وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت / كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية / الدراسات العليا

تخطيط استعمالات الارض الزراعية ودورها في التنمية الزراعية لمحافظة الانبار

اطروحة تقدم بها الطالب

عمر عبد الكريم امحميد

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة تكريت- وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة تربية في الجغرافية / الجغرافية البشرية

بإشراف

الاستاذ المساعد الدكتور

ماثل عارف عبد الرزاق

1447هـ 2025 م

إقرار المشرف

أشهد ان اعداد هذه الاطروحة الموسومة **((تخطيط استعمالات الأرض الزراعية ودورها في التنمية الزراعية لمحافظة الانبار))** للطالب **(عمر عبد الكريم امحميد)** قد جرى تحت أشرافي في جامعة تكريت/ كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافية، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه تربية في الجغرافية/ الجغرافية البشرية.

التوقيع:
الاسم: أ.م. د. ماثل عارف عبد الرزاق
التاريخ:

إقرار الخبير اللغوي

أشهد أني قرأت هذه الرسالة الموسومة بعنوان **(تخطيط استعمالات الأرض الزراعية ودورها في التنمية الزراعية لمحافظة الانبار))** للطالب **(عمر عبد الكريم امحميد)** في جامعة تكريت/كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافية، فوجدتها سليمة من الناحية اللغوية.

التوقيع:
الاسم:
التاريخ:

إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا

بناءً على التوصيات المقدمة من قبل المشرف والمقوم اللغوي والمقوم العلمي أرشح هذه الاطروحة للمناقشة.

التوقيع:
الاسم: أ. م. د. محمد عطية صالح
التاريخ:

إقرار رئيس القسم

بناءً على التوصيات المقدمة من قبل المشرف والمقوم اللغوي ورئيس لجنة الدراسات العليا أرشح هذه الاطروحة للمناقشة.

التوقيع:
الاسم: أ. م. د. محمد عطية صالح
التاريخ:

بسم الله الرحمن الرحيم

{وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ﴿18﴾ فَأَنْشَأْنَا لَكُمْ بِهِ جَنَّاتٍ مِنْ نَخِيلٍ وَأَعْنَابٍ لَكُمْ فِيهَا فَوَاكِهُ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ ﴿19﴾}

صدق الله العظيم

سورة المؤمنون (18 و 19)

لإهداء

إلى المعلم الأول ...إلى نبي الرحمة ومنار الهدى سيدنا محمد (ﷺ)

إلى رمز العز والشموخ ... إلى قدوتي ومثلي الأعلى ... إلى والدي القلب الكبير أطال الله عمره ... إجلالاً وإكباراً

إلى ينبوع الحنان المتدفق ... إلى ذلك النور البهي المشع بالأمل... إلى أمي الحبيبة أطال الله عمرها ... حباً ووفاءً

إلى سندي وعدّتي وعوني يوم شدتي ... إلى من أرى بهم ذاتي ... إخوتي وأخواتي ... فخرًا واعتزازاً

إلى فرسان المستقبل... إلى صغار العائلة الكبيرة... أولاد اخوتي واخواتي تفاؤلاً وأملاً

إلى واحة الحنان ... إلى السكينة والاطمئنان ... إلى زوجتي الغالية التي شدت أزري (أم رزان)... حباً وردّاً للجميل

إلى حاضري ومستقبلي ... إلى شمس نهاري وبدر ليلي وقرة عيني بناتي (رزان) (روان) (ليان) أملا وحباً ...

إلى الذين لا زال طيفهما باقٍ ... وشذاة في الأرجاء يعبق ... إلى عمي (عبد الرحيم) وخالي (خلف حسين) أسكنهما الله الفردوس الأعلى ... رجاءً لله وتضرعاً

إلى كل الشموع التي انطفأت قبل أن تبصر النور من أحِبّةٍ ولا زالت تنطفئ ... إلى كل من ضحى بالغالي والنفيس دفاعاً عن أرض هذا البلد من أبناء محافظتي وأبناء بلدي ... فخراً واعتزازاً.

الباحث

شكر وامتنان

في البدء يتوجب شكر الله العلي القدير على اتمام هذا العمل، وأرجو من الله سبحانه وتعالى أن يتقبله خالصا لوجهه الكريم، وأصلي وأسلم على أشرف المرسلين محمد الصادق الأمين(ﷺ) وعلى آله وصحبه أجمعين.

لا يسعني وبعد انهائي كتابة هذه الاطروحة إلا أن أتقدم بجزيل الشكر والتقدير والاحترام إلى **الأستاذ المساعد الدكتور ماثل عارف عبد الرزاق** الذي تفضل مشكوراً بالإشراف على اطروحتي والذي كان لجهده الكبير وتوجيهاته السديدة الأثر الكبير في إنجازها وإخراجها بصورتها النهائية.

وأتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى جميع أساتذة قسم الجغرافية / كلية التربية للعلوم الانسانيه / جامعة تكريت وذلك لما أبدوه من رعاية علمية طيلة مدة دراستي . والشكر موصول لمسؤولي الدوائر في محافظة الانبار ولاسيما مديرية زراعة الانبار ومديرية الموارد المائية في الانبار. وشكري واعتزازي إلى جميع الموظفين والعاملين في المكتبات مكتبة كلية التربية والمكتبة المركزية / جامعة تكريت، كما أقدم جزيل الشكر إلى جميع أهالي منطقة الدراسة الذين لم يبخلوا علي بالمساعدة والإجابة على جميع أسئلتي واستفساراتي حول موضوع البحث، وإلى جميع من فاتني ذكرهم شكري وتقديري.

و في الختام لَا يسعني إلا أن أقول جزى الله الجميع عنَي كلَ خير، ومنه العون والتوفيق، وأسال الله أن يحفظ الجميع لبناء هذا الوطن العزيز، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد (ﷺ) وعلى اله وصحبه أجمعين.

المستخلص:

امتازت محافظة الانبار بامتلاكها المقومات الجغرافية اللازمة لقيام التنمية الزراعية، من حيث الأراضي الشاسعة الصالحة للزراعة والبالغ مساحتها(55878708) دونماً مكونة ثلث مساحة العراق في الجزء الغربي منه، وكميات وفيرة من الموارد المائية السطحية المتمثلة بنهر الفرات والبحيرات، فضلا عن الإمكانيات المتاحة للمياه الجوفية، والأيدي العاملة في المجال الزراعي، لذا أكدَت الدراسة على ضرورة اتَباع الوسائل العلمية الحديثة في المجال الزراعي والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والبشرية كافة، والذي من شأنه أن يجعلها ذات مورد اقتصادي للمحافظة بشكل خاص والبلد بشكل عام، مع إمكانية القيام بمشاريع التنمية الزراعية الشاملة، كالتوسع العمودي والأفقي للأراضي الصالحة غير مستثمرة.

وقد ضمنت الدراسة خمس فصول تناول الأول منهما المقدمة و مشكلة الدراسة الرئيسية ما هي التوجهات المستقبلية لتنمية وتخطيط استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة ، وفرضية الدراسة إنَ تحديد التوجهات المستقبلية المناسبة لتخطيط وتنظيم استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة يُساهم في تطوير العملية الانتاجية بشقيها النباتي والحيواني ، وأهمية الدراسة، وأهداف الدراسة، وحدودها، ومنهجيتها، وهيكليتها، ومصادر البيانات والدراسات السابقة، والمفاهيم الأساسية، وقدمت الدراسة بالفصل الثاني عرضاً للمقومات الطبيعية (التركيب الجيولوجي، أقسام السطح، المناخ، التربة والموارد المائية) وأثرها في التنمية الزراعية المستدامة ، أما الفصل الثالث وقد تناولت فيه المقومات البشرية التي جاءت لتعطي صورة واضحة لهدف التنمية الزراعية المستدامة، إذ يعد السكان وسيلة التنمية وغايتها، وهذا ما دعا في الفصل الرابع إلى تناول الواقع الزراعي في المحافظة بشقيه النباتي والحيواني. واما الفصل الخامس فدرس تقييم وتخطيط سبل التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الأنبار والتي تهدف الى تحقيق التنمية الزراعية في المحافظة للتأكيد بإمكانيات قيام التنمية الزراعية في المحافظة ومقوماتها، ووضع السبل الكفيلة للنهوض بالواقع الزراعي وتحقيق هدف التنمية الزراعية المستدامة، واهم النتائج التي توصل اليها البحث لم تكن سياسة الدولة الزراعية بالمستوى المطلوب تجاه هذين القطاعين ، ولاسيما في مجال الخدمات البيطرية والإشراف والمتابعة والتسويق وحماية الحدود من الإنتاج الأجنبي المنافس للإنتاج الوطني، اما اهم التوصيات دعم الفلاح وتوفير المكائن والآلات الحديثة وبأسعار مناسبة ، وتوفير البذور المخصبة والجيدة والاسمدة والمبيدات ، فضلاً عن اعادة تأهيل عمل المرشدين الزراعيين وزيادة أعدادهم لنشر الوعي الزراعي باستعمال التقانات الحديثة في الإنتاج الزراعي ، ومن ثم دفع مستحقات الفلاحين المسوقين للإنتاج الزراعي بصورة سريعة ودقيقة لحثهم على تسويق منتجاتهم للدولة.

ثبت المحتويات

التسلسل	العنوان	رقم الصفحة
1	الآية القرآنية	أ
2	الاهداء	ب
3	شكر وامتنان	ت
4	المستخلص	ث
5	ثبت المحتويات	ج
6	ثبت الجداول	ر
7	ثبت الخرائط	ص
8	ثبت الاشكال	ط
9	ثبت الصور	ظ
10	ثبت المخططات	ع
	الفصل الاول :الدليل النظري للدراسة	12-1
11	المقدمة	1
12	مشكلة البحث	3
13	فرضية البحث	3
14	هدف البحث	3
15	اهمية البحث	4
16	حدود البحث	4
17	مناهج البحث	6
18	ادوات البحث	6
19	هيكلية البحث	7
20	المفاهيم والمصطلحات	7
21	تصانيف استعمالات الارض	10
22	الدراسات السابقة	11
	الفصل الثاني : العوامل الطبيعية واثرها في تخطيط استعمالات الارض الزراعية في محافظة الانبار	70 -13
23	التركيب الجيولوجي	14
24	السطح	17
25	منطقة الجزيرة	17

26	السهل الفيضي	18
27	السهل الرسوبي	21
28	منطقة الحماد	21
29	منطقة الوديان السفلى	21
30	منطقة الوديان العليا	22
31	منطقة الحجارة	22
32	ارتفاعات السطح	23
33	المناخ	27
34	الاشعاع الشمسي	28
35	درجة الحرارة	30
36	الرياح	37
37	الرطوبة النسبية	44
38	الامطار	46
39	التبخر	50
40	التربة	52
41	الموارد المائية	58
42	النبات الطبيعي	66
43	الفصل الثالث: العوامل البشرية المؤثرة في تخطيط استعمالات الارض الزراعية في محافظة الانبار	71- 140
44	السكان والقوى العاملة	72
45	السياسات الحكومية	80
46	رأس المال والتسليف الزراعي	84
47	مصادر الطاقة	91
48	الجمعيات التعاونية الزراعية	92
49	الحيازات الزراعية	94
50	طرق النقل	101
51	العوامل التقنية	108
52	المكننة الزراعية	109
53	التسميد	115
54	الوقاية ومكافحة الآفات الزراعية	118

55	تقانة الري الحديثة	120
51	تقانة الري بالرش	121
52	تقانة الري بالتنقيط	125
53	البذور المحسنة	127
54	الدورة الزراعية	128
55	تقنية الزراعة المحمية	131
56	نظام البزل والصرف	135
57	الفصل الرابع: واقع النشاط الزراعي في محافظة الانبار	141- 267
58	المساحات الزراعية	141
59	الانتاج النباتي	146
60	المحاصيل الحقلية	146
61	محاصيل الحبوب	148
62	القمح	149
63	الذرة الصفراء	155
64	الشعير	160
65	المحاصيل الصناعية	165
66	السمسم	167
67	فستق الحقل	171
68	زهرة الشمس	176
69	محاصيل الخضراوات	180
70	الخضراوات الصيفية	182
71	الخضراوات الشتوية	186
72	المحاصيل الدرنية	190
73	البطاطا	192
74	بصل كرانو	196
75	البصل اليابس	200
76	محاصيل العلف	204
77	الجت	206

78	المخاليط العلفية	210
79	البرسيم	214
80	محاصيل البستنه	217
81	اشجار الفاكهة	219
82	اشجار النخل	223
83	الانتاج الحيواني	227
84	الاغنام	230
85	الماعز	235
86	الابقار	238
87	الإبل	242
88	تربية الدواجن	247
89	تربية الاسماك	255
90	طريقة الاحواض الترابية وكمية الانتاج	256
91	طريقة الاقفاص العائمة	257
	تربية النحل	263
92	الفصل الخامس: التخطيط وسبل التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار	268- 329
93	التخطيط وسبل التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار	268
94	مبررات تخطيط استعمالات الارض الزراعية	273
95	المشاكل الطبيعية وسبل معالجتها	275
96	تخطيط ادارة ازمة مياه نهر الفرات الإقليمية	276
97	تخطيط استهلاك مياه الري	277
98	تخطيط حصاد مياه الامطار	278
99	تخطيط صلاحية المياه الجوفية في المناطق الواعدة للتنمية الزراعية المستدامة	279
100	استراتيجية معالجة انحدار السطح	285
101	استراتيجية معالجة مشاكل التربة	286
102	غسل التربة	286
103	زيادة خصوبة التربة من خلال الأسمدة العضوية	287

104	صلاحية الترب في المناطق الواعدة للتنمية الزراعية المستدامة	287
105	المحاصيل الزراعية الملائمة للتنمية الزراعية المستدامة في المناطق الواعدة	290
106	مشاريع الري والبزل المخططة والمنفذة في المحافظة	292
107	تطبيق الدورات الزراعية	293
108	تخطيط واستراتيجية استثمار الأيدي العاملة الزراعية	294
109	تخطيط تنمية التوسع العمودي للإنتاج الزراعي	297
110	تحسين اصناف المحاصيل	298
111	مبدأ تعدد الاستخدام	299
112	الزراعة الحافظة ودورها في التنمية المستدامة لإنتاج المحاصيل الاستراتيجية في محافظة الانبار	300
113	استنبات الشعير	304
114	كفاءة المعدات الزراعية	306
115	الحاصدات	307
116	الساحبات	309
117	وسائل الري الحديثة	310
118	البيوت البلاستيكية والانفاق الزراعية	312
119	حقول تربية الدواجن	312
120	الاقفاص العائمة لتربية الاسماك	314
121	تقيم سبل التنمية الزراعية والتوجهات المستقبلية في محافظة الانبار	314
122	استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار	314
123	الانتاج النباتي	314
124	تطبيق البرنامج الوطني لتنمية زراعة محصول القمح في محافظة الانبار	317
125	الانتاج الحيواني	320
126	دور الطاقة البدلية في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة	324
127	الطاقة الشمسية	325
128	طاقة الرياح	325
129	انتاج الغاز الحيوي (البايوغاز) من فضلات الحيوانات	327
130	الاستنتاجات والتوصيات	337

140	المصادر والمراجع	335
141	الملاحق	346

ثبت الجداول

التسلسل	العنوان	رقم الصفحة
1	مساحات اقسام السطح ونسبتها المئوية	20
2	فئات الارتفاع – مساحتها – نسبتها	25
3	المعدلات الشهرية والسنوية لسطوع الشمسي لمحطات منطقة الدراسة للمدة (2010-2024)	30
4	المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة (م ْ) في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (2010-2024)	31
5	المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الصغرى في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (1980-2024)	33
6	المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الكبرى في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (1980-2024)	34
7	درجات الحرارة الصغرى والمثلى والعظمى الملائمة لنمو محاصيل الحبوب	35
8	تكرار ظاهرة الصقيع في محطات محافظة الانبار للمدة (2010-2024)	36
9	كمية الهواء النقي التي تحتاجها الاحياء خلال 24ساعة لكل 454 كغم من وزن الجسم	39
10	النسب المئوية لمعدل تكرار اتجاه الرياح في محطات محافظة الانبار للمدة (2020 -2024)	41
11	المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (2010-2024)	42
12	معدل تكرار العواصف الترابية يوم/شهر لمحطات محافظة الانبار للمدة (2010-2024)	43
13	المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية % في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (1981-2024)	45
14	المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية الامطار الهاطلة (ملم) في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (1981-2024)	47
15	المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكميات التبخر (ملم) في محطات منطقة الدراسة للمدة (1981-2024)	51
16	المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف نهر الفرات(م3/ثا) للسنوات المائية (2015-2016) ولغاية (2019-2024) في محافظة الانبار	60
17	مدى ملائمة وتحمل المحاصيل الزراعية لتركيز الأملاح في المياه في محافظة الانبار	63
18	مقدار تحمل الحيوانات لتركيز الأملاح –جزء بالمليون	63

19	التوزيع الجغرافي للآبار في منطقة الدراسة حسب الاقضية	66
20	التوزيع العدد والنسبي لسكان محافظة الانبار للأعوام (1997-2024)	74
21	التوزيع الجغرافي للأيدي العامل في محافظة الانبار لعام (2024م)	78
22	الموقع والمساحات الزراعية للواحات الصحراوية في محافظة الانبار التي انشأتها الحكومة العراقية خلال السبعينات من القرن العشرين	82
23	المشاريع الزراعية (نباتي – حيواني)الاستثمارية في محافظة الانبار	83
24	الفروع والمكاتب المصرفية الزراعية في محافظة الانبار خلال سنة (2024م)	86
25	المبالغ التي سلفتها الدولة لأصحاب المشاريع الزراعية (النباتية – الحيوانية) في محافظة الانبار وحسب اقضية المحافظة خلال سنة (2013م)	87
26	استهلاك طاقة الكهرباء في القطاع الزراعي للفترة (2010-2018)(ميكا /واط/ساعة)	92
27	الجمعيات التعاونية والمتخصصة وأعضاءها في محافظة الانبار لعام (2024م)	94
28	الحيازات الزراعية ومتوسط مساحتها في محافظة الانبار لعام (2024م) دونم	97
29	حيازة الارض الزراعية لعينة الدراسة لعام (2024م)	98
30	طرق النقل الرئيسية المنفذة واطوالها وتاريخ الانشاء /كيلو متر في محافظة الانبار	104
31	اعداد الحاصدات في محافظة الانبار حسب الشعب الزراعية	111
32	التوزيع المكاني لساحبات في محافظة الانبار	112
33	حاجة بعض المحاصيل الزراعية الى الاسمدة الكيماوية (كغم/دونم)	116
34	نسب استخدام الاسمدة المخصبة والمبيدات والبذور المحسنة لمنطقة الدراسة لعام 2024م	117
35	التوزيع المكاني للمرشات المحورية في محافظة الانبار لعام 2024	122
36	مساحة الاراضي المروية بطرائق الري الحديثة وفق الوحدات الادارية في محافظة الانبار لعام 2024	123
37	الدورة الزراعية المطبقة في محافظة الانبار لعينة الدراسة لعام 2024	131
38	البيوت البلاستيكية في محافظة الانبار لعام 2024	133
39	شبكة المبازل في محافظة الانبار انواعها واطوالها كم /طول	139
40	المساحة الكلية والصالحة والمزروعة (دونم) في محافظة الانبار لعامي (2010-2024)	142
41	المساحة المزروعة في المحاصيل الحقلية (دونم) ونسبتها في	147

	محافظة الانبار لعامي (2010-2024)	
42	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول القمح (دونم)وكمية الانتاج (طن) في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	151
43	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول الذرة (دونم)وكمية الانتاج (طن) في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	157
44	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول الشعير (دونم)وكمية الانتاج (طن) في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	162
45	المساحات المزروعة للمحاصيل الصناعية وكمية انتاجها في منطقة الدراسة لعامي 2010-2024	166
46	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول السمسم (دونم)وكمية الانتاج (طن) في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	168
47	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول فستق الحقل (دونم)وكمية الانتاج (طن) في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	173
48	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول زهرة الشمس (دونم)وكمية الانتاج (طن) في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	177
49	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة محصول الخضراوات الصيفية والشتوية لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	181
50	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل الخضراوات الصيفية لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	183
51	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل الخضراوات الشتوية لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	187
52	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل الدرنية لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	191
53	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحاصيل البطاطا لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	193
54	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحاصيل بصل الكراون لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	197
55	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل البصل اليابس لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	201
56	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل العلف لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	205
57	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل الجت لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	207
58	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل المخاليط العلفية لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	211
59	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل البرسيم	214

	لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	
60	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل البستنة لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	218
61	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل اشجار الفواكهة لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	220
62	التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل اشجار النخيل لمحافظة الانبار لعامي 2010-2024	224
63	التوزيع المكاني والنسبي للإنتاج الحيواني في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	229
64	التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الاغنام في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	232
65	التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الماعز في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	235
66	التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الابقار في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	239
67	التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الابل في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	243
68	اعداد مربي الثروة الحيوانية وانواعها لعينة الدراسة لعام 2024	246
69	التوزيع المكاني والنسبي لأعداد حقول دجاج اللحم في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	249
70	التوزيع المكاني والنسبي لأعداد حقول دجاج البيض في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	252
71	التوزيع المكاني والنسبي لأعداد اقفاص الاسماك في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	260
72	التوزيع المكاني والنسبي لأعداد خلايا النحل في محافظة الانبار لعامي 2010-2024	264
73	مواقع الزراعة الحافظة ومعدلات انتاجيتها (كغم/دونم)للموسم الزراعي (2022-2023)	302
74	حصة كل حاصدة في موسم زراعي	308
75	حصة الساحبات في كل قضاة خلال موسم زراعي واحد	309
76	التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة لمحصول القمح وحسب طريقة الري	311
77	التوزيع النسبي لسبب اختيار طرائق الري الحديثة	312
78	التوجهات المستقبلية للانتاج النباتي لعينة الدراسة لعام (2024م)	317
79	التوجهات المستقبلية لتنمية الثروة الحيوانية لعينة الدراسة لعام 2024	323

ثبت الخرائط

التسلسل	العنوان	رقم الصفحة
1	المواقع الجغرافية لمحافظة الانبار من العراق	5
2	خريطة التكوينات الجيولوجية لمنطقة الدراسة	16
3	اقسام السطح في منطقة الدراسة	19
4	خطوط الارتفاع المتساوية في منطقة الدراسة	24
5	فئات الارتفاع المتساوية في منطقة الدراسة	26
6	خطوط المطر لمحافظة الانبار للمدة (2010-2024)	48
7	اصناف الترب في منطقة الدراسة	54
8	توزيع السكان حسب اقضية منطقة الدراسة	75
9	التوزيع الجغرافي للأيدي العاملة	79
10	المبالغ التي سلفتها الدولة لأصحاب المشاريع الزراعية (نباتي وحيواني)	88
11	طرق النقل الرئيسة والثانوية والفرعية في محافظة الانبار خلال سنة (2024م)	103
12	اعداد الحاصدات في محافظة الانبار	113
13	التوزيع المكاني للمرشات المحورية في محافظة الانبار لعام(2024)	124
14	طرق الري الحديثة في منطقة الدراسة	126
15	توزيع البيوت البلاستيكية في محافظة الانبار	134
16	المساحة المزروعة لمحافظة الانبار لعام (2010)	143
17	المساحة المزروعة لمحافظة الانبار لعام (2024)	144
18	المساحات المزروعة لمحصول القمح(2010)	153
19	المساحات المزروعة لمحصول القمح(2024)	154
20	المساحات المزروعة لمحصول الذرة(2010)	158
21	المساحات المزروعة لمحصول الذرة(2024)	159
22	المساحات المزروعة لمحصول الشعير(2010)	163
23	المساحات المزروعة لمحصول الشعير(2024)	164
24	المساحات المزروعة لمحصول السمسم(2010)	169

25	المساحات المزروعة لمحصول السمسم(2024)	170
26	المساحات المزروعة لمحصول فستق الحقل(2010)	174
27	المساحات المزروعة لمحصول فستق الحقل(2024)	175
28	المساحات المزروعة لمحصول زهرة الشمس(2010)	178
29	المساحات المزروعة لمحصول زهرة الشمس(2024)	179
30	المساحات المزروعة لمحصول الخضروات الصيفية(2010)	184
31	المساحات المزروعة لمحصول الخضروات الصيفية(2024)	185
32	المساحات المزروعة لمحصول الخضروات الشتوية(2010)	188
33	المساحات المزروعة لمحصول الخضروات الشتوية(2024)	189
34	المساحات المزروعة لمحصول البطاطا(2010)	194
35	المساحات المزروعة لمحصول البطاطا(2024)	195
36	المساحات المزروعة لمحصول بصل الكراون(2010)	198
37	المساحات المزروعة لمحصول بصل الكراون(2024)	199
38	المساحات المزروعة لمحصول بصل اليابس(2010)	202
39	المساحات المزروعة لمحصول بصل اليابس(2024)	203
40	المساحات المزروعة لمحصول الجت(2010)	208
41	المساحات المزروعة لمحصول الجت(2024)	209
42	المساحات المزروعة لمحصول المخاليط العلفية (2010)	212
43	المساحات المزروعة لمحصول المخاليط العلفية(2024)	213
44	المساحات المزروعة لمحصول البرسيم (2010)	215
45	المساحات المزروعة لمحصول البرسيم(2024)	216
46	المساحات المزروعة لمحصول اشجار الفاكهة (2010)	221
47	المساحات المزروعة لمحصول اشجار الفاكهة (2024)	222
48	المساحات المزروعة لمحصول النخيل (2010)	225
49	المساحات المزروعة لمحصول النخيل (2024)	226
50	اعداد الاغنام في محافظة الانبار لعام (2010)	233
51	اعداد الاغنام في محافظة الانبار لعام (2024)	234
52	اعداد الماعز في محافظة الانبار لعام (2010)	236
53	اعداد الماعز في محافظة الانبار لعام (2024)	237
54	اعداد الابقار في محافظة الانبار لعام (2010)	240

55	اعداد الابقار في محافظة الانبار لعام (2024)	241
56	اعداد الابل في محافظة الانبار لعام (2010)	244
57	اعداد الابل في محافظة الانبار لعام (2024)	245
58	اعداد حقول دجاج اللحم في محافظة الانبار لعام (2010)	250
59	اعداد حقول دجاج اللحم في محافظة الانبار لعام (2024)	251
60	اعداد حقول دجاج البيض في محافظة الانبار لعام (2010)	153
61	اعداد حقول دجاج البيض في محافظة الانبار لعام (2024)	254
62	اعداد اقفاص الاسماك في محافظة الانبار لعام (2010)	261
63	اعداد اقفاص الاسماك في محافظة الانبار لعام (2024)	262
64	اعداد خلايا النحل في محافظة الانبار لعام (2010)	265
65	اعداد خلايا النحل في محافظة الانبار لعام (2024)	266
66	الاراضي الاستثمارية الزراعية في محافظة الانبار	280
67	اعماق المياه الجوفية (متر) عن مستوى سطح البحر في محافظة الانبار	282
68	كمية الاملاح (ملغم/ لتر) الذائبة في المياه الجوفية لمحافظة الانبار	283

ثبت الآشكال

التسلسل	العنوان	رقم الصفحة
1	النسبة المئوية لمساحات اقسام السطح في منطقة الدراسة	20
2	نسبة فئات الارتفاع من مساحة منطقة الدراسة	25
3	تكرار ظاهرة الصقيع في محطات محافظة الانبار للفترة (2010-2024)	37
4	المجموع السنوي للتبخر في محطات منطقة الدراسة للمدة (2000-2024)	52
5	التوزيع النسبي لسكان محافظة الانبار حسب مؤشرات (1997)	76
6	التوزيع النسبي لسكان محافظة الانبار حسب مؤشرات عام (2021)	76
7	التوزيع النسبي للقوى العاملة في محافظة الانبار لعام (2024)	80
8	المبالغ التي سلفتها الدولة لأصحاب المشاريع الزراعية في محافظة الانبار خلال سنة (2024)	89

9	حيازة الارض الزراعية لعينة الدراسة لعام (2024)	99
10	عدد الحاصدات الزراعية في محافظة الانبار	114
11	عدد الساحبات الزراعية في محافظة الانبار	114
12	نسب استخدام الاسمدة المخصبة والمبيدات والبذور المحسنة لعينة الدراسة لعام(2024)	118
13	المساحات المزروعة للمحاصيل الحقلية في محافظة الانبار لعامي (2010-2024)	148
14	المساحات المزروعة للمحاصيل الصناعية وكميات انتجاها لعامي (2010-2024)	166
15	التوزيع المكاني والنسبي للمساحات المزروعة بمحاصيل الخضروات الصيفية والشتوية لمحافظة الانبار لعامي (2010-2024)	181
16	التوزيع المكاني والنسبي لمساحات المزروعة بالمحاصيل الدرنية لعامي (2010-2024)	191
17	التوزع المكاني والنسبي لمساحات المزروعة لمحاصيل العلفية لعامي (2010-2024)	205
18	التوزيع المكاني والنسبي للمساحات المزروعة لمحاصيل البستنة لعامي (2010-2024)	218
19	التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الحيوانات في محافظة الانبار لعامي (2010-2024)	230
20	اعداد مربي الثروة الحيوانية وانواعها لعينة الدراسة لعام (2024)	246

ثبت الصور

التسلسل	العنوان	الصفحة
1	سوء اختيار موقع بعص حقول الدواجن /ناحية البغدادي –قضاء هيت	40
2	اثر تفتيت الحيازات الزراعية وتحويلها الى وحدات سكنية	101
3	طريقة تسويق فروج اللحم	107
4	جنوح الاقفاص بسبب نقصان مياه النهر	258
5	قفص في مرحلة الانشاء ،قضاء الفلوجة/ الصقلاوية	259
6	تصميم خلايا النحل في منطقة الدراسة	264
7	عملية البذار والسماد الكيماوي في نظام الزراعة الحافظة	302
8	الزراعة الحافظة في قضاء راوه	303

9	موقع راوه الزراعة الحافظة في موسم اكتمال النمو	303

ثبت المخططات

التسلسل	العنوان	رقم الصفحة
1	الخطوات الواجب اتباعها في تخطيط استعمالات الارض الزراعية	271
2	التخطيط لمرتكزات التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار	273
3	الخطط الاستراتيجية لوزارة الزراعة 2019-2024	216

الفصل الأول

الدليل النظري للدراسة

1.1. مشكلة البحث

2.1. فرضية البحث

3.1. مسوغات البحث

4.1. هدف البحث

5.1. حدود البحث

6.1. منهجية البحث

7.1. هيكلية البحث

8.1. مفهوم استعمالات الأرض

9.1. تصنيف استعمالات الأرض

10.1. الدراسات السابقة

الفصل الأول

الدليل النظري للدراسة

المقدمة :

تعد معرفة استعمالات الأرض الزراعية أمراً مهماً للكثير من الفعاليات المتعلقة بتنمية وتخطيط المشاريع لاستغلال الأراضي وإدارتها، فالأرض الزراعية تُعدَ من أهم الموارد الطبيعة بالنسبة للإنسان، فعليها يعيش ويمارس جميع نشاطاته، ومنها يحصل على الموارد التي بوساطتها يشبع حاجاته المتعددة والمتزايدة، فهي تؤدي دوراً مهماً واستراتيجياً في تحقيق الأمن الغذائي والاستقرار الاقتصادي للدول وعبر مراحل التاريخ المختلفة.

اذ تُعد الزراعة من القطاعات الحيوية التي تعتمد عليها المجتمعات في تأمين احتياجاتها الغذائية وتعزيز أمنها الاقتصادي والاجتماعي، وفي هذا السياق، تُعد التخطيط الزراعي من الأدوات الأساسية لتحقيق تنمية زراعية متوازنة ومستدامة، من خلال تنظيم استغلال الموارد الطبيعية، وتحديد أولويات الإنتاج، وتوجيه السياسات الزراعية نحو تحقيق أهداف طويلة الأمد.

ويأتي التخطيط الزراعي في محافظة الأنبار كضرورة ملحة، نظراً لما تتمتع به من إمكانيات طبيعية واسعة تشمل الأراضي الصالحة للزراعة، والموارد المائية المتاحة، والمناخ المتنوع، إضافة إلى موقعها الجغرافي المميز، وعلى الرغم من التحديات التي واجهتها المحافظة في السنوات الماضية، ومنها التدهور البيئي، وشح المياه، والظروف الأمنية، إلاَ أنَ الفرص المتاحة للنهوض بالقطاع الزراعي لا تزال كبيرة، ويسهم التخطيط الزراعي في محافظة الأنبار في وضع خارطة طريق واضحة لاستثمار هذه الموارد، وتحقيق أقصى استفادة ممكنة منها، من خلال تحديد أنواع المحاصيل المناسبة لكل منطقة، وتشجيع استخدام التقنيات الزراعية الحديثة، وتطوير البنية التحتية الزراعية، كما يدعم التخطيط الزراعي جهود الدولة في مكافحة التصحر، وتحسين كفاءة استخدام المياه، وزيادة الإنتاج المحلي، وبالتالي تقليل الاعتماد على الاستيراد الخارجي.

كما إنَ الدور الذي يلعبه التخطيط الزراعي في تنمية محافظة الأنبار لا يقتصر على الجانب الاقتصادي فقط، بل يمتد ليشمل الجوانب الاجتماعية من خلال خلق فرص عمل للشباب، ودعم استقرار المجتمعات الريفية، وتحقيق تنمية متوازنة بين مختلف مناطق المحافظة، ومن هنا تبرز أهمية تضمين التخطيط الزراعي كجزء أساسي من استراتيجيات التنمية المحلية والوطنية، لضمان مستقبل زراعي واعد ومستدام في الأنبار.

ونظراً للنمو والزيادة المستمرة للسكان والتطور الحضاري والتوسع العمراني، فأن مسح الموارد وبخاصةً المتجددة منها وتصنيفها وتوزيعها وتحديد مساحتها اصبحت ضرورة لاغنى عنها، لتأمين الموازنة بين الطلب المتزايد والعرض المحدود، مما يحتم استخدام الأساليب العلمية المتطورة في تنمية وتخطيط استعمالات الأرض الزراعية، كما يحتم دراسة العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في هذه الاستعمالات بهدف استخدامها الاستخدام الأمثل مما يساعد على معرفة الاستخدام الحالي للأرض وإمكانية تخطيطه وتطويره مستقبلاً.

وان النجاح في تخطيط استعمالات الأرض الزراعية يعني مزيداً من الرفاه الاقتصادي والاجتماعي وترجمة لمفهوم المجتمع المستديم والتنمية البيئية المستدامة، فلابد من التعامل مع الأرض على وفق أساليب وإجراءات علمية مدروسة، الاَ ان حالة الأرض مازالت تعاني من سوء فهم الفلاح والمالك وضعف التخطيط.

أنَ الحاجة إلى التنمية ضرورة لكل القطاعات الاقتصادية ولكل زاوية من زوايا المجتمع، ولما كانت التنمية المستدامة هي الرابط بين تطوير الزراعة وباقي صنوف العلم والمعرفة ودوائرها وهي المحفز لتطوير القوى المنتجة وخاصة الفقيرة في الاقتصاد الزراعي، فالتخطيط الصحيح إذا ما استخدم في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار سيحقق طفرة نوعية في هذا الجانب الذي يعمل على توفير الإنتاج الزراعي المحلي ويسهم في الأمن الغذائي لسكان المحافظة حاضراً ومستقبلاً مع ضمان ديمومتها واستمراريتها للأجيال القادمة، و العمل على دعم مدخلات ومخرجات الإنتاج الزراعي بغية التوجه نحو الزراعة الحديثة واستخدام التقنيات العلمية والمبتكرات المستجدة وتطبيق نتائج البحوث الخاصة بالإنتاج الزراعي والخطط الكفيلة والمدروسة علمياً وجعلها موضع التطبيق بما يكفل تحقيق التنمية الزراعية المستدامة للموارد الزراعية في المحافظة ممَا يسهم في رفع المستوى الاقتصادي للسكان وتحقيق التنمية المكانية والربط بين الصناعة والزراعة والتجارة والعلوم الأخرى وبين الأمن والسلام والسيادة الوطنية.

لذا جاءت هذه الدراسة لمسح استعمالات الأرض الزراعية في محافظة الانبار، فضلاً عن تنوع المحاصيل الزراعية المزروعة وتربية الحيوان، الاَ أنَ زراعة هذه المحاصيل تختلف نوعاً وتتباين مساحةً من قضاء لأخر مما يشكل مشكلة جغرافية عكف الباحث عن دراستها وكشف أسبابها، وابراز أهم المشاكل التي تعاني منها الأرض الزراعية في منطقة الدراسة، ومحاولة معالجة هذه المشاكل وتنمية وتخطيط هذه الاستعمالات للوصول الى الاستغلال الأمثل والكفوء للأرض.

1: 1 مشكلة الدراسة:

يتباين الانتاج الزراعي في محافظة الانبار فضلاً عن تباين الامكانيات التنموية ويمكن صياغة مشكلة الدراسة بالتساؤلات الآَتية:

أ- هل انَ للعوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية اثراً في رسم صورة توزيع وتخطيط انماط استعمالات الأرض الزراعية في محافظة الانبار؟

ب- ما هو التوزيع الجغرافي لاستعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة؟

ج- ما هي المشاكل التي تواجه استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة؟

د- ما هو دور الانتاج الزراعي في التنمية لمحافظة الانبار؟

هـ- ما هي التوجهات المستقبلية لتنمية وتخطيط استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة؟

1: 2 فرضية الدراسة:

يمكن صياغة فروض الدراسة بالشكل الآتي:

أ- إنَ للعوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية دوراً كبيراً في رسم صورة التوزيع الحالي لأنماط استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة.

ب-يتباين الانتاج الزراعي بين اقضية المحافظة.

ج-تواجه استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة عدة مشاكل تقف عائقاً أمام تنميتها وتطويرها مستقبلاً.

د- للإنتاج الزراعي دور مهم في تنميه محافظة الانبار.

هـ-إنَ تحديد التوجهات المستقبلية المناسبة لتخطيط وتنظيم استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة يُساهم في تطوير العملية الانتاجية بشقيها النباتي والحيواني.

1:3 هدف الدراسة:

أ- زياده الانتاج الزراعي باستخدام الارض بشكل ممتاز.

ب- منع التوسع العمراني على حساب الاراضي الزراعية.

ج- تحديد المحاصيل والانماط الزراعية المناسبة لكل نوع من الاراضي

د- توفير الخدمات والبنى التحتية في المناطق الزراعية.

هـ- دعم السياسات الزراعية باتخاذ قرارات على بيانات دقيقة.

1: 4 أهمية الدراسة:

