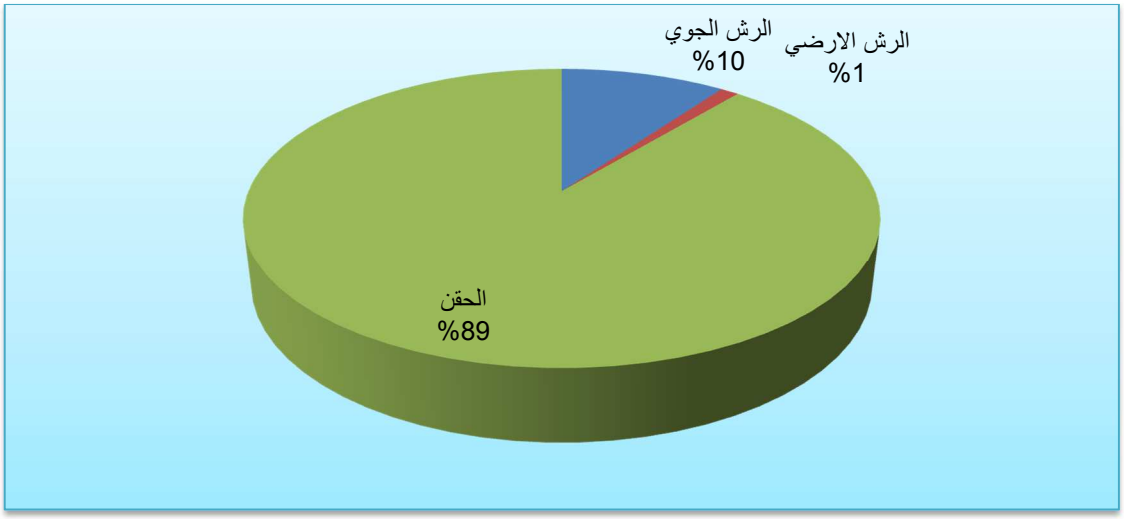
بحشرة الدوباس (1000 دونم) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة بينما بلغت المساحة المتوسطة الاصابة (20000 دونم) وبناءا على ذلك بدأت طرق المكافحة من قبل كادر قسم الوقاية اذ كانت الطريقة الأولى الرش الجوي (بواسطة الطائرات) بتاريخ 2015/4/28 وانتهت بتاريخ 2015/5/11 وبلغت المساحة الكلية المكافحة (26800) دونم باستخدام مبيد تربيون بجرعة (13400)لتر. أما الطريقة الثانية التي تعتبر مكملة للرش الجوي الا وهي الرش الارضي اذ بلغت المساحة الكلية المكافحة (3200) دونم باستخدام مبيد الالفاسايبرمثرين بجرعة (640) لتر اما طريقة حقن اشجار النخيل المصاب بحشرة الدوباس التي تعتبر من افضل طرق المكافحة فقد احتلت اعلى نسبة قياسا بالطرق اعلاه اذ بلغت نسبة المساحة المكافحة بطريقة الحقن (88,9%)بعدد نخيل محقون بلغ (95750) يلاحظ ذلك في الجدول التالي(40). ونتيجة طرق المكافحة (الجوي والارضي والحقن) للقضاء على حشرة الدوباس ظهرت بعد استطلاع كادر قسم الوقاية للاشجار المصابة وقد تبين ان نسبة قتل الحشرة بعد 24 ساعة وصلت الى 81 % في شعبة زراعة الحسينية و 78% في شعبة زراعة عون .

جدول(32)طرق مكافحة حشرة الدوباس(مكافحة الربيعية) والمساحات المكافحة لسنة 2015

طريقة المكافحة	المساحة المكافحة/دونم	النسبة %	اسم المبيد المستخدم	كميةالمبيد /لتر
الرش الجوي	26800 دونم	%10	تربيون	13400لتر
الرش الارضي	3200 دونم	%1,1	الالفاسايبرمثرين	640 لتر
الحقن	2402,75 دونم	%88,9	الاكتارا	383 لتر
المجموع الكلي	270,275	100	-	14,423

المصدر:.مديرية الزراعة في محافظة كربلاء،قسم الوقاية،بيانات غير منشورة لسنة 2015.

شكل(2) نسبة كل طريقة من طرق مكافحة حشرة الدوباس %



من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (40).

2- حشرة الحميرة Amydraula Batrachdra :

من اخطر الحشرات واكثرها انتشارا في بساتين منطقة الدراسة اذ تسمى هذه الحشرة بأسماء عدة محلية ومنها (الحشفة) و(الحميرة) والحشرة كاملة تكون بهيئة فراشة صغيرة الحجم لونها اسمر وعلى الاجنحة خطوط وسطية طولية لونها رمادي تضع الانثى البيض فرديا على الشماريخ الذي يفقس بعد اسبوع وتخرج منه يرقات تقوم بثقب قشرة الثمرة بالقرب من القمع او تحته قليلا وتتغذى اليرقة على بعض محتويات الثمرة التي مازالت خضراء كروية الشكل فتجف الثمرة نتيجة لذلك وتصبح محمرة متحشفة ومن هذا المظهر اشتق اسم الحشرة[1].

تسقط معظم الثمار المصابة في طوري الجمري والخلال على الارض لثقل وزنها ويبقى القسم الاخر معلقا بالشماريخ ويمكن مشاهدته على الارض، كما ويمكن التعرف على الثمار المصابة عن طريق وجود ثقب صغير مملوء ببراز الحشرة وتخرج منه خيوط حريرية وتعد تمور الخستاوي والتبرزل من اشد الاصناف حساسية للإصابة بحشرة الحميرة[2]ويتم مكافحة هذه الحشرة بطريقة المكافحة الارضية اذ بلغت المساحة الكلية المكافحة في منطقة الدراسة (600) دونم باستخدام مبيد كبريث زراعي بجرعة 700 كغم .

([1])علي الدجوى ،موسوعة زراعة وانتاج نباتات الفاكهة (الكتاب الاول)الفاكهة مستديمة الخضرة ،مصدر سابق ، ص381.

([2])سلمى عبد الرزاق ،الخصائص الجغرافية لزراعة اشجار النخيل في قضاء عين التمر ،مجلة جامعة كربلاء العلمية ، المجلد الخامس ، العدد الثاني ،2007 ، ص16.

3-حفارساق النخيل(JebusaeaHammershmidti(cerambycidae, coleoptera

تهاجم النخيل عدد من الحفارات مثل حفار النخيل الجمالي ذو القرون القصيرة وحفار سعف النخيل لكن أهم هذه الحفارات هو حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة الذي ينتشر في جميع مناطق زراعة النخيل وتختلف شدة الإصابة من منطقة إلى أخرى.اذ تصيب يرقات حفار ساق النخيل كافة اجزاء النخلة بلا استثناء وان كانت تختلف نسبة الاصابة من جزء لاخر وبضمنها الحامل الثمري (العرجون) وتؤدي الاصابة ايضا الى افراز الشجرة مواد صمغية عند منطقة التغذية وعموما تؤدي الاصابة بهذه الحشرة الى تقليل عمر الشجرة وانخفاض انتاجيتها من التمور والى انخفاض نوعية الخشب عند استعماله في الصناعة والبناء[1]ولا توجد طريقة فعالة لمكافحة هذه الآفة في الوقت الحاضر ولكن يمكن تقليل الإصابة في حالة إتباع بعض الإجراءات الآتية كتقوية الأشجار من خلال تسميدها والاعتدال في الري وزيادة مسافات الزراعة بين أشجار النخيل والأخير يقلل الرطوبة علماً إن الأشجار الضعيفة والمهملة تعاني من ضرر هذه الحشرة بدرجة كبيرة[2]كما ينصح بتكريب النخيل بين حين واخر لان التكريب يساعد في القضاء على الكثير من يرقات وبيض هذه الحشره. وللمكافحة الحيوية يستخدم الفطر(BeauveriaBassiana) الذي يتطفل على يرقات هذه الحشرة وبذلك تتوقف اليرقة المريضة عن التغذي والحركة تدريجياً وبالتالي موتها ويمكن استخدام هذا الفطر كطريقة في المكافحة إذا ما توفرت مستلزمات إنتاجه [3].

4-عنكبوت الغبار او عنكبوت التمر paratetranychusafrasiticus :

يعتبر من الآفات الشديدة الخطورة التي تصيب نخيل منطقة الدراسة ويكون الحلم (العنكبوت) لحمي اللون وينسج خيوطا دقيقة على سطح الثمرة في مرحلة الجمري والخلال ويمكن رؤية الخيوط بالعين المجردة غير ان العنكبوت يصعب رؤيته لصغر حجمه ،اما في حالة الاصابة

([1])حيدر صالح الحيدري ،عماد محمد الحفيظ،افات النخيل والتمور الفصلية في الشرق الادنى وشمال افريقيا المشروع الاقليمي لبحوث النخيل والتمور في الشرق الادنى وشمال افريقيا ،بغداد،1986،ص35.

([2])نوال مصطفى كريم ،زراعة النخيل وانتاج التمور في محافظة ديالى وسبل تنميتها ،مصدر سابق،ص 142.

([3]) حيدر صالح الحيدري ،عماد محمد الحفيظ،افات النخيل والتمور الفصلية في الشرق الادنى وشمال افريقيا، مصدر سابق ،ص36.

الشديدة يعم النسيج الثمار وجزءا من العذوق فيتراكم الغبار على شبكة الخيوط ويعطيها لونا مغبرا .ومن اضرار الناتجة عن هذا العنكبوت هو خدش ومص عصارة خلال قشرة الثمرة فتصبح القشرة متصلبة مغبرة ولاتنمو بصورة طبيعية وتكون غير صالحة للاستهلاك البشري وتشتد الاصابة تدريجيا في شهري تموز واب وقد تمتد الى اواخر ايلول في الاصناف المتاخرة النضج[1] وتعتبر اصناف التمور (ألزهدي، الساير) إصابتها قليلة بعنكبوت الغبار بالقياس مع ألخضراوي والحلاوي والبرحي والجيجاب ،وهناك رابطة قوية بين شدة الإصابة وانتشار هذا المرض وبين كثرة هبوب هذه الرياح في أشهر الصيف حزيران وتموز وآب وتكون هذه الرياح مترية ، أما المكافحة تتم بواسطة نثر زهر الكبريت باستعمال المنافيخ اليدوية على العذوق المغبرة[2].كما ان النخيل الذي يصاب بحشرة عنكبوت الغبار فالتمور تقل فيها نسبة السكريات الذائبة وتكون غير ناضجة بصورة جيدة وحتى الناضجة لا تكون صالحة للاستهلاك البشري وتستخدم كعلف للحيوانات حتى يطلق عليها محليا (ابو غبير)[3].

5-ذبابة الياسمين على الحمضيات (ذبابة البيضاء)DiaburodesCitri:

تعد من اخطر الآفات التي ظهرت شكل وبائي في عام 2001 والتي شخصت من قبل جامعة روما علما ان ذبابة الياسمين قد أدت الى تدهور الأشجار نتيجة قيام حوريات وكاملات الحشرة بامتصاص العصارة النباتية للأوراق فضلا عن إفرازها لكميات كبيرة من الندوة العسلية المغطية لسطح الأوراق والتي تعتبر وسطا مناسبا لنمو الاعفان وتجمع الأتربة وبالتالي تصبح مثبطة لعملية التركيب الضوئي في الأوراق ومن ثم اصفرارها وسقوطها وتختلف شدة الإصابة بهذه الحشرة من منطقة لأخرى اذ تتراوح مابين الخفيفة والشديدة اعتمادا على عمليات الخدمة المنفذة في البستان[4].ولوصف الحشرة فهي ذبابة صغيرة الحجم والاجنحة مغطاة بمادة رقيقة بيضاء اما البطن فهو اصفر اللون والرأس والصدر بني غامق.

([1]) مكي علوان الخفاجي وزملائه، الفاكهة المستديمة الخضرة ،مصدر سابق ،ص118.

([2])نوال مصطفى كريم ،زراعة النخيل وانتاج التمور في محافظة ديالى وسبل تنميتها، مصدر سابق ص138.

([3])نجاح عبد جابر الجبوري ،تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المناذرة، مصدر سابق ،ص200.

([4]) ناصر عبد الصاحب الجمالي،اسماعيل الياسري،فاعلية بعض المبيدات الحشرية في مكافحة ذبابة الياسمين البيضاء على الحمضيات ،مجلة جامعة كربلاء العلمية ،المجلد (5)،العدد (4)،2007،ص530.

- **مكافحة حشرة ذبابة الياسمين :**

تتم مكافحة الحشرة بتطبيق الخدمات الزراعية اللازمة من تقليم ،وتسميد وري ومكافحة الاعشاب واستخدام المصائد اللونية والفرمونية الجاذبة للحشرة الكاملة فضلا عن استخدام المفترسات المتطفلة[1].ولازالت الذبابة البيضاء تشكل تحديا كبيرا للمختصين في مجال وقاية المزروعات في العراق بحكم طبيعة سلوكية وحياتية هذه الحشره وقد اشارت الدراسات المنفذة في العراق بان اعلى معدل للبيوض على اشجار البرتقال واللالنكي هو في شهري حزيران وايلول واقل معدل لهما كان في شهري اذار وكانون الاول وتعتبر اشجار البرتقال واللالنكي من اكثر الاشجار اصابة بهذه الحشره[2].ويلاحظ من الجدول(41)ان المساحة المكافحة في منطقة الدراسة في عام 2014 بلغت (750 دونم) باستخدام مبيد برتيوس بجرعة (150 لتر)اما مكافحة ذبابة الياسمين البيضاء في عام 2015 كانت باستخدام عدة مبيدات للقضاء على الحشرة فكانت المساحة الكلية المكافحة(1983دونم) وذلك باستخدام مبيد الاريزون ومبيد الاستر ومبيد البرتيوس .

6-ذبابة الفاكهة (ذبابة البحر الابيض المتوسط) CeratitsCapitataWied :

من الحشرات التي تصيب ثمار الحمضيات المبكرة والمتأخرة النضج وكلما زادت حموضة الثمار كلما قل احتمال الإصابة بهذه آلافه [3]. وتنتشر ذبابة الفاكهة في منطقة الدراسة وتصيب اشجار الحمضيات والفواكه وتلحق اضرارا بليغة فيها ،ولوصف الحشره الكاملة وجد انها ذبابة يتراوح طولها من 4-6 مم والاعين غير متصلة ولامعة وذات لون بني والصدر فضي اللون محاط ببقع سوداء اما الأجنحة عريضة والبطن عريض ومنتفخ ذو لون بني مصفر[4].

- **الضرر واعراض الاصابة :**

ان أعراض الاصابة يمكن مشاهدتها مع بداية الإصابة حيث تظهر بقعة صفراء على القشرة الخضراء بعد ثقب القشرة بالة وضع البيض ، وعند فتح ألثمره المصابة تشاهد المناطق المتعفنه

([1])محمد حسني جمال ،مواهب السوسو،الفاكهة مستديمة الخضرة (الجزء النظري والعملي)،جامعة دمشق 2008-2009،ص254.

([2]) ناصر عبد الصاحب الجمالي،اسماعيل الياسري، مصدر نفسه ، ص531.

([3])علي الدوري،عادل الراوي ،انتاج الفاكهة للاقسام غير المتخصصة في البستنة،مصدر سابق،ص428.

([4]) طه الشيخ حسن ، الحمضيات (فوائدها- زراعتها- خدمتها- اصنافها- افاتها)،مصدر سابق ،ص174.

والمتخمره نتيجة لدخول البكتريا اثناء وضع البيض ونتيجة للأنفاق التي تحفرها اليرقات والبراز الذي تخلفه فيها ، وبتقدم الإصابة تسقط الثمار على الارض قبل او مع بداية تعذر اليرقات[1].واثناء المشاهدة الحقلية في منطقة الدراسة فقد شاهدت الباحثة اضرار حشرة ذبابة الفاكهة على شجرة العرموط ومدى الضرر الذي اصاب ثمرة العرموط من جراء الحشرة يلاحظ صورةرقم(11).

- **مكافحة ذبابة الفاكهة** :.تتم عملية مكافحة حشرة ذبابة الفاكهة بعدة طرق ومن اهمها:

1- طرق وقائية وذلك بعدم استيراد الثمار المصابة بهذه الافه [2] .وادخال الاعداء الحيوية والقيام بري البساتين خلال شهري تشرين الاول والثاني للقضاء على العذاري الموجودة داخل التربة .

2- طرق زراعية وذلك بجمع الثمار المصابة والمتساقطة واتلافها او دفنها [3].

3- طرق الكيميائية توجه بقصد قتل الحشرات الكاملة قبل وضع البيض ومن ثم توجه ضد اليرقات الحديثة الفقس داخل الثمار وعادة يستخدم المبيد الحشري دايمثوات رشا على الثمار ولكن يجب التنويه بعدم رش المبيد على المشمش وذلك لكونه حساس جدا لهذا المبيد [4].

اما مكافحة حشرة ذبابة الفاكهة في منطقة الدراسة كانت باستخدام المصائد الحشرية للتخلص من القسم الاكبر من الحشرات اذ تم استخدام مصائد جاكسون ومصائد تفري من قبل كادر قسم الوقاية . يلاحظ الصوره رقم (8) .

صوره(8) ضرر حشرة الفاكهة على شجرة العرموط في منطقة الدراسة

([1]) توفيق مصطفى ،نعيم شرف،حشرات الفاكهة والاشجار الحرجية ونباتات الزينة العملية ،مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ،عمان ،1994، ص286.

([2]) طه الشيخ حسن ،مصدر نفسه ،ص 176.

([3]) محمد حسني جمال ،مواهب السوسو ، مصدر سابق ،ص255.

([4])طه الشيخ حسن ،مصدر نفسه ،ص 176.

المصدر:التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2015/5/23.

صوره(9) توضح مصائد جاكسون لصيد حشرة ذبابة الفاكهة في منطقة الدراسة

المصدر: التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2015/5/23.

7-حشرة المن Aphids :

تعتبر من اخطر الآفات الحشرية التي تهاجم الحمضيات والفواكه منطقة الدراسة وادت الى تلف الثمار بنسبة كبيرة مما أدى الى انخفاض الانتاج الزراعي وتردي نوعيته، اذ تمتص هذه الحشرة العصارة النباتية من الاوراق الحديثة في فترة قصيرة الا ان الاضرار تكون كبيرة وذلك لانها تحدث في فترة بدأ النمو في الربيع عندما تكون الحاجة للمواد الغذائية كبيرة بالاضافة الى ان الاوراق الحديثة سوف يصيبها الضعف والتشوه نتيجة وجود هذه الحشرات عليه . كذلك فان هذه الحشرات تفرز مادة عسلية تكون مناسبة جدا لنمو الحشرات والفطريات وتراكم الاتربة والغبار على الاوراق[1].

8-حشرة حفار اوراق الحمضياتaim phyllocnistiscitrellast:

وهي فراشة صغيرة جدا لونها بني اسمر تضع بيوضها على السطح السفلي للاوراق الحديثة افرادا ولاتصيب الاوراق القديمة وتدخل اليرقات مباشرة في الورقة بين طبقتيها وتحدث نفقا متعرجا واحدا فقط ولا تخرج منه[2] .كما تسمى الحشرة بحافرة الأنفاق وذلك لان اليرقة تقوم بعمل نفق ثعباني لها على سطح الورقة العلوي او سطحها السفلي ويبدا هذا النفق ضيقا ثم يأخذ بالاتساع التدريجي مع تقدمها بالعمر، ويمكن ان يلتف هذا النفق لمرات عدة بما يشبه الثعبان ،ويكون لون هذا النفق فضياً لامعاً ، وتكون اليرقة مرتبطة بنفق واحد وبجهة واحدة من سطح الورقة[3].ويستخدم في مكافحة الحشرة اسلوب المكافحة المتكاملة من خلال ماياتي[4]:

1- اجراء تقليم معتدل للاشجار وعدم اجراء التقليم الجائر كونه يحفز النمو الكثيف الحساس للاصابة بالحشرة .

2- الري المتوازن للتقليل من ظهور النموات الطرية الحساسة للاصابة .

3- استخدام الاعداء الحيوية للحشرة.

4- استخدام الفرمونات الجاذبة للذكور وبالتالي منع تلقيح الاناث.

([1])مكي علوان الخفاجي وزملائه، الفاكهة المستديمة الخضرة ، مصدر سابق ،ص220.

([2]) طه الشيخ حسن ،مصدر نفسه ،ص180.

([3])سلام هاتف الجبوري، مصدر سابق ، ص64

([4]) فيصل حامد ،عماد العيسى ،محمد بطحه ، انتاج الفاكهة ،مصدر سابق ،ص256.

فضلا عن استخدام المبيدات الكيميائية باستخدام مادة الباراثيون او ديازينون وذلك بعد ظهور الاوراق الحديثة بحوالي اسبوع الى عشرة ايام[1].ويؤكد مزارعو منطقة الدراسة عدم جدوى المكافحة الكيمياوية لوحدها في مكافحة حشرة حفار اوراق الحمضيات التي أبدت مقاومة لكثير من المبيدات الكيماوية، ولم يستمر تأثير أقوى المبيدات المستخدمة على هذه الحشرة كمبيد اللانيت الا لبعض ايام قليلة تتراوح بين (3–7) ايام .

ثالثا : الحشائش و الادغال (Definition) : تعرف نباتات الأدغال بأنها النباتات النامية في غير محلها [2].أي النباتات التي تنمو من تلقاء نفسها دون تدخل الانسان في زراعتها وتعد هذه المشكلة من المشاكل الخطيرة التي يعاني منها الكثير من الفلاحينفي منطقة الدراسة .

وقد تبين من الدراسة الميدانية إن نباتات الحلفا والثيل والشوك والداتورة منتشرة في بساتين مقاطعات منطقة الدراسة وقد ثبت علميا إن بعض أنواع الأدغال الا وهو (الحلفا) تفرز مواد كيماوية تحد من نمو المحاصيل الزراعية. اما المبازل تنتشر فيها كميات كبيرة من الادغال وتتمثل هذه الادغال بنباتات القصب والبردي كما موضح في الصورة رقم (10) فضلا عن انتشار ادغال مائية الا وهي (الشمبلان) وقد قامت بعض الفرق التابعة لمديرية الموارد المائية في المحافظة بحملة تطهير جدول الحسينية والقنوات المتفرعة منه للقضاء علية. كما موضح في الصورة (14). وان نمو هذه الأدغال جاء نتيجة للإهمال الزراعي في السنوات الماضية.

- **مصادر الادغال :**

ان الادغال الموجودة في منطقة الدراسة تعود لعدد من المصادر التي تنمو وتنتشر من خلالها والتي تم التوصل اليها من خلال المقابلة الميدانية مع عدد من المزارعين واصحاب البساتين :–

1– تربة البستان : قد تحتوي التربة المراد زراعتها بأشجار البستان على كميات من بذور الادغال القديمة التي تكون قسم منها في حالة السبات لسنين طويلة لعدم توفر الظروف الملائمة لنموها ، ولكن تنبت تلك البذور حال توافر الظروف الملائمة مكونة نباتات واعشاب

([1]) مكي علوان الخفاجي وزملائه، الفاكهة المستديمة الخضرة، مصدر نفسه،ص

([2]) غانم سعد الله ،باقر الجبوري، الأدغال وطرق مكافحتها ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،ص9

الادغال المعروفة . كما قد تحتوي التربة على قطع الجذور التي يمكن ان تنبت وتكون مصدرا لانتشار العديد من الأدغال المعمرة .

2- شتلات الحمضيات والفواكه : عند نقل الشتلات من مكان لاخرفانها تنتقل معها بعض من البذور وجذور الأعشاب العالقة بالتربة المحيطة بالشتلات الى المكان الجديد .

3- مياه الري : تحمل مياه الري انواع عديدة من البذور وقطع الجذور التي تنقلها الى داخل الارض المزروعة بمحاصيل البستنة فتنمو في تلك الأرض المنقولة لها حال توفر الظروف الملائمة.

4- الاسمدة العضوية : تحتوي الأسمدة العضوية على انواع عديدة من بذور الأدغال التي تنمو بعد إضافة هذه الاسمدة الى شتلات وأشجار الحمضيات .

صورة(10) نباتات القصب والبردي في مبزل(الكرطه)في منطقة الدراسة

المصدر : التقطت الصورة بتاريخ 2015/4/4

صورة(11)عملية تنظيف جدول الحسينية من الادغال المائية (الشمبلان)

المصدر : التقطت الصورة بتاريخ 2015/5/12.

- **اضرار الأدغال على المحاصيل الزراعية :**

ان للأدغال اضرارا تسببها للمزروعات التي تنمو معها وهي تتمثل بالاتي:

1- ضعف نمو النبات وقلة الانتاج لمشاركتها للمحصول الرئيس ومزاحمته في الغذاء والضوء والماء .

2- تعمل هذه الافات الزراعية على زيادة الضائعات المائية اذ تشير المصادر الى ان ما تطرحه الادغال من الماء عن طريق النتح يتراوح بين (30-40%) عما تفقده من سطح الماء مباشرة [1].

3- تكون مأوى امن تعيش عليه الحشرات ومسببات الامراض النباتية .

4- تمثل الأدغال بيئة ملائمة لنمو واختفاء بعض الحشرات، إذ شوهدت خلال فصل الصيف وحيث درجات الحراة العالية وضوء الشمس الشديد والرطوبة النسبية القليلة لجوء بعض انواع من الحشرات الى حماية نفسها داخل الأدغال[1]

([1]) نجاح عبد جابر الجبوري ،تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المناذرة، مصدر سابق ،ص200.

5- نمو الادغال في قنوات الري والمبازل ، التي تؤدي الى انسدادها وإعاقة حركة المياه فيها ، مما تسبب تأخير عمليات الري ، مما يتطلب ذلك اعمال إضافية لإزالتها.

أضف الى ذلك تؤكد الدراسات ايضا ان الأدغال تتنافس مباشرة مع الأشجار الصغيرة على رطوبة التربة والمواد الاولية وثاني اوكسيد الكاربون وهذا يوثر على نمو الاشجار وجعل نموها بطيئا ما بالنسبة الى اضرار الادغال على الاشجار الكبيرة العمر فتكون تاثيرها اقل قياسا بالاشجار الصغيرة ولكن ينعكس تاثيره على خفض الحاصل والنوعية.

- **مكافحة الادغال :**

نظرا للأضرار الكبيرة التي تسببها الادغال على اشجار الفاكهة والتي يعادل ضررها الاضرار الناجمة عن الحشرات والامراض معا لابد من مكافحتها بطرق عدة للقضاء عليها وبشكل نهائي ، ولكن نجد ان عملية مكافحة الادغال في البساتين تكون عملية ناجحة وذلك في البساتين المزروعة فيها اشجار بطرق منتظمة بحيث يمكن للساحبات والات العزق المرور داخلها وخاصة اذا ماالحسن استخدام الالة وفي الوقت المناسب من الموسم وحسب انواع الادغال النامية في البستان ولكن لعملية العزق بعض المساوئ وخصوصا مايتعلق بالاضرار التي تسببها الات العزق للجذور السطحية للاشجار التي مازالت صغيرة وهذه العملية بحد ذاتها تجلب بذور الأدغال من اعماق التربة الى السطح لذلك يفضل عدم الاعتماد كليا على عمليات العزق بل تمارس مع الأساليب الاخرى.

اما عميلة الحش فإنها ممارسة شائعة للتخلص من الأدغال النامية على حواف الاسيجة في البساتين وكذلك الادغال النامية في المساحات التي تفصل الاشجار عن بعضها فضلا عن استخدام المبيدات الكيميائية ومن اهمها (Paraquat)وذلك عن طريق المرشات التي تحتوي خراطيم الرش فيها على واقية لمنع وصول الرذاذ على سيقان الاشجار الفتية والاغصان القريبة من سطح التربة [2]ولابد من توفير المبيدات الكيمياوية للتخلص من الادغال التي اثبتت نجاحاً في مكافحة نباتات القصب ومنها المبيد (جلاسفيد ، وجراوند أب ، وكلايفوسيت ، والدولايت)

([1]) سلام هاتف الجبوري، مصدر سابق،ص146.

([2]) غانم سعد الله ،باقر الجبوري، الأدغال وطرق مكافحتها ،مصدر سابق ،ص180

إذ تتميز بسهولة استعمالها واضرارها الجانبية محدودة، ويمكن من خلالها القضاء على نباتات القصب فيما لو استعملت بشكل علمي مدروس.ولكن نجد في منطقة الدراسة بان المزارع يستعمل اسلوب حرق نباتات القصب والحلفا ، اعتقاداً منه أن حرقها سيؤدي إلى حرق بذور الأدغال وعدم نموها في المواسم اللاحقة .وهذا الأعتقاد خاطيء لأن نباتات القصب والحلفا ستبقى في التربة ثم تعود إلى النمو في الموسم اللاحق وبكثافة ، إذ إن حرق أجزاء النبات العليا يفسح المجال امام الرابزومات للتعرض لأشعة الشمس ومن ثم نموها بسرعة [1]. كما أن اسلوب الحرق يؤدي إلى اضعاف خصوبة التربة ، بسبب موت الحشرات والبكتريا التي كانت تضيف خصوبة للتربة وبطرق مختلفة ، لذلك لا ينصح باستعمال اسلوب الحرق،وهناك توجه حديث لدى اهالي منطقة الدراسة لترك هذا الأسلوب لعدم جدواها أولاً وأثاره السلبية في التربة ثانياً،وايضا لابد من دعم الجهود الفردية التي تمارس من أجل القضاء على نباتات القصب والأدغال ، وذلك من خلال توفير آلات الحراثة والمكائن وتخفيض أجور عملها ، أما عدد الحراثات ومواعيدها فيفضل أن تحدد من الجهات المعنية.

رابعا:. القوارض :

يعد الفأر المنزلي والجرذ النرويجي والجرذ الاسود من اكثر الانواع انتشارا في منطقة الدراسة و يعد الجرذ الاسود من الانواع الخطرة والذي يزداد خطورة عاما بعد عام والذي يسبب تلف انواع مختلفة من الثمار ، وتبدأ اصابته على ثمار المشمش ثم ينتقل الى ثمار الرمان ثم ثمار الحمضيات ويبدو ان سبب ارتفاع تلك الاصابة لهذا النوع من القوارض عاما بعد عام يرجع الى طبيعة بعض بساتين المنطقة من حيث زراعة انواع مختلفة من الفاكهة ولا سيما المزروعة تحت اشجار النخيل اذ يميل هذا الجرذ للمعيشة والتكاثر على قمة النخيل وعلى جذوعها وقرب سطح التربة اذا كانت الرطوبة الارضية ملائمة له ، وتعد قمة النخيل المأوى المفضل له وفي حالة اهمال اشجار النخيل وكما حصل في بعض السنوات من عدم ازالة السعف الجاف والكرب فانها في هذه الحالة توفر المسكن الملائم لهذا النوع من القوارض والتي تساهم في زيادة نموه وانتشاره وبالتالي زيادة اضراره. وللقوارض أضرار كبيرة على ثمار الحمضيات والفواكه خلال شهر اذار اذ

([1])علي مخلف الصبيحي ،التصحر في محافظة الانبار واثره في الاراضي الزراعية ،اطروحة دكتوراه (غير منشوره)،كلية التربية /ابن رشد، جامعة بغداد، ،2002،ص322.

تهاجم الثمار بعد نضوجها وعند بدء درجات الحرارة بالارتفاع في موسم الربيع عندما يتوافر لها الغذاء المناسب مع بدء حفر انفاقها داخل التربة .

وشوهد ان القوارض تفضل حفر انفاقها في ترب البساتين التي تنمو فيها الادغال بصورة مستمرة والمهملة وذلك لانها توفر لها الحماية من درجات الحرارة المرتفعة وأشعة الشمس الشديدة ، كما انها تحافظ على بقاء تربتها رطبة ، بينما شوهد قلة او انعدام تواجدها في ترب البساتين التي يعتنى بها ، وتزال أعشابها بصورة مستمرة .ولمكافحة القوارض لابد من استخدام المواد الكيميائية الطاردة للقضاء عليها ويعتمد نجاح هذه المواد الكيميائية على مدى تحسس القوارض ونفورها من الرائحة او الطعوم وكذلك لابد من نشرها في الوقت المناسب فعند ارتفاع درجات الحرارة وزيادة شدة ضوء الشمس تختبئ القوارض في انفاق داخل التربة لاسيما التربة الطينية الرطبة اما في فصل الشتاء نجدها تتسلق اشجار النخيل وتختبئ بين اليافها وكربها تجنبا من سقوط الامطار وانخفاض درجات الحرارة ، اما الطرق الاخرى لمواجهة القوارض باستخدام الكلاب للفتك بها وهذا ما تم استخدامه في منطقة الدراسة وفعلا تم القضاء على القوارض المنتشرة في المنطقة والتي سببت اضرارا كبيرة على اشجار الحمضيات والفواكه بكل انواعها ،

وتوكد الدراسات الزراعية بان من الممكن مكافحة القوارض بطريقة ميكانيكية وتشمل الحراثة العميقة للارض الزراعية او غمر البستان بالماء مما يجبر القوارض على الخروج بعد تهديم ملاجئها تخلصا من الاختناق والغرق ولكن لهذه الطريقة اثار سلبية لذلك وجدت طريقة المصائد لمكافحة القوارض افضل من سابقتها [1].

اما قسم الوقاية اكد باستخدام المبيدات الخاصة للقضاء على القوارض ومنها مبيد الستورم ومبيد فوسفيت الزنك .وبعد ان تعرفنا على اهم الامراض والحشرات الشائعة في منطقة الدراسة والمؤثرة على انتاج محاصيل البستنة وكذلك الادغال النامية في بساتين المقاطعات الزراعية والقوارض التي تلفت ثمار الحمضيات والفواكه فقد استطلعت الباحثة على منطقة الدراسة وقد اخذت عينات من اشجار الحمضيات والفواكه المصابه والتي يبدو عليها المرض او بفعل حشرة وبانواع محددة من مختلف المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة للتعرف على الامراض والحشرات التي

([1])عبد الحسين حسن كاظم ،القوارض (بيئتها - حياتها – طرق مكافتها)،الطبعة الاولى ،دار الشؤون الثقافية العامة ،1991،ص200-201.

تصيب تلك الاشجار وبالتالي التعرف على الاسباب التي ادت الى ذبول الشجرة او موتها او انخفاض انتاجها رغم توفر الظروف الطبيعية الملائمة لنموها وايضا من دوافع اخذ العينات كان لاستكمال البحث حول اسباب تردي انخفاض انتاج الحمضيات والفواكه في منطقة الدراسة اضف الى الفصول السابقة.

وبناءا على ذلك كانت العينات من تسع مواقع في منطقة الدراسة وتم اخذ العينات من اوراق الشجرة المصابة واحيانا من الساق واحيانا اخرى من سعف النخيل اما اختيار مواقع لاخذ عينات النبات كان بطريقة عشوائية وقد اخذت بنظر الاعتبار من شمال المنطقة وجنوبها وشرقها وغربها . كما في الخارطة (9)اما وقت اخذ نماذج العينات كان قبل عملية المكافحة التي تجريها مديرية الزراعة في قسم الوقاية وقد تبين من النتائج وجود امراض وحشرات تصيب الأشجار التي اخذ منها العينة ، ويلاحظ الجدول (33) .

جدول (33) نتائج تحليل عينات اشجار الفاكهه في منطقة الدراسة

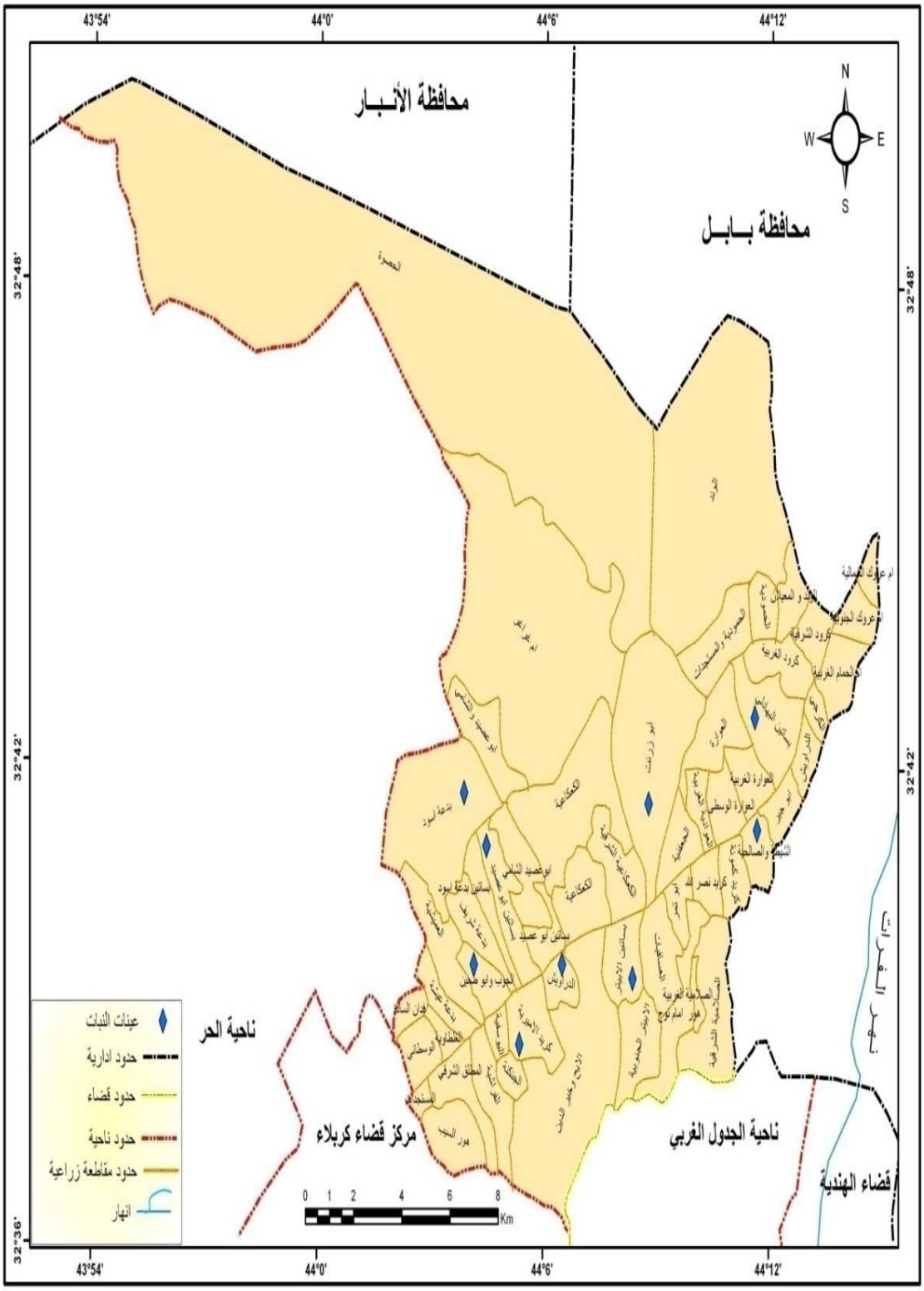
ت	موقع اخذ العينة	نوع العينة	مكان الاصابة	نتيجة التحليل
1	مقاطعة الدراويش	شجرة برتقال	الاوراق	حفاراوراق الحمضيات
2	مقاطعة كريد الاميرية	شجرة لنك الدنيا	الاوراق	مرض ضربة الشمس
3	مقاطعة الجوب وابو طحين	شجرة تفاح	الثمار–اوراق	عناكب – ديدان قارضة
4	مقاطعة بدعة اسود	مشمش	الاوراق	عناكب – ديدان قارضة
5	بساتين ابو عصيد	النخيل	السعف	حشرة الدوباس
6	مقاطعة ابو زرنت	عرموط	الثمرة	ذبابة الفاكهة
7	بساتين البهادلي	تين	الاوراق	حشرة المن
8	الشيطه والصالحية	النارنج	الجذع	مرض التصمغ

9	**الكعكاعية الغربية**	**النخيل**	**الثمرة**	**حشرة الحميرة**

تم اجراء التحليل في مديرية زراعة محافظة كربلاء،قسم وقاية النبات ، بتاريخ 2/4/2

ومن الجدول(33) نجد اصابة أشجار الحمضيات والفواكه في منطقة الدراسة بالإمراض والحشرات ويتم مكافحتها من قبل مديرية زراعة محافظة كربلاء وخصوصا قسم الوقاية ولكن للأسف لا تكافح كل الأمراض والحشرات بل كان توجهها نحو معالجة مشكلة حشرة الدوباس في المنطقة للقضاء عليها وعلى الرغم من ذلك نجد ان بعض المزارعين يقومون بشراء المبيدات على حسابهم الخاص من المكاتب الزراعية المنتشرة في منطقة الدراسة للقضاء على الامراض والحشرات التي تصيب بساتينهم نتيجة تفشي الأمراض وبصوره واسعة ولكن نجد عزوف المزارعين عن شراء المبيدات ويبقى اعتمادهم على قسم الوقاية لمكافحة الآفات الزراعية وهذا نتيجة لغلاء أسعار المبيدات الكيميائية .

خارطة(9) مواقع اخذ عينات النبات في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة في ملحق رقم (4)

(خلاصة الفصل الثاني)

من دراسة العوامل الطبيعية اتضح ماياتي :

1- ينتمي سطح منطقة الدراسة بالكامل للسهل الرسوبي والذي يعتبر من اهم اقسام سطح العراق الاربع لانه من اكثر اقسام السطح ملائمة للانتاج الزراعي ونجد ان منطقة الدراسة تتصف بالانبساط بشكل عام ولاتظهر فيها اية تعقيدات.

2- يعد المناخ اهم العوامل الطبيعية التي تؤثر في الانتاج الزراعي وان كمية الضوء المتوفرة في منطقة الدراسة كافية لسد متطلبات محاصيل البستنة ولايوجدمايعيق الزراعة والانتاج الزراعي بسبب الضوء اما درجة الحرارة الملائمة لنمو اشجار النخيل تتراوح من 18-44 بينما الحمضيات والفواكه من17- 38 ويمكن القول ان درجة (43,3)م تكون الحد الأعلى الذي يمكن ان تتحمله معظم اشجار الفاكهة وان ارتفاع درجات الحرارة فوق هذا المعدل تعتبر قاتلة للنبات ومتطلبات اشجار الفواكه للرياح كم/ساعة يجب ان لا تتجاوز (9كم /ساعة) والا تتعرض الثمار للتساقط مما يؤدي إلى خفض كمية الحاصل ويسبب خسائر كبيرة للمزارعين. كما وجد انخفاض المعدل السنوي للرطوبة اذ بلغ (47,1)٪ وتنعكس اثار قلة الرطوبة الجوية في المنطقة على زيادة التبخروالنتح وخاصة في اشهر الصيف مما يزيد من الاحتياجات المائية للمحاصيل البستنية وجفاف التربة بسرعة مما يساعد على تراكم الاملاح فيها وهذا يتطلب زيادة عدد مرات الارواء للتعويض عن نقص المياه. اما الامطارالساقطة على منطقة الدراسة تتتصف بالتذبذب الشهري وعدم الثبات وتباين مدة سقوطها ،وهذا ماجعل المزارع يتجه نحو مصادر المياه الأخرى (السطحية و الجوفية)في مختلف نشاطاته الزراعية وعدم الأعتماد على الامطار في أنتاجهم الزراعي واستخدام طريقة الري بالواسطة أثناء فصل سقوط الأمطار وهذا يؤثر على الأنتاج الزراعي من حيث نوعية مياه الري إذ أن مياه الأمطار أكثر صلاحية للزراعة من مياه الأنهار التي أخذت تتراجع نوعيتها في السنوات الأخيرة لما فيها من ملوثات تضعف من القدرة الأنتاجية لمحاصيل البستنة .كما يتضح ان أُرتفاع كمية التبخر في فصل الصيف الحار يؤدي الى فقدان النبات للمياه مما يتطلب زيادة في عدد الريات للتعويض عن ذلك النقص،وان هذه الزيادة في التبخر تؤدي الى زيادة نسبة الاملاح في التربة خصوصاً في المناطق الرديئة الصرف،

3- إن تربة منطقة الدراسة هي تربة قاعدية لأنها سجلت قيمة أكثر من 7 لذا فهي تربة غير مضرة في الإنتاج الزراعي وايضا تعد من الترب العضوية اذ يستخدم المزارعون الأسمدة الحيوانية ويعزى ايضا سبب ارتفاع تراكيز البوتاسيوم للأنشطة المدنية والمتمثلة بـ(مواقع الطمر الصحي والمياه الثقيلة) بينما يعزى ارتفاع تركيز HCO_3 هو استعمال المياه الجوفية الغنية في بعضها بالبيكاربونات في عملية الري.

4- اما فيما يخص العوامل الحياتية فوجد ان التأثير الاقتصادي للآفات الزراعية يظهر من خلال ما تسببه من خسائر فادحة في المحاصيل الزراعية منها موت النبات بالكامل أو جزء منه و بالتالي انخفاض القيمة التجارية للمحصول ، وتلف المحصول في المخازن ، والتأثير السام للإنسان ،فضلاً عن تكاليف مقاومة الآفات وتكاليف الأبحاث التي تجرى للتوصل إلى أفضل الطرائق لمكافحتها . اذ تم التعرف على العديد من الحشرات التي تصيب منطقة الدراسة والتي تعتبر آفة زراعية في حال الحاق الاضرار في النباتات سواء بطريقة مباشرة او غير مباشرة فهي اما ان تمتص العصارة من الانسجة واما ان تقوم بمهاجمة الجذور او تقوم بنقل الامراض الفيروسية والفطرية والبكترية.

الفصل الثالث

العوامل البشرية ودورها في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية

الفصل الثالث

العوامل البشرية ودورها في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية

مدخل :

لاتقل اهمية العوامل البشرية عن العوامل الطبيعية في تاثيرها في الانتاج الزراعي من حيث الكمية والنوعية . اذ لها تاثير واضح في زراعة وانتاج اشجار الفاكهة اذ يعد الانسان الركن الاساس في العملية الانتاجية الزراعية والمؤثرة في كافة الفعاليات الاقتصادية ،ولا يمكن قيام أي نشاط زراعي من دونه[1]. لذلك يمكن ربط العملية الإنتاجية بالإنسان لأنه يمثل العامل الديناميكي الذي يقوم بالعمل ويبذل الجهد والنشاط الفعلي والجسماني لغرض تسخير الموارد الطبيعية لمصلحته . ونتيجة لأهمية الدور البشري في مدى تقدم الانتاج الزراعي وتطوره او بالعكس بانخفاض الانتاج الزراعي وتخلفه اذا كان دور الانسان سلبي لذلك سوف نتناول دراسة تلك المقومات البشرية والتي يمكن التحكم بها وتوجيهها لغرض تطور الانتاج الزراعي ودراستها بشي من التفصيل للتعرف على مدى تاثيرها في انتاج اشجار الفواكه ومن العوامل البشرية ذات التاثير المباشر على اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة تتضمن ما يأتي :

1- انماط الري.
2- السياسة الزراعية.
3- تفتت الملكية الزراعية .
4- المشاريع الحكومية.
5- الهجرة(من الريف الى المدن).
6- التوسع الحضري .
7- تغيير مساحة استعمالات الارض الزراعية.
8- المبازل وتبطين القنوات.

([1])J.W .population geography in trends in geography-edited by ronnoldV .GookepressLondon -1969- p21.

اولا..انماط الري :

يقصد بمياه الري الاستعمال الصناعي للمياه للتغلب على نقص مياه الامطار وعدم كفايتها لزراعة الارض[1]ويعرف ايضا بانه وضع الماء للتربة بقصد امدادها بالرطوبة اللازمة لنمو النبات[2]

ولقد عرف من قبل اسرئيلسن (Israelsen) بانه اضافة الماء للتربة لتحقيق اي غرض من الاغراض الاتية[3]:

1-تجهيز التربة بالرطوبة اللازمة لنمو النبات

2- تامين حاجة المحصول ضد فترات الجفاف القصيرة المدى .

3-ترطيب التربة والجو المحيط بها وتهيئة الظروف المناخية الملائمة لنمو النبات

4-غسل او تخفيف تركيز الاملاح في المنطقة الجذرية

5-تقليل خطورة تصلب القشرة السطحية للتربة .

6- تسهيل العمليات الزراعية المختلفة لخدمة النبات .

ويسود في منطقة الدراسة طرق عده تستخدم في ري المحاصيل الزراعية ولكن من الطرق السائدة في منطقة الدراسة هما طريقة الري السيحي free flooding Irrigation (system)والري بالمروز(Farrow Irrigation)وهما من أنماط الري السطحي Surface (irrigation) في حين هناك طرق اقل استخداما في منطقة الدراسة وتشمل طريقة الري بالاحواض(Basin Irraigation Method)والري بالرش Sprinkler Irrigation (system)فضلا عن طريقة الري بالتنقيط(Drip Irraigation Method) وسيتم مناقشة كل من هذه الطرق الاروائية المتبعة في منطقة الدراسة وكما يأتي :

([1]) محمد خميس الزوكة ،الجغرافيا الزراعية ،مصدر سابق ،ص133.

([2])هاني جابر المسعودي ، مصدر سابق ،ص92.

([3])عبد الامير التميمي ،التباين المكاني لزراعة اشجار الفاكهة في محافظة ديالى ، مصدر سابق ، ص90.

1- طريقة الري السيحي(free flooding Irrigation Method):

ويقصد به اضافة الماء الى سطح التربة فينساب فوقه ليغمره كليا[1]. اذ يتحرك الماء من المناطق المرتفعة الى المناطق الاقل ارتفاعا بفعل الجاذبية الارضية اذ يسلط الماء من الجداول او النهر على جزء من الارض فيسيح فوقها ويغمرها ومن ثم يحول الى الجزء المجاور وبالطريقة نفسها ترتوي جميع المساحة المزروعة ولإمكانية استعمال هذه الارض يجب ان يكون انحدار الارض ملائما مع توفر التربة الخصبة والماء الكافي للزراعة ويطلق على هذه الطريقة ايضا (بالري المستديم) لامكانية اتباعها طوال العام وفي المواسم الزراعية كافة[2]ويستخدم الري السيحي عندما يكون مستوى مناسيب الماء في الانهار والجداول ذات مستوى اعلى من مستوى الاراضي الزراعية التي تجاورها هي بذلك تمثل منطقة احواض الانهار(River basin)التي تعد من انسب المناطق التي يسود بها هذا النوع من نظام الري[3] وكذلك فان قلة الامطار وتذبذبها بين موسم واخر جعل هذا الاسلوب هو الاساس على واقع الري في منطقة الدراسة خاصة في الاراضي الواقعة ضمن حدود الاستسقاء ضمن مشروع الحسينية حيث الاستسقاء الطبيعي للمياه باتجاه الاراضي الزراعية [4]

ويتميز هذا الاسلوب بانه لا يحتاج الى جهود ونفقات كبيرة سوى فتح منافذ من الجداول والقنوات الاروائية لتنساب سيحاً الى الاراضي الزراعية الا انه لايخلو من بعض السلبيات التي تقف عائقا امام استخدامه ومنها انه لا يفضل استخدامه في الترب ذات الماء السطحي والارضي وانه غير اقتصادي في استخدام الماء الذي يكون بنسبة عالية تزيد عن حاجة التربة والنبات الحقيقية[5].

([1])نبيل ابراهيم الطيف ، عصام خضير الحديثي ، الري اساسياته وتطبيقاته ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،1988،ص274.

([2]) نجيب خروفة ،مهدي الصحاف ،وفيق الخشاب ،الري والبزل في العراق ،مصدر سابق ،ص108.

([3])هاني جابر المسعودي ،مصدر سابق ،ص94.

([4])رياض محمد علي المسعودي ،الموارد المائية ودورها في الانتاج الزراعي في محافظة كربلاء (دراسة في جغرافية الزراعة)،مصدر سابق ،ص77.

([5])ضياء الدين الساعدي ،امكانات زراعة المحاصيل الحقلية في قضاء بلدروز وسبل تطويرها ،رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية ،جامعة ديالى،2012،ص122.

ومن سلبياته ايضا عدم توزيع المياه بصورة متجانسة على جميع الاراضي الزراعية مما يتطلب زيادة في كمية المياه المستعمله وبالتالي هدرا كبيرا في عملية الري وكذلك ارتفاع منسوب المياه الباطنية وظهور الاملاح تحت سطح التربة ويعود سبب سيادة هذه الطريقة هو انبساط الارض[1]

ومن نتائج استمارة الاستبيان اتضح بان نسبة استخدام مزارعين منطقة الدراسة لطريقة الري السيحي بلغت (78%) وهذه نسبة عالية جدا مقارنة مع انماط الري الأخرى ويعود سبب ذلك لما تمتاز به المنطقة من انحدار السطح ووفرة المياه السطحية، إذ تنخفض الأراضي الزراعية من مستوى مناسيب المياه.ويستخدم المزاعين ايضا طريقة الري بالواسطة والتي تعد من طرق الري السيحي لانها في النهاية يجري الماء سيحا على الارض ، اذ يعتمدُ هذا الأسلوب على استخدام الواسطة من أجل إيصال المياه إلى الأراضي الزراعية ويكون رفع المياه بواسطة الوسائل الحديثة كالمضخات والماطورات[2]. ينظر الى الصورة رقم(12)

ويتركز هذا الأسلوب في مناطق اكتاف الانهار الطبيعية (Natural Levees)والتي تمتاز بأرتفاع أراضيها الزراعية عن المصدر الاروائي النهري بحيث لا يمكن السيطرة على تنظيم المياه فيها بصورة متساوية إلاعن طريق استعمال هذا الأسلوب. فضلاً عن زيادة استعماله في المناطق التي تزيد فيها الأراضي عن مستوى مناسيب المياه السطحية في الأنهار والجداول، وكذلك ازداد استعمالها ايضاً في المناطق التي تتوفر فيها المياه الجوفية لتزداد بذلك مساحة الزراعة الإروائية نتيجة التوسع في الاعتماد على اسلوب الري بالواسطة[3].

ونظرا لذلك تتميز هذه الطريقة بقدرتها على تقليل الضائعات المائية التي ترافق نقل المياه إلى الأراضي الزراعية وتحقيق موازنة بين ما يتوفر من مصادر المياه وكمية المياه المطلوبة للأرواء ورغم ذلك لطريقة الري بالواسطة سلبيات ومنها زيادة تكاليفها فهي تكلف المزارعين نفقات كثيرة الامر الذي يدفعهم إلى زيادة في تكاليف الإنتاج وقلة المردود الاقتصادي .

([1])عباس عبد الحسين المسعودي ،تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء ،مصدر سابق،ص109.

([2])مروه حسين علي هادي، مصدر سابق ، ص91.

([3])هاني جابر المسعودي ، مصدر سابق ، ص95.

وينتشر هذا الاسلوب في منطقة الدراسة في مناطق اكتاف الانهار لجدول الحسينية ويرجع ذلك لانخفاض منسوب المياه عن مستوى الأراضي المرتفعة لذلك يستخدم الري بالواسطة باستعمال المضخات بنوعيها الديزل و الكهرباء إذبلغ مجموعها الكلي (3883) كما في الجدول (34) منها(3021)مضخة تعمل بالديزل و(862) مضخة تعمل بالطاقة الكهربائية ، وبقوة حصانية بلغت مجموعها (198247)اذ بلغت القوة الحصانية للمضخات التي تعمل بالديزل (19125,4) بينما كانت القوة الحصانية للمضخات التي تعمل بالطاقة الكهربائية على جدول الحسينية (6993) وبذلك يتضح زيادة عدد المضخات التي تعمل بالديزل[1].ولهذه المضخات وبنوعيها (الديزل – الكهربائية) اهمية كبيرة في ارواء الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة اذ تروي مساحة قدرها (56861)دونم.

جدول (34) عدد المضخات المجازة في منطقة الدراسة لغاية نهاية سنة2014

اسم الجدول	عدد مضخات الديزل	القوةالحصانية	المساحة/ دونم	عدد مضخات الكهرباء	القوة الحصانية	المساحة/ دونم	المساحة الكلية التي ترويها المضخات في المنطقة
الحسينية	3021	19125,4	46040	862	6993	10821	56861دونم

المصدر: مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء، قسم المتابعة ، بيانات (غير منشورة) لسنة 2015 .

(1)مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء، قسم المتابعة ، بيانات (غير منشورة) لسنة 2014 .

صورة(12) توضح مضخة ديزل لسحب المياه الى الأراضي الزراعية

المصدر : التقطت الصورة من قبل الباحثة بتاريخ 2015/4/3

وقد تبين من نتائج استمارة الاستبيان بان طريقة الري بالواسطة تأتي بالمرتبة الثانية من حيث استخدامها في أرواءالأراضي الزراعية في منطقة الدراسة وبلغت نسبت استخدامها من قبل مزارعين منطقة الدراسة (27%).

2- طريقة الري بالمروز (Farrow Irrigation):

وتعد من اكثر الطرق انتشارا بعد الري السيحي وذلك لملائمتها معظم انواع المحاصيل وهي عبارة عن خطوط او مروز تشبه السواقي الصغيرة يتم تغذيتها بالمياه عند كل عملية ارواء ، اذ تستعمل في ري بعض أشجار الفاكهة ويتحرك الماء في هذه الطريقة بحركة جانبية وآخرى راسية، وتزرع المحاصيل على جانبي المرز. وتتراوح المسافة بين المروز من 40–120 سم تبعا لنوعيه التربة والمحصول، وأكثرها شيوعا 50سم، أما عرض المرز يتراوح بين10–15سم[1] وللتحكم بدرجة كبرى في توزيع المياه الى المروز نلاحظ اتجاه الفلاح الى استعمال انابيب او

([1]) طه احمد الفهداوي ،طرائق الري الحديثة واثرها على مستقبل مياه الري في اقليم اعالي الفرات ،اطروحة دكتوراه(غير منشورة)،كلية التربية ،جامعة الانبار ،2011،ص73.

بوابات لها فتحات توزع المياه الى المروز لكي يتمكن من السيطرة في عملية التوزيع وتنتشر هذه الطريقة بشكل واسع في منطقة اكتاف جدول الحسينية[1] ففي هذه الطريق يتم غمر جزء محدد من سطح الارض تصل نسبته مابين (20-50%) وتعتمد هذه النسبة من الغمر على شكل المروز وحجمها والمسافات التي تفصل بينها ومعامل خشونة السطح والانحدار .الا ان هذه الطريقة تتطلب تدريج الارض وهذا يعني ازالة البقع المنخفضة والمرتفعة واعطاء الارض الانحدار الكافي لجعل الماء ينساب الى اسفل المروز بدون عوائق وبدون ان تسبب ركود الماء في مناطق معينة[2]ومن ايجابيات هذه الطريقة قلة الضائعات المائية الناجمة عن التبخر وقلة مشكلة تغدق التربة الناعمة النسجة وامكانية القيام بعمليات الخدمة للتربة والمحصول والعمليات الزراعية المختلفة بعد الري مباشرة فضلا عن الامكانيات الجيدة في السيطرة على تجهيز الماء.

وقد بلغت نسبة استخدام طريقة الري بالمروز في منطقة الدراسة استنادا الى استمارة الاستبيان(21%).

3-طريقة الري بالاحواض (Method Basin Irraigation):

تعد طريقة الري بالأحواض من اكثر طرق الغمر قدرة على التحكم في الماء لايجاد التجانس في توزيع الماء والمحصول على كفاءة ري عالية وفي هذه الطريقة يقسم الحقل الى وحدات صغيرة تحاط بحواجز مستقيمة ومتقاربة وتتعامد بحيث تحصر بينها مساحات صغيرة مستوية[3]ولري هذه الاحواض يتم عمل قنوات صغيرة بينها ويكون الري وفق نظام متسلسل اذ تروي الاحواض التي في نهاية مصدر المياه او تروى الاحواض التي في المقدمة ثم يقفل عليها ويحول الماء الى الاحواض الاخرى وهكذا حتى يتم ري جميع الاحواض[4]

([1]) نجاح عبد جابر الجبوري ،تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المناذرة ،مصدر سابق ،ص80.

([2])ليث خليل اسماعيل ،الري والبزل ،ط2، 2000،ص245.

([3])جواد سعد عارف ، الاقتصاد الزراعي ،ط1،دار الراية للنشر والتوزيع ،2010،ص157.

([4]) هاني جابر المسعودي ،مصدر سابق ،ص97.

وتعتمد مساحة الاحواض على مقدار التصريف المائي من جهة وعلى طبيعة انحدار السطح ونفاذية التربة من جهة اخرى ، اذ تتراوح مساحة الحوض الواحد بين (50–100م)[1]

وعلى الرغم من بساطة تصميم هذه الطريقة، إلا إنها لا توفر التجانس المطلوب في توزيع المياه، لاسيما إذا كانت الأرض غير مستوية، مما يتطلب جهداً كبيراً لتسوية الأرض، وعمل الأكتاف لكي يتم توزيع الماء بالتساوي، وهذا يترتب عليه أيضاً ضائعات مائية كبيرة، كما ان الأكتاف تعيق حركة الآلات الزراعية المستخدمة في الأرض الزراعية[2].

الا ان هذه الطريقة تمكن من الاحتفاظ بالجزء الاكبر من ماء المطر في الحوض بدلا من فقدانه عن طريق النتح وبذلك تقلل من خطر التعرية والانجراف .

4- طريقة الري بالتنقيط (Method Drip Irraigation):

وهي عملية اضافة مياه الري بكميات قليلة بانتظام وببطء الى منطقة الجذر تكون كافية لترطيب المجموع الجذري لكل نبته بواسطة انابيب بلاستيكية بها ثقوب تسمح بخروج الماء والاسمدة او بواسطة انابيب بلاستيكية عليها صمامات تسمح بتصريف الماء وبالتالي تؤمن للنبات حاجته من الماء[3]

وتعد هذه الطريقة من احدث طرق الري التي استخدمت اساسا لزراعة الأراضي الرملية وتتميز بكفاءة عالية نظرا لقلة استهلاك المياه حيث تعتبر اقتصادية بالنسبة لكمية مياه الري المستخدمةالى أدنى مستوى بالمقارنة بجميع طرق الري الاخرى[4].

([1])عباس عبد الحسين المسعودي ،تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء ،مصدر سابق، ص111.

([2]) طه احمد الفهداوي ،طرائق الري الحديثة واثرها على مستقبل مياه الري في اقليم اعالي الفرات، مصدر سابق ،ص71.

(5)جهاد قاسم ،ايمن مزاهرة ،لطيفة الصرايرة ،مفاهيم زراعية حديثة،مصدر سابق ،ص117.

([4]) جواد سعد عارف ، الاقتصاد الزراعي ، مصدر سابق ، ص161.

فضلا عن ما تتميز به هذه الطريقة حيث تعتبر اكثر الانظمة فعالية وانتظاما في التوزيع ، وتوفير في عدد الايدي العاملة ، فعامل واحد كاف لتشغيل نظام الري بالتنقيط كما يمكن استعماله وبكفاءة في الاراضي المنحدرة وفي جميع انواع الترب[1].

كما انها لا تتاثر بالعوامل المناخية اذ لا تؤثر فيها الرياح مهما اشتدت ويمكن استعمال الري بالتنقيط في تسميد المحاصيل واشجار الفاكهة وذلك بواسطة شبكة الري نفسها حيث بواسطتها يتم توزيع السماد الذائب مع مياه الري بشكل منتظم وفي ذلك توفير للوقت والعمل والمال ايضا.وباستخدام هذه الطريقة تنعدم الحاجة لشبكات الصرف الجوفي لانعدام الفواقد بالتسرب[2].

وعلى الرغم من هذه المميزات الا انها لا تخلو من بعض العيوب ومنها :

أ- يوجد خطورة من انسداد اجهزة الري بالتنقيط (النقاطات) وانسداد انابيب الري الفرعية ولاسيما اذا كانت مياه الري غير نقية او تحتوي على شوائب عالقة من بقايا جذور او طحالب[3].

ب- تتطلب أيدي عاملة ذو خبرة ومهارة لتشغيل النظام.

ت- امكانية تلف انابيب السقاية البلاستيكية بفعل القوارض.

ث- عدم الانتظام في توزيع مياه الري من النقاطات نتيجة لاختلاف توزع الضغط على طول انبوب السقاية [4].

5- طريقة الري بالرش(Sprinkler Irrigation system):

تتم عملية الري بالرش عن طريق ضخ الماء في انابيب كبيرة ومنها الى انابيب صغيرة (هي انابيب الري) المتصلة بالرشاشات التي تقوم برش الماء في الهواء فينزل الماء كنقاط ماء المطر على الحقل[5]. وهذه الطريقة تتكون اساساً من انابيب لنقل المياه ورشاشات لقذف الماء في شكل

([1]) جهاد قاسم ، ايمن مزاهرة ، لطيفة الصرايرة ، مفاهيم زراعية حديثة، مصدر نفسه ،ص117.

([2]) عدنان مصطفى النحاس ،عماد الدين عساف ، الري والصرف ، جامعة دمشق ،2010، ص139.

([3])طه الشيخ حسن ،المياه والزراعة والسكان ، ط1، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة،2003،ص184.

([4])عدنان مصطفى النحاس ،عماد الدين عساف ، الري والصرف ، مصدر سابق ، ص139.

([5])يحيى الفرحان ، احمد الخشمان،نعيم ابراهيم ، جغرافية العمران ،ط1،الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات ،2010،ص298.

رذاذ ومضخة لدفع الماء في انابيب تحت ضغط ملائم ، ويتوفر حالياً نظامان أساسيان للري بالرش هما:

أ- **المرشات الدوارة:**

وتستعمل في هذه الحالة مضخة لدفع الماء تحت ضغط معين على شكل رذاذ يغطي دائرة يختلف قطرها تبعاً لمقدار ضغط الماء المستعمل،ففي حالة الضغط المنخفض الذي ي مابين(0.7 - 2 كغم/سم^2)يبلغ قطر الدائرة تقريباً(9- 25متر)وفي حالة الضغط المتوسط مابين(2- 5 كغم/سم^2)يصل القطر مابين(25-45 متر)اما الضغط العالي الذي يبلغ(5-20 كغم/سم^2)يصل القطر من(45-120 متر)،وعادةً يفضل الضغط المتوسط .

ب-الرش المحوري Axial Sprinkling :

يستعمل في هذه الطريقة أنبوب طويل قد يصل إلى(200 - 500 متر)محمول بأرتفاع مناسب على إطارات مطاطة على مسافة ملائمة،يتحرك بشكل دائرة حول احد طرفيه المتصل بمصدر المياه ويتوزع على أمتداد طوله عدد من الرشاشات على مسافات متجانسة،ان مدى قطر الرش بالطريقة المحورية يعتمد على طول الأنبوب المتكون منها،ويمكن التحكم في كمية المياه المعطاة للنبات فضلا عن التحكم في عدد دورات الأنبوب[1].

ومن مميزات هذه الطريقة مايلي :

- توفير الايدي العاملة المستخدمة في الري . وتوفير كميات كبيرة من المياه[2].
- عدم اعاقة العمليات الزراعية .
- عدم الحاجة الى تسوية الارض في حين يتطلب الري الناجح بطرق الري السطحي تسويه الارض وهي غالبا عملية باهضة التكاليف .

([1])هاني جابر المسعودي ، مصدر سابق ،ص99.

([2])منير اسماعيل ،امجد عبد المهدي ،محمود يوسف ،دراسات في الجغرافيا الديمغرافية (السكانية)،ط1،دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع،2010 ،ص217.

- امكانية اضافة السماد الكيميائي مع عملية الري بالرش حيث تضاف الاسمدة المبدئية مع مياه الري .
- تجنب الاضرار الناتجة من انجراف التربة وفقد العناصر الغذائية[1].

اما عيوب هذه الطريقة تتلخص بمايلي :

- يحتاج الى مهارة فنية للاشراف على تشغيل الالات وصيانتها .
- يتاثر توزيع المياه باتجاه حركة الرياح .
- يتطلب تكاليف عالية لانشائه.
- استعمال المياه ذات الملوحة العالية او الرديئة النوعية يمكن ان تؤدي الى اضرار بالمجموع الخضري والثمري للنبات .

ومن خلال ما تقدم عن موضوع انماط الري يتضح ان نمط الري السيحي والري بالمروز هو النمط السائد في منطقة الدراسة وهذا يعود طبيعة النمط الزراعي السائد وطبيعة المحاصيل حيث سيادة بساتين الحمضيات والفواكه والنخيل بكافه انواعها. كما ان هذين النمطين لا تكلف المزارع اقتصاديا قياسا بطرق الري بالتنقيط والري بالرش اما انماط الري الاخرى فان انتشارها محدود ولا تعتمد عليه الزراعة بشكل كبير ولكن على المزارع وبمساعدة الجهات المسؤولة ان تهتم في توسيع استعمال الطرائق الحديثة المتمثلة بالرش والتنقيط من خلال تشجيع المزارعين وحثهم على استخدام طرق الري الحديثة من خلال تقديم المنح والقروض طويلة الأمد للمزارعين من المصرف الزراعي، لشراء الاجهزة المتعلقة بطرق الري الحديثة وذلك بسبب لارتفاع اسعارها اذ بلغ سعر منظومة الري بالرش الثابتة 5 مليون دينار تسدد على شكل اقساط مقابل ضمان يلتزم به المزارع امام الدولة كأن يكون دار مثلا، في حين بلغ سعر منظومة الري بالرش المحورية 12 مليون دينار وتسدد على شكل اقساط ايضا، حيث تؤدي هذه الطرق الى قلة الضائعات المائية وعدم حدوث مشكلات تصيب النبات والتربة بصورة مستمرة.

([1]) محمد احمد الحسيني ،نظم الري الحديثة بالاراضي الجديدة والصحراوية (احدث برامج التسميد والرعاية لانتاج الخضر والفاكهة والمحاصيل)، مكتبة ابن سيناء للنشر والتوزيع والتصدير ،1999،ص31-32.

ثانيا:.السياسة الزراعية :

تعني السياسة الزراعية الاجراءات العملية التي تقوم بها الدولة والتي تتضمن مجموعة منتخبة من الوسائل الاصلاحية الزراعية المناسبة والتي يمكن بموجبها توفير اكبر قسط من الرفاهية للمشتغلين بالزراعة عن طريق زيادة انتاجهم وتحسين نوعيته وضمان استمراره[1].

وتعتمد نوعية الاجراءات و الوسائل المتخذة في هذا الشأن على طبيعة النظام الاقتصادي السائد في المجتمع ، و فلسفة النظام السياسي القائم في الدولة[2]. فقد يظهر تدخل الدولة في تثبيت أسعار بعض المحاصيل الزراعية ، وبوضع دورة زراعية خاصة تهدف الى تخصيص مساحات محددة لإنتاج محاصيل معينة[3].ومنح القروض للمزارعين و تزويدهم بالمكائن و الآلات و البذور بأسعار مناسبة.وفيما يتعلق السياسة الزراعية سوف نتناول فيها بعض الإجراءات والأنظمة والقوانين التي سنتها الدولة ضمن سياسة زراعية موحدة في عموم القطر وذلك لتحقيق العدالة بصورة كبيرة على عدد من المزارعين، وان اهم أركان هذه السياسة مما يأتي:-

أ- الاصلاح الزراعي:

يعد الاصلاح الزراعي اهم اركان سياسة الدولة الزراعية ، فقد تطور مفهوم الاصلاح الزراعي بعد ان كان مقصوراً على توزيع ملكية الاراضي الى مستحقيها دون الاخذ بالاعتبار تحقيق طرق استثمار الاراضي ، واصبح بمفهومه الحديث يعني اصلاح الريف بكامله اقتصادياً واجتماعياً ، فهو يهدف الى اعادة توزيع الاراضي المستثمرة في الزراعة ، وتحسين طرق استعمال الاراضي وزيادة الانتاج الزراعي ، ورفع دخل الفلاح وتوجيهه الوجهة الصحيحة لانفاق هذا الدخل[4].ولقد شرعت الدولة قوانين عدة لغرض النهوض بالواقع الزراعي في البلد مثل قانون (117 لسنة 1970) الذي يهدف الى التشجيع على زراعة البستنة، اذ بلغت الأراضي الموزعة وفق هذه القانون في منطقة الدراسة مساحة تقدر (28587دونم)بعد ذلك أصدرت الدولة القانون رقم(115

([1]) عبد الوهاب مطر الداهري ،الاقتصاد الزراعي ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،1980،ص352.

([2]) مروه حسين علي هادي ، مصدر سابق ،ص95.

([3])مخلف شلال مرعي ، ابراهيم محمد حسون ، جغرافية الزراعة ، مصدر سابق ، ص75.

([4]) اسراء موفق الدليمي،استعمالات الارض في ناحية الراشدية ،رسالة ماجستير (غير منشورة)،جامعة بغداد،كليةالاداب ،جامعة بغداد ،2003،ص76.

لسنة1980) ثم القانون(115 لسنة 1982) بهدف توزيع الأراضي على الفلاحين لأستثمرها في أقامة مشاريع زراعية سواء(نباتية،حيوانية) ولا يجوز أستعمالها لغير الغرض الذي خصصت من اجله وهذا ماجاء في المادة الاولى من هذا القانون فقد بلغت مساحة الأرض المؤجرة على وفق القانون(رقم 115 لسنة 1980) والقانون رقم 115 لسنة 1982)(8353) دونموقانون رقم (35) لسنة 1983 والذي يهدف إلى أيجار الأراضي للشركات الزراعية والافرادوبلغت مساحة الأراضي المؤجرة على وفق هذا القانون(50079)دونم وقانون 350 لسنة 1985 اذ بلغت الأراضي الموزعة وفق هذه القانون في منطقة الدراسة مساحة تقدر (230) دونم [1]وان جميع هذه القوانين تهدف الى النهوض بالعملية الزراعية ورفع المستوى المعاشي للفلاح من خلال اعادة توزيع الاراضي او ايجارها بايجار رمزي [2].

ب-التسليف الزراعي :

يتمثل بالمساعدات المالية التي تقدمها الدولة بشكل قروض سرعان ما يسد بعضها وبعضها الآخر يسدد بأقساط طويلة الأجل بدفع محددة الأجل لمساعدة الفلاح في تمويل النشاط الزراعي بتربية الحيوانات او شراء الآلآت والمكائن ما يحتاج اليه[3].

اذان لرأس المال دوراً مهماً في عمليات الإنتاج الزراعي إذ يعد الأساس في رفع مستوى معيشة الفلاح وتغطية نفقات العمليات الزراعية المتمثلة بحراثة الأرض وشراء البذور والأسمدة والمبيدات والتسويق وغيرها.ويعد التسليف الزراعي من عناصر السياسة الزراعية للدولة في منطقة الدراسة من خلال المصرف الزراعي ففي المدة من منتصف التسعينات وحتى عام (2008) كانت القروض تقدم للفلاحين مقابل فائدة تصل (8%) ولكن بعد عام (2008) كانت هناك مبادرة زراعية لتقديم القروض من دون فائدة ، وقروض المبادرة الزراعية تضمن خمسة صناديق اقراض تخصصية وبدون فوائد وكما موضح ادناه[4]:

([1])شعبة زراعة عون ، شعبة زراعة الحسينية ، قسم الاراضي ، بيانات (غير منشورة) لسنة 2015.

([2]) قيس ياسين خلف ،تداعي انتاج الحمضيات في محافظة ديالى ، مصدر سابق ، ص95.

([3])خضير عباس ابراهيم ، أستعمالات الأرض الزراعية في قضاء خانقين ، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية التربية /ابن رشد ، جامعة بغداد ،2005،ص174.

([4])مديرية زراعة كربلاء ، قسم التخطيط والمتابعة ، شعبة القروض ، بيانات (غير منشورة)لسنة 2015.

1–صندوق صغار الفلاحين ويشمل تمويل (زراعة المحاصيل الصيفية والشتوية الثانوية والبيوت البلاستيكية ومناحل العسل) كلفتها اقل من 250 مليون ،وقد بلغت المبالغ المصروفة للمزارعين في منطقة الدراسة (390,550,000) مليون دينار بعدد معاملات بلغت (35 معاملة).

2–صندوق الثروة الحيوانية وتشمل(مشاريع حقول الدواجن ومشاريع تربية ابقار وتربية اغنام)والتي كلفتها اقل من 250 مليون دينار ،وقد بلغت المبالغ المصروفة للفلاحين في منطقة الدراسة (2,270,650,000)مليون دينار بعدد معاملات بلغت (201) معاملة .

3–صندوق المكننة الزراعية ووسائل الري الحديثة ويشمل شراء الساحبات والحاصدات ومنظومات الري بالتنقيط المحورية والثابتة وحفر الابار .كلفتها دون 250 مليون دينار، بلغ مجموع المبالغ المصروفة للفلاحين (406,700,000) مليون دينار بعدد معاملات بلغ (33معاملة).ووفقا لذلك فقد بلغ عدد الساحبات الزراعية التي منحها المصرف للمزارعين في منطقة الدراسة (207 ساحبة)اذ162 ساحبة متوسطة بقوة حصانية بلغت (70–80) و(45) ساحبة بستنية وبقوة حصانية بلغت (30– 45 حصان) ويتم ذلك اما بيع مباشر او عن طريق قروض المبادرة الزراعية حيث انها تجهز من قبل شركة التجهيزات الزراعية في المحافظة[1].

4–صندوق اقراض بساتين النخيل ويشمل خدمة وتطوير وانشاء بساتين النخيل وانشاء مخازن التمور ،كلفتها دون 250 مليون ، فقد بلغت المبالغ المصروفة (3,288,313,707) مليون دينار بعدد معاملات بلغ (553) معاملة .

5–صندوق اقراض المشاريع الاستثمارية الكبرى ويشمل كافة المشاريع الزراعية التي تزداد كلفتها عن 250 مليون دينار ، بلغت المبالغ المصروفة (2,771,666,000) مليون دينار بعدد معاملات بلغ (11) معاملة.فقد بلغ المجموع الكلي للقروض الممنوحة من قبل المصرف الزراعي للمزارعين في منطقة الدراسة في عام 2014 (9,127,879,707) مليون دينار.ينُظر الجدول (32)، ولذلك نجد ان المصرف الزراعي في محافظة كربلاء يقوم بتقديم القروض ولكن هناك

([1])مديرية الزراعة في محافظة كربلاء ، الشركة العامة للتجهيزات الزراعية ، شعبة المكننة الزراعية ، بيانات غير منشورة لسنة 2015.

الكثير من الفلاحين لم يقدم على اخذ قروض بسبب ارتفاع سعر الفائدة وهذا ما يشكل عائقا امام التنمية الزراعية.

جدول (35) القروض الممنوحة للمزارعين في منطقة الدراسة لعام 2014

نوع القرض	المبلغ المصروف /مليون دينار	النسبة %
صندوق صغار الفلاحين	390,550,000	%4
صندوق الثروة الحيوانية	2,270,650,000	%25
صندوق المكننة الزراعية	406,700,000	%4
صندوق اقراض بساتين النخيل	3,288,313,707	%36
صندوق اقراض المشاريع الاستثمارية الكبرى	2,771,0000	%31
المجموع الكلي	9127879707	%100

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة كربلاء،التخطيط والمتابعة،بيانات غير منشورة لسنة2014.

ج- **الجمعيات الفلاحية :**

تعد الجمعيات الفلاحية منظمة تعاونية فلاحية ذات شخصية مستقلة وطابع اقتصادي واجتماعي مهني تسعى لخدمة اعضائها والمجتمع، وبذلك تلعب الجمعيات الفلاحية دورا مهما في تطويرالريف بالاشتراك مع الدولة في تنظيم العمليات الزراعية وحل المشاكل كافة او تسهيل المعوقات وتوفير الاسمدة والمبيدات للفلاحين . فضلا عن تقديم الارشادات الزراعية المهمة [1]ومن خلال الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة تبين أن هناك نسبة استفادة ضعيفة من الجمعيات التعاونية وذلك بسبب ضعف نشاط الجمعيات التعاونية في توفير مستلزمات الإنتاج إلى أعضائها بسبب قلة مستلزمات الإنتاج من جانب، وعدم كفاءة إدارة بعض هذه الجمعيات لقيام البعض منها باستغلال ما توفره الدولة من مستلزمات الإنتاج لصالح عدد محدود من أعضائها المتنفذين من جانب اخر.فضلا عن ذلك لم يكن للجمعيات التعاونية دور في تسهيل العمليات الزراعية وخصوصا عملية التسويق الزراعي وترك الأمر للمزارع بدون تنظيم. وقد بلغ عدد الجمعيات الفلاحية في منطقة الدراسة(11) جمعية فلاحية وتشمل جمعية الوند وجمعية الكرامة وجمعية الانتفاضة وجمعية التأميم وجمعية المطاليق وجمعية الصمود والنصر وسيد

(1)سماح صباح علوان الخفاجي،التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء المحمودية ،رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ،2003،ص31.

الشهداء والاشتراكي والطف وجمعية الوعي ، اذ بلغ عدد أعضائها (3479)وتختلف هذه الجمعيات فيما بينها من حيث المساحة بلغ مجموع مساحة عمل الجمعيات بالدونم(92265).

ثالثا . تفتت الملكية الزراعية :

تعرف الملكية الزراعية بانها حق تصرف المالك تصرفا مطلقا فيما يملكه وهذا يتضمن حق الاستعمال والاستغلال والتصرف ويتميز حق الملكية بخصائص عديدة منها كونه حقا عينيا دائما لايسقط إذا لم يستعمل الملك أو لم ينتفع به[1].كما يعبر عن الملكية الزراعية بانها حق المالك في الانتفاع بما يملكه والتصرف فيه تصرفا مطلقا في حدود القانون[2]. إن الملكية الزراعية متباينة في منطقة الدراسة ويمكن أن تأخذ جانبين الأول من حيث عائديتها فقد تكون ملكا صرفا للأشخاص أو مملوكة للدولة وكل نوع من هذه الملكيات له قانون الخاص الذي يتم بموجبه كيفية التصرف بها والجانب الثاني من حيث مساحتها فهي متباينة .وإن أهم مشكلات الملكية الزراعية في منطقة الدراسة في الوقت الحاضر هي مشكلة (تفتيت الملكية) وترجح اسباب التفتت الذي يحصل في المنطقة بعوامل عدة فالعامل الاول هو عامل الارث بين الابناء وما يرتبط به من منازعات تحصل بينهم مما يؤدي الى تفتيت الملكية بسبب الارث الى الحد الذي تصبح المساحة المستغلة غير اقتصادية بسبب صغرها مما يضطر الفلاح الى تركها من دون استغلال والتوجه نحو المهن الاخرى وخاصة بساتين الحمضيات والنخيل او يقوم صاحب البستان ببناء محلات تجارية بدلا من زراعتها وهذا ما نلاحظه في بساتين المقاطعات الزراعية التي تقع على الطريق الرئيسي لمنطقة الدراسة اذ البساتين او الأراضي التي قام الأهالي بتفتيتها وتحويلها الى استعمال اخر غير الزراعة وخاصة الاستعمال التجاري.وينتج عن تفتيت الملكية ايضا صغر مساحة الارض المزروعة وبذلك يضطر الفلاح الى زراعتها بشكل دوري ومستمر دون اتباع نظام دورة زراعية مثلى، مما يؤدي إلى اجهاد التربة وتدني انتاجيتها وبمرور الزمن تتدهور التربة وتصبح عملية استغلالها غير ذات جدوى اقتصادية وهذا ما يؤدي الى ظهور مشكلة اخرى الا

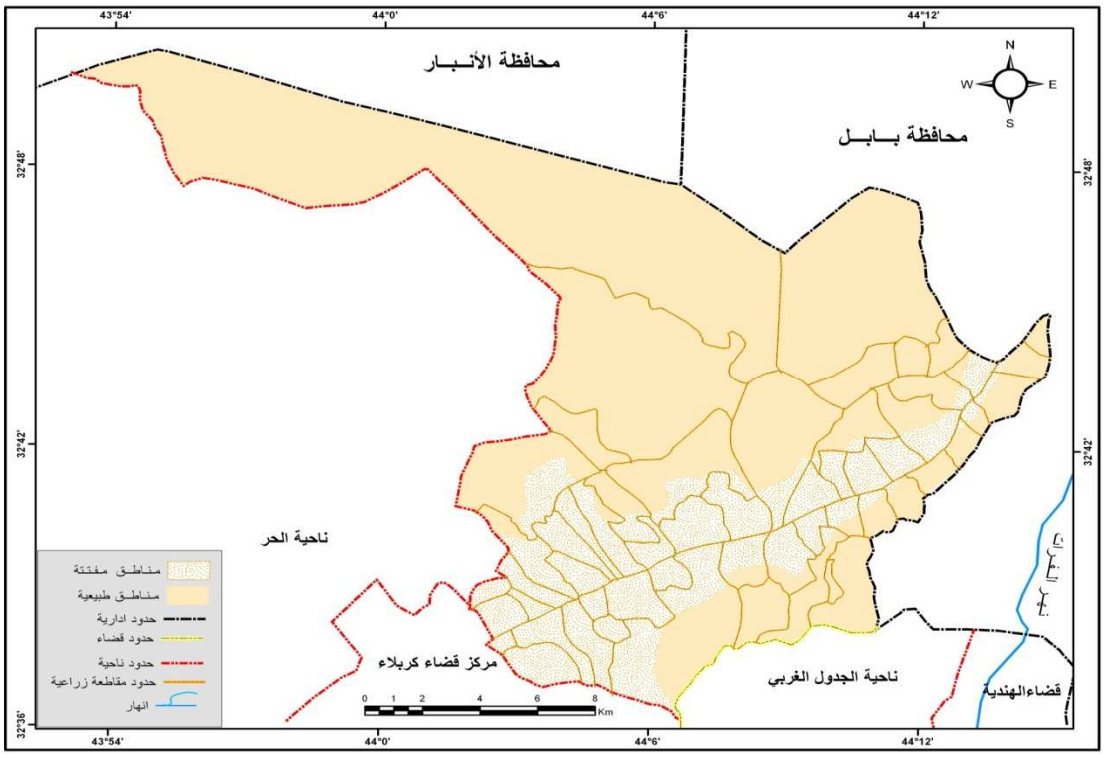
([1])جاسم محمد زغير ،استعمالات الارض الزراعية في ناحية المنصورية للمدة (2000–2012)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة ديالى ،2013،ص108.

([2])سعد صالح خضر،العلاقة بين العوامل الجغرافية وانتاجية المحاصيل الزراعية في قضاء سنجار، مصدر سابق،ص66 .

وهي التصحر.اما العامل الاخر الذى دفع الأهالي لتفتيت البساتين هو ازدياد أعداد السكان مما ولد الحاجة إلى بناء وحدات سكنية جديدة شيدت في أراضٍ زراعية ولم يقتصر البناء على الوحدات السكنية بل تعداه إلى بناء المحلات التجارية والصناعية والخدمية،لأنها توفر دخلاً أكبر ممأأسهم في زحف التوسع العمراني على أجود الأراضي الزراعية وتناقص مساحتها.

ومن العوامل التي دفعت اصحاب البساتين لتفتيت اراضيهم الزراعية عامل قلة توزيع الاراضي الزراعية على المواطنين للسكن وهذا نتيجة الضائقة المالية التي يعاني منها البلد في الوقت الحاضر ونتيجة لذلك ازدادت نسب تفتت الاراضي الزراعية وقد بلغت المساحة الكلية للاراضي الزراعية المفتته في منطقة الدراسة (38519)دونم أي ما يعادل 50% من مساحة البستنة والتي تبلغ (70988) دونم أي ما يعادل 44% من مساحة منطقة الدراسة وقد احتلت بساتين مقاطعة المطلق الشرقي المرتبة الاولى في تفتت الملكية ثم تليها بساتين مقاطعة اللايح وخير الدين ومقاطعة العواره والدراويش وكريد نصر الله والفراشية والابيتر والعسافيات .وللتوضيح اكثر يلاحظ الخارطة (10).

خارطة (10) التوزيع الجغرافي للاراضي الزراعية المفتتة في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على شعبة زراعة عون ، قسم الاراضي ، بيانات غير منشورة،لسنة 2015.

رابعا . المشاريع الحكومية :

لقد ازداد عدد المشاريع التنموية المنجزة في منطقة الدراسة وهذه المشاريع على شتى أنواعها (سكني ، صناعي ، تجاري ، نقل ،خدمات)وان دور هذه المشاريع من شأنها زيادة عمليات التنمية في منطقة الدراسة وتطويرها.فضلا عن المشاريع الهندسية للعتبة العباسية المقدسة المنجزة في منطقة الدراسة ومنها مجمع السقاء الاول بمساحة 2 دونم الذي يضم مصنع بمساحة 300م مربع وشقق للزائرين بمساحة (400 م مربع)وابنية خدمات بمساحة (500 م مربع) اما المشروع الثاني هو مجمع السقاء حيث مساحته الكلية (10 دونم)ويضم مخازن ومطبعة ومعمل الثلج والمياه المصفاة اما المشروع الثالث يشمل مجمع السقاء بمساحة 10 دونم يحتوي على مخازن حديد ومرمر .فضلا عن ذلك فهناك مشاريع مستقبلية لكلا القطاعين الخاص والعام والتي سيتم تنفيذها في السنوات القادمة وفي الوقت الذي تعمل على تطوير المنطقة عمرانيا استجابة للزيادة السكانية الا ان هذه المشاريع الاقتصادية والسكنية والصحية الذي مخطط لها في منطقة الدراسة ستعمل على تقليص مساحة الاستعمال الزراعي وتحويل مساحات شاسعة من الاراضي الزراعية الصالحة للزراعة الى مشاريع تنموية بمعنى تحويل استعمال الارض الزارعي الى استعمال اخر وهذا مايؤدي الى قلة الانتاج الزراعي وللوقوف على الاسباب التي دفعت الجهات المختصة ومنها هيئة استثمار المحافظة وقسم المشاريع الهندسية التابع للعتبتين المقدستين الحسينية والعباسية في اقامة مشاريع تنموية جديدة في منطقة الدراسة وهي الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة وقربه من مركز المحافظة وكذلك لتوفر الطرق الرئيسية والفرعية المبلطة حيث سهولة نقل البضائع الى الاسواق المحلية والخارجية.وابرز هذه المشاريع المستقبلية والتي غلب عليها الطابع الزراعي والسكني :

1.-معمل أعلاف الواحة :. وهو ذات طابع زراعي يقع في طريق كربلاء _الحسينية بمساحة (10دونم) وهذا المشروع الأول من نوعه في محافظة كربلاء متخصص بإنتاج أعلاف الدواجن وطاقة المعمل (200 طن) في الساعة وان المعمل سيقوم بتوفير مابين (50-60 %)من مادة أعلاف الدواجن بالمحافظة ، كما يضم المعمل على سايلوات منها ستة لخزن الإنتاج وان المعمل يعتمد على الذرة وفول الصويا ومادة الكالسيوم لانتاج العلف الخاصة بتربية الدواجن.

2-إقامة عدة مشاريع زراعية منها : مشروع تنمية الطماطة بكلفة (1 مليار و500 مليون) ومشروع تنمية البطاطا بكلفة(1 مليار و500 مليون) فضلا عنمشاريع إكثار الفطر بكلفة إجمالية (900 مليون دينار).

3-مشروع تطوير البستنة: في مقاطعة أم غراغر بلغ تخصصها السنوي (65 مليون دينار) وكذلك إنشاء مشتلين في منطقة أم غراغر نفسها بمساحة (2 دونم) وبكلفة (500 مليون دينار) وقد تبنى هذه المشاريع دائرة الزراعة في محافظة كربلاء.

4-مشروع إنشاء قطار كربلاء المعلق :على طول مسار (18 كم) وهذا المشروع يقع على عدة مراحل الأولى :تمتد بين مدينة الزائرين على طريق بغداد ، فضلا عن موقع سكة حديد البدعة يقع في المنطقة القريبة من مدينة بغداد ومحطة سكة حديد هور السيب الأرضية والذي يربط محافظات كربلاء والنجف والمثنى وهذا المشروع سيكون على شكل مرتفع أحادي السكة الكونكريتية باتجاهين يتألف من (20 محطة) المساحة بين كل محطتين تتراوح ما بين (800-1000م) وتبلغ السرعة القصوى 90 كم/ساعة ان هذا المشروع سيعالج العديد من أزمات النقل التي تعاني منها المحافظة خلال الزيارات المليونية التي تشهدها مدينة كربلاء.

5- مشروع إقامة مدينة كربلاء الجديدة : في مقاطعة هور اللايح وتبعد حوالي (6 كم) عن مركز مدينة كربلاء تستوعب (30000 وحدة سكنية)بتوفر كافة الخدمات ، ويقع هذا المشروع الى الشرق من مدينة كربلاء وعلى الطريق المؤدي إلى الحلة أهم ما يتميز به هذا المشروع هو وجود مساحات مفتوحة ذات أراضي طينية وغير صالحة للزراعة فاستغلت للسكن .لقد قسمت الوحدات السكنية في هذا المشروع إلى ما يأتي:.

- 50% من الوحدات السكنية بمساحة 65م2 لكل وحدة.
- 30% من الوحدات السكنية بمساحة 100 م2 لكل وحدة.
- 5% من الوحدات السكنية بمساحة 150م2 لكل وحدة.
- 15% فيلات(بيوت) بمساحة 200م2 لكل وحدة.

6- مشاريع صحية تبنتها شركة خيرات السبطين التابعة للعتبة الحسينية المقدسة والمتمثلة بالمستشفيات الصحية وبناية للعيادات الطبية بواقع مالي قدره (137 مليار دينار) وهذه المشاريع قد شملت محافظة كربلاء ومن ضمنها ضاحية الحسينية .

7- مجمع الإمام الحسين (ع) القرآني التابع للعتبة الحسينية المقدسة وقد أحيل هذا المشروع الى شركة خيرات السبطين التابعة لها ، ويقع هذا المشروع من جهة مدينة بغداد بمساحة (11 دونم) يضم هذا المجمع كليتين الأولى للطلاب والثانية للطالبات كما يحتوي أيضاً على مركز للدراسات الإسلامية ومخزن للكتب وسرداب وقاعة للمؤتمرات ويكون طراز البناء محلي إسلامي متمثل بأقواس إسلامية .

8-بناء مجمعات للعوائل الفقيرة بمساحة (150 دونم) وبواقع (1000 وحدة سكنية) تتوفر فيه البنى التحتية والخدمات العامة من كهرباء وماء ومجاري فضلا عن وجود المدارس والجوامع ومجمع تسويقي بحيث يكون مدينة شاملة وذات بناء أفقي وهذه المجمعات تابعة للعتبة الحسينية المقدسة[1].

خامسا- الهجرة :

يقصد بها تغيير مكان الاقامة لرئيس الاسرة على شرط ان يعقبها اقامة دائمة في الموطن الجديد وعلى ان لاتقل مدة الاقامة عن عام واحد[2]. فاذا حصل الانتقال داخل حدود الدولة اطلق عليها الهجرة الداخلية (internal migration) واذا ماحصل الانتقال عبر الحدود السياسية للدولة اطلق عليها الهجرة الخارجية او الدولية (External migration)[3].ومن السمات الحديثة

([1]) جمهورية العراق ، محافظة كربلاء ، هيئة استثمار كربلاء ، بيانات غير منشورة ، لسنة 2014.

([2])وسيم عبد الواحد النافعي ،التحليل المكاني لخصائص السكان النشطين اقتصاديا في محافظة كربلاء المقدسة للمدة من(1997-2011)،رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية الاداب،جامعة القادسية،2013،ص151.

([3])عبد علي الخفاف ،جغرافية السكان اسس عامة ،ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع 1999،ص196.

للهجرة الداخلية ما يعرف بالهجرة من المناطق الريفية الى المراكز الحضرية والتي نعني بها هجرة المزارعين او من يقيمون في الريف للعمل في المدن[1].

حيث تزايدت ظاهرة الهجرة من الريف (أي من منطقة الدراسة الى مركز محافظة كربلاء) اذ هجرة اعداد كبيرة من سكان المنطقة والسبب يعود في ذلك للأجور المتدنية للعاملين في القطاع الزراعي او الخدمات المرتبطة بها مع توافر فرص عمل جديدة وأجورأعلى في المحافظة أي منطقة الجذب وكذلك فان افتقار منطقة الدراسة الى ابسط انواع الخدمات ومنها الطرق المعبدة والخدمات التعليمية حيث قلة اعداد المدارس الابتدائية والثانوية والاستعمالات البشرية الاخرى والى وسائل الترفيه المتنوعة تعد من اهم الدوافع للهجرة ونجد ان اغلب المهاجرين هم كانوا يعملون في حرفة الزراعة وفي حراثة الارض ونثر البذور وقطف الثمار وتسويق المنتجات ويتقاضون من جراء ذلك اجور قليلة لاتكفي لسد احتياجاتهم لذلك اتجهوا الى مركز المحافظة لتوفر فرص عمل متعددة للقطاع العام والخاص فكان دافعهم الاول هو للحصول على مستوى معيشي افضل و كذلك قربهم من المراقد الدينية المقدسة ولكن لهذه الهجرة سلبيات عديدة على مختلف الاصعدة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والامنية ...الخ وهي سلبيات وتعقيدات تزداد تراكما وخطورة يوما بعد يوم ومايهم دراستنا هو تاثيرها على الإنتاج الزراعي في المنطقة اذ تلحق الضرر بالأرض الزراعية .

ومن نتائج الهجرة هو ترك الاهالي للأرض الزراعية يؤدي الى اهمالها وتبور واحيانا يؤدي الى انخفاض الانتاج الزراعي وبالتالي الى انتشار ظاهرة التصحر وكذلك فان تركها يجعلها ضحية لصالح التوسع السكني العشوائي مما يؤدي الى تقليص مساحة الاراضي الزراعية وكذلك تؤدي الى الندرة النسبية لعنصر العمل الزراعي وارتفاع كلفته وبالتالي تكاليف الانتاج .لكن من جانب اخر نجد احيانا الضغط السكاني في الريف سببا في انخفاض الانتاج فعندئذ تصبح الهجرة امرا حيويا من اجل زيادة انتاجية العمل حيث تساعد الهجرة في هذه الحالة على خفض نسبة البطالة الزراعية ورفع الانتاج وزيادة العمل وتجميع الملكيات المفتتة .واهم ماتتميز به الهجرة من الريف الى المدينة بانها هجرة انتقائية تسحب من قطاع الزراعة الفئات العمرية المنتجة أي الفئات التي

([1])علي سالم الشواورة، جابر الحلاق ،الجغرافيا الطبيعية والبشرية ،ط1،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،2012،ص9.

تشمل الشباب المثقفين المتحمسين الذين يفضلون حياة المدن[1]والانخراط في الاجهزة الامنية تاركين اراضيهم الزراعية ويعتمدون على ما يتم استيراده من مواد غذائية من الدول المجاورة وغير المجاورة .وهذه بحد ذاتها تعتبر مشكلة تنعكس اثارها السلبية في انخفاض الانتاج الزراعي وخلاصة القول فان هجرة سكان الريف الى المدينة لها اثر مباشر في تردي الواقع الزراعي في منطقة الدراسة وخاصة اذا ماعلمنا ان زراعة اشجار الحمضيات والفواكه تتطلب ايدي عاملة ماهرة للحراثة وقطف الثمار وتسويق المنتجات الزراعية والاعتناء بالارض الزراعية فكل هذا تم اهماله وساهمت الهجرة في انخفاض عدد الايدي العاملة في الزراعة بشكل كبير وخاصة في السنوات الاخيرة.لذلك توجه المزارعين الى جلب ايدي عاملة وخاصة ذوي الاعمار الصغيرة الذين ليس لديهم اية خبرة في العمليات الزراعية مقابل اجور مادية ضئيلة وبدلاً من أن يكون الفلاحون يداً عاملة في الإنتاج الزراعي أصبحوا عالة عليه من الناحية الاستهلاكية .

سادسا. التوسع الحضري :

إن النمو الحضري يعني زيادة عدد سكان المدن المختلفة الذي يترتب عليه زيادة رقعة الأرض التي تشغلها المدينة لتأمين الخدمات والأنشطة المختلفة المترتبة على تلك الزيادة التي تستدعي أحداث توسع في حجم المدينة[2].ويتضح ان النمو الحضري في المدينة تم على حساب ابتلاع العديد من الاراضي الزراعية المتمثلة ببساتين الفاكهة واشجار النخيل التي زحف عليها العمران بشكل تدريجي حتى اصبحت اليوم تمثل احياء سكنية قائمة .وان لبروز ظاهرة النمو الحضري على حساب الاراضي الزراعية المنتجة تكمن وراءه العديد من الاسباب والمبررات وقد تبين اهمها:

1-الزيادة السكانية

ان للزيادة السكانية داخل المدينة تكون اما زيادة طبيعية اي نتيجة زيادة عدد المواليد على عدد الوفيات اذ بلغ عدد سكان منطقة الدراسة(143672) نسمة في عام 2014 او نتيجة زيادة

([1])منصور حمدي ابو علي ،الجغرافية الزراعية في الجغرافيا الاقتصادية ،مصدر سابق ،ص152.

([2])عبدالحسين كاظم زوري، النمو الحضري في بلديات محافظة بغداد ، جامعة بغداد ، جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالي المهني في التخطيط الحضري والإقليمي ، 2008، ص1.

اعداد المهاجرين الى المحافظة نظرا للمكانة الدينية التي تتمتع بها المدينة وارتفاع مستواها الاقتصادي مما جعلها محط انظار السكان المهاجرين وهذا ماادى الى تزايد عملية الزحف العمراني نحو الاراضي الزراعية المجاورة لها .وهذا الاخير بدوره سوف يؤدي الى زيادة الطلب على السكن وذلك على حساب الاراضي الزراعية، وهذه احد المشاكل التي تعاني منها منطقة الدراسة. وان توجه السكان نحو زيادة بناء الدور السكنية واقتطاع جزء من الاراضي الصالحة للزراعة مرتبط بزيادة عدد السكان وارتفاع مستواهم المعاشي وتوجههم الى تحسين مستوى سكنهم على حساب اراضيهم الزراعية وذلك من خلال بناء مساكن جديدة وذات احجام كبيرة، فضلا عن تعدد افراد العائلة وانقسامها كان له الاثر البارز في زيادة عدد الدور السكنية، وبالتالي مشكلة الزحف العمراني مع عدم زيادة ملكية الارض بل اقتطاع اجزاء اخرى منها،

2- ارتفاع اسعار الارض :

يعد عامل ارتفاع اسعار الارض داخل المدينة من ابرز العوامل التي تقف وراء زيادة التوسع الحضري اذ ارتفاع اسعار قطعة الارض داخل المدينة مماجعل الاراضي الزراعية المجاورة محط انظار الافراد ذوي الدخل المحدود والذي ساعد على ارتفاع اثمان الاراضي داخل المدينة هو ارتفاع المستوى الاقتصادي فضلا عن ارتفاع معدلات الهجرة الداخلية في المحافظة .

3-ظاهرة الكثبان الرملية المتحركة:

نتيجة لما تعانيه محافظة كربلاء عموما ومدينة كربلاء خصوصا من اثار ظاهرة الرمال المتحركة والتي تعود في مصدرها الى الصحراء والهضبة الغربية التي تحد المدينة من الجهة الغرب فان هذا الموقع للمدينة يجعلها تتاثر دون غيرها من المراكز الحضرية بحركة الرمال التي يزداد خطرها خلال اشهر الصيف بسبب الجفاف وسرعة الرياح ،ونتيجة لهذا العامل فقد انحصر النمو العمراني للمدينة نحو محاورها الشمالية والشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية دون الجهات الغربية لذلك فقد حدثت تجاوزات كثيرة على الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة[1].خلاصة تاثير النمو الحضري (العمراني) على استعمالات الارض الزراعية تتلخص بتقليص مساحة

([1]) ندى شاكر ،رياض كاظم الجميلي،النمو الحضري لمدينة كربلاء واثره في استعمالات الارض الزراعية ،مجلة جامعة كربلاء العلمية ،المجلد الخامس ،العدد الثالث ،2007،ص11.

الاستعمال الزراعي ممايؤدي الى انخفاض الانتاج الزراعي وصغر الحيازات الزراعية (البساتين) وذلك من خلال تحويلها الى احياء سكنية غير مخططة (عشوائية) وتفتقر الى ادنى الخدمات التحتية والمجتمعية فضلا عن التاثيرات البيئية الناجمة عن قطع الاشجار ممايؤثر على مناخ المنطقة .وبناءا على ذلك فالنمو الحضري في المدينة كان دائما ياتي على حساب البساتين .

سابعا: تغيير مساحة استعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة :

قبل التطرق الى الاسباب التي تقف وراء تغيير المساحات المخصصة للزراعة في منطقة الدراسة والتعرف على مساحة كل استعمال حضري في المنطقة لابد من تعريف مفهوم استعمال الارض والذي يقصد به كافة الانشطة التي يمارسها الانسان في منطقة ما كالاستعمالات الزراعية أو الصناعية او السكنية وغيرها .وهو اذن نتيجة للعلاقة المتفاعلة بين الانسان والأرض وفق المتغيرات المتمثلة بـ(الارض والماء والهواء والانسان) . وما ينتج من هذه المتغيرات يطلق عليه استعمال الارض لخدمة متطلبات الحياة من أجل تحقيق التوازن الغذائي للسكان[1].اما بالنسبة لمفهوم استعمالات الأرض الزراعية ،فهناك العديد من التعريفات لهذا المفهوم، إذ إنّ من المفاهيم الواسعة ومهما تعددت فإنها ترجع إلى العلاقة المتبادلة بين الانسان والارض التي يمارس فيها نشاطاته المختلفة ومنها النشاط الزراعي. فهي أي تغير في منطقة ما يصاحبه تغير في استعمالات الأرض الأخرى وتحت تأثير عوامل جغرافية طبيعية وبشرية.[2]اذ تعد معرفة التغير في استعمالات الارض الزراعية عبر الزمن عاملا مهما واساسيا للتخطيط الزراعي ويتحقق التغيير في حجم الانتاج الزراعي زيادة او نقصانا نتيجة عوامل طبيعية وبشرية اذ تؤدي هذه العوامل مجتمعة الى زيادة حجم الاستعمال او الى نقصانه ، وسنتطرق الى دراسة كل استعمال حضري في المركز الحضري لمنطقة الدراسة والمساحة التي يشغلها ومدى تاثيره في تقليص مساحة الاستعمال الزراعي .والجدول (36) يوضح مساحة كل استعمال حضري في منطقة الدراسة ضمن المخطط الاساس والمساحة المنفذه لكل استعمال

([1])سماح صباح علوان الخفاجي ، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء المحمودية ،مصدر سابق ، ص6.

([2])مروه حسين علي هادي ،واقع الاراض الزراعية المروية في محافظة كربلاء بين المخططات الاساس وتنامي العشوائيات(دراسة في جغرافية الزراعة)، مصدر سابق ، ص23.

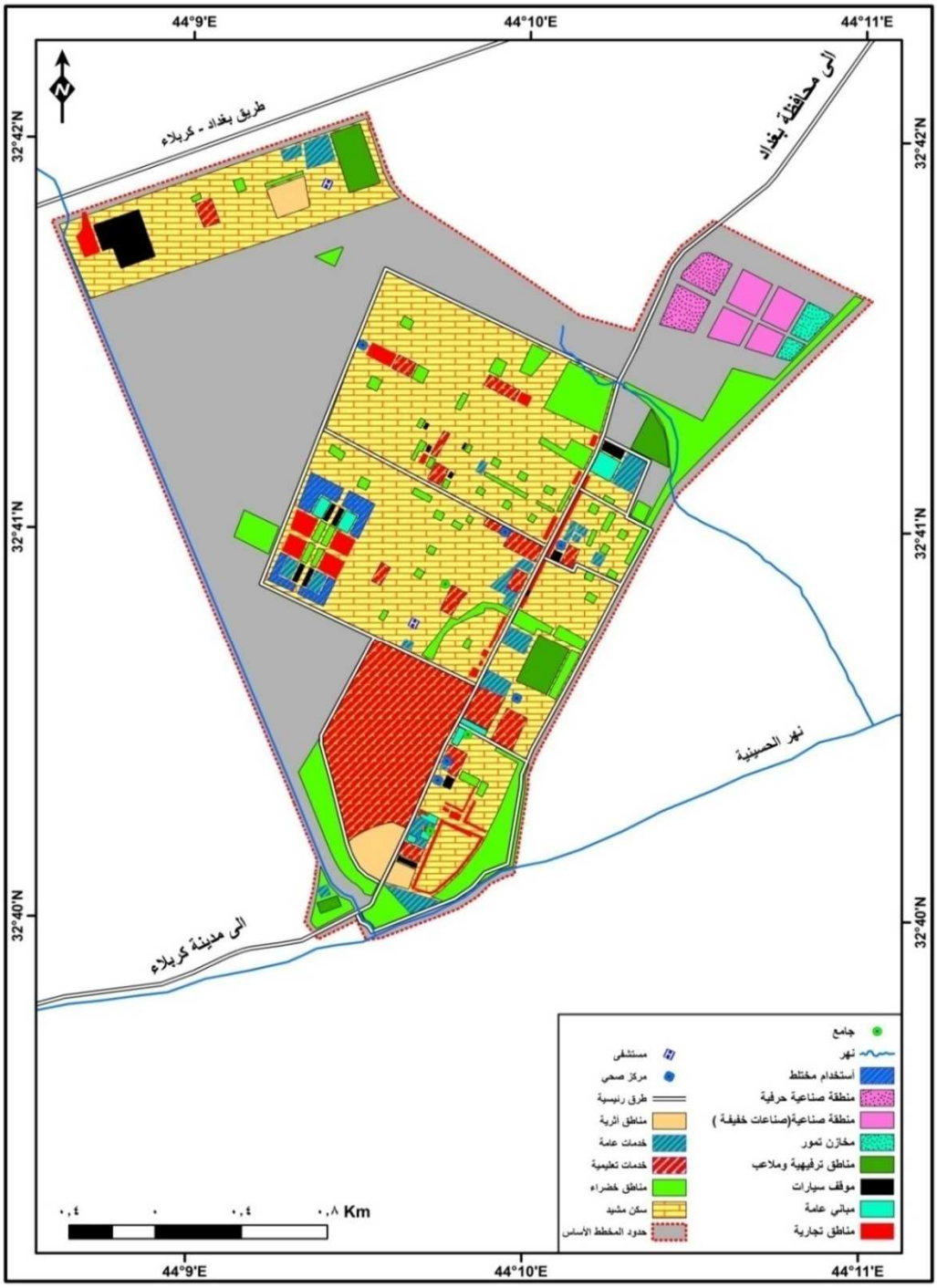
جدول(36) مساحة ونسب استعمال الارض الحضري في منطقة الدراسة 2014

نوع الاستعمال	المساحة الكلية في المخطط الأساس(هكتار)	النسبة المئوية	المساحة المنفذة (هكتار)
سكني	124,8	63,2	75,2
صناعي	7,8	2,3	6,5
تجاري	7,2	2,1	3,4
تعليمي(مدارس)	13	3,8	7
التعليمي(الكليات)	43,2	12,5	20,9
خدمات صحية	3,5	1,0	3,5
ديني	0,35	0,1	0,23
مباني وخدمات عامة	10,1	2,9	5,6
ترفيهية وثقافية	4,6	1,3	2,6
المناطق الخضراء	20,4	5,9	17,7
شوارع ومواقف سيارات	99,5	28,8	66,8
مناطق أثرية	8,2	2,4	8,2
مبازل	2	0,6	2
المجموع	345	%100	219,6

المصدر:. جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، مديرية التخطيط العمراني ، استراتيجية تطوير مدينتي الحسينية وعين التمر وتحديث التصميم الأساس لها الصيغة النهائية للتقرير ،2012،ص16.

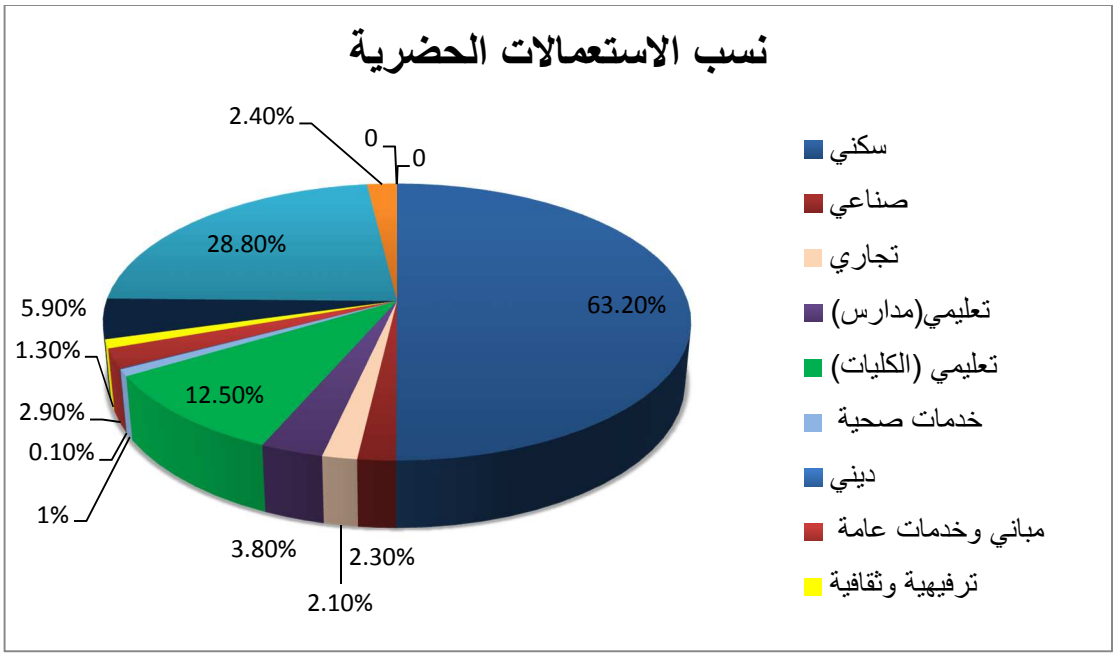
ومن استقراء الجدول السابق نستنتج بان النسبة الكلية لاستعمالات الارض الحضرية في منطقة الدراسة تبلغ 2% من مساحة منطقة الدراسة البالغة 133,600 دونم . وللتوضيح اكثر يلاحظ الخارطة (11) اذ تبين توزيع استعمالات الارض الحضرية في منطقة الدراسة .

خارطة(11) استعمالات الأرض الحضرية في مركز ناحية الحسينية



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على مديرية بلديات كربلاء ، بيانات منشورة ، 2014.

شكل (2) نسب استعمالات الأرض الحضرية في ناحية الحسينية عام 2014



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على مديرية بلديات كربلاء ، بيانات منشورة ، 2014.

1-الاستعمال السكني : ويعد الاستعمال السكني من اوسع الاستعمالات مساحة في مركز ناحية الحسينية فقد بلغت مساحة الاستعمال السكني (**124,8**هكتار)وان نسبة المباني السكنية في منطقة الدراسة المقامة على أرض مساحتها اقل من 200م2 بلغت حوالي(47,5%) تليها المباني المقامة على أرض مساحتها بين(201-440م2) بنسبة (40,1%) أما المباني المقامة على مساحة أكبر من 400م2 فهي تشكل نسبة قليلة جداً (12,4%)[1].يلاحظ الجدول(37).

جدول (37) مساحة الوحدات السكنية ونسبتها في ناحية الحسينية

مساحة قطعة الأرض	%
اقل من 200م2	47,5
201-400م2	40,1
أكثر من 400م2	12,4
المجموع	%100

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بلدية الحسينية ، تنظيم المدن ، بيانات غير منشورة ، 2014.

(1)بلدية الحسينية ،بيانات غير منشورة ، 2013.

اما بالنسبة لعدد الاحياء السكنية في مركز منطقة الدراسة فقد بلغت (8) احياء سكنية موزعة في مركز الناحية والجدول(37) والخارطة (12)يوضح عدد الاحياء والمساحة التي تشغلها وكذلك فقد بلغت عدد اجازات البناء الممنوحه لبناء دور سكنية في منطقة الدراسة لسنة 2014مايقارب(74) اجازة بناء وبلغت في مطلع عام (2015) الى (63) اجازة وهذا يدل على توسع البناء السكني على حساب الاراضي الزراعية [1].

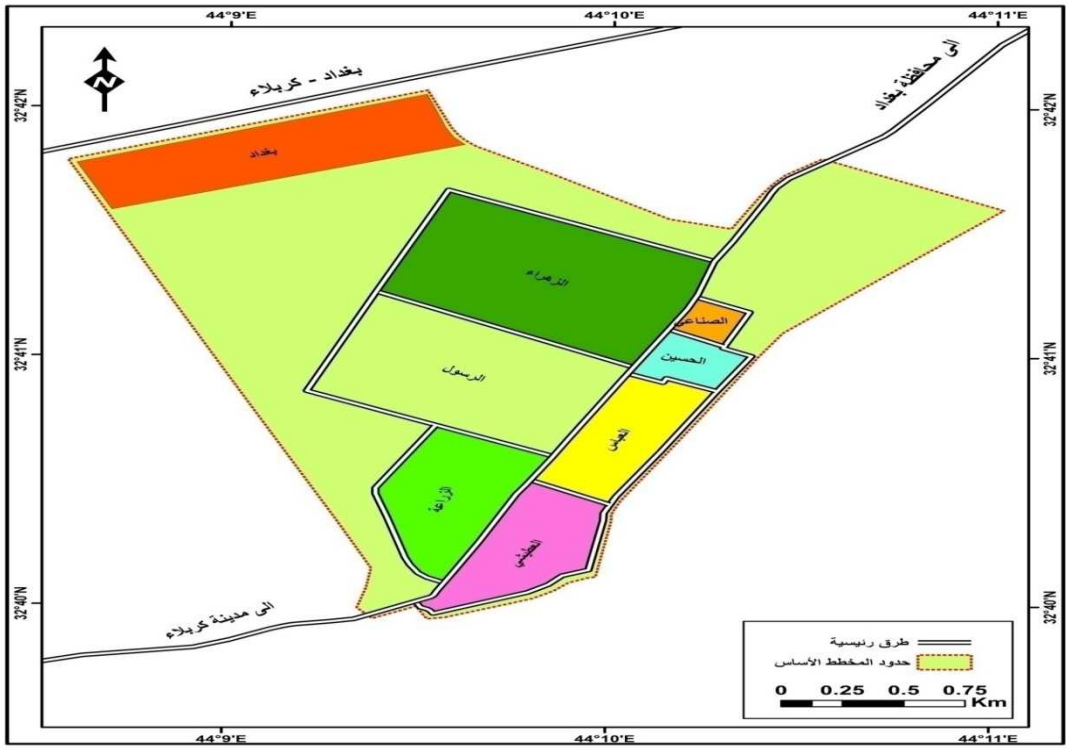
جدول(38) الأحياء السكنية في ناحية الحسينية

ت	الحي السكني	المساحة /هكتار
1	العطيشي	29
2	حي العباس	24
3	حي الحسين	29
4	حي الرسول	55
5	حي الزهراء	54
6	حي بغداد	30
7	الزراعة	31
8	الصناعي	15
	المجموع	254

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد :على مديرية بلديات كربلاء ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات منشورة ، 2014

[1] مديرية زراعة محافظة كربلاء ، قسم الاراضي ، بيانات غير منشورة لعام 2014.

خارطة(12) الأحياء السكنية في ناحية الحسينية لسنة2014



المصدر: بالاعتماد على مديرية بلديات كربلاء ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات منشورة ، 2014 .

2-**الاستعمال التجاري:** يتضح ان مساحة الاستعمال التجاري في منطقة الدراسة بلغت (7,2هكتار) و يتداخل مع الاستعمال السكني ، فقد عمد كثير من السكان إلى فتح محال تجارية من مساكنهم وخاصة تلك التي تطل على واجهات الشارع الرئيسي .ومن الاطلاع الميداني في المنطقة اتضح بان الاستعمال التجاري كان منتشر بنسبة كبيرة في الجريه والعطيشي ويشمل المحال التجارية منها محال المواد الغذائية والمفروشات والالبسة الجاهزة والتجهيزات الزراعية والالبسة وبيع الجملة ومحال المطاعم والحلاقة والصباغة.

3-**الاستعمال الصناعي :** يعد الاستعمال الصناعي في منطقة الدراسة ضعيف اذ يقل انتشار المنشآت الصناعية فيها حيث لا يوجد فيها مناطق صناعية بالمفهوم الواضح للصناعة وانما توجد بعض الورش الصغيرة (كالحدادة والنجارة وخدمات صيانة السيارات) ومن خلال الدراسة الميدانية يتضح لنابان هنا كتداخل بين الاستعمال الصناعي مع الاستعمال التجاري من حيث المواقع واستغلال نفس الأبنية ويرجع ذلك إلى احتياجات السكان او بسبب احتياجات السوق كما يتميز الاستعمال الصناعي أيضاً بصغر مساحته البالغة (7,8هكتار) فقد أدت التشريعات إلى

انشاء المشاريع الصناعية الغير ملوثة خارج التصميم الأساس والبلديات لذلك يلاحظ وجود المشاريع الصناعية ضمن الأراضي الزراعية. .وبالنسبة إلى توزيع الاستعمال الصناعي فيتمثل بـ :1- **الحي الصناعي:** ويقع في الجزء الشمالي الشرقي من منطقة الدراسة وتتوزع فيه الصناعات التالية:.1-معمل لإنتاج الثلج. 2- معمل المطاط

2. معمل لإنتاج الألبان : والذي يعتمد على الثروة الحيوانية التي تمتلكها الناحية ويقع هذا المعمل في حي العباس وتبلغ مساحته حوالي(0,38 هكتار).

3. مخازن الدواجن : ويقع بالقرب من حي بغداد وتبلغ مساحته (3,8هكتار)[1].

4. منطقة الصناعات التي تعتمد على الإنتاج الزراعي الموجود في المنطقة المحيطة بها والتي تتمثل بمخازن تجميع و تعبئة التمور.ومن خلال المسح الميداني لمعرفة عائدية الاستعمال الصناعي يتضح بان عائدية هذه المؤسسات إلى القطاع الخاص بنسبة عالية ولكن هذا لا يعني عدم وجود مؤسسات ذات قطاع عام او مختلط .

4-استعمال النقل:لقد احتلت استعمالات النقل في منطقة الدراسة مساحةتقدر (99,5هكتار).وتنقسم الى الشوارع الرئيسية والثانوية والفرعية .

جدول (39)أطوال الشوارع على مستوى ناحية الحسينية لعام 2015

اسم الحي	أطوال الشوارع الكلية(م)	أطوال الشوارع المبلطة(م)	أطوال الشوارع الغير مبلطة(م)	نسبة المبلط إلى غير المبلط%	أطوال الشوارع التي تحتاج إلى اكساء(م)
مركز العطيشي	16769	2800	2970	%94	10999
حي الزهراء	15664	365	11549	%3	3750
حي الرسول	13341	400	10941	%3	2000
حي العباس	3070	290	1340	%21	1440
حي الحسين	2900	230	1670	%13	1000
المجموع	51744	4085	28470	%100	19189

المصدر: مديرية بلدية كربلاء، بيانات غير منشورة ، لسنة 2015.

[1]بلدية الحسينية ، قسم تنظيم المدن ، بيانات منشورة ، لسنة 2014.

اما الاستعمال التعليمي يشغل مساحة (56,2هكتار) اذ بلغ عدد رياض الاطفال الاهلية (1)أما بالنسبة إلى المدارس الابتدائية فقد بلغ عددها (9) ،المتوسطة (4)الثانوية (5)الاعدادية (2) المدارس المهنية (1) الكليات (1) وبذلك يبلغ عدد المؤسسات التعليمية (24)[1].

اما الاستعمال الديني فانه يتمثل في المساجد والحسينيات والتي يبلغ عددها 3 جوامع وهي (جامع الأمام علي (ع) في حي العطيشي، جامع السيدة زينب الواقع في حي العطيشي أيضاً،جامع الرسول(ص) الواقع في حي الرسول).وللتعرف اكثر على مساحة الاراضي الزراعية المضافة الى الاستعمالات الحضرية في منطقة الدراسة اذ نجد ان مساحة المخطط القديم لمنطقة الدراسة لعام 1990 لناحية الحسينية وعون بلغت (**2,57**) كم^2 اما المخطط الحديث لعام (2013)لمنطقة الدراسة بلغت مساحته (**7,97**)كم^2 وبذلك بلغت حجم المساحة المضافة للمخطط القديم وهي المستقطعة من مساحات الأراضي الزراعية الخصبة المحيطة بالمخطط (5,4) كم^{2}مايعادل (**2160**دونم)من مجموع مساحة الوحدة الادارية(282)كم^2[2]. ينظر في الخارطة (13)نجد ان المساحة المضافة يغلب عيها الاستخدام السكني اذ بلغت (464) دونم و تليها الاستخدامات الخدمية المتداخلة معه بمساحة (224) دونم ضمنها الاستخدام الثقافي (30) دونم ومحطات وقوف سيارات وباصات (24) دونم ومحطة وسكة قطار بمساحة (130) دونم فضلا عن الخدمات العامة بمساحة (10) دونم ومساحة خدمات صحية (10) دونم ومساحة خدمات ترفيه وملاعب (20) دونم ، ثم التجاري بمساحة (120)دونم ، يليها الاستخدام الصناعي بمساحة (94) دونم والسياحي بمساحة (56) دونم ،والباقي مساحة خضراء فقد تتحول الى استخدام سكني في المستقبل ،ينظر الى الشكل(3)

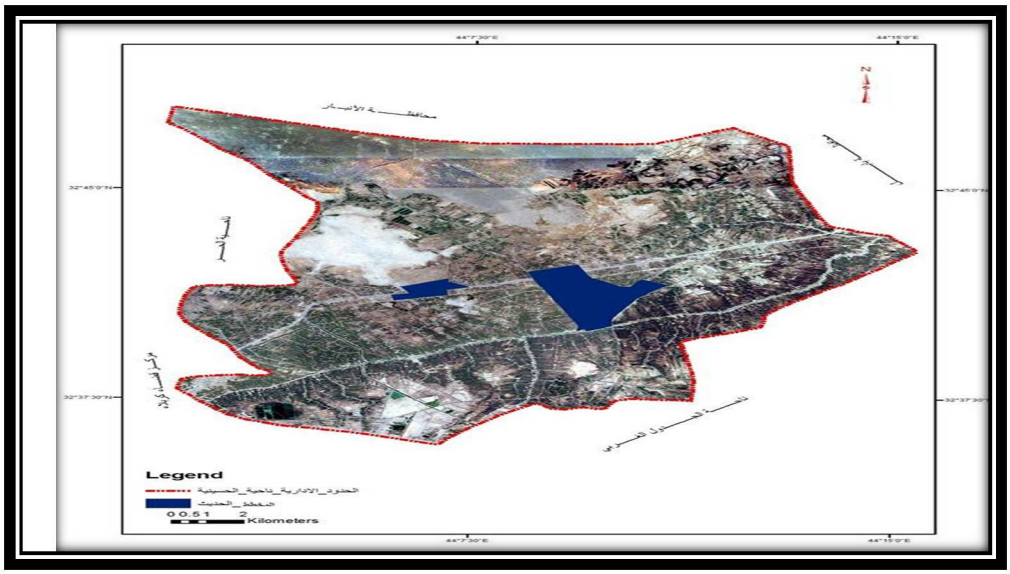
([1]) وزارة التربية ، المديرية العامة للتخطيط في محافظة كربلاء ، بيانات غير منشورة ، 2014.

([2]) بالاعتماد على المرئية الفضائية لسنة 1990 و 2013 ،وعلى مديرية التخطيط العمراني في محافظة كربلاء ، قسم المساحة ببيانات (غير منشورة) لسنة 2013.

خارطة (13)المخطط القديم لناحية الحسينية من مرئية قديمة لسنة 1990

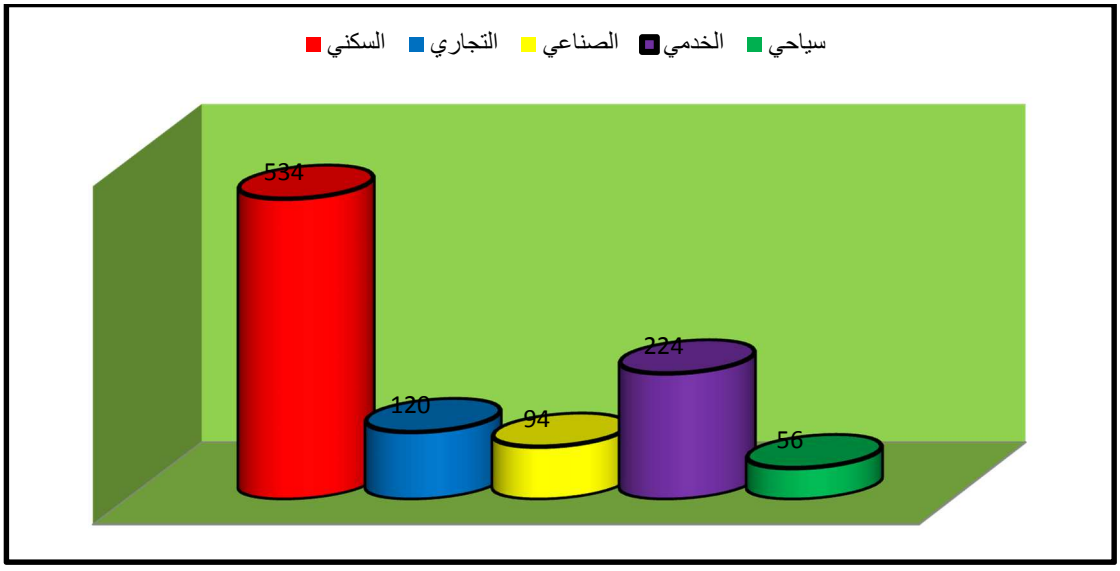
المصدر : بالاعتماد على المرئية الفضائية لسنة 1990 وعلى مديرية التخطيط العمراني في محافظة كربلاء ، قسم المساحة ببيانات (غير منشورة) لسنة 2014.

خارطة (14) المخطط حديث لناحية الحسينية من مرئية حديثة لسنة 2013



المصدر: بالاعتماد على برنامج (gis)،مرئية فضائية لسنة 2013.

الشكل(3) مساحة استخدامات الارض ضمن المخطط الاساسي المستقطعة من مساحة الاراضي الزراعية المروية في ناحية الحسينيةب(الدونم)



المصدر: بالاعتماد على بيانات دائرة التخطيط العمراني في محافظة كربلاء ، بيانات(غير منشورة) لسنة2014.

ثامنا :المبازل وتبطين القنوات :

المقصود بالبزل سحب المياه الارضية ونقلها الى شبكة البزل للتخلص منها خارج المنطقة الزراعية للمحافظة على التربة من التغدق وتراكم الاملاح[1]ويؤدي اهمال صرف المياه الزائدة عن حاجة المحاصيل الى ارتفاع مستوى الماء الارضي خاصة في الجهات منخفضة المنسوب التي تجاور الترع ذات المنسوب المرتفع مما ينتج عنه بعض المضار التي يمكن ايجاز اهمها فيما يلي :

1-تضييق مجال امتداد جذور المحاصيل فيقل تبعا لذلك تعمقها في الأرض وبذلك ينقص يقل غذاء النبات .

2-ظهور الاملاح على سطح التربة ممايؤدي الى ارتفاع نسبة الاملاح بها وتحولها الى اراض قلوية يصعب استصلاحها بعد ذلك اذ لم تجر عمليات الغمر والغسيل بصفة دورية[2].

([1])محمد عباس الزوبعي،مشاريع الري والبزل في محافظة الانبار (دراسة جغرافية)،رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية الاداب ،جامعة بغداد، 2004،ص14.

([2])محمد خميس الزوكة ،الجغرافيا الزراعية ،مصدر سابق ، ص134-135.

ولذلك يعتبر صرف الاراضي الزراعية عاملا رئيسيا واساسيا من اجل تحقيق الفوائد الاتية[1]:

1- تحسين نوع الانتاج ونوع المحاصيل وزيادة كفاءة عمليات الخدمة الزراعية .

2- ازالة وتخفيف الاملاح الضارة بالتربة .

3- زيادة المجال الذي تنتشر فيه الجذور بخفض مستوى الماء الارضي .

4- ارتفاع درجة حرارة التربة لانخفاض المحتوى المائي فيها .

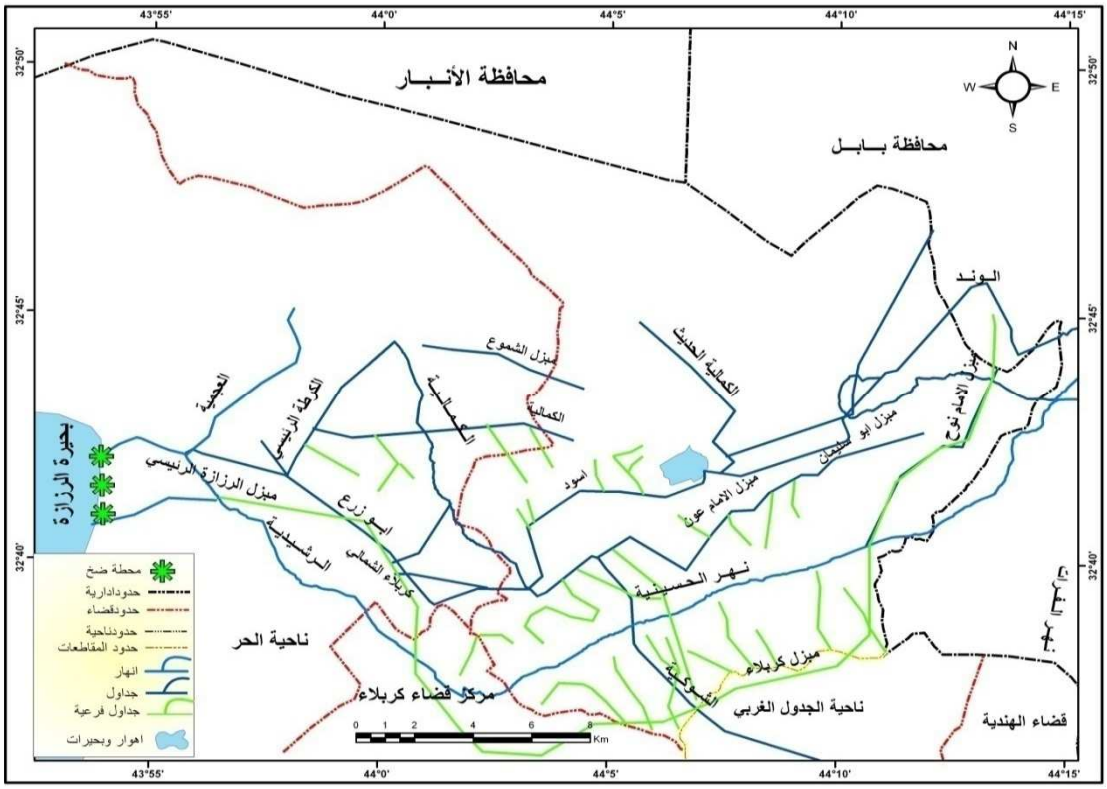
وبناءا على ما تقدم فان وجود المبازل في منطقة الدراسة ضروري لتخليص الاراضي لزراعية من المياه الزائدة مع ضرورة تطهيرها بصفة دورية لمنع نمو الحشائش والنباتات المختلفة بها وذلك لخفض منسوب الماء الأرضي الى المستوى الذي يسمح بنمو كافة المحاصيل الزراعية .وقد ورد في الجدول(39) المبازل واطوالها في منطقة الدراسة فجميعها مبازل مكشوفة وترابية اذ يوجد ضمن مشروع ري الحسينية شبكة من المبازل الرئيسة والتي بلغ أعدادها(9) ومجموع أطوالها بلغت(127 كم) تصب في هذه المبازل الرئيسة عدد من المبازل الثانوية والفرعية التي بلغ عددها(24)،(34)مبزل لكل منهما على التوالي، يلاحظ الخارطة (15) ،اما أطوالها(550,825 كم)،(180,51 كم)لكل منهما على التوالي،كذلك تصب في هذه المبازل شبكة من المبازل المجمعة التي بلغت(239)بزل،بلغ مجموع أطوالها(236,88 كم)ومن المبازل الرئيسة الموجودة ضمن مشروع الحسينية هي :مبزل كربلاء الجنوبي والذي يبلغ طوله(10 كم)ويبدأ من نقطة التقائه بمبزل الهندية وينتهي بمبزل المشورب بالقرب من محطة ضخ الحسينية،وبتصريف بلغ(4 م^3/ثا)اما المبزل الثاني وهو مبزل كربلاء الشمالي والذي يبلغ طوله(6,95 كم) ويبدأ من الجزء المغطى في داخل مدينة كربلاء وينتهي بمبزل الرزازة يبلغ تصريفه(0,5 م^3/ثا)ان سبب أنخفاض معدل تصريفه بسبب ان اعماق الحفريات لن تصل إلى مناسيب تصميمية،فلذلك لايجري ماء البزل فيها بأنسيابية جيدة،وهذا البزل يؤمن صرف مياه الأراضي الشمالية وتخليصها منها،يصب المبزل في مبزل الرزازة الرئيسي ومنه إلى بحيرة الرزازة[2].يبلغ طوله مبزل الامام عون مع التقائه بمبزل ابو سليمان تقريباً(19.55

([1])عدنان مصطفى النحاس ،عماد الدين عساف ،الري والصرف، مصدر سابق ،ص227.

([2]) مديرية الموارد المائية ، القسم الفني ، بيانات غير منشورة لسنة 2013.

كم)وبتصريف(1م^3/ثا)والذي يجمع مياه المبازل الثانوية والفرعية والمجمعة من الجهة الشمالية الشرقية للمحافظة،مبزل أسودB الذي يبلغ طوله(27,55 كم)وبتصريف(3م^3/ثا)والذي يصب في مبزل كربلاء الشمالي،مبزل الكاظميA الذي يبلغ طوله(2,800 كم) وبتصريف(1م^3/ثا)والذي يصب هو الأخر في مبزل كربلاء الشمالي،مبزل الكرطة الذي يبلغ طوله(7,100 كم)بتصريف(4 م^3/ثا)وهذا البزل يقوم بنقل المياه الزائدة إلى مبزل الرزازة الرئيس ومنه إلى بحيرة الرزازة.مبزل(B1.RGD)يبلغ طول هذا البزل(6,550 كم)وبتصريف(1 م^3/ثا)ويصب في مبزل الرزازة الرئيسي،مبزل الامام نوح الذي يصل طوله(19 كم) يتصريف(7 م^3/ثا)يقوم بجمع المياه الزائدة ويأخذها إلى مبزل كربلاء الشمالي ومنها إلى بحيرة الرزازة،بعد ان كان هذا المبزل يلقي بالمياه إلى مبزل المصب ومن ثم إلى نهر الفرات، اما المبزل الرئيس هو مبزل الرزازة الرئيس الذي يصل طوله(27.5 كم)وبتصريف(20 م^3/ثا)ان هذا المبزل هو الذي يأخذ المياه من جميع المبازل الرئيسة التي سبق وان ذكرناها ومنه إلى بحيرة الرزازة.

خارطة(15) شبكة المبازل في منطقة الدراسة



المصدر :. بالاعتماد على مديرية الموارد المائية ،بيانات غير منشورة لسنة 2015.

ولكن تعاني هذه المبازل من الاهمال اذ تنتشر فيها الادغال المائية (الشمبلان) فضلا عن القصب والبردي وكذلك يتخلص اهالي منطقة الدراسة من النفايات المنزلية وذلك برميها في المبازل المجاورة لمساكنهم وهذا ما يؤدي الى انتشار التلوث المائي ، فنجد انها تغطي جميع أراضي المنطقة وبصورة جيدة اذ تقوم هذه المبازل بجميع أنواعها تخليص الأراضي الزراعية من المياه الزائدة، بسبب عدم أستخدام المياه بصورة كفوءة ،وبسبب طبيعة المنطقة ونوعية التربة،كلها تؤدي إلى زيادة الماء الأرضي ومن ثم زيادة نسبة الملوحة في التربة.

جدول (40) شبكة المبازل في منطقة الدراسة واطوالها/كم2 لغاية عام 2012

منطقة الدراسة	المبازل الرئيسة	أطوالها	المبازل الثانوية	أطوالها	المبازل الفرعية	أطوالها /كم	المبازل المجمعة	أطوالها /كم
الحسينية	9	127	24	550,825	34	180,51	239	236,88

المصدر / مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء ، القسم الفني ، بيانات غير منشورة لسنة 2012.

ولذلك لابد من العمل على صيانة المبازل بشكل دوري ولمدة لا تكون متباعدة ، لان استمرار اهمالها وعدم تطهيرها يؤدي الى قلة كفاءتها واخيرا زيادة نسبة الاملاح في التربة وعلاوة على ذلك لابد من العمل على توفير معدات حديثة مخصصة لتطهير المبازل ، بدلا عن المعدات القديمة التي تعمل على حفر جوانب المبزل وتعريضه ثم يصبح المبزل ذات العرض (7-8)امتار بعد 10 سنوات بحدود (12-15)متر او اكثر ،فالأجهزة الحديثة المستخدمة تقوم بقطع النباتات التي تنمو في المبزل او في جوانبه من دون توسيع المبزل . وكذلك منع التجاوزات على شبكة المبازل كإقامة القناطر غير النظامية عليها مما يودي الى تضييق المجرى وعدم تسهيل انسيابية مياه البزل بسهولة.اما فيما يخص جدول الحسينية و التي تتفرع منه عدد من الجداول الفرعية التي تصل في اعدادها خمسة جداول بلغت اطوالها (89)كم فضلا عن عدد من الجداول الثانوية التي يبلغ عددها سبعة جداول تصل اطوالها (37)كم.بعض هذه الجداول مبطنة جزئيا بالخرسان المسلح وبعضها مبطن كليا وفي الجدول(40) سيوضح الاطوال المبطنة والغير المبطنة .ومن استقراء الجدول (41) نلاحظ بأغلبية الجداول المبطنة بالخرسان المسلح وهذا ما يقلل من نمو النباتات المضرة والادغال المائية كالشمبلان والتخلص من نمو القصب والبردي فضلا عن السهولة في استخدام الماكنات لتطهير الجداول من النفايات التي ترمى فضلا عن

اهمية التبطين في التقليل من الضائعات المائية عن طريق تسرب المياه الى جوف الارض والاكثر اهمية الا وهو الحفاظ على المياه من الهدر اذ بواسطة تبطين القنوات يتم التحكم بالمياه عن طريق البوابات الموزعة على طول الجداول ،ولكن نجد في الجدول قنوات ترابية غير مبطنة وهي(قناة 8 ، قناة 9، قناة 10، قناة 13) والتي تعد قنوات ثانوية ومن ضمن جدول الكمالية فهي حديثة النشاة .

جدول (41) الأطوال المبطنة لجدول الحسينية وقنواته الفرعية

اسم الجدول	طول المبطن منه (كم)	طول غير المبطن
جدول الحسينية	21	6
جدول الوند	10	1
جدول الكمالية الحديث	34	-
جدول ابو زرع	9,5	3
جدول الرشدية	13	3
جدول الهنيدية	9	7
جدول العجمية	-	6
جدول BC1	7	-
قناة 8	-	5,25
قناة 9	-	7
قناة 10	-	3,4
قناة 13	-	6,5

المصدر : محافظة كربلاء، مديرية الموارد المائية، القسم الفني ، بيانات (غير منشورة) لسنة 2014.

(خلاصة الفصل الثالث)

تتلخص خلاصة الفصل بتاثير العوامل البشرية على زراعة اشجار الفاكهه ودورها في انخفاض الانتاج وتردي كفاءت المحصول الزراعي، اذ يعتبر عامل الهجرة من منطقة الدراسة الى المدينة من اهم العوامل البشرية وكانت نتيجة لقلة عائدات الأرض الزراعيةويليها عامل السياسة الزراعية وقلة الدعم الحكومي للفلاحين من اجل رفع المستوى الزراعي فقد تبين لنا مدى اهمية الدور الذي تقوم به الدولة من توفير المستلزمات الزراعية كالأسمدة والبذور والمبيدات والمكننة الزراعية لتشجيع الفلاحين على امتهان حرفة الزراعة ورفع المرود الاقتصادي ولكن في ارض الواقع لم نلمس اي دور للدولة في ذلك .

فضلا عن عامل تفتت الملكية الزراعية والذي يعتبر من العوامل البشرية الأشد فتكا بالأراضي الزراعية و الناتج من عاملين فالعامل الاول من نظام الورثة وتقسيم الارض لتوزيعها على افراد الاسرة ،

اما العامل الثاني هو توجه أصحاب البساتين لتقسيم الارض، لغرض بيعها كقطع سكنية وبالتالي الحصول على ارباح تعد اعلى من المردود الاقتصادي الذي يجنيه المزارع من الزراعة وهذا يؤدي الى صغر الحيازة الزراعية وبالتالي قلة الاهتمام بالارض واهمالها .

الفصل الرابع

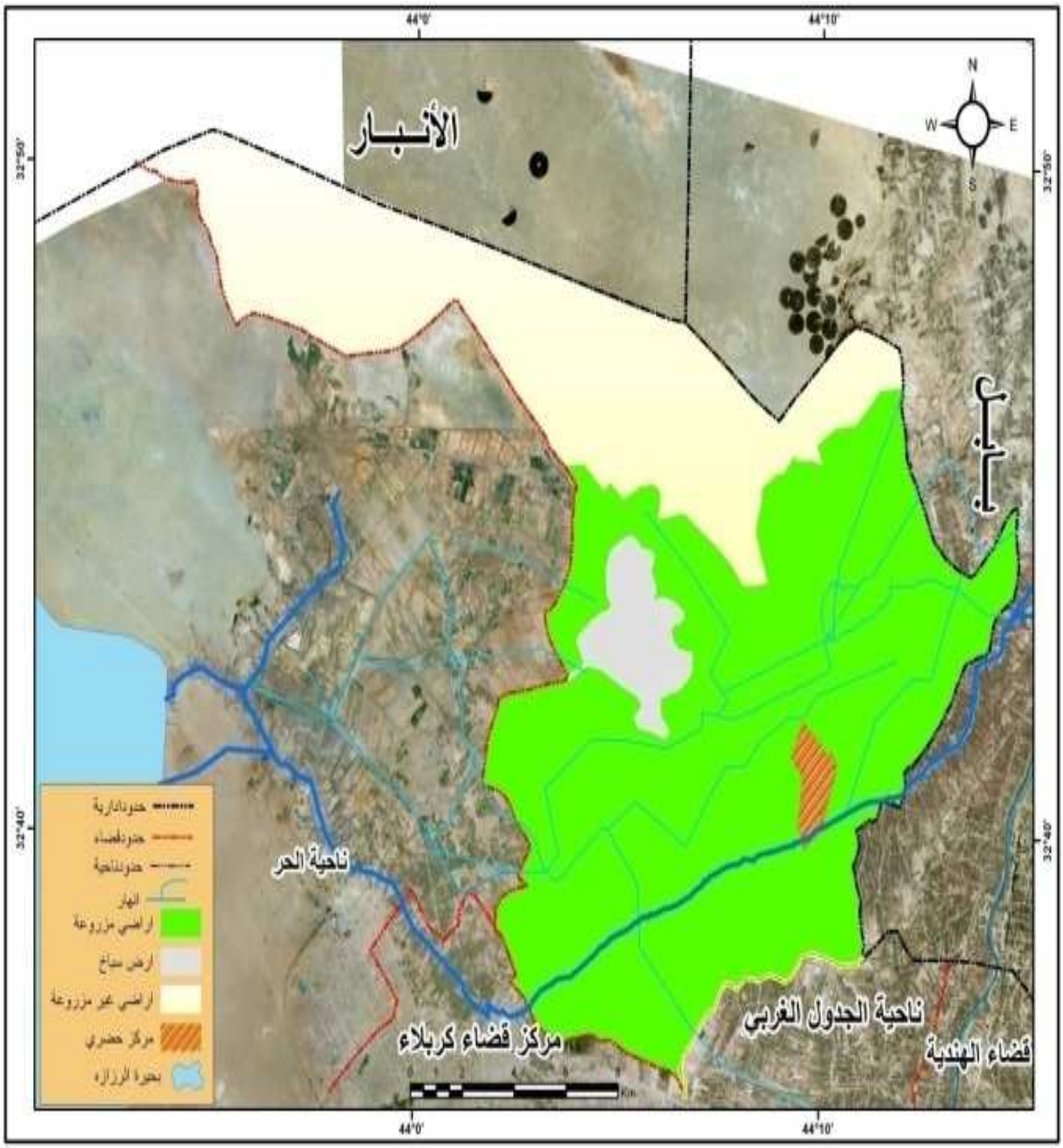
واقع زراعة اشجار الفاكهة في ظل المتغيرات الجغرافية والتحديات التي تواجه زراعتها وافاقها المستقبلية

المبحث الاول

واقع زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية .

كما اوضحنا في الفصول السابقة تأثير المتغيرات الجغرافية الطبيعية والحياتية والبشرية على واقع الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة والتي تشمل أشجار الفاكهة ولاحظت تاثير كل من العوامل الطبيعية والبشرية والحياتية على الانتاج الزراعي كماً ونوعاً وقد ادت الى انخفاض الانتاج الزراعي وتردي نوعيته وفي هذا المبحث سيتم تسليط الضوء على واقع زراعة اشجار الفاكهة في ظل المتغيرات الجغرافية الطبيعية والبشرية والحياتية السائدة في منطقة الدراسة . ولابد من توضيح المساحات الصالحة وغير الصالحة للزراعة ونتيجة لذلك فقد بلغت مساحة الاراضي الصالحة للزراعة (113441) دونم بينما بلغت مساحة الاراضي غير الصالحة للزراعة (13423) دونم اما مساحة الاراضي المزروعة فقد بلغت(54229) دونم والخارطة(16) توضح التوزيع الجغرافي للاراضي الزراعية الصالحة وغير الصالحة للزراعة و الاراضي السبخة .ومن استقراء الخارطة يتضح تركز الاراضي الصالحة للزراعة على جانبي جدول الحسينية نتيجة لوفرة المياه اولا ولسيادة تربة كتوف الانهار ثانيا اما الاراضي غير الصالحة للزراعة وهي غير مزروعة فتركزت في مقاطعتي الحصوة والوند (60 ، 35) على التوالي في شمال منطقة الدراسة وهذا يعود الى قلة المياه السطحية في تلك المنطقة .

خارطة (16) الاراضي المزروعة والغير المزروعة والسبخة في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على : بيانات مديرية زراعة محافظة كربلاء، قسم الاحصاء الزراعي ،بيانات غير منشورة لسنة 2015.

وللتعرف على واقع زراعة اشجار الفواكه في المنطقة لابد من توضيح اعداد اشجار الفواكه السائدة في منطقة الدراسة لسنة 2015 وهذا ما يوضحه الجدول (42) والتوزيع الجغرافي للاشجار . كما في الخارطة (17).

جدول (42) اعداد اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة لسنة 2015

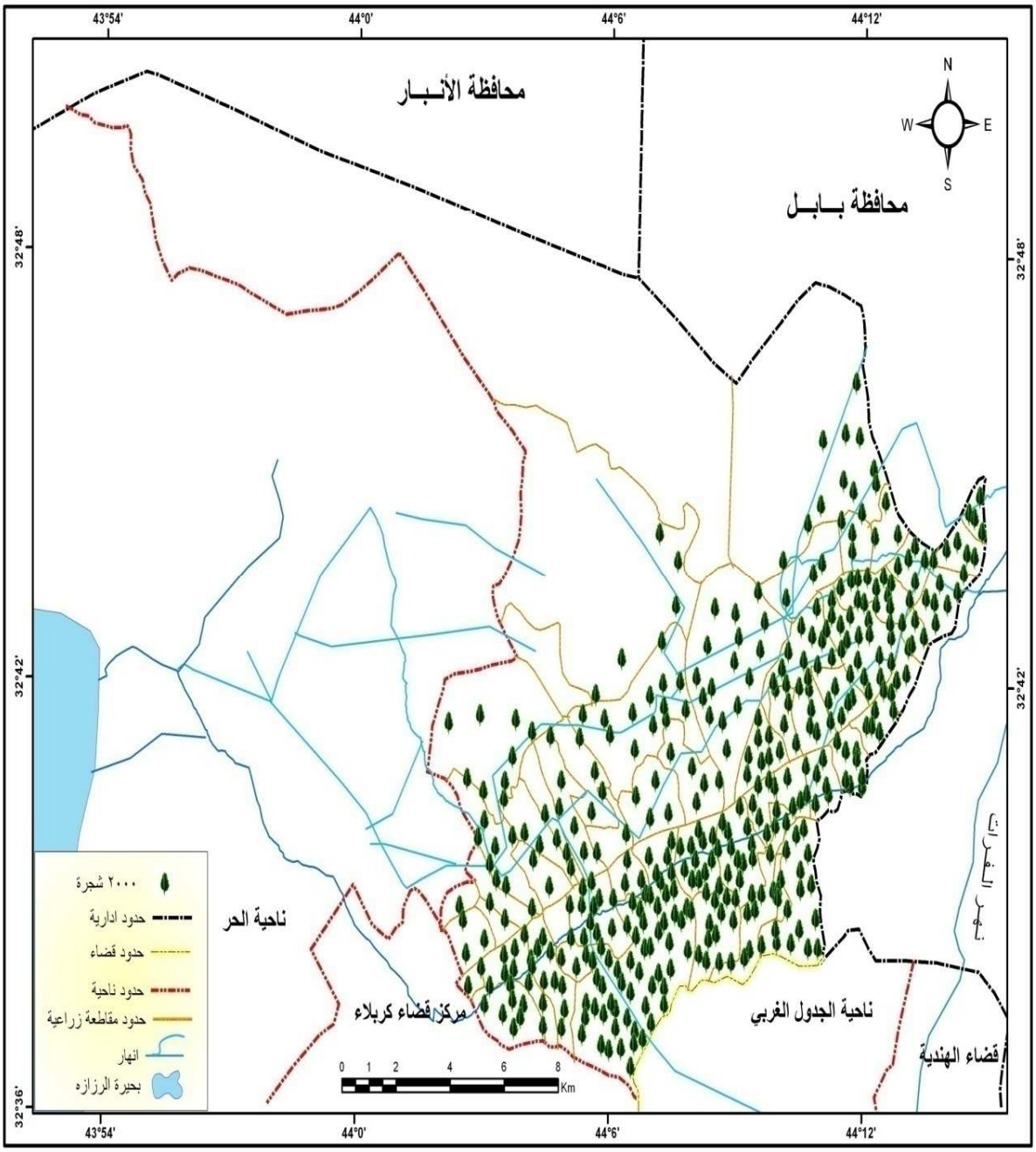
التسلسل	اسم الفاكهة	اعداد الاشجار
1	الرمان	318101
2	المشمش	250656
3	البرتقال	115446
4	النارنج	35265
5	التفاح	18454
6	التين	15499
7	العرموط	12386
8	النومي	6458
9	الزيتون	5010
10	اللالنكي	4827
11	العنجاص	4411
12	النبق	3861
13	الحامض	3596
14	لنك الدنيا	3522
15	الخوخ	3405
16	السندي	2296
17	العنب	1569
18	الكاكي	1560
	المجموع الكلي	806,272

المصدر : مديرية زراعة محافظة كربلاء ،قسم الاحصاء الزراعي ،بيانات غير منشورة لسنة 2015.

فمن خلال استقراء الجدول (42) يتبين زيادة اعداد اشجار الرمان والمشمش والبرتقال والنارنج في بساتين المنطقة وبالشكل الذي يفوق اعداد بقية انواع الفواكه في المنطقة،وبلغ المجموع الكلي لأشجار الحمضيات والفواكه في المنطقة ما يقارب (806272)شجرة اذ تشتهر منطقة الدراسة بالرمان والمشمش والذي كانت ثماره بأجود نوعية ولكن نتيجة العوامل الطبيعية والبشرية والحياتية المذكوره سابقا التي أدت بالنتيجة الى هلاك اعداد كبيرة من اشجار المنطقة فقد بلغ

معدل انتاجية شجرة الحمضيات والفواكه في منطقة الدراسة في الوقت الحالي مايقارب(10) كيلو وهذه نسبة قليلة جدا قياسا بالسنوات السابقة .اما الخارطة (17) فانها توضح تركز زراعة اشجار الحمضيات والفواكه على جانبي نهر الحسينية لوفرة المياه السطحية .

خارطة (17) التوزيع الجغرافي لاشجار الفاكهة في منطقة الدراسة



المصدر: .بالاعتماد على :مديرية زراعة محافظة كربلاء ،بيانات (غير منشورة)لسنة 2015.

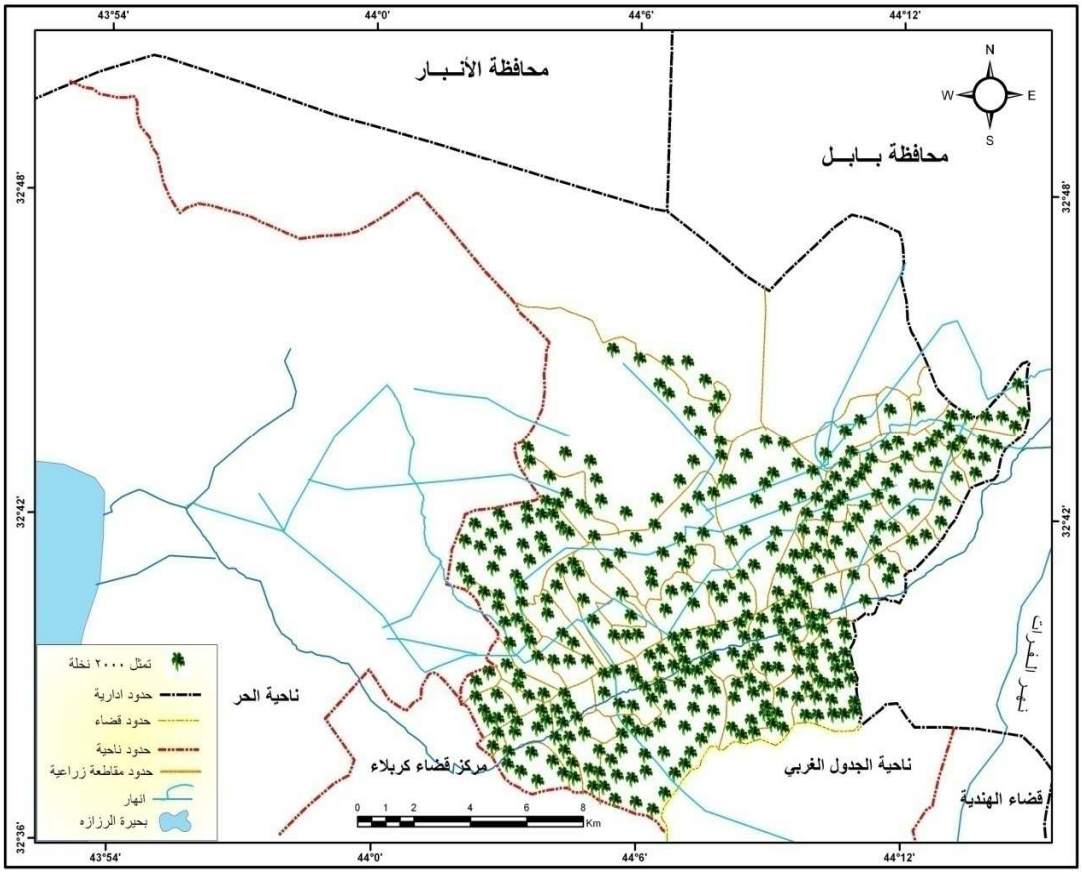
جدول (43) اعداد اشجار اصناف النخيل في منطقة الدراسة لسنة 2015

نوع النخلة	العدد
الزهدي	946626
الخستاوي	19096
البرين	1014
المكتوم	580
البرحي	451
البريم	449
التبرزل	394
اسطة عمران	392
الخضراوي	262
المطوك	234
المجموع الكلي	969498

المصدر:.شعبة زراعة الحسينية ،قسم الاحصاء الزراعي ،بيانات غير منشورة لسنة 2015.

اما في الجدول(43) نلاحظ أكثر اصناف التمور شيوعا في منطقة الدراسة واعدادها اذ تزداد اعداد اشجار نخيل الزهدي والخستاوي في منطقة الدراسة عن بقية الاصناف الاخرى وقد بلغ المجموع الكلي لأشجار النخيل في المنطقة (**969498**) نخلة .بينما بلغ معدل انتاجية شجرة النخيل في الاونة الاخيرة (60) كيلو . اما التوزيع الجغرافي لأشجار النخيل في منطقة الدراسة فتبين تركزه وبشكل كبير في المقاطعات الزراعية التي تقع على جانبي نهر الحسينية لوفرة المياه السطحية ولتوفر التربة الصالحة للزراعة(تربة كتوف الانهار). يلاحظ الخارطة (18).

خارطة (18) التوزيع الجغرافي لأشجار النخيل في منطقة الدراسة لسنة2015

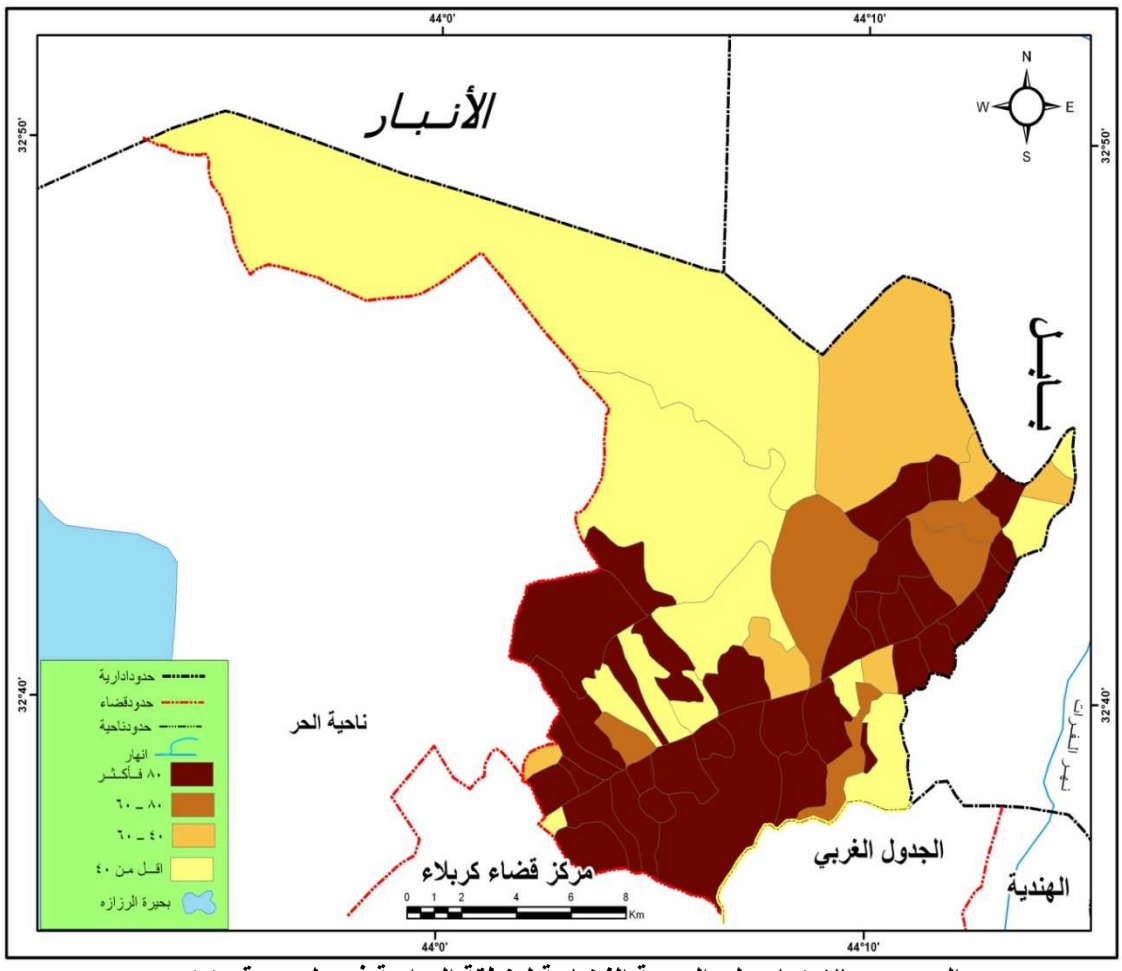


المصدر:. بالاعتماد على شعبة زراعة الحسينية وعون ،بيانات (غير منشورة)لسنة 2015.

اما الخارطة (19) فقد تمت بالاعتماد على المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة في ملحق رقم (4) ومن خلال تقسيم المساحة المزروعة فعلا في كل مقاطعة الى مساحة المقاطعة تبين نسبة الاستثمار الزراعي في كل مقاطعة ووجد بانها تتباين نسبتها من مقاطعة لأخرى وهذا يعود لأسباب جغرافية طبيعية وبشرية فمن خلال استقراء الجدول (44) يتضح بذلك اسماء المقاطعات الزراعية التي تقع اراضيها الزراعية ضمن المجموعة للاستثمار الزراعي والتي تتراوح نسبة المساحة المزروعه فعلاً فيها اكثر من 81% وتتمتع بزراعة اشجار الفاكهة اذ بلغت مساحتها (44719)دونم أي ما يعادل نسبتها 46% من مساحة منطقة الدراسة الكلية وهذا يعود الى سيادة تربة كتوف الأنهار في تلك المقاطعات التي تعتبر من اجود انواع الترب للزراعة فضلا عن وفرة الموارد المائية السطحية. اما المجموعة الثانية فانها تشمل الأراضي الزراعية التي تتراوح نسبة الاستثمار الزراعي فيها من 61-80% فمن خلال الخارطة نجد انها تشمل

المقاطعات الزراعية التالية (الكرود الغربية71 ،ابو زرنت 34، ،بساتين البهادلي 75،هور امام نوح 3، الجوب وابو طحين 25) اذ شغلت مساحة (00103) دونم من منطقة الدراسة بينما المجموعة الثالثة شملت المقاطعات الزراعية التي تتراوح نسبة الاستثمار الزراعي مابين (41-60 %) والتي بلغت مساحتها (15704)دونم أي مايعادل 16% من مساحة المنطقة وتضم (كريد نصر الله82،ام عروك الجنوبية 67،الوند35،الوند والمعيلان 68، فدان الساده 29،الكعكاعية الشرقية 38).اما اقل الاراضي الزراعية المستثمرة في منطقة الدراسة كانت بنسبة اقل من 40% فانها ضمت مقاطعة (ام الحمام الغربية58، ام عروك الشمالية 66،ام غراغر 62،الحصوه 60،الصلامية الشرقية 1،المستجدات 63،ابو عصيد27 ، بدعة شريف 56،ابو تمر84، الكعكاعية 33، ابو عصيد الشامي 32) اذ بلغت مساحتها 26273 دونم أي مايعادل نسبة 27%.

خارطة(19)تصنيف الاراضي الزراعية بحسب الاستثمار الزراعي في مقاطعات منطقة الدراسة



المصدر:. بالاعتماد على المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة في ملحق رقم (4).

جدول(44) تصنيف الاراضي الزراعية بحسب الاستثمار الزراعي ومساحتها والمقاطعات الزراعية التي تنتمي لكل مجموعة.

تصنيف الاستثمار الزراعي	المساحة التي تشغلها من مساحة منطقة الدراسة (بالدونم)	نسبتها (%)	اسماء المقاطعات الزراعية التي تنتمي اليها
المجموعة الاولى من 81% فأكثر	44719	%46	الكرود الشرقية70 ،الجعيفنية51،العوارة الغربية 79،بدعة اسود 57،المطلق الشرقي 59،بدعة عيشة 53،العميشية 44،العواره الغربية 52،العواره الوسطى 80، العواره الشرقية 81،بساتين ابو عصيد والشامي 14،الحمودية 69، الحمودية والمستجدات 36 ،بساتين الكعكاعية الغربية 39، الكرجي 54، الدراويش 72،ابو جير76 ،الشيطه والصالحية 77،كريد كمونه 78، الابيتر الجنوبية 85،الابيتر 50،العسافيات 48،اللايح وخير الدين 46،الدراويش 37،كريد الاميرية 49، اليوسفية 45،الجنكنة 42، الفراشية 47، الوسطاني 30، الفلطاويه 31،بدعة اسود 17
المجموعة الثانية من 61- 80 %	10300	%11	الكرود الغربية71 ،ابو زرنت34،،بساتين البهادلي75،هور امام نوح 3، الجوب وابو طحين 25
المجموعة الثالثة من 41- 60%	15704	%16	كريد نصر الله82،ام عروك الجنوبية 67،الوند35،الوند والمعيلان 68، فدان الساده 29،الكعكاعية الشرقية 38،
المجموعة الرابعة اقل من 40%	26273	%27	ام الحمام الغربية58 ، ام عروك الشمالية 66،ام غراغر62،الحصوه 60،الصلامية الشرقية 1،المستجدات 63،ابو عصيد27 ، بدعة شريف 56،ابو تمر84، الكعكاعية 33، ابو عصيد الشامي 32

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على ألمرئية الفضائية لمنطقة الدراسة في ملحق رقم (4).

المبحث الثاني

التحديات التي تواجه زراعة اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة .

مدخل :

بعد ان اوضحنا العوامل الطبيعية والبشرية والحياتية جاء هذا المبحث لتحديد المشاكل الجغرافية التي تعاني منطقة الدراسة وسوف نقف على أبرز المشاكل التي تعاني منها منطقة الدراسة وكمحاولة معالجتها عن طريق طرح بعض الحلول المناسبة لها. اذ تعاني منطقة الدراسة من العديد من المشكلات الجغرافية (الطبيعية والبشرية والحياتية)، ومن ابرز المشكلات او التحديات الطبيعية التي ادت الى فقد مساحات واسعة من الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة ماياتي :

1- ملوحة التربة .
2- مشكلة قلة الموارد المائية .
3- التصحر .
4- الحشائش والادغال .

اما المشكلات البشرية او التحديات التي تواجهها منطقة الدراسة والتي تؤثر على انتاجية منطقة الدراسة تتعلق بما ياتي :

1- التوسع العمراني على حساب الاراضي الزراعية.
2- تفتيت الملكية الزراعية.
3- الهجرة من الريف الى المدينة .
4- قلة توفير مستلزمات الانتاج الزراعي.

فضلا عن المشاكل الحياتية والتحديات المستقبلية فيما يتعلق بتلك الآفات الزراعية التي تواجه زراعة اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة والمشاكل التنظيمية والمعوقات التي تتعلق بالإرشاد الزراعي ومعوقات تتعلق بقلة راس المال للمزارعين في منطقة الدراسة وهذا ماسيتم التطرق اليه في هذا المبحث وبشكل مفصل .

اولا : التحديات او المشكلات الطبيعية وتشمل :

1.الملوحة او التملح (Salinity)وسبل معالجتها:

تعد مشكلة الملوحة من المشاكل الخطيرة بالنسبة لمساحات واسعة من الارض الزراعية في منطقة الدراسة فعند تدفق المياه فوق سطح الأرض المزروعة فأنها تعمل على ترسيب الاملاح في طبقات الارض العليا اذا لم تكن وسائل الصرف كافية لتتيح للأملاح الانحدار تحت منطقة الجذور للنباتات[1].وتعود اسباب الملوحة في ترب اراضي بعض المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة لعدة اسباب منها الطبيعية والبشرية. ومن اهم العوامل البشرية التي ساهمت في انتشار مشكلة الملوحة في ترب منطقة الدراسة .

أ- الري غير المقنن :

ان وقوع منطقة الدراسة ضمن حدود المناخ الجاف، جعل النشاط الزراعي في منطقة الدراسة يعتمد اعتماداً كلياً على المياه السطحية المتمثلة بجدول الحسينية والقنوات المتفرعة منه ، فضلاً عن استخدام المياه الجوفية من خلال حفر الآبار بسبب قلة الحصة المائية ، تعتمد منطقة الدراسة على انماط ري متنوعة منها الري السيحي للمناطق الواقعة بالقرب من جدول الحسينية وتفرعاته، فضلاً عن الري بالمضخات للمناطق المرتفعة أي المناطق التي تكون أعلى من مصادر المياه كمقاطعة الفراشية والجنكنة وغيرها من المقاطعات الى تعلو عن مناسيب المياه ، اما أسلوب الري الحديث كالرش والتنقيط فما يزال يستخدم على نطاق محدود في منطقة الدراسة.

فمن المعروف انه كلما زادت درجات الحرارة ارتفعت كميات التبخر والنتح مع زيادة عدد الريات التي يعطيها المزارعون، إذ ان استعمال المياه استعمالاً كثيراً في عملية السقي دون الأخذ بنظر الاعتبار المقننات المائية* سوف يؤدي إلى ترشح كميات كبيرة إلى باطن الأرض ومن ثم اتصالها بالمياه الجوفية وصعودها بالخاصية الشعرية بسبب درجات الحرارة العالية سوف يعمل على تحويل الكثير من الأراضي الزراعية إلى أراضي متملحة .أذ يتراوح المقنن المائي لأشجار

([1])سحاب خليفة السامرائي،التوزيع المكاني لإستعمالات الأرض في مشروع الرصاصي الإروائي،رسالة ماجستير(غير منشورة)كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد ، 2004،ص189.

الفاكهة والنخيل ما بين (1400–5625) م^3/دونم أما عدد الريات التي تحتاجها هذهِ المحاصيل فتتراوح ما بين (20–22) رية خلال السنة[1].

لذا يعد الري غير المقنن من الأسباب المهمة التي تؤدي إلى تفاقم مشكلة الملوحة، اذ ان زيادة عدد الريات في غير أوقاتها وانبساط السطح ضمن منطقة السهل الرسوبي مع قلة المبازل العاملة وقلة نفاذية التربة ساعدت مساعدة كبيرة على زيادة انتشار ظاهرة الملوحة[2].ومن خلال الدراسة الميدانية ومقابلة المزارعين تبين قلة الوعي لدى المزارعين اذ أن أغلب المزارعين يقومون بري المزروعات أكثر مما يحتاجه النبات، وإذا سألته يجيب بأن المنطقة تعاني قلة الحصة المائية فلابد من زيادة كمية المياه المعطاة وبقائها عدة أيام من أجل سد النقص الحاصل من المياه. فضلاً عن أساليب السقي غير الصحيح هنالك تجاوزات على الحصص المائية، إذ يقوم بعض المزارعين ولا سيما من هم في بداية القناة بأخذ حصة المزارعين في ذنائب القناة، من خلال سحب أكبر كمية ممكنة من المياه مما يضطر بعض الفلاحين ممن لا تصل إليهم مياه كافية إلى استخدام مياه البزل أو الآبار على الرغم من ارتفاع نسبة الأملاح في هذين المصدرين كما بينا سابقاً.

ب –ان قلة كفاءة الإدارة وضعف الكوادر الفنية المدربة، وكذلك قلة عمليات تطهير الانهار أدت إلى نمو نباتات القصب والبردي والأدغال في مجرى المبازل ، مما انعكس سلباً على إعاقة حركة المياه ومن ثم ارتفاع مناسيب المياه في المبازل ولاسيما الفرعية منها. ونتيجة لذلك انعكست هذه العوامل جميعاً على عدم وجود تصريف جيد لمياه الأراضي المجاورة ومن ثم ارتفاع مناسيب المياه الجوفية مما يؤدي إلى زيادة تراكم الأملاح بسبب ارتفاع درجات الحرارة التي تؤدي إلى تبخر المياه من على سطح التربة وبالتالي تملح التربة .

([1])اسماعيل محمد خليفه العيساوي،التركز والتنوع الزراعيفي محافظة الانبار(دراسة في الجغرافية الزراعية)، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية التربية ، جامعة الانبار ،2011،ص176.

([2])احمد خميس حمادي، دور العوامل الجغرافية في تملح تربة قضاء الفلوجة (ناحيتي الصقلاويةوالكرمه)، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية /ابن رشد ، جامعة بغداد، 2004،ص110.

***المقنن المائي :هو الاحتياج المائي للنبات مضافاً إليه المفقود من المياه نتيجة التسرب العميق والتبخر من السطوح المائية.**

ج-الاسمدة المضافة :

من الأخطاء الشائعة ضمن منطقة الدراسة عملية إضافة الأسمدة الكيميائية إلى النبات دون الأخذ بنظر الاعتبار ملوحة التربة، إذ يقوم بعض المزارعين بعملية نثر الأسمدة الكيمياوية للنباتات بطريقة اليد ومن ثم هناك نباتات قد أخذت أكثر مما ينبغي مما يؤدي إلى موت النباتات بسبب اتحاد الملوحة مع نسبة الأملاح الموجودة ضمن الأسمدة الكيميائية.ومن خلال الدراسة الميدانية اتضح ان (22%)من المزارعين الذين اجري استبيانهم يستخدمون الاسمدة الكيميائية. اما بالنسبة للأسمدة العضوية (الحيوانية) فأنه يشيع استخدامها على نطاق واسع ضمن منطقة الدراسة بسبب وفرتها لدى الفلاح من خلال تربية الحيوانات المنتشرة ضمن المنطقة.وتبين من خلال استمارة الاستبيان الموزعة على مزارعين منطقة الدراسة ان نسبة استخدام الاسمدة العضوية (الحيوانية) بلغت (38%) .اما اهم العوامل الطبيعية التي تساهم في انتشار مشكلة الملوحة في منطقة الدراسة تشمل مياه الري اذ تساهم مياه الري بإضافة كميات من الأملاح الذائبة إلى الترب المروية وذلك من خلال ثلاثة أشكال :

الشكل الأول عند إضافة مياه الري إلى التربة يتم تبخر قسم منها مباشرةً نتيجة ارتفاع درجات الحرارة ومن ثم ترك الأملاح مترسبة على سطح التربة، اما الشكل الثاني فهو امتصاص النباتات للماء خلال دورة حياتها من قبل الجذور وترك الأملاح على سطح التربة وبمرور الوقت وتكرار مثل تلك العمليات سوف يؤدي إلى تفاقم مشكلة الملوحة، اما الشكل الآخر فيتم عند إضافة المياه بكميات كبيرة تؤدي إلى ارتفاع مناسيب المياه الجوفية وصعودها بالخاصية الشعرية ومن ثم تبخر الماء وترك الأملاح مترسبة على سطح التربة، إذ تزداد خطورة مياه السقي كلما ازدادت نسبة الأملاح فيها[1].

ومن خلال استقراء الجدول (21)في الفصل الثاني في صفحة (96) الذي يبين نتائج تحليل المياه السطحية في منطقة الدراسة اذ تبين ارتفاع نسبة الاملاح المذابة فيها فضلا عن ارتفاع الملوحة وبنسب عالية جدا في مياه مبزل الرزازة يلاحظ الجدول (28) في صفحة رقم (103) .علاوة على ذلك نجد ان ارتفاع الاملاح الذائبة في مياه الري يؤثر بالتالي على النبات وعلى

([1]) احمد خميس حمادي، دور العوامل الجغرافية في تملح تربة قضاء الفلوجة (ناحيتي الصقلاويةوالكرمه)، مصدر سابق ،ص57.

التربة مما يؤدي الى ارتفاع نسبة الملوحة .ولأجل الحد من تفاقم تأثير هذه المشكلة لابد من اتخاذ مجموعة من الاجراءات لمعالجتها والحد من تأثيرها وتتمثل بما يأتي:

1- استخدام طرائق الري الحديثة، ومن اهمها طريقة الري بالتنقيط،إذ يمكن استخدامها في مختلف اجزاء المنطقة وذلك للمحافظة على التربة من التملح والمحافظة على الموارد المائية من الهدر غير المبرر.

2-تجنب ري المزروعات خلال النهار في فصل الصيف لتجنب ارتفاع درجات الحرارة التي تعمل على زيادة نسبة التبخر أثناء عملية سقي الأراضي الزراعية.

2-مشكلة قلة الموارد المائية وسبل معالجتها :

تعاني المقاطعات الزراعية في المنطقة من سوء إدارة الموارد المائية وتباينها من مقاطعة لأخرى، ففي الوقت الذي تتوفر في مقاطعة ما بكميات كبيرة جدا تفوق حاجة هذه المقاطعة نرى شحة كبيرة في مقاطعة أخرى، اضف الى قلة الحصص المائية المخصصة لمنطقة الدراسة اذ السياسة المائية التي تتبعها المحافظة نتيجة قلة المياه في نهر الفرات فيتم اطلاق كميات من المياه في الجدول الرئيسي في المنطقة وهو جدول الحسينية ويتم التحكم بالمياه من قبل مديرية الري في المحافظة وذلك من خلال النواظم الصدرية اذ تبين ومن خلال اجراء مقابلة شخصية مع احد موظفي المديرية ان المياه يتم اطلاقها الى جدول الحسينية بدفعتين فالدفعة الاولى تصل لمساحة 21كم من الجدول تستمر لمدة يومين فخلال هذه المدة يقوم الفلاحين بسقي اراضيهم ثم يتم اطلاق الدفعة الثانية من المياه بعد يومين والتي تشمل بقية جدول الحسينية وتستمر ثلاثة ايام وبذلك يتم سقي اراضي المقاطعات الزراعية التي تقع على جانبي جدول الحسينية . ومن سلبيات هذه السياسة المائية بقاء الارض الزراعية أي البساتين لمدة يومين دون مياه وهذا يعود ضرره بالدرجة الاولى على المحصول وهلاك اشجار الفاكهة وجفاف ثمارها.كما تعود قلة المياه في المنطقة الى كثرة الضائعات المائية الناتجة عن نمو النباتات المائية فيها، وسوء عمليات الري إي استخدام طرق تقليدية دون استخدام طرق الري الحديثة كالري بالتنقيط والري بالرش

فضلاً عن ارتفاع نسبة التبخر التي تؤدي إلى زيادة تركيز الملوحة في مياه السقي وتقليل كميتها فضلاً عن تلوث المياه.

اذ تواجه منطقة الدراسة تحديات بشأن تلوث المياه فأن مياه المجاري للأحياء والمناطق السكنية تصب في نهر الحسينية وتفرعاته دون معالجة بيولوجية أو كيمائية أو فيزيائية لعدم وجود محطات معالجة مياه الصرف الصحي ، وبالتالي فأنها تؤثر تأثيرا مباشرا وفعالا في نوعية مياه النهر وتؤدي إلى تغيرات واضحة في المواصفات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية لمياه النهر، وتسبب في ارتفاع تركيز بعض العناصر والمركبات الكيميائية ومنها الفوسفات والنترات بسبب مساحيق الغسيل وتسرب الأسمدة الزراعية إلى النهر خاصة عند غسل الأراضي الزراعية بسبب مياه الأمطار ،وهناك مصادر أخرى لتلوث النهر ومنها النفايات الصلبة بسبب قيام السكان بإلقاء النفايات .يلاحظ الصوره رقم (13).

صوره(13) تلوث مياه جدول الحسينية بالنفايات الصلبة والادغال المائية(الشمبلان)

المصدر :التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2015/6/18.

3-التصحر(Desertification) وسبل معالجته :

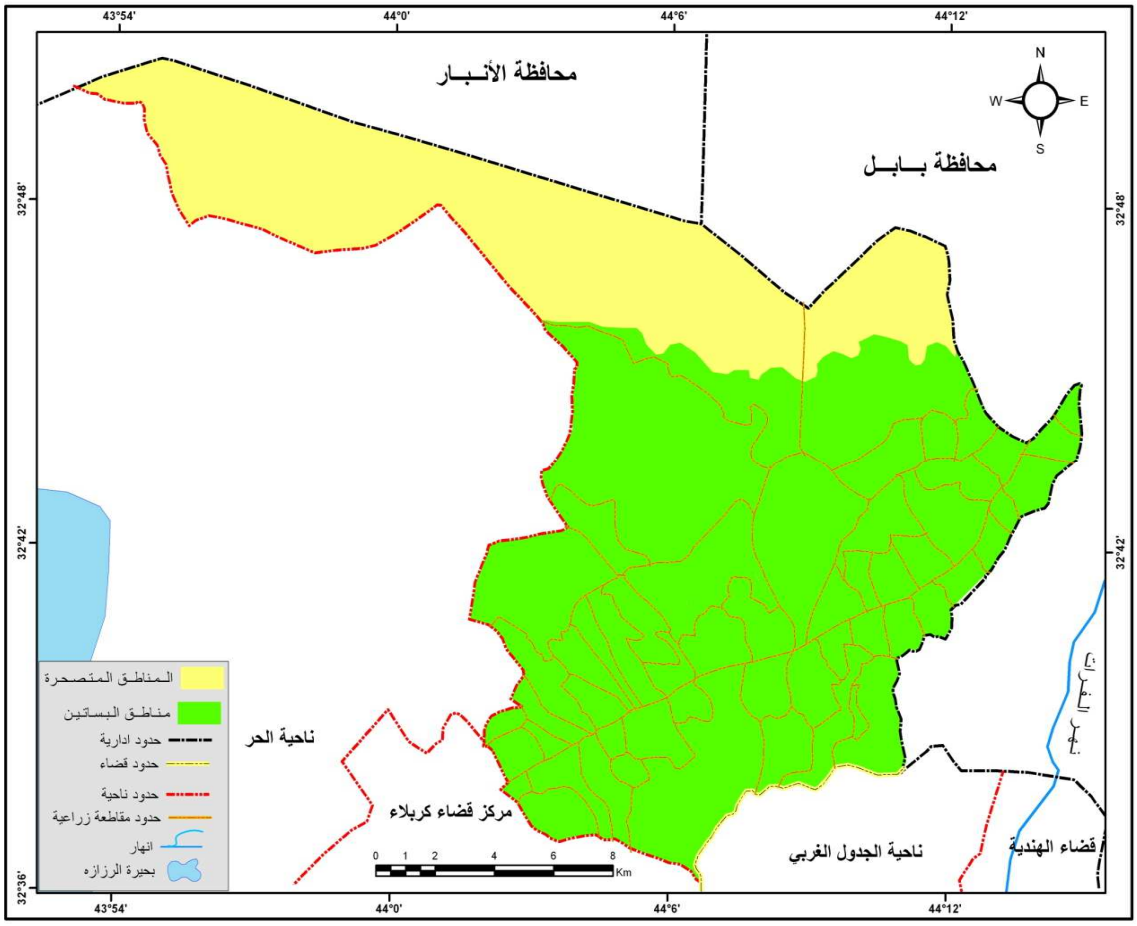
يقصد به (تدهور موارد الثروة الطبيعية أو خصوبة التربة بفعل العوامل الطبيعية كارتفاع درجات الحرارة المفرطة وقلة كميات التساقط بأنواعه التي تؤدي إلى قلة المواد العضوية في التربة ،و العوامل البشرية الناجمة عن سوء استعمال الانسان لموارد الثروة الطبيعية كالزراعة الهامشية والرعي الجائر وزحف العمران والصناعات تجاه الأراضي الزراعية ، والإفراط في استعمال مياه الري ، والتي تؤدي إلى خفض قدرة الأرض الإنتاجية وتدهورها وبالتالي تهيئتها للتحول إلى أراضٍ متصحرة)[1].وهو من المشاكل الإنسانية التي أصبحت من اخطر التحديات التي تواجهها في الوقت الحاضر إذ إنها تسهم في تقليص مساحات الأراضي الزراعية وتدني إنتاجيتها في المناطق ذات الخصائص المناخية الجافة وشبه الجافة والتي تقع منطقة الدراسة من ضمنها إذ تتعرض الترب إلى عدة مشاكل منها تدهور الغطاء النباتي وزحف الكثبان الرملية اذ ان ظاهرة الرمال المتحركة والتي تعود في مصدرها الى الصحراء والهضبة الغربية التي تحد المدينة من الجهة الغرب فان هذا الموقع للمدينة يجعلها تتاثر دون غيرها من المراكز الحضرية بحركة الرمال التي يزداد خطرها خلال اشهر الصيف بسبب الجفاف وسرعة الرياح ومن مظاهر الكثبان الرملية هو نشاط العواصف الغبارية والتي أخذت تهدد الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة فضلا عما تسببه من تلوث للبيئة بأشكال مختلفة.

علاوة على ذلك تعد ظاهرة التصحر من أهم التحديات التي تواجه الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة ولذلك لابد من مواجهتها لغرض تفادي تفاقم هذه المشكلة في منطقة لدراسة اذ يفضل زراعة الأشجار على شكل أحزمة متوازية عمودياً مع اتجاهات الرياح السائدة لغرض حماية المناطق المراد حمايتها من خطر الرمال والرياح شديدة السرعة ومن اهم الاشجار اليوكالبتوس (Eucalyptus SPP) والكازورينا(Casuarina SPP)وشوك الشام (Prosop is SPP) و اشجار الرغل (AtripLex SPP) و اشجار الاثل (Tamarix articulate).وكذلك لابد من وضع التشريعات اللازمة لوقف الزحف العمراني على الاراضي الزراعية ومحاولة ايجاد القرى العصرية التي تضم مجموعة الفلاحين في اماكن قريبة من مزارعهم وتوفير وسائل النقل

([1])علي مخلف سبع نهار الصبيحي،التصحر في محافظة الانبار واثره في الاراضي الزراعية ،مصدر سابق، ص15.

المهمة لنقلهم .وللتوضيح اكثر يلاحظ الخارطة (20) اذ تبين تركز المناطق المتصحرة في مقاطعة الوند 35، والحصوة 60 وهذا يشكل تهديد مستقبلي للواقع الزراعي في منطقة الدراسة .

خارطة(20) المناطق المتصحرة في منطقة الدراسة



المصدر :من عمل الباحثة بالاعتماد على شعبة زراعة عون ،قسم الاراضي ،بيانات غير منشورة لسنة 2015.

4-الحشائش والادغال :

بشكل عام فإن الادغال التي تنمو في منطقة الدراسة من النباتات التي تضر بالاراضي الزراعية وتلحق الضرر بالإنتاج الزراعي كما ونوعاً0 ومن هذه النباتات المنتشرة وبصورة واسعة نباتات القصب والبردي والحلفا والثيل والشوك والداتورة وانتشار ادغال مائية متمثلة (بالشمبلان) كما بينا ذلك وبشكل مفصل في الفصل الثالث .

ولأجل الحد من تأثير هذه المشكلة لابد من العمل على ايجاد الوسائل والمستلزمات التي تمنع انتشار هذه النباتات علماً ان الوسائل المتبعة للحد من هذه الظاهرة مازال بدائياً ولا يجدي نفعاً

بل اخذت المساحات التي تطغى عليها هذه النباتات اخذت بالزيادة 0فلا بد من توحيد الجهود الجماعية لمكافحة هذه الادغال باستعمال المبيدات الكيميائية الخاصة للحد من انتشار مثل هذه الادغال لاسيما وان استعمال هذه المبيدات بشكل فردي لا يجدي نفعاً الا على نطاق ضيق. ولذلك يجب توفير المبيدات الكيماوية بأسعار مدعومة للشعب الزراعية في منطقة الدراسة الا وهي شعبة زراعة الحسينية وشعبة زراعة عون كي يتسنى للفلاح استلامها في أوقات محدودة من عمر النبات .وكذلك توفير المعدات والأدوات الخاصة باجزاء عملية المكافحة ،ودعم الجهود الفردية التذي تمارس من اجل القضاء على نباتات القصب والأدغال.

ثانيا :التحديات او المشاكل البشرية وسبل معالجته:

1- مشكلة الزحف العمراني وسبل معالجته:

تعد مشكلة الزحف العمراني على حساب الاراضي الزراعية من المشاكل التي تعاني منها منطقة الدراسة ويعرف التوسع العمراني على انه الزيادة المستمرة في اعداد السكان سواء كان ذلك في سكن منتظم او غير منتظم وهذا ما يؤدي الى زيادة الطلب على الاراضي الزراعية ومن ثم ايجاد خلل في التوازن البيئي[1].

وبذلك فان الزيادة المستمرة في اعداد السكان تؤدي حتما الى الزيادة في التوسيع العمراني، وهذا الاخير بدوره سوف يؤدي الى زيادة الطلب على السكن وذلك على حساب الاراضي الزراعية. وان توجه السكان نحو زيادة بناء الدور السكنية واقتطاع جزء من الاراضي الصالحة للزراعة مرتبط بزيادة عدد السكان وارتفاع مستواهم المعاشي وتوجههم الى تحسين مستوى سكنهم على حساب اراضيهم الزراعية وذلك من خلال بناء مساكن جديدة وذات احجام كبيرة، كما ان تعدد افراد العائلة وانقسامها كان له الاثر البارز في زيادة عدد الدور السكنية، وبالتالي مشكلة الزحف العمراني مع عدم زيادة ملكية الارض بل اقتطاع اجزاء اخرى منها، وكما بينا في الفصل الثالث بان هذه المشكلة ادت الى تقليص مساحة الاراضي الزراعية وبالتالي اهمال الجانب الزراعي

([1])ظافر ابراهيم طه العزاوي ، التوسع العمراني واثره على استعمالات الارض الزراعية في ناحية يثرب،مجلة الفتح ، العدد الثاني والعشرين ،2005،ص59.

وقد ادت بالنتيجة الى فقد مساحات واسعة من اراضي المحاصيل فضلاً عن قلة الاعتمادات المالية للزراعة والري وارتفاع تكاليف الانتاج الزراعي وانخفاض الاسعار للمنتجات الزراعية .

وعليه فان التوجهات المستقبلية يجب ان لا تسمح بأي نوع من أنواع الإهمال والعبث من اجل حماية الاراض وذلك يكون من خلال:

أ. نشر الوعي بأهمية الارض كونها مورد لا يمكن تعويضه.
ب. توفير الحماية القانونية وذلك من خلال سن القوانين والتشريعات بهذا الشأن والاشراف على تنفيذه
ت. الحد من ظاهرة بناء الوحدات السكنية الواسعة التي تزيد مساحتها على (300)م^2 اذ ظهر من خلال الدراسة الميدانية ان هذا الحجم من المساكن يشكل الاغلبية من مجموعة المساكن.
ث. تشجيع البناء العمودي، وذلك لاستيعاب اكبر عدد من السكان وباقل مساحة .
ج. تحديد المساكن التي سوف تنشأ مستقبلا بأن لا يتجاوز (300م^2)، اذ ان هذه المساحة تعد ملائمة لتوفير مرافق الوحدات السكنية كافة.
ح. العمل الجاد نحو تقليل مساحة المساكن القائمة التي يتجاوز مساحتها (300م^2).
خ. التقليل من السكن المبعثر والتشجيع على اقامة التجمعات السكنية.
د. توعية الفلاحين بمدى خطورة السكن المبعثر وغير المنتظم على مساحات الارض الزراعية مستقبلا لاسيما وان المساحات الزراعية سوف تزداد بالنقصان ويكون ذلك عن طريق تكثيف برامج التوعية للفلاحين سواء كان ذلك عن طريق المرشدين او عن طريق وسائل الاعلام المقروء او المسموعة او المرئية[1]
ذ. توجيه الفلاحين نحو استخدام الاراضي التي لاتصلح للزراعة لاستثمارها في بناء المساكن.

لذلك نجد من خلال المشاهدة الميدانية في منطقة الدراسة تجريف البساتين مما أدى إلى زيادة التصحروفقدان الأراضي للعناصر العضوية الضرورية لنمو النبات مما يجعلها غير صالحة للزراعة ،وتعتبر تلك التهديدات من التحديات المستقبلية لعدم تفعيل قانون إيقاف كافة التجاوزات على البساتين.

([1])علي بن عمار عمراني، استعمالات الأرض الزراعية في ولاية سيدي بوزيد /التونسية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية /ابن رشد، جامعة بغداد ،2003، ص227.

فضلًا عن التوجه الحالي نحو التوسع في إقامة المشاريع الحكومية ومشاريع اخرى تابعة للعتبتين المقدستين الحسينية والعباسية والتي غالباً ما تتم على حساب الأراضي الزراعية الخصبة، فعلى الرغم من الأهمية الاقتصادية لهذه المشاريع ودورها في تنمية المنطقة عمرانيا إلا أن إقامة هذه المشاريع قد جرى دون تخطيط مما سبب في اقتطاع مساحة من الأراضي الزراعية ليست بالقليلة ، وكل هذا على حساب الاراضي الزراعية وهذا بالنتيجة ادى الى استيراد المنتجات الزراعية من الدول المجاورة بعد ان كانت منطقة الدراسة تنعم بالمنتجات الزراعية وتصدرها الى بقية المحافظات وخصوصا الفواكه والتمور في منطقة الدراسة التي تشهد لها كل المحافظات بجودة نوعيتها .

2- مشكلة تفتتت الملكية الزراعية وسبل معالجتها :

ترجح اسباب التفتت الذي يحصل في المنطقة بعوامل عدة فالعامل الاول هو عامل الارث بين الابناء وما يرتبط به من منازعات تحصل بينهم مما يؤدي الى تفتيت الملكية بسبب الارث الى الحد الذي تصبح المساحة المستغلة غير اقتصادية بسبب صغرها مما يضطر الفلاح الى تركها من دون استثمار والتوجه نحو المهن الاخرى. اما العامل الثاني الذى دفع الاهالي لتفتيت البساتين هو ازدياد اعداد السكان مما ولد الحاجة إلى بناء وحدات سكنية جديدة شيدت في أراضٍ زراعية ولم يقتصر البناء على الوحدات السكنية بل تعداه إلى بناء المشيدات التجارية والصناعية والخدمية، لأنها توفر دخلاً أكبر مما أسهم في زحف التوسع العمراني على أجود الأراضي الزراعية وتناقص مساحتها .اما العامل الثالث يعتبر من العوامل الاقتصادية اذ قلة توزيع الاراضي السكنية للمواطنين دفع اغلب اصحاب البساتين الى تفتيت اراضيهم الزراعية وبناء الدور السكنية .ومن اجل وقف تفتت الملكية الزراعية في المنطقة لابد من اتخاذ الاجراءات الاتية[1]:

1- وضع التشريعات اللازمة لوقف الزحف العمراني على الاراضي الزراعية .
2- التشجيع والعمل على ضم وتوحيد الملكيات الزراعية المبعثرة حيثما امكن ذلك .
3- تحديد مساحة البناء في المناطق الريفية واختيار الاراضي الاقل خصوبة 0

([1]) جهاد قاسم ،لطيفة الصرايرة ،مفاهيم زراعية حديثة ،مصدر سابق ،ص61.

4- محاولة ايجاد القرى العصرية التي تضم مجموعة الفلاحين في اماكن قريبة من مزارعهم وتوفير وسائل النقل المهمة لنقلهم .

3- مشكلة الهجرة من الريف الى المدن وسبل معالجتها :

تعد الهجرة من اخطر التحديات البشرية التي تواجه الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة اذ نزوح اعداد كبيرة من سكان المنطقة ولاسيما فئة الشباب والتي تعد من اهم الفئات المنتجة وذات الحيوية اذ ترك اراضيهم الزراعية مما ادى الى اهمال الارض وتدهورها نتيجة قلة العناية والاهتمام بالارض، لاسيما اذا علمنا ان زراعة اشجار الفاكهة والنخيل مثالاً حقيقياً للزراعة الكثيفة، ليس من ناحية الانتاج فقط وانما من ناحية اعتمادها على الايدي العاملة بشكل كبير للقيام بمختلف عمليات الزراعة والانتاج .

وتشمل العمليات الزراعية المرتبطة بزراعة اشجار الفاكهة والنخيل حراثة الارض، والتي تتم عادةً بشكل يدوي بسبب كثافة الاشجار وعدم إمكانية استخدام الآلة فيها، وكذلك اقتلاع الاعشاب الضارة وتسميد التربة، وكذلك فصل الفسائل بالنسبة لأشجار النخيل وغرسها في اماكن جديدة.

فضلاً عن عمليات تلقيح النخيل وعمليات جني الثمار لمختلف أنواع الفاكهة إذ تحصل جميع هذه العمليات من خلال الايدي العاملة، بسبب طبيعة تلك العمليات وتعددها، واختلاف متطلباتها من الآلات باختلاف انواع اشجار الفاكهة المزروعة، إذ تواجه استخدام الالة في انتاج الفاكهة صعوبات كبيرة وخاصة البساتين غير المخصصة بإنتاج محصول واحد[1].وكذلك ما تتطلبه اشجار الفاكهة من عمليات القطف والتعبئة والتسويق والخزن من عناية خاصة لانها اشجار سريعة التلف . واستنادا الى ما تقدم فان عزوف الشباب عن العمل في بساتين الفواكه والحمضيات وهجرة اليد العاملة من الريف إلى المدينة للاشتغال في الوحدات الصناعية والاقتصادية والتجارية نتيجة انخفاض عائد الاستثمار في إنتاج اشجار الفاكهة ادى بالنتيجة اهمال الارض الزراعية وانخفاض انتاجها .ومن بين الحلول المناسبة لمعالجة مشكلة نزوح الايدي العاملة من منطقة الدراسة الى المدينة تتلخص بما ياتي:

([1]) اسماعيل محمد خليفه العيساوي،التركز والتنوع الزراعي في محافظة الانبار(دراسة في الجغرافية الزراعية)، مصدر سابق ،ص176.

1- لابد من توفير المستلزمات الزراعية اللازمة من مديرية زراعة محافظة كربلاء وتشمل الاسمدة والمبيدات والمكائن الزراعية وهذا يساهم في دعم الفلاح .

4- على مديرية الموارد المائية زيادة الحصص المائية لأراضي منطقة الدراسة لتوفير الماء الكافي لمحاصيل البستنة .

5- توفير خدمات البنى التحتية وتشمل الماء والكهرباء وكذلك تطوير طرق النقل اذ تعد عوامل جاذبة للسكان في منطقة الدراسة .

4-مشكلة قلة توفير مستلزمات الانتاج وسبل معالجتها :

يعاني الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة من قلة مستلزمات الإنتاج التي توفرها الدولة للمزارعين والتي تؤثر تأثيرا مباشرا في كفاءة المحاصيل الزراعية وانخفاض او زيادة انتاجية المنطقة من محاصيل البستنة . ومن أهم هذه المستلزمات تشمل الأسمدة والمبيدات والبذور والأغطية البلاستيكية والمكننة والآلات الزراعية.

وان اغلب ما يستورد من مستلزمات زراعية ذات نوعية متدنية من مناشيء غير معروفة عالميا ولاتلائم رغبة الفلاح والمزارعين وخصوصا المبيدات والأسمدة الكيمائية . إذ تعاني منطقة الدراسة من قلة الأسمدة المجهزة من قبل الدولة واقتصارها على الأسمدة المركبة واليوريا وسوبر فوسفات اذ بلغ المجموع الكلي للأسمدة المجهزة لمنطقة الدراسة من قبل مدرية زراعة محافظة كربلاء(203,390 طن)اما اغلبية الفلاحين فيحصلون على الاسمدة لسد حاجتهم من السوق المحلية[1].اما فيما يخص بأعداد المكائن الزراعية المجهزة من قبل الدولة للمزارعين في منطقة الدراسة فقد اقتصرت على الساحبات وهذا ما تتطلبة بساتين منطقة الدراسة اذ بلغ المجموع الكلي للساحبات الزراعية (207) ساحبة اما عدد الساحبات التي تبلغ قوتها الحصانية (70-80) حصان بلغت (162) ساحبة وتدعى ساحبة متوسطة اما عدد الساحبات التي تبلغ قوتها الحصانية (30-45) حصان بلغت (45 ساحبة) ولكن هذا العدد لايسد حاجة الفلاحين في المنطقة [2]. اما فيما يخص المبيدات التي تزودها الدولة للفلاحين نجد انها اقتصرت على انواع

([1])مديرية زراعة محافظة كربلاء ، شعبة التخطيط والمتابعة ، (بيانات غير منشورة) لسنة 2015.

([2]) مديرية زراعة محافظة كربلاء، شعبة المكننة الزراعية ، (بيانات غير منشورة)لسنة 2015.

معينة من الأمراض كحشرة الحميرة على اشجار النخيل وآفة الذبابة البيضاء وآفة الدوباس وافة خياس طلع النخيل اما بقية الامراض لم تشمل في المكافحة وبشكل لا يلبي كامل احتياج الفلاح.ومشكلة عدم توفير المبيدات للقضاء على الافات الزراعية في منطقة الدراسة من الشعب الزراعية التابعة للمنطقة ادى الى انتشار الافات وبشكل واسع في المنطقة وهذا ماتحدثنا عنه في الفصل الثاني .

علاوة على ذلك فان قلة الدعم الحكومي للفلاح من حيث توفير مستلزمات الانتاج الزراعي الانفة الذكر ادى الى توجه الفلاحين نحو شراء كل المستلزمات من السوق المحلي وبأسعار لا تناسب المرود الاقتصادي له والارباح التي يجنيها من جراء تسويق منتجاته واثناء المقابلة الميدانية مع فلاحين المنطقة تعتبر هذه المشكلة من أكثر واخطر المشاكل التي تواجههم وقد تبين اثناء توزيع استمارة الاستبيان على الفلاحين بان(88%) من الفلاحين يعاني من هذه المشكلة ولذلك لابد من ايجاد الحلول المناسبة لها والا تردى الواقع الزراعي في المنطقة بشكل اكبر مما عليه الان ومن هذه الحلول مايلي :

1- توفير الآلات والمعدات الزراعية اللازمة للإنتاج الزراعي وبأسعار مدعومة للفلاحين.
2- توفير الأدوية والمبيدات الزراعية وبأسعار مناسبة.

ثالثا :التحديات والمشاكل الناتجة بفعل العوامل الحياتية وسبل معالجتها :.

تتعرض نباتات وثمار الفواكه المزروعة في منطقة الدراسة الى الأصابة بعدد من الأمراض والآفات الزراعية متمثلة بالحشرات والأدغال والقوارض فتؤثر سلباً في نموها وانتاجها كماً ونوعاً، فضلاً عن ان الأمراض التي تتعرض لها النباتات المزروعة فأن بعضها يعود الى مسببات غير مرضية كأختلال في توازن العناصر الغذائية في الماء أو في التربة او التطرف في درجات الحرارة او تلوث الهواء وقد تتداخل كل تلك المسببات مما يجعل النبات غير قادر على القيام بالوظائف الفسيولجية بشكل طبيعي، او قد تتوقف بشكل نهائي مسببة ضعف نموه او موته.وكما بينا في الفصل الثاني سابقا أكثر الأمراض والحشرات انتشارا في منطقة الدراسة وتشمل اكثر الأمراض شيوعا في المنطقة ما يلي :

1- مرض ضربة الشمس .

2- التصمغ في الحمضيات .

3- التدهور البطيئ (النيماتودا).

4- تعفن القمة النامية.

5- الموت العاجل للنخيل .

6- خياس طلع النخيل .

7- مرض الميلانوز.

اما اكثر الحشرات انتشارا في المنطقة والتي بيناها وبشكل مفصل تشمل مايلي :.

1- حشرة الدوباس.

2- الحميرة.

3- الذبابة البيضاء .

4- ذبابة الفاكهة .

5- حشرة المن .

6- حفار ساق النخيل .

7- عنكبوت الغبار.

8- حفار اوراق الحمضيات.

وبالرغم من ان بعض تلك الآفات الزراعية يمكن حلها وبسهولة الا انه لم تبذل محاولات بصورة جدية لوضع الحلول لها والتخلص منها اذ مازالت عملية المكافحة التي تتم من قبل الدولة لبعض الامراض والحشرات ولا تشملها جميعا فضلا عن قصور الدولة في دعم الفلاح بالمبيدات اللازمة للقضاءعليها وبشكل نهائي من اجل زيادة الانتاج كما والحصول على افضل الثمار الناضجة وذات النوعية الجيدة ،ونتيجة لقلة كمية المبيدات التي توفرها الجهات الزراعية للمزارعين فانهم يضطرون الى شرائها بأسعار مرتفعة من المكاتب الزراعية الاهلية ولعدم امتلاك اعداد كبيرة من مزارعين المنطقة لاجهزة رش المبيدات فانهم يلجأون الى استئجارها من المكاتب الزراعية ،وهذا يؤدي الى زيادة تكاليف الانتاج.واستنادا الى ماتقدم فلابد من تزويد الفلاحين بالمبيدات اللازمة للقضاء على الآفات الزراعية الانفة الذكر المنتشرة في منطقة الدراسة . كما

من واجب الشعب الزراعية التابعة لمنطقة الدراسة بتوجيه كل عنايتها بهذه المشاكل الحياتية واستخدام احدث الطرق والمبيدات للقضاء عليها لما لها من اثر بالغ في انخفاض الانتاج الزراعي في المنطقة وتردي كفاءته ومن استقراء استمارة الاستبيان الموزعة في منطقة الدراسة تبين معاناة الفلاحين في المنطقة من تلك الآفات اذ بلغت نسبتها 83% وهذا ان دل على شي فانه يدل على عظمة المشكلة وتهديدها في اصابة اشجار منطقة الدراسة .

رابعا:التحديات او المشاكل التنظيمية :

تشمل هذه المشاكل السياسات الحكومية لاسيما السياسة السعرية والتسويقية والحيازة وإدارة المزارع .والأسعار الزراعية تمثل القلب النابض للتسويق الزراعي لعلاقتها الاقتصادية والاجتماعية بالمنتجين الزراعيين والمستهلكين لعموم الناس[1].

وتعد سياسة الدعم لأسعار المدخلات الزراعية والمنتجات الزراعية إحدى أهم السياسات الداخلية المهمة التي تنفذها الدول في كثير من بلدان العالم . وعلى الرغم من الدعم الحكومي للأسعار إلا إنها لم تحقق الأهداف المرجوة منها في تحسين الإنتاج الزراعي وتنميته إذ إنها اقتصرت على أنواع معينة من المحاصيل الزراعية لاسيما الإستراتيجية منها كالقمح فيما تركت المحاصيل الأخرى لتقلبات السوق الذي يعد المتحكم الأول في تحديد أسعارها .

ومن جراء المقابلة الميدانية مع المزارعين في منطقة الدراسة استنتجت الباحثة معاناتهم من انخفاض اسعار المنتجات الزراعية قياسا بالمبالغ التي يصرفها المزارعين في شراء الاسمدة والمبيدات الكيميائية من السوق المحلي ولذلك ترك اغلب المزارعين اراضيهم دون زراعة واهمالها لقلة الجدوى الاقتصادية التي يحصلون عليها .

أضف الى ذلك نجد ان الجمعيات الفلاحية في منطقة الدراسة كانت في السنوات السابقة تتولى مساعدة المزارعين في توفير المستلزمات الزراعية من بذور واسمدة ومبيدات ومضخات ماء وبأسعار مناسبة، الا ان هذا الدعم اصبح محدوداً في السنوات الاخيرة ولا يشجع على تنمية الزراعة في المنطقة بل يهدد مستقبلها لعدم او قلة هذه المستلزمات لدى الجمعيات والارتفاع

([1])جميل محمد جميل الدباغ،اقتصاديات التسويق الزراعي،ج1،ط1،دارالشؤون الثقافية، بغداد 2008،ص299.

الكبير لأسعارها في الاسواق المحلية ،وعليه فان الامر يتطلب تدخل الدولة ودعم هذه الجمعيات بالقروض وتوفير المستلزمات الزراعية من اجل التوسع في زراعة اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة.

خامسا: معوقات تتعلق بالإرشادالزراعي :

من واجبات الارشاد تتمثل بالندوات والدورات التدريبية للفلاحين واختيار بستان في منطقة الدراسة كنموذج لتطبيق عمليات مكافحة للأمراض المنتشرة في اشجاره المصابه وذلك لتشجيع الفلاحين على الاعتناء بالأرض ويتم استدعاء الفلاحين لتوضيح لهم الامراض واهم المبيدات للقضاء عليها فضلا عن الزيارات الفردية والجماعية للمرشدين الزراعيين الى الاراضي الزراعية لتشجيع المزارعين على استخدام التقنيات الحديثة وتشخيص الآفات الزراعية وايجاد الحلول المناسبة لها. كما نجد ان الارشاد الزراعي يلعب دورا مهما في تحقيق اهداف الخطة الزراعية وعليه يجب التركيز على دور المرشد الزراعي باعتباره المعلم الاول للفلاح باستخدام الطرق الحديثة في الزراعة ونقل التجارب والبحوث التي تتوصل اليها محطات التجارب الزراعية الى الفلاحين لاستخدامها في الزراعة [1].

ولكن من خلال الزيارات الميدانية للأراضي الزراعية في منطقة الدراسة اتضح عدم وجود اهتمام بالجانب البشري من خلال تعليم الفلاح والاهتمام بالنشاطات الريفية وجهاز الإرشاد الزراعي الحالي يتميز بضعف القدرة على تشخيص المرض وتحديد العلاج فضلا عن اقتصار معلومات المزارع والمهندس الزراعي على أنواع من الأسمدة والمبيدات الزراعية التي تقدمها الشركات المنتجة.إن ما يحتاجه المزارع هو بلورة علاقة جديدة بينهم وبين المرشدين والباحثين الزراعيين بحيث لايكون عمل الآخرين مجرد قنوات لتمرير المعلومات للمزارعين فضلا عن ذلك يجب أن تكون عملية التعليم على نفس القدر من الأهمية كزيادة الإنتاج من خلال نشر الوعي والمعرفة وتطوير المهارة لدى الفلاح .وقد ظهر من خلال الدراسة الميدانية ان الإرشاد الزراعي لم يمارس دوره بشكل صحيح في منطقة الدراسة، الأمر الذي جعل الفلاح يعتمد على ما ورثة من أجداده من طرق خاطئة في استغلال الأرض وزراعتها بمحاصيل زراعية قد لا تتلاءم متطلباتهامع

([1])عباس عبد الحسين المسعودي ، تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء ،مصدر سابق ،ص230

ظروف المنطقة مما انعكس بالتالي على انخفاض الإنتاج الزراعي وتدهوره.علاوة على ماتقدم لابد من أيجاد الحلول المناسبة لتفعيل دور الارشاد الزراعي وذلك من خلال مايأتي:

1- ضرورة إيجاد فرق إرشادية تعني بالتوعية البيئية أو مايسمى بالإرشاد البيئي يأخذ على عاتقه مهمة توعية الزراع وإرشادهم لأفضل السبل التي يمكن استخدامها دون الضرر في البيئة.
2- الاهتمام بتعليم وإرشاد المزارع في كيفية أيجاد الحلول المناسبة للمشاكل الزراعية التي تواجه انتاجه في منطقة الدراسة
3- تفعيل دور المرشدين الزراعيين في اقامة الدورات التدريبية للفلاحين واقامة المهرجانات واصدار المجلات الزراعية لنشر الثقافة لدى الفلاح وتوعيته باستخدام احدث التقنيات الحديثة والاسمدة من اجل رفع انتاجية الارض الزراعية وزيادة كفاءتها الانتاجية .

سادسا :معوقات تتعلق بقلة راس المال :

يعد راس المال من اكثر العوامل تاثيرا في الزراعة ويحتاج المزارع لراس المال وذلك لشراء او استصلاح الارض الزراعية ولشراء المعدات ومستلزمات الانتاج من بذور ومبيدات واسمدة وشراء او تاجير اجهزة ومعدات زراعية [1].

اذ ان قلة راس المال لدى مزارعي منطقة الدراسة يؤدي الى عدم قدرتهم في شراء الاسمدة والمبيدات والبذور والاعتناء بالأرض الزراعية ونجد تدني مستوى دخل المزارعين قياسا بارتفاع أجور الأيدي العاملة لخدمة الارض الزراعية من حراثة والري والحصاد والتكريب وجني الثمار والمكافحة بحيث أصبحت كلفة خدمة النخلة الواحدة أكثر من المردود المادي للنخلة كما في اشجار الحمضيات والفواكه التي تتطلب الاعتناء بها ايضا مما يسبب عزوف المزارع عن خدمتها ،فضلاً عن قلة الخبرة والمهارة وارتفاع كلفة الإنتاج نتيجة عزوف الشباب عن العمل في بساتين النخيل وهجرة اليد العاملة من الريف إلى المدينة.

([1])سيف سالم القايدي ،المدخل الى الجغرافيا الاقتصادية ط2،مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ،2009،ص316

المبحث الثالث

سبل تنمية زراعة اشجار الفاكهة وآفاقها المستقبلية في منطقة الدراسة .

لايقتصر دور الجغرافي على دراسة الواقع الزراعي في منطقة ما وتحليل العوامل المسؤولة عن تردي الواقع الزراعي في المنطقة ،بل إن الجغرافي يهتم أيضا بعملية التوقع والتوجه المستقبلي لكونها جانبا مهما في الدراسات ألجغرافيه ،وبالتالي فأن للجغرافي دورا متزايدا في عملية التخطيط من خلال النظرة الشمولية التي يمتاز بها ، وسنحاول في هذا الفصل استقراء التوجهات المستقبلية لتنمية وتطوير زراعة اشجار الفاكهة في المنطقة .اذ تعد التنمية عملية تغير ونمو في ان واحد وهي تقوم على أساس أن هناك تغير مقصود من أجل الوصول الى هدف معين وتعتمد عملية التغير هذه على سياسات محدودة تشرف على تنفيذها قوى أجتماعية هيئات حكومية مسؤولة تعاونها هيئات اهلية على المستوى المحلي تهدف الى أدخال نظم جديدة أو خلق قوى أجتماعية جديدة وتهيئة ظروف متعددة لهذا الجانب من التغير الأجتماعي الهادف الذي يطلق عليه اسم التنمية[1].وعلية وجدت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية والمقابلات الشخصية مع المزارعين وعدد من المسؤولين في الدوائر ذات العلاقة بهذا النشاط ان هناك خطوات لو طبقت فأنها سوف تنقل زراعة اشجار الفاكهة في المنطقة الى واقع افضل، وهذه الخطوات تتمثل بالاتي:-

اولا :التنمية المستديمة Sustainable Development:

التنمية المستديمة هي التنمية التي تفي بالاحتياجات الأساسية للجيل الحاضر وعدم الحد من قدرة الاجيال القادمة على تلبية احتياجاتها[2].بينما يقصد بالزراعة المستدامة هي الادراة الناجحة لموارد الزراعة للوفاء بالاحتياجات المتغيرة للإنسان مع المحافظة على نوعية البيئة او تحسينها وصيانة الموارد الطبيعية.ومن اهم مستلزمات التنمية الزراعية مايلي :

([1])اسيل فاضل ايوب ، المقومات الجغرافية لإنتاج الخضروات في منطقة الجزيرة بين كربلاء والنجف وافاقها المستقبلية ،رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاداب ،جامعة الكوفة ،2004،ص179.

([2])عصام صالح مهدي الداغستاني ،ادارة التنمية المستدامة في البيئة الحضرية لمدينة بغداد،اطروحة دكتوراه (غير منشورة)،المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي ،جامعة بغداد،2009، ص75.

1- توفير المال عن طريق الدعم الحكومي متمثلة بالقروض الزراعية .

2- وجود مساحة من الأراضي الزراعية مع توفير المياه .

3- توفير كثافة سكانية مناسبة وسوق محلي للأيدي العاملة .

4- الإفادة من الخبرات المحلية والعالمية التي سبقتنا في هذا الجانب.[1]

بينما يمكنتقسيم معوقات استدامة التنمية الزراعية ضمن مجموعتين من العوامل وهي كالأتي :

1-المعوقات التي تتعلق بتآكل قاعدة الموارد الطبيعية المتمثلة في الارض والماء والهواء والمناخ والطاقة غير المتجددة وهي الاكثر خطورة والاصعب في المعالجة.

2-تشمل العوامل المحددة للاستخدام الأمثل للموارد واهمها الآفات والإمراض التي تصيب النباتات والحيوانات المزرعية والتكنولوجيا المتاحة والتي يمكن توليدها ونقلها وتبنيها وكذلك الضغط السكاني والظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي تجري التنمية خلالها[2].

اذ تتعرض الارض الزراعية باستمرار الى حالات من التدهور سواء على مستوى المساحة بسبب التوسع العمراني المخطط والغير مخطط له او ظاهرة التصحر وكذلك نقص الثروة المائية التي تعتبر العنصر الاكثر اهمية في العملية الزراعية فضلا عن مشكلة تلوث الهواء التي تضر بالتربة الزراعية والمحصول الزراعي ليس هذا فحسب بل تشكل ايضا الآفات الزراعية عقبة كبيرة امام طريق الاستخدام الامثل للموارد ومن ثم اعاقة الاستدامة اذا لم تعالج بشكل جذري . وما تشهده منطقة الدراسة من زحف العمراني وعوامل التدهور المختلفة في الاراضي الزراعية ادى الى حدوث تصحر في بعض المناطق و اخرى مهددة بالتصحر وهذا يعد اهم المعوقات تنمية و صيانة الاراضي الزراعية .وبناءا على ذلك لابد من تشجيع التنمية الزراعية المستدامة وذلك من خلال:

([1])جاسم محمد زغير ، استعمالات الارض الزراعية في ناحية المنصورية للمدة من 2000-2012،مصدر سابق ،ص226.

([2])رشيد الظالمي ،الزراعة في العراق(كفاءة الانتاجية وعدالة التوزيع وفق منطلقات الفكر الاسلامي)،ص266.

1- تسهيل إجراءات الإعمال الزراعية والقروض والمعاملات بين المزارعين والجهات الحكومية المعنية.

2- حماية الاراضي الزراعية من الزحف العمراني ووضع سياسات لذلك ولتحقيق ذلك لابد من توجيه التنمية العمرانية بعيدا عن الاراضي الزراعية المنتجة او الاراضي ذات الامكانات الزراعية الواعدة.

3- تشجيع المزارعين نحو استخدام الوسائل المستدامة الغير مستهلكة للموارد والغير ملوثة للبيئة[1].

4- استخدام برامج مكافحة الآفات الزراعية (المكافحة العضوية) المدعومة من الدولة.

5- تهيئة كافة السبل والوسائل لتشجيع الاستثمار في المناطق الصحراوية.

6- تشجيع الزراعة المحمية واتباع طرق الري الحديثة.

7- الاهتمام بالدراسات و البحوث لمكافحة التصحر والحد من تدهور الاراضي الزراعية[2].

ثانيا – توفير الخدمات الاساسية :-

تعد مسألة توفير الخدمات في منطقة الدراسة من الأمور المهمة جداً لما لها من علاقة كبيرة بتشجيع المزارعين على السكن في المنطقة والاستقرار بها،وقد اتضح لنا مما تقدم بحثه ان المنطقة تفتقر الى الجانب الخدمي، اذ يعاني معظم سكان منطقة الدراسة من نقص في المؤسسات الخدمية والتي تتمثل في الخدمات الصحية والتعليمية والثقافية والأمنية وخدمات الماء الصالح للشرب والكهرباء،وان توفر هذه الخدمات له أهمية كبيرة اذ انها تربط ابن الريف بأرضه وتجعله يلازمها ويستغلها في الإنتاج الزراعي ولا يفكر في هجرتها إلى المراكز الحضرية التي تتمتع بوجود هذه الخدمات(في الظروف الطبيعية). ولغرض توفير الخدمات لأكبر عدد من المزارعين لابد من التخطيط لأقامة قرى عصرية مجمعة في المنطقة.وان يقوم المصرف العقاري بمنح القروض المدعومة لبناء الدور السكنية للمزارعين فيها،وان تتولى مديرية الماء والمجاري في المحافظة وهيئة الكهرباءلربط هذه الدور السكنية بشبكة الماء الصالح للشرب وخطوط نقل الطاقة

([1])الرؤية المستقبلية للضواحي الجديدة ، تقرير الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض (دار الجودة للتطوير العمراني)،2004،ص27.

([2])نسرين رفيق اللحام ، نحو خلق مناطق تميز ومدن جديدة مستدامة بمصر (رؤية نقدية لتخطيط المدن الجديدة) ،سلسلة الأوراق البحثية ، مركز المعلومات دعم اتخاذ القرار،2011 ، ص7 .

الكهربائية،فضلاً عن توفير الخدمات التعليمية بفتح مدارس ابتدائية ومتوسطة،وتوفير مستلزماتها من أبنية وكادر تدريس،وكذلك توفير الخدمات الصحية التي تعد احد المرتكزات الاساسية لصحة الفرد وان توفرها يكون عامل جذب للمكان المتوفره فيه وذلك بانشاء مراكز صحية في المنطقة وبتوفير الخدمات الاساسية في منطقة الدراسة ستؤدي الى قلة نزوح اهالي المنطقة الى المدينة وهذا ما نطمح اليه في المستقبل .

ثالثا :استخدام طرائق الري الحديثة :

للارتقاء بالواقع الزراعي في منطقة الدراسة وزيادة انتاج محاصيل البستنة ولما كان الإنتاج الزراعي وتطوره يعتمدان أساساً على التجهيز المائي الذي يمثل العامل المحدد في المساحات المزروعة والكثافة الإنتاجية، لذا يستلزم ضرورة الاهتمام بمشاريع الري والعمل على الحفاظ على المورد المائي وأتباع افضل السبل والوسائل المتطورة والتكنولوجيا الحديثة للوصول إلى أفضل استعمال للمورد المائي،لذا يجب على المزارع بمساعدة الجهات المسؤولة ان تهتم في توسيع استعمال الطرائق الحديثة المتمثلة بالرش والتنقيط في المشارع الاروائية،لأن ذلك يؤدي بالتالي إلى تقليل الضائعات المائية وعدم حدوث مشكلات تصيب النبات والتربة بصورة مستمرة.وكما بينا في الفصل السابق سيادة طريقة الري السيحي في منطقة الدراسة والذي يتطلب زيادة في كمية المياه المستعملة مما يسبب هدراً كبيراً في عملية الري ، إلى جانب ذلك حصول الأراضي التي تقع في المقدمة بالقرب من مصدر المياه على كميات مياه اكثر من الاراضي التي تقع بعيدة عن مصادر المياه ،ومن سلبياته ايضا ارتفاع منسوب المياه الباطنية وظهور الأملاح تحت سطح التربة .

لذا على مديرية الزراعة تقديم القروض للمزارعين لشراء المرشات المحورية والثابتة انها تتطلب تكاليف باهضة لانشاءها وتدريب المزارعين في استخدام الطريقة التي تتطلب خبرة ومهارة لتشغيل النظام لري الاراضي الزراعية .

رابعا : الدعم الحكومي للمزارعين:

تعاني منطقة الدراسة كبقية المناطق الزراعية في البلد من غياب الدور الحكومي في دعم ومساندة المزارعين لمواجهة المشاكل التي تعاني منها الزراعة اذ ان اغلب ما يستورد من

مستلزمات زراعية متوفرة في الاسواق المحلية ذات نوعية متدنية من مناشيء غير معروفة عالميا ولاتلائم رغبة الفلاح والمزارعين وخصوصا المبيدات والأسمدة الكيماوية .

كما إذ تعاني منطقة الدراسة من قلة الأسمدة المجهزة من قبل الدولة للمزارعين فمن خلال استقراء استمارة الاستبيان الموزعة في منطقة الدراسة اتضح ان نسبة عالية من المزارعين لم يجهزوا بالأسمدة من الشعب الزراعية في المنطقة بلغت 62% ونسبة قليلة جدا من مزارعي المنطقة حصلوا على اسمدة مركبة ويوريا وسوبر فوسفات بلغت 38%.ومن ضمن واجبات مديرية الزراعة في المحافظة والشعب الزراعية في منطقة الدراسة (شعبة زراعة عون ، شعبة زراعة الحسينية) ان يتم اعداد دورات تدريبية او ندوات للمزارعين وهذه مهمة الارشاد الزراعي اذ لابد منتدريب المجموعة المختارة من المزارعين على طرق الري التي تناسب بساتين منطقة الدراسة ، والعناية بمأخذ الري، وكذلك يوضح للمزارع أهمية إعطاء الكمية اللازمة من الماء فقط وتوضح أيضًا طرق معاملة البزل وعدم تصريف المياه السطحية الزائدة إلى المبازل وإنما يعالج ذلك بالإقتصاد على أخذ كمية الماء اللازم للري فقط ، وتدريب المزارعين بأفضل الطرق لمكافحة الآفات الزراعية وهذا يساهم في رفع المستوى الثقافي للمزارعين وبالتالي قدرتهم على مواجهة التحديات الزراعية التي تعترض مسيرة التقدم الزراعي في المنطقة .

قيام الشعب الزراعية بتجهيز المزارعين أو الفلاحين بكميات كافية من المبيدات اللازمة للمكافحة مع توفير المعدات اللازمة للقيام بهذه العملية فضلا عن استحداث قسم لمكافحة الأدغال في منطقة الدراسة لما لهذه المشكلة من آثار خطيرة على الإنتاج الزراعي . كذلك ضرورة تنشيط دور الجمعيات الفلاحية في تهيئة مستلزمات الإنتاج الزراعي للحد من معوقات الإنتاج في المنطقة.

خامسا :.معالجة الزحف العمراني اتجاه الأراضي الصالحة للزراعة من خلال إصدار القوانين ومتابعة تنفيذها والقرارات التي تمنع التجاوز على هذه الأراضي وذلك عن طريق أتباع الإجراءات الاتية :

1- إصدار القرارات والقوانين التي تمنع البناء في الأراضي الصالحة للزراعة.
2- عدم منح إجازات البناء للمساكن في الأراضي الصالحة للزراعة أو فرض ضرائب مالية عالية للبناء في تلك المناطق.

3- تشجيع السكان الريفيين على البناء العمودي للمساكن أو البناء في الأراضي غير الصالحة للزراعة.

4- قيام الدولة ببناء مجمعات سكنية تتوفر فيها الخدمات البلدية في الأراضي غير المزروعة لقاء دفع هؤلاء السكان لمبالغها وفق اقساط بدون فائدة.

سادسا :.الحد من ظاهرة العزوف عن العمل الزراعي :

لا تعاني منطقة الدراسة نقصا في الايدي العاملة بقدر ما تعاني من عزوف تلك الايدي العاملة عن العمل الزراعي اذ يفضل معظم العاملين التوجه نحو الاعمال الاخرى لاسيما المؤسسات والدوائر الحكومية اذ يعود سبب ذلك لارتفاع مستوى الدخل العائد من ممارسة تلك الاعمال مقارنة بمستوى الدخل العائد من ممارسة الاعمال الزراعية ولذلك لابد من وضع الاسس العلمية والدراسات الشاملة التي تحل بواسطتها مشاكل الانتاج الزراعي ورفع انتاجية الدونم فضلا عن رفع المستوى المعيشي للفلاح من خلال زيادةاسعار المنتوجات الزراعية وتجهيزه بالمستلزمات الزراعية مما يجعله يتمسك بالعمل الزراعي، فضلا عما تعانيه منطقة الدراسة من قلة الخبرة الزراعية العلمية والتي تعد احد جوانب تطور الانتاج الزراعي لما لها من اثار واضحة في النشاط الزراعي وتطويره اذ لابد ان تنهض به العمليات الارشادية الشاملة التي يتم من خلالها اتباع الاسس العلمية الصحيحة في العملية الزراعية بداءا من تحضير الارض وانتهاء بتسويق الحاصل .

سابعا: التوجه نحو تفعيل نشاط السياسة الزراعية:

ان اهم الإجراءات والأنظمة والتي يجب تفعيل نشاطها في منطقة الدراسة هي الجمعيات التعاونية وحركة التسليف الزراعي. فمن الضروري العمل على رفع كفاءة أداء الجمعيات التعاونية في تزويد المزارعين بمستلزمات الإنتاج من بذور وأسمدة ومبيدات وتوفير المكننة الزراعية وتقديم السلف الزراعية وتسويق المنتجات الزراعية. كما من الضروري ان تقوم الجمعية التعاونية بتوعية وإرشاد المزارعين إلى الطرق الصحيحة في استغلال الأرض واستخدام الوسائل المتطورة وتطبيق نتائج البحوث العلمية في الإنتاج الزراعي.

وكذلك لابد من تفعيل نشاط المصرف الزراعي وفتح فروع جديدة له لتغطية حاجات التوسع الزراعي، والمباشرة بتقديم السلف النقدية للمزارعين والعمل على تقليص الروتين قدر المستطاع وغرس الثقة بين المزارعين والمصرف، وتخفيض سعر الفائدة إلى ادنى حد ممكن او إلغائه ليشعر المزارع بأنه محمي من قبل الدولة وان هناك من يموله بالمال وبسرعة عند حاجته له.

ثامنا :استصلاح الأراضي المالحة في منطقة الدراسة:

يقصد بعمليات استصلاح التربة جميع العمليات والفعاليات اللازمة لتحويل الاراضي من حالة غير منتجة، او ذات انتاجية منخفضة ، بسبب الظروف السائده فيها، سواء كانت طبيعية ام ناتجه عن سوء استثمارها، إلى حالة تكون فيها الانتاجية عالية واقتصادية، كما تشمل هذه العمليات في المفهوم الواسع، تطوير جميع عوامل الانتاج الزراعية المتمثل في استصلاح الاراضي الملحية من خلال تنفيذ برنامج خاص يطلق عليه تسمية (برنامج استصلاح الاراضي الملحية)[1].ويتضمن هذا البرنامج ، سلسلة مِنْ الأعمال والفعاليات المنسقة والمبرمجة، وأهما تجهيز الاراضي الزراعية بشبكات البزل الفعّالة ، اذ تعد المبازل المتكاملة اساساً لقيام أي مشروع اروائي وبغيرها لا يمكن أن تصبح العملية الزراعية مجدية ، ولابد أن ترافق عملية انشاء شبكات الري عملية انشاء المبازل التي تقوم بخدمة الأرض مباشرة بعد عمليات الري الأولى في الأراضي غير المتملحة بل تعد الأساس في استصلاح الترب المتملحة.

وان المبازل الموجودة في منطقة الدراسة هي من نوع المبازل المكشوفة ولكن معظم هذه المبازل قد انغلقت مجاريها بالرواسب لعدم صيانتها واصبحت لا تؤدي دورها في سحب المياه الأرضية من الاراضي الزراعية . مما أدى إلى اعادة تملح ترب هذه المناطق على الرغم من توافر المبازل التي اتضح أنها لا تخلو من التجاوزات التي يقوم بها الأهالي مثل اقامة السداد الترابية لعبور المشاة والحيوانات وغلق منافذ المبازل الموصلة بين بعضها وبعضها الآخر، ورفع الانابيب البلاستيكية والخرسانية الموضوعة لجريان المياه اسفل السداد والجسور الصغيرة فيما بين المبازل مما أدى إلى دمار هذه المبازل فضلاً عن ردم هذه المبازل وضمها إلى الأراضي الزراعية من لدن الأهالي بدلاً من كريها وتنظيفها لتؤدي دورها بشكل جيد لتخليص المنطقة من هذه المشكلة.

([1]) زينة خالد حسين ،تغيير استعمالات الارض الزراعية في محافظة واسط ،اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية /ابن رشد، جامعة بغداد،2006،ص331.

ومن ضمن وسائل استصلاح التربة إجراء عمليات الغسل اللازمة لخفض مستويات ملوحة التربة في منطقة الجذور، إلى الحد الذي يسمح بزراعة المحاصيل الزراعية بنجاح وذات جدوى إقتصادية[1].

اذ تهدف عملية غسل الاملاح من التربة الى اذابة الاملاح القابلة للذوبان وازالتها من منطقة جذور النباتات والاحتفاظ بمستوى مناسب من الاملاح في التربة[2] فتبرز هذه المشكلة بشكل واسع في المناطق المروية سيحاُ، وتتطلب عملية غسل التربة تهيئة الأرض أي تسويتها وحراثتها وتقسيمها على الواح وبمساحة دونم واحد ، ثم تغمر الأرض بالمياه وتترك لبعض الوقت ثم تصرف إلى المبازل وتتكرر العملية مرات عدة حتى يحصل تغير ملموس في ملوحة التربة ، وأفضل وقت لإجراء هذه العملية هو فصل الشتاء لقلة تبخر الماء في مثل تلك الظروف كانخفاض درجات الحرارة وتساقط الأمطار التي تؤدي إلى زيادة المحتوى الرطوبي للتربة فضلا عن الغسل يتم زراعة المحاصيل المقاومة للملوحة وذلك في السنة الأولى من تنفيذ العملية ، لأن الترب فقدت معظم عناصرها الغذائية، فضلاً عن تدهور بعض الخواص الفيزياوية للتربة ، بفعل استعمال المكائن والآلات الثقيلة في تنفيذ عمليات الاستصلاح[3].

وبعد اكتمال عمليات الاستصلاح لابد من وجود ادارة جيدة للتربة للمحافظة على المستوى الذي وصلت اليه من ملوحة وذلك من خلال ماياتي[4]:

1- الاستمرار بتامين احتياجات الغسل من المياه التي تضاف الى احتياجات الري للمحافظة على التوازن الملحي في التربة أي استخدام حصة من مياه الري اكثر مما يمثله المقنن المائي لمواجهة هذه الاحتياجات .

2- تقليل الضائعات المائية عن طريق التسرب سواء كانت من الحقول المجاورة ام من شبكة الري نفسها وتجنب الافراط في الري الذي يؤدي الى ارتفاع مستوى الماء الارضي.

([1]) عباس عبد الحسين خضير المسعودي ، تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء ، مصدر سابق ،ص201.

([2])نجاح عبد جابر الجبوري ، تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المناذرة، مصدر سابق ،ص211.

([3]) علي مخلف سبع نهار الصبيحي، التصحر في محافظة الأنبار وأثره في الأراضي الزراعية ، مصدر سابق، ص311-312.

([4])عباس عبد الحسين خضير المسعودي ،تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء ،مصدر سابق ،ص205-206.

3- تجنب الزراعة على المروز او الكتوف خلال السنوات الاولى من زراعة الاراضي المستعملة منعا لاحتمال تجمع الاملاح المتبقية على الحافات الجانبية والعليا في هذه المروز او الكتوف لعدم تجانس توزيع الرطوبة .

4- مراقبة شبكة المبازل ومنشأتها وادامة فعالياتها وعدم حصول انهيارات وانسدادات فيها وضمان تصريفها واستمرارية فعاليتها .

5- الاهتمام بإضافة الاسمدة العضوية والكيمياوية للتربة التي تزرع بالمحاصيل بعد استصلاحها مباشرة فلملوحة والغسل عمليتان تفقدان التربة خصوبتها وتركيبها الجيد .

- **آليات الإستصلاح :**

1- تبطين قنوات الري، ذلك لزيادة كفائها ومنع تسرب المياه فضلاً عن زيادة جريان المياه وزيادة منسوب المياه والسيطرة عليها.

2- التوسع في مد شبكات البزل (الرئيسة والثانوية والحقلية)، وبالتالي شمول اكبر قدر ممكن من الأراضي بخدماتها.

3- العمل على التقليل من طرق الري التقليدي (السيحي والحوضي وبالمروز)، والتحول الجاد نحو الري بالوسائل غير التقليدية ومنها الري (بالرش والتنقيط)[1].

- **مشاريع الإستصلاح :**

أجرت مديرية دائرة مشاريع إستصلاح التربة ومديرية مشاريع الري ، خلال السنوات العشر الأخيرة عدداً مِنْ المشاريع في هذين المضمارين، إستصلاح الاراضي الزراعية مِنْ خلال شق المبازل بإختلاف أنواعها، والثاني بتبطين قنوات الري ،ومن اهم المشاريع الجاري تنفيذها من قبل مديرية الاستصلاح هو مشروع استصلاح الاراضي الزراعية الذي يهدف الى التقليل من هدر مياه الري والاستغلال الامثل لمياه السقي وذلك باستخدام احدث طرق الري الحديث اذ تم انشاء قنوات الري المفتوحة والمبطنة وكذلك القنوات المغلقة من نهر الحسينية وقنواته المتفرعة الى

([1])رياض محمد علي عودة المسعودي،إستصلاح الاراضي الزراعية المروية في مشروعي ري الحسينية وبني حِسَنْ آلية لمواجهة ظاهرتي الجفاف والتصحر في محافظة كربلاء، بحث مُقَدَّمْ إلى أعمال المؤتمر العلمي السنوي الخامس المُنعقد بعنوان(المُشكلات البيئية في الأقاليم الحارة: تحديات وحلول)،جامعة البصرة، 2013، ص11.

الاراضي الزراعية وبالتالي زيادة الانتاجية الزراعية والتخلص من اثار ملوحة التربة وتغدق الاراضي .

- **موقع مشروع استصلاح اراضي الحسينية :**

يقع المشروع على الجانب الايمن من نهر الفرات ضمن محافظتي بابل وكربلاء وتمتد اراضيه من قضاء المسيب شمالا الى قرب بحيرة الرزازة غربا مرورا بمدينة كربلاء مركز المحافظة ويحد المشروع كل من نهر الفرات شرقا وقضاء المسيب شمالا والمنطقة الصحراوية وبحيرة الرزازة غربا ومبزل كربلاء الرئيسي ومشروع بني حسن جنوبا.

- **مساحة المشروع** :تبلغ المساحة الكلية للمشروع (170000)دونم والمساحة الصافية 164000 دونم .
- **مراحل المشروع** :يتكون المشروع من اربعة مراحل هي المرحلة الاولى والرابعة والخامسة والسادسة علما ان المرحلتين الثانية والثالثة تقع ضمن مشروع بني حسن والجدول التالي يوضح مراحل المشروع والمساحة ب(الدونم).

جدول (45) مراحل مشروع استصلاح اراضي الحسينية

التسلسل	رقم المرحلة	المساحة(دونم)
1	المرحلة الاولى	24 دونم
2	المرحلة الرابعة	35 دونم
3	المرحلة الخامسة	55 دونم
4	المرحلة السادسة	50 دونم

المصدر :الهيئة العامة لمشاريع الري والاستصلاح ،قسم التخطيط والمتابعة ،بيانات (غير منشورة) لسنة 2015.

ويعد جدول الحسينية مصدر الارواء الرئيس للمراحل الاربعة وبتصريف تصميمي مقداره 55م^3/ثا تغذي سيحا اربع قنوات رئيسة لسقي المراحل المذكورة وهي جدول(الوند والكمالية وابو زرع والرشدية) .

وقد بلغت المساحة المستصلحة في مشروع استصلاح اراضي الحسينية (3800) دونم من قبل الهيئة العامة للمشاريع الري والاستصلاح و(130000) دونم مستصلحة من قبل مديرية الصيانة اما المساحة الجاري استصلاحها فقد بلغت (45400) دونم التي تسعى لتنفيذها الهيئة العامة للمشاريع الري والاستصلاح و(3500) دونم الجاري تنفيذها من قبل مديرية الصيانة . ونجد ان المشروع قد توقف عن العمل في الوقت الحالي نتيجة لقلة السيولة المالية بعد ان بلغت نسبة انجاز تقارب 38%.

- **أهم المعوقات التي تواجه المشروع في التنفيذ :**

هنالك العديد من المشاكل والعراقيل التي تواجه كادر مشروع استصلاح اراضي الحسينية وهي كالأتي :

1- نظرا لمرور شبكة الارواء وخاصة في المرحلة الاولى والرابعة وقسم من المرحلة الخامسة في بساتين كثيفة يواجه الكادر اعتراض الفلاحين في تلك الأراضيلذلك تقوم الجهات الادارية بدفع القيمة التعويضية للأشجار والمغروسات مما ادى الى رفع كلفة المشروع بشكل كبير .
2- قلة الاتربة الموجودة في الاراضي الواقعة ضمن المشروع مما ادى الى الجوء أخذ الأتربة من مقالع المحافظة والتي تبعد 30كم عن المشروع والتي تبعد 30 كم عن المشروع .
3- أحالة الاعمال الى المقاولين والشركات الاهلية غير الكفوءة ولا تملك الإمكانيات المادية والفنية مما أدى الى حدوث تلكوء في معظم المقاولات المحالة الى تلك الجهات[1] .

وبدأ المشروع عمل الاستصلاح في مقاطعة ام الحمام الغربية وتم التقاط بعض الصور الفوتوغرافية اثناء الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة وما لهذا المشروع من اهمية كبيرة لاستصلاح الاراضي الزراعية وايصال المياه الى المقاطعات الزراعية التي تعاني من قلة المياه السطحية وذلك بشق قنوات ري مبطنة لتقليل من تسرب المياه والاستثمار المثل للموارد المائية وبالتالي زيادة الانتاج الزراعي . يلاحظ الصوره رقم (14) ورقم (15) .

([1])مقابلة شخصية مع حنان كاظم محمد الاسدي ،مهندس اقدم في الهيئة العامة لمشاريع الري والاستصلاح (ادارة المهندس المقيم لمشروع استصلاح اراضي الحسينية)،بتاريخ 2014/2/12.

صوره(14) مد قناة ري مفتوحة مبطنة في اراضي مقاطعة ام الحمام الغربية

المصدر : التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2014/2/22.

صوره (15) مد انابيب ري مغلقة في احد البساتين التابعة لمقاطعة ام الحمام

المصدر: التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2014/2/22.

تاسعا :. ينبغي على وزارة الزراعة اصدار القوانين والتشريعات التي تحول دون قيام المزارعين بتجريف أراضيهم الزراعية واحراق اشجار النخيل لتحويل الارض من الاستعمال الزراعي الى استعمال تجاري وخدمي وخصوصا الاراضي الزراعية التي تقع على الشارع الرئيسي لناحية الحسينية .وسن القوانين والقرارات التي تمنع البناء في الأراضي الصالحة للزراعة أو الأراضي المزروعة بالبساتين والمحاصيل الأخرى، وفرض غرامات مالية عالية على المخالفين.فمن خلال المشاهده الميدانية لوحظ في منطقة الدراسة تجريف اشجار النخيل والصوره رقم (16) توضح احد البساتين التي قام اصحابها بحرق اشجار النخيل بالرغم من انها اشجار مثمرة ووفرة المياه السطحية ولكن هدفهم تحويل الارض الزراعية الى ارض سكنية وتجاري للحصول على المردود المال العالي مقارنة بالزراعة .

صوره (16)تجريف اشجار النخيل في احد بساتين منطقة الدراسة

المصدر : التقطت الصوره من قبل الباحثة بتاريخ 2015/6/5.

(خلاصة الفصل الرابع)

لقد جاء الفصل الرابع لتوضيح واقع زراعة اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة فقد جاء المبحث الاول لتوضيح مساحة الاراضي الصالحة للزراعة اذ بلغت (113441) دونم بينما بلغت مساحة الاراضي غير الصالحة للزراعة (13423) دونم اما مساحة الاراضي المزروعة فقد بلغت (54229) دونم وقد تبين ايضا زيادة اعداد اشجار الرمان عن بقية اشجار الفاكهة اذ بلغ عددها مايقارب (**318101**) شجرة وقد وجد ان اكثر اصناف التمور شيوعا في منطقة الدراسة اشجار نخيل الزهدي والخستاوي في منطقة الدراسة عن بقية الاصناف الاخرى وقد بلغ المجموع الكلي لأشجار النخيل في المنطقة (**969498**)نخلة.

اما المبحث الثاني فقد اوضحت فيه اهم التحديات والمشكلات الجغرافية (الطبيعية والبشرية والحياتية) التي تواجه زراعة اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة وقد كانت هنالك جملة تحديات مستقبلية لوحظت من خلال المشاهدة الميدانية في منطقة الدراسة واكثرها شيوعا ظاهرة تجريف البساتين التي ادت الى زيادة التصحر وفقدان الأراضي للعناصر العضوية الضرورية لنمو النبات مما يجعلها غير صالحة للزراعة ،وتعتبر من التحديات المستقبلية لعدم تفعيل قانون إيقاف كافة التجاوزات على البساتين اضف الى ذلك تعد ظاهرة الزحف العمراني على حساب الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة من اكثر المعوقات التي تعرقل التوسع الزراعي في المنطقة . وفي ضوء ما تم التوصل اليه من حقائق علمية فيما تقدم من الدراسة لابد من استشراق افاق المستقبل وامكانات تنمية وتطوير زراعة اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة لما يحققه هذا التطور من جدوى اقتصادية واجتماعية وما تشهده منطقة الدراسة من زحف عمراني وعوامل التدهور المختلفة في الاراضي الزراعية ادى الى حدوث تصحر في بعض المناطق و اخرى مهددة بالتصحر وهذا يعد اهم معوقات تنمية و صيانة الاراضي الزراعية .ولذلك لابد من توفير الخدمات الأساسية للمزارعين التي تشمل الخدمات الصحية والتعليمية والثقافية والأمنية وخدمات الماء الصالح للشرب والكهرباء،وان توفر هذه الخدمات له أهمية كبيرة اذ انها تربط ابن الريف بأرضه وتجعله يلازمها ويستغلها في الإنتاج الزراعي ولا يفكر في هجرتها إلى المراكز الحضرية كما لابد من استصلاح الأراضي المتملحة أضف الى زيادة الدعم الحكومي للمزارعين من خلال تفعيل نشاط المصرف الزراعي وتقليل سعر الفائدة .

الاستنتاجات والتوصيات

Conclusions and (Recommendations)

الاستنتاجات والتوصيات

اولا:الاستنتاجات :Conclusions

1-تبين ان منطقة الدراسة تقع ضمن القسم الشرقي من المحافظة حيث السهل الرسوبي اذ تتصف بالانبساط بشكل عام ولا تظهر فيها اية تعقيدات مما شجع السكان على التجمع في المناطق السهلية ومزاولة النشاط الزراعي وسهولة اجراء العمليات الزراعية المتمثلة في حراثة الارض اذ من السهل استعمال الآلات الزراعية في هذه المناطق.

3-تاثير المناخ في زراعة اشجار الفاكهة قد ظهر لنا من خلال البحث تباين في درجات الحرارة خلال السنة وارتفاعها في اشهر الصيف اذ تتجاوز (40 درجة مئوية) وهذا ما يضر ثمار الحمضيات والفواكه.

4-يظهر لنا انخفاض المعدل السنوي للرطوبة حيث بلغت (47,1)٪ اذ تنعكس اثار قلة الرطوبة الجوية في المنطقة على زيادة التبخر والنتح وخاصة في اشهر الصيف مما يزيد من الاحتياجات المائية لاشجار الفاكهة وجفاف التربة بسرعة مما يساعد على تراكم الاملاح فيها وهذا يتطلب زيادة عدد مرات الارواء للتعويض عن نقص المياه.

5- الامطار الهاطلة على منطقة الدراسة تتتصف بالتذبذب الشهري وعدم الثبات وتباين مدة سقوطها ،وهذا ماجعل المزارع يتجه نحو مصادر المياه الأخرى (السطحية و الجوفية)في مختلف نشاطاته الزراعية وعدم الأعتماد على الامطار في أنتاجهم الزراعي .

6- اظهرت الدراسة ايضا ان تربة منطقة الدراسة معظمها تربة كتوف الانهار وهي ترب مزيجية ذات طاقة انتاجية عالية وتتميز بقلة الاملاح الضارة فضلا عن سيادة تربة احواض الانهار في المنطقة المتاخمة لتربة كتوف الانهار والتي تتميز بارتفاع نسبة الملوحة فيها .

7- اما المياه في منطقة الدراسة تعتمد على جدول الحسينية والقنوات المتفرعة من لكونه يعد الشريان الرئيس الذي يغذي الاراضي الزراعية في المنطقة ولكن بعض المزارعين ممن يمتلكون

اراضي زراعية مجاورة للمبازل يستعملون احياناً مياه المبازل لري الأراضي الزراعية واراضي اخرى تعتمد على المياه الجوفيه .

8- تبين بان نمط الري السيحي هو السائد في منطقة الدراسة خاصة في الاراضي الواقعة ضمن حدود الاستسقاء ضمن مشروع ري الحسينية حيث الاستسقاء الطبيعي للمياه باتجاه الاراضي الزراعية فقد بلغت نسبة استخدام مزارعين منطقة الدراسة لطريقة الري السيحي (78%) وهذه نسبة عالية جدا مقارنة مع انماط الري الاخرى (المروز ، الاحواض ، الرش).

9- تعد تفتت الملكية الزراعية من اهم المعوقات البشرية التي تواجه زراعة انتاج محاصيل البستنة وترجح اسباب التفتت الى عامل الارث بين الابناء وازدياد اعداد السكان وعامل قلة توزيع الاراضي السكنية للمواطنين مما ولد الحاجة إلى بناء وحدات سكنية جديدة شيدت في أراضٍ زراعية.

10-العوامل الحياتية ظهر بتاثيره السلبي على اشجار الفواكه وما تسببه من خسائر فادحة في المحاصيل الزراعية منها موت النبات بالكامل أو جزء منه و بالتالي انخفاض القيمة التجارية للمحصول ، وتلف المحصول في المخازن ،فضلاً عن تكاليف مقاومة الآفات وتكاليف الأبحاث التي تجرى للتوصل إلى أفضل الطرائق لمكافحتها .

11- من الفصل الرابع استنتجت الباحثه مجموعة من المعوقات البشرية والطبيعية والحياتية والتنظيمية التي تواجه المزارعين في منطقة الدراسة واتضح ان مشكلة سوء ادارة الموارد المائية والزحف العمراني من اخطر التحديات التي تواجه مستقبل زراعة اشجار الفاكهة في المنطقة.

12- من استقراء استمارة الاستبيان الموزعة في منطقة الدراسة تبين معاناة الفلاحين في المنطقة من الآفات الزراعية اذ بلغت نسبتها 83% وهذا ان دل على شي فانه يدل على خطورة المشكلة وتهديدها في اصابة اشجار منطقة الدراسة .

13- اتضح لنا قلة مستلزمات الانتاج التي توفرها الدولة لمزارعي منطقة الدراسة وما لها من تاثير مباشر في تقليل كفاءة المحاصيل الزراعية وانخفاض انتاج المنطقة من اشجار الفواكه .

ثانيا :. التوصيات :Recommendations

بناء على ما تقدم خلصت الدراسة الى التوصيات الاتية :

1- العمل على تشجيع المزارعين على الانتاج الزراعي، وإستثمار الأراضي الزراعية بدلاً من بيعها أو اهمالها أو استخدامها في البناء ويمكن تحقيق ذلك بدعم المزارعين بما يحتاجون من مستلزمات الانتاج الزراعي.

2- لابد من اهتمام وبجدية لعملية التجاوز على الارضي الزراعية وسن القوانين التي تحرم انشاء المشاريع الاستثمارية المختلفة على حساب الاراضي الزراعية والعمل على الحد من التوسيع العمراني خاصة.

3- العمل على استصلاح الأراضي التي تعرضت للتملح واستثمارها في الانتاج الزراعيمن خلال العمل على تطهير المبازل وصيانتها لضمان انسيابية وتصريف المياه بشكل جيد وتخليص الأرض الزراعية من الملوحة والتغدق بسبب ارتفاع مناسب المياه الجوفية.

4- توفير المستلزمات الزراعية من أسمدة ومبيدات وبذور وبكميات تسد حاجة المحاصيل وفق أسس علمية وتوفير المكننة بكافة أنواعها وذلك لضمان إتمام العمليات الزراعية في وقتها المحدد من اجل زيادة الإنتاج الزراعي.

5- ان تكون السياسة الزراعية التي تتبعها الحكومة تهدف الى تشجيع المزارعين وحماية توجهاتهم عن طريق رسم سياسات وسن قوانين زراعية لدعم المزارعين.

6- ضرورة أن تهتم وزارة الزراعة والدوائر الزراعية في المحافظة بعقد الندوات الارشادية للفلاحين، بهدف تثقيفهم وتوعيتهم من اجل الوقوف على احدث الاساليب المتبعة في الزراعة، والتقنيات الزراعية المستخدمة فيها، وتطبيقها في منطقة الدراسة.

7- تشجيع استخدام اساليب وطرائق الري الحديثة (الري بالتنقيط والري بالرش) في منطقة الدراسة من خلال دعم اسعارها من قبل الدولة ، لما توفره هذه الطرائق من كفاءة عالية للري وتقليل الضائعات المائية وفرص تملح التربة .

8- ضرورة توعية المزارعين بالمقنن المائي المناسب لكل محصول والعمل على إرواء المحاصيل الزراعية حسب مقنناتها المائية من اجل التقليل من الهدر غير المبرر لمياه الري.

9- أنشاء مراكز خاصة للبحوث ولدراسة الآفات والحشرات والإمراض التي تصيب اشجار الفاكهة في منطقة الدراسة وإيجاد أفضل أنواع المبيدات فعالية وتجهيزها للمزارعين بأسعار مناسبة لاستعمالها عند ظهور الآفات الزراعية،

10- زيادة السلف الممنوحة من قبل المصرف الزراعي والعمل على تقليل الاجراءات الخاصة بعمليات التسليف .

11- ينبغي استخدام الاسمدة العضوية للفواكه خلال فصل الخريف للحفاظ على جذور الفاكهة من خطر تجمد التربة وانخفاض درجات الحرارة شتاءاً ، فضلا عن تجنب حدوث الخدوش والجروح على اشجار الفواكه لانها تكون مخابئ مناسبة للافات كما تكون خير طريق لدخول الجراثيم المرضية الى الاشجار السليمة وخاصة الامراض الطفيلية والفيروسية الخطيرة.

قائمة المصادر

أولا القران الكريم

ثانياً :المصادر باللغة العربية

الكتب :

1- ابو سمور ، حسن ،الجغرافية الحيوية والتربة،ط1،دار المسيرة للنشر والتوزيع ،2005.

2- ابو علي ،منصور حمدي ،الجغرافيا الزراعية،ط1،دار وائل للنشر والتوزيع عمان- الاردن،2004.

3- ابو عيانه ،فتحي محمد،دراسات في الجغرافيا البشرية ،دار المعرفة الجامعية ،2000.

4- اعضاء هيئة التدريسيين ،قسم كيمياء وسمية المبيدات،مبيدات الافات (المواصفات والتقييم الحيوي)مكتبة بساتين المعرفة طباعة ونشر وتوزيع ،كلية الزراعة ،جامعة الاسكندرية

5- الانصاري ،مجيد محسن واخرون، مبادئ المحاصيل الحقلية ،ط1، دار الكتب للطباعة والنشر ،1980.

6- البرازي ، نوري خليل،ابراهيم عبد الجبار المشهداني ،الجغرافية الزراعية، ط1، دارالكتب، جامعةالموصل، 1980.

7- البطيحي ، عبد الرزاق محمد ، طرائق البحث الجغرافي ، جامعة بغداد(بيت الحكمة)، دارالكتب للطباعة والنشر ،الموصل،1988 .

8- توفيق مصطفى ،نعيم شرف،حشرات الفاكهة والاشجار الحرجية ونباتات الزينة العملية ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ،عمان ،1994،

9- جانيك، علم البساتين، ترجمة جميل فهيم سوريال وزملائه، ط3،دار العربية للنشر والتوزيع – القاهرة ،1992.

10- جبار حسن سلومي ،حسام حسن علي غالب ،علم البستنة ،1981.

11- الجميلي ،علاء عبد الرزاق محمد ،جبار عباس الدجيلي ،انتاج الفاكهه، مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث والعلمي ، بغداد.

12- جهاد قاسم ،ايمن مزاهرة، لطيفة الصرايرة، مفاهيم زراعية حديثة ،ط1،دار الشروق للنشر والتوزيع،2004.

13- جواد سعد عارف ، الاقتصاد الزراعي ،ط1،دار الراية للنشر والتوزيع ،2010.
14- الجوهري ،يسرى،الجغرافية المناخية،مؤسسة شباب الجامعة، مؤسسة الثقافة الجامعية ، الإسكندرية ، 1986.
15- حسن ابو سمور، حامد الخطيب، جغرافية الموارد المائية ،ط1،دار صفاء للنشر والتوزيع –عمان ،1999.
16- الحسني ،فاضل باقر ، مهدي الصحاف، أساسيات علم المناخ التطبيقي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد ،دار الحكمة ،1990
17- حيدر صالح الحيدري ،عماد محمد الحفيظ ،افات النخيل والتمور الفصلية في الشرق الادنى وشمال افريقيا ،المشروع الاقليمي لبحوث النخيل والتمور في الشرق الادنى وشمال افريقيا ،بغداد،1986.
18- الخفاجي ، مكي علوان ،الفاكهة المستديمة الخضرة، مطبعة التعليم العالي،بغداد، 1990.
19- الخفاف ، عبد علي ،جغرافية السكان اسس عامة ،ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع 1999.
20- خير ،صفوح ، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه ، ط 3 ، دار المريخ ، الرياض ، السعودية ، 2010 .
21- الداهري ،عبد الوهاب مطر ،الاقتصاد الزراعي ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،1980.
22- الدباغ ، جميل محمد جميل ، اقتصاديات التسويق الزراعي ،ج1، ط1،دارالشؤون الثقافية ،بغداد 2008.
23- الدليمي ، خلف حسين علي ، الاتجاهات الحديثة في البحث العلمي الجغرافي ، ط 1 ، دار صفاء ، عمان ، 2010 .
24- رسول ،طاهر نجم ،عبدالله صالح عباس ،كريم صالح عبدول ،333سوالا وجوابا حول نباتات الزينة والفاكهة والخضر تحت الظروف البيئية في العراق،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر –جامعة الموصل .

25- رشيد الظالمي ،الزراعة في العراق(كفاءة الانتاجية وعدالة التوزيع وفق منطلقات الفكر الاسلامي) .
26- رياض احمد العراقي ،نديم احمد رمضان ،المرشد التطبيقي في مكافحة الآفات الزراعية،ط1،دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع –الاردن ،2010.
27- الزوكة ،محمد خميس ،الجغرافيا الزراعية ،ط1،دار المعرفة الجامعية – الاسكندرية،2008.
28- سمير ميخائيل ،عبد الحميد طرابيه،عبد الجواد الزرري، امراض البساتين والخضر،1981.
29- سيف سالم القايدي ،المدخل الى الجغرافيا الاقتصادية ط2،مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع،2009 .
30- الشلش ، علي حسين ،جغرافية التربة ،ط1،مطبعة جامعة البصرة ،1981.
31- الشلش ،علي حسين ،عبد علي الخفاف ، الجغرافية الحياتية،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة البصرة،1982.
32- طه الشيخ حسن ،المياه والزراعة والسكان ،ط1،دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة، 2003.
33- طه الشيخ حسن ،الحمضيات (فوائدها ،زراعتها ،خدمتها،اصنافها،افاتها)،ط1،دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمه،1996 .
34- العاني ، عبد الفتاح ، أساسيات علم التربة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، مؤسسة المعاهد الفنية ، 1984.
35- عبد الامير مهدي مطر ،زراعة النخيل وانتاجه،1991.
36- عبد الحسين حسن كاظم ،القوارض (بيئتها – حياتها – طرق مكافتها)،الطبعة الاولى،دار الشؤون الثقافية العامة ،1991 .
37- عبد الرحمن بربندي،شجرة النخيل(اهميتها وزراعتها والآفات الحشرية والمرضية)،ط1،دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع،2007 .

38- عبيس ،عبد علي عبيد ،علي حسين دمن ،امراض محاصيل البستنة ، مطبعة دار الحكمة،1990 .

39- عدنان صافي ،مقدمة في الجغرافيا الطبيعية والفلكية،ط1،مركز الكتاب الاكاديمي – عمان،2010 .

40- عدنان مصطفى النحاس ،عماد الدين عساف ، الري والصرف ، جامعة دمشق،2010.

41- العزوني ، احمد مهدي ،اساسيات زراعة واكثار اشجار الفاكهة ، مطبعة العلوم ، مصر، 1970.

42- علي احمد غانم ،المناخ التطبيقي ،ط1،دار السيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،2010.

43- علي الدجوى، موسوعة زراعة وانتاج نباتات الفاكهة(الكتاب الاول الفاكهة مستديمة الخضرة)،1997.

44- علي الدوري ،عادل الراوي ،انتاج الفاكهة للأقسام غير المتخصصة في البستنة،ط1،دار الكتب للطباعة والنشر ،الموصل ،2000.

45- علي سالم الشواورة، جابر الحلاق ،الجغرافيا الطبيعية والبشرية ،ط1،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،2012 .

46- علي صاحب الموسوي ، جغرافية الطقس والمناخ ، ط1 ، 2009

47- غانم حداد،الاسس العامة في انتاج المحاصيل الحقلية ،المطبعة التعاونية بدمشق،

48- غانم سعد الله ،باقر الجبوري، الأدغال وطرق مكافحتها ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

49- الغريري ،عبد العباس فضيخ ،جغرافية الوطن العربي (دراسة لمعوقات تكامله الاقليمي)،ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع،1999.

50- فيصل حامد ،عماد العيسى ،محمد بطحه ، انتاج الفاكهة ،جامعة دمشق ،2006-2007.

51- فيصل حامد ،عماد العيسى ،محمد بطحه ، انتاج الفاكهة ،جامعة دمشق ،2006-2007.

52- كاظم عبادي حمادي ،جغرافية الزراعة،ط1،دار صفاء للنشر والتوزيع –عمان،2014 .

53- الكناني ، فيصل رشيد ناصر ،مبادئ البستنة ،مديرية الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ،1988.

54- ليث خليل اسماعيل ،الري والبزل ، ط2، 2000.

55- محسن محارب عواد، محمد سالم ضو، مدخل الى الجغرافية الزراعية ،ط1،دار الشموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع،2002.

56- محمد احمد الحسيني ،نظم الري الحديثة بالأراضي الجديدة والصحراوية (احدث برامج التسميد والرعاية لإنتاج الخضر والفاكهة والمحاصيل)، مكتبة ابن سيناء للنشر والتوزيع والتصدير ،1999.

57- محمد حسني جمال ،مواهب السوسو،الفاكهة مستديمة الخضرة (الجزء النظري والعملي)،جامعة دمشق ،2008-2009 .

58- محمد صبري محسوب ،الجغرافيا الطبيعية (اسس ومفاهيم حديثة)،دار الفكر العربي،2007 .

59- مخلف شلال مرعي ، ابراهيم محمد ،جغرافية الزراعة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، الموصل ، 1996.

60- منير اسماعيل ،امجد عبد المهدي ،محمود يوسف ، دراسات في الجغرافيا الديمغرافية (السكانية)،ط1،دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع،2010 .

61- مهدي الصحاف ،واخرون ،الري والبزل في العراق والوطن العربي،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،كلية الهندسة ،جامعة بغداد ،1984 .

62- موسى ،علي حسن ،المناخ والزراعة ، دار دمشق للنشر والتوزيع ،1994.

63- نبيل ابراهيم الطيف ، عصام خضير الحديثي ، الري اساسياته وتطبيقاته ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،1988.

64- نجيب خروف ،مهدي الصحاف،وفيق الخشاب،الري والبزل في العراق ،بغداد،1984.

65- وفيق حسين الخشاب ، احمد سعيد حديد،ماجد السيد ولي،الموارد المائية في العراق،مطبعة جامعة بغداد،1983.

66- يحيى الفرحان ، احمد الخشمان، نعيم ابراهيم ، جغرافية العمران ،ط1،الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات ،2010 .

67- يوسف حنا يوسف، انتاج الفاكهة النفضية بين النظرية والتطبيق ،دار زهران للنشر والتوزيع –عمان ،2002 .

الرسائل الجامعية:

1- احمد خميس حمادي، دور العوامل الجغرافية في تملح تربة قضاء الفلوجة (ناحيتي الصقلاويةوالكرمه)، رسالة ماجستير ،كلية التربية /ابن رشد ، جامعة بغداد، 2004.

2- اقبال عبد الحسين،التباين المكاني لظاهرة التصحر في محافظة كربلاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية gis،رسالة ماجستير ،كلية التربية /ابن رشد،جامعة بغداد،2001.

3- براء مالك البدران،دراسة مرض خياس طلع النخيل المتسبب عن الفطرين Fusarium spp. وCavMouginiellaScaettae وامكانية مكافحته كيميائيا واحيائيا ،رسالة ماجستير ،كلية الزراعة،جامعة البصرة،2011.

4- التميمي ، عبد الامير احمد عبدالله ،التباين المكاني لزراعة وانتاج اشجار الفاكهه في محافظه ديالى ،رسالة ماجستير ،كلية الاداب ،جامعة بغداد ،2002 .

5- جاسم محمد زغير ،استعمالات الارض الزراعية في ناحية المنصورية للمدة (2000–2012)، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة ديالى ،2013.

6- الجبوري ، نجاح عبد جابر ،تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المناذرة ،رسالة ماجستير ،كلية الاداب ،جامعة الكوفة ،2006.

7- الجبوري ، سلام هاتف احمد ، دور عناصر المناخ في التاثير على افات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، رسالة ماجستير ، كلية التربية –ابن رشد ، جامعة بغداد،2002.

8- الجصاني ،نسرين عواد عبدون ،العلاقة المكانية لزراعة اشجار الفاكهة النفضية بخصائص المناخ في العراق،رسالة ماجستير،كلية الاداب ،جامعة الكوفة،2001.

9- الجنابي ، اميرة حبيب ، تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في ناحية الكفل ،(رسالة ماجستير،كلية الاداب ،جامعة الكوفة،2014.

10- الحسناوي ، هدى علي شمران ،دراسة بيئية لخصائص مياه الشرب في مدينة كربلاء ،رسالة ماجستير،كلية التربية للبنات ،جامعة الكوفة ،2013.

11- الحلو ، عبد الكاظم علي ، أثر الظواهر الجوية المتطرفة في عمليات الإنتاج الزراعي في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير ، كلية التربية أبن رشد، جامعة بغداد، 1990 .

12- حمادة ،ياسين عبد النبي،مشكلة الملوحة واثرها في التباين المكاني للانتاج الزراعي في قضاء بلد، رسالة ماجستير ،كلية التربية ،جامعة تكريت ،2010.

13- خضر، سعد صالح ، العلاقة بين العوامل الجغرافية وانتاجية المحاصيل الزراعية في قضاء سنجار ، رسالة ماجستير ،كلية التربية ،جامعة الموصل ،2011.

14- الخفاجي ، سماح صباح علوان،التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء المحمودية ،رسالة ماجستير ،كلية التربية للبنات، جامعة بغداد،2003.

15- خلف ،قيس ياسين ، تداعي انتاج الحمضيات في محافظة ديالى ،رسالة ماجستير ،كلية التربية ابن رشد ،جامعة بغداد ،2010.

16- خلف ، فخري هاشم ، تحليل لاثر العوامل الجغرافية في التباين لزراعة اشجار الفواكة والنخيل في محافظة بابل ،رسالة ماجستر ،كلية الاداب، جامعة البصرة ،1989 .

17- الدليمي ، حنان عبد الكريم عمران ،التباين المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في ناحيتي النيل والشوملي في محافظة بابل –دراسة مقارنة في الجغرافية الزراعية ،رسالة ماجستير ،كلية التربية، جامعة بابل،2007.

18- الدليمي ، اسراء موفق،استعمالات الارض في ناحية الراشدية ،رسالة ماجستير،جامعة بغداد،كلية الاداب ،جامعة بغداد ،2003.

19- الزبيدي ، منعم نصيف جاسم ،أثر عناصر المناخ في زراعة ونتاج الحمضيات في المنطقة الوسطى من العراق، رسالة ماجستير ، ،كلية التربية إبن رشد، جامعة بغداد،1999.

20- الساعدي ، ضياء الدين ،امكانات زراعة المحاصيل الحقلية في قضاء بلدروز وسبل تطويرها ،رسالة ماجستير،كلية التربية ،جامعة ديالى،2012.

21- السامرائي ، سحاب خليفة،التوزيع المكاني لإستعمالات الأرض في مشروع الرصاصي الإروائي، رسالة ماجستير ، كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد ،رسالة ماجستير ، 2004.

22- سوعان ، مشتاق مالك، اثر المناخ على انتاجية اشجار العنب في قضاء الدجيل للمدة(1989–2008) دراسة في المناخ التطبيقي الزراعي،رسالةماجستير،كلية التربية ،جامعة تكريت،2011.

23- صالح ، اشواق حسن حميد ،اثر المناخ على نمو وانتاجية المحاصيل الصيفية في محافظة كربلاء ،رسالة ماجستير،كلية التربية /ابن رشد ،جامعة بغداد،2009 .

24- ضرغام باسم ناجي ، تقييم بعض أصول الحمضيات citrus spp لتحمل الملوحة خارج الجسم الحي،رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الكوفة ،2013.

25- العامري، اسماعيل داود سليمان، التباين المكاني لخصائص التربة في ناحيتي بهرز وبني سعد وعلاقاتها المكانية بالمُناخ والموارد المائية،رسالة ماجستير ، كلية التربية /ابن رشد ،جامعة بغداد ، 2005.

26- عبد الاله رزوقي ، تلوث وتردي التربة في قضاء الحلة (دراسة في جغرافية البيئة)،رسالة ماجستير ،كلية التربية،جامعة بابل ،2013.

27- عبد العال، مروه وسام،التباين المكاني لخصائص المياه الجوفية في محافظة كربلاء وعلاقتها بالاستخدامات البشرية ،رسالة ماجستير،كليةالاداب ،جامعة الكوفة ،2013.

28- عبدالحسين كاظم زوري، النمو الحضري في بلديات محافظة بغداد ، جامعة بغداد ، جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالي المهني في التخطيط الحضري والإقليمي ، 2008.

29- علي بن عمار عمراني ، استعمالات الأرض الزراعية في ولاية سيدي بوزيد /التونسية، رسالة ماجستير ، كلية التربية /ابن رشد، جامعة بغداد ،2003.

30- العيساوي ، اسماعيل محمد خليفه،التركز والتنوع الزراعي في محافظة الانبار (دراسة في الجغرافية الزراعية)، رسالة ماجستير ،كلية التربية ، جامعة الانبار ،2011.

31- الفتلاوي ، فاضل عبد العباس،تحليل جغرافي لخصائص المناخ وعلاقتها بالانتاج الزراعي في محافظة بابل، رسالة ماجستير، كلية الاداب ،جامعة الكوفة ،2010.

32- كريم ، نوال مصطفى ،زراعة النخيل وانتاج التمور في محافظة ديالى وسبل تنميتها،رسالة ماجستير ،كلية التربية ،جامعة ديالى ،2013.

33- محمد عباس الزوبعي،مشاريع الري والبزل في محافظة الانبار (دراسة جغرافية)،رسالة ماجستير،كليةالاداب ،جامعة بغداد، 2004.

34- محمود، جعفر حسين،اثر المناخ في تحديد انتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى من العراق ،رسالة ماجستير،كلية التربية ،جامعة بغداد،1988.

35- مراد اسماعيل احمد ،التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كركوك بين سنتي(1993–2003)،رسالة ماجستير ،كلية التربية ،جامعة المستنصرية ،2005 .

36- مروة حسين علي هادي، واقع الاراضي الزراعية المروية في محافظة كربلاء بين المخططات الاساسية وتنامي العشوائيات ،رسالة ماجستير، كلية التربية ،جامعة كربلاء، 2014.

37- مزعل، عبد الامير كاسب ،دراسة جغرافية لنظم الري والبزل على نهري الحسينية وبني حسن ،رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة البصرة،1988.

38- المسعودي ،عباس عبد الحسين ،دور التنمية الريفية في تطوير الاستيطان الريفي في محافظة كربلاء،رسالةماجستير،كلية التربية ،جامعة بغداد ،1989.

39- المسعودي ، هاني جابر محسن ،التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء لعام 2011،رسالة ماجستير،كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة،2013.

40- المسعودي ، رياض محمد علي ،الموارد المائية ودورها في الانتاج الزراعي في محافظة كربلاء (دراسة في جغرافية الزراعة)،رسالة ماجستير ،كلية التربية /ابن رشد ،جامعة بغداد ،2000.

41- المظفر، صفاء مجيد عبد الصاحب،التباين المكاني لتلوث الترب في محافظة النجف، رسالة ماجستير،كليةالاداب ،جامعة الكوفة ،2007.

42- منصور، عبد الكريم قاسم ، تحليل اقتصادي للمحفزات النسبية لانتاج التمور في العراق للمدة (1980–2000)،رسالة ماجستير ،كلية الزراعة ،جامعة بغداد ،2006.

43- مؤيد جواد بهجت،مدينة كربلاء دراسة في جغرافية المدن،رسالةماجستير،كليةالاداب،جامعة عين شمس،1980.

44- النافعي، وسيم عبد الواحد ،التحليل المكاني لخصائص السكان النشطين اقتصاديا في محافظة كربلاء المقدسة للمدة من (1997-2011)،رسالة ماجستير،كليةالاداب،جامعة القادسية ،2013.

45- ياس، نبراس عباس ،اثر المناخ في زراعة الخضروات الصيفية في محافظات الفرات الاوسط (دراسة في المناخ التطبيقي)،رسالة ماجستير،كلية التربية /ابن رشد،جامعة بغداد،2006.

الاطاريح الجامعية

1- خضير عباس ابراهيم ، أستعمالات الأرض الزراعية في قضاء خانقين ، اطروحة دكتوراه، كلية التربية /ابن رشد،جامعة بغداد ،2005.

2- زينة خالد حسين ،تغيير استعمالات الارض الزراعية في محافظة واسط ،اطروحة دكتوراه، كلية التربية /ابن رشد، جامعة بغداد،2006.

3- الصبيحي ، علي مخلف ،التصحر في محافظة الانبار واثره في الاراضي الزراعية ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية /ابن رشد، جامعة بغداد،اطروحة دكتوراه،2002.

4- عبد الله ، خالد اكبر ،استعمالات الارض الزراعية في قضاء ابي غريب،اطروحة دكتوراه ،كلية التربية للبنات ،جامعة بغداد، 2006.

5- عبدالله ، نسرين عواد عبدون ، الحدود المناخية لزراعة أشجار النخيل والزيتون في العراق ،أطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 2006.

6- عصام صالح مهدي،ادارة التنمية المستدامة في البيئة الحضرية لمدينة بغداد،اطروحة دكتوراه، ،المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي ،جامعة بغداد،2009.

7- عيدان ، نجم عبيد،اثر عناصر المناخ في زراعة بعض المحاصيل الحقلية في محافظتي واسط والسليمانية(دراسة في جغرافية المناخية)،اطروحة دكتوراه،كليةالتربية،جامعة المستنصرية،2010.

8- الفهداوي ، طه احمد ،طرائق الري الحديثة واثرها على مستقبل مياه الري في اقليم اعالي الفرات ،اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ،جامعة الانبار ،2011.

9- مرعي ، مخلف شلال، التباين المكاني لاشجار الفاكهة وامكانات تنمية زراعتها في العراق ، اطروحة دكتوراه ،كلية الاداب ،جامعة بغداد،1980.
10- المسعودي ،رياض محمد علي ،صناعة مواد البناء والتشييد (كبيرة الحجم)في محافظة كربلاء للمدة(1996-2004)دراسة في جغرافية الصناعة ،كلية التربية /ابن رشد ،جامعة بغداد ،2006.
11- المسعودي ،عباس عبد الحسين خضر،تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء ،اطروحة دكتوراه ،كلية التربية -ابن رشد، جامعة بغداد،1999.
12- هنون ، جليل جاسم محمد ،هيدروجيومورفولوجية منطقة كربلاء ،اطروحة دكتوراه، جامعة المستنصرية ،كلية التربية ، جامعة المستنصرية ،2011.

البحوث العلمية :

1- احمد ابراهيم محمد ، باسم حازم البدري،دراسة اقتصادية لواقع انتاج التمور في العراق للمدة (1990-2006)،المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية ،2010،العدد(24).
2- البرازي ، نوري خليل ،الفواكه واهميتها الاقتصادية ،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ،المجلد الرابع ،بغداد ،1967.
3- الجبوري ، سلام سالم عبدهادي ،العوامل الطبيعية ودورها في تباين انتاج المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة(دراسة في جغرافية الزراعة)،مجلة البحوث الجغرافية ،العددالثامن،2007،
4- الجمالي ، ناصر عبد الصاحب ،اسماعيل الياسري،فاعلية بعض المبيدات الحشرية في مكافحة ذبابة الياسمين البيضاء على الحمضيات ،مجلة جامعة كربلاء العلمية ،المجلد (5)،العدد (4)،2007.
5- سلمى عبد الرزاق ،الخصائص الجغرافية لزراعة اشجار النخيل في قضاء عين التمر ،مجلة جامعة كربلاء العلمية ، المجلد الخامس ، العدد الثاني ،2007.
6- الشمري ، حبيب راضي طلفاح ،التباين المكاني لاشجارالفاكهه والحمضيات في محافظة واسط، ،مجلة كلية التربية –واسط ،العدد(11).

7- صلاح ياركةملك،مناهل طالب صريجه،العوامل الطبيعية واثرها في تباين انتاج المحاصيل الزيتية في محافظة القادسية،مجلة القادسية للعلوم الانسانية،المجلد (14)،العدد(1) ،2011.
8- العزاوي ، ظافر ابراهيم طه ، التوسع العمراني واثره على استعمالات الارض الزراعية في ناحية يثرب،مجلة الفتح ، العدد الثاني والعشرين ،2005.
9- مدحت مجيد ،مصطفى جمال الخفاجي،آلية تحمل النبات لشد الملوحة، كلية الزراعة،جامعة بغداد، مجلة العلوم الزراعية العراقية ،المجلد(45)،العدد (5).
10- المسعودي ، رياض محمد علي،حاتم علي الشمري، العواصف الغبارية في محافظة كربلاء(أسبابها ، آثارها وسُبلُ المواجهة)،مجلة الباحث ،كلية التربية للعلوم الانسانية، العدد(7)،2012.
11- الموسوي ، علي صاحب طالب ،منيرة محمد مكي ،تحليل جغرافي للخصائص الجغرافية (الطبيعية والبشرية)في محافظات الفرات الاوسط وعلاقاتها المكانية في التخصص الاقليمي ،مجلة البحوث الجغرافية ،جامعة الكوفة ،المجلد (1)،2005،العدد(1).
12- ندى شاكر ،رياض كاظم الجميلي،النمو الحضري لمدينة كربلاء واثره في استعمالات الارض الزراعية ،مجلة جامعة كربلاء العلمية ،المجلد الخامس ،العدد الثالث ،2007.

<u>التقارير والدراسات الرسمية</u> :

1- حيدر صالح الحيدري ،عماد محمد الحفيظ،افات النخيل والتمور الفصلية في الشرق الادنى وشمال افريقيا ،المشروع الاقليمي لبحوث النخيل والتمور في الشرق الادنى وشمال افريقيا ، بغداد،1986.
2- الرؤية المستقبلية للضواحي الجديدة ،الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض (دار الجودة للتطوير العمراني)،2004.
3- اللحام ، نسرين رفيق ، نحو خلق مناطق تميز ومدن جديدة مستدامة بمصر (رؤية نقدية لتخطيط المدن الجديدة) ،سلسلة الأوراق البحثية ، مركز المعلومات دعم اتخاذ القرار،2011.
4- المسعودي ،رياض محمد علي عودة،إستصلاح الاراضي الزراعية المروية في مشروعي ري الحسينية وبني حِسَنْ آلية لمواجهة ظاهرتي الجفاف والتصحر في محافظة كربلاء، بحث مُقَدَّمْ

إلى أعمال المؤتمر العلمي السنوي الخامس المُنعقد بعنوان(المُشكلات البيئية في الأقاليم الحارة: تحديات وحلول)،جامعة البصرة، 2013.

المؤسسات الحكومية :

1- جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ،بيانات الهيئة العامة للانواء الجوية و الرصد الزلزالي (غير منشورة) ، للسنوات(1980- 2013).

2- بلدية الحسينية ، تنظيم المدن ، بيانات غير منشورة ، 2014.

3- بيانات دائرة المشاريع في محافظة كربلاء ، بيانات غير منشورة ، 2014.

4- جمهورية العراق ، مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء، قسم المتابعة ، بيانات (غير منشورة) لسنة 2015 .

5- جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة كربلاء ، شعبة المختبرات المركزية.

6- جمهورية العراق ، محافظة كربلاء ، هيئة استثمار كربلاء ، بيانات غير منشورة ، 2014.

7-جمهورية العراق ، وزارة البلديات والأشغال العامة ، مديرية بلدية محافظة كربلاء ، بيانات غير منشورة ، 2014.

8-جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء.

9- دائرة التخطيط العمراني في محافظة كربلاء ، بيانات(غير منشورة) لسنة2014.

10- شعبة زراعة عون ، قسم التخطيط والمتابعة ، شعبة القروض ، بيانات (غير منشورة) لسنة 2015.

11- شعبة زراعة ناحية الحسينية ، قسم الاراضي، مساحة المقاطعات الزراعية (بيانات غير منشورة)، 2015.

12- مديرية الزراعة في محافظة كربلاء ، الشركة العامة للتجهيزات الزراعية ، شعبة المكننة الزراعية ، بيانات غير منشورة لسنة 2015

13- مديرية الزراعة في محافظة كربلاء،قسمالوقاية،بيانات غير منشورة لسنة 2015.

14- مديرية بلديات كربلاء ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات منشورة ، 2014.

15- مديرية زراعة محافظة كربلاء، قسم الاحصاء الزراعي ، بيانات غير منشورة لسنة

.2015

مواقع الانترنيت :

1-http:www.preserrearticles.com/20111b1215204) What are the factors that affects agriculture in india

2-adaptation to climate change in the agricultural sector Agri-2006-g4 AEA Energy and Environment.http://ec.europa.eu/agriculture.analysis external/climate/ex.sum.pdf

المصادر باللغة الانكليزية

1- J.W .population geography in trends in geography-edited by ronnoldV.Gooke press London -1969- p21

3- Braint.Bunting the ،London,Hutchin son university libraty،1967p15 geography of soil

4-Dictionary of Agriculture_third edition –A&C Black London -2006-p 49

Abstract

This study aim at investigating the role of geographical factors (physical –human–and environmental)in the culture and production of orchard crops in the land on Al–Husseiniya.

The researcher relied on the premise that the geographical factors have a great role in the decline of the production of orchard crops in the area of study .in addition to the impact of environment factors on the deterioration of agriculture of orchard crops.

The physical factors have been studied :they include (location .geological composition . surface .climate. water resources .and soil) in the area of study.cultivating drainage system .

The study has diagnosed the impact of some climate factors in the decline of the production of orchard crops and the deterioration of their quality .in addition to low rain ratio and its fluctuation as some farmes in the area depend on ground water and drainage system water for the lack of surface water. Moreover sample were taken from ground water wells.the first sample was from Al–Farashiya region the second was from Al–Jankana region in order to investigate their physical and chemical properties .It appeared that salt rate was high in the ground water .Sample were also collected from Al–Razaza drainage water which proved to be inadequate for irrigating crops.

The most salient conclusion the study has arrived at is that human factor have a big role in the reduction of crop production and the dividing the property of agricultural premises is the worst in its effect on

agricultural land .this factor results from two reasons. The first is the heritage system and land division to distribute it among familynumbers .The second reason is land owners desire to divide the land for selling it as residential plots to make an income that is considered higher than that which comes from farming .This results in the decrease of the size of agricultural land which leads to the reduction of government support as this support is in the form of providing agricultural equipment (like fertilizers.seeds.pesticides.and machinery) to encourage formers to practice agriculture .While the fact is that government had no tangible role in that . The study has also pointed to the importance of environmental factors which include pests and damages to stored crops is considered the worst past that attacks palm trees in the region of the study while is the most dangerous to citrus and fruit trees in addition to weeds and rodents .The study also includes the challenges that face the cultivation of orchard crops and the future directions to develop crops cultivation in the Ares through suggesting aappropriate solutions.

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
AND SCIENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITY OF KARBALA
COLLEGE OF EDUCATION FOR HUMANITIES
GEOGRAPHY DEPARTMEMNT/ HIGHER STUDIES

The Role of geographical factors in the cultiration of fruit trees in husseiniya / karbala Govermorate hard

A Thesis submitted by

Ashwaq Abd Al-kadhimErheim Al - Kenani

To the Council of College of Education for Humanities , University of Karbala in Partial requirements of the fulfillment of the MSc. in Geo-political Geography

Supervised by:

PROF .Dr Riyadh Muhamed Ali AL-Massudi (PhD)

1437 .H **2016A.D**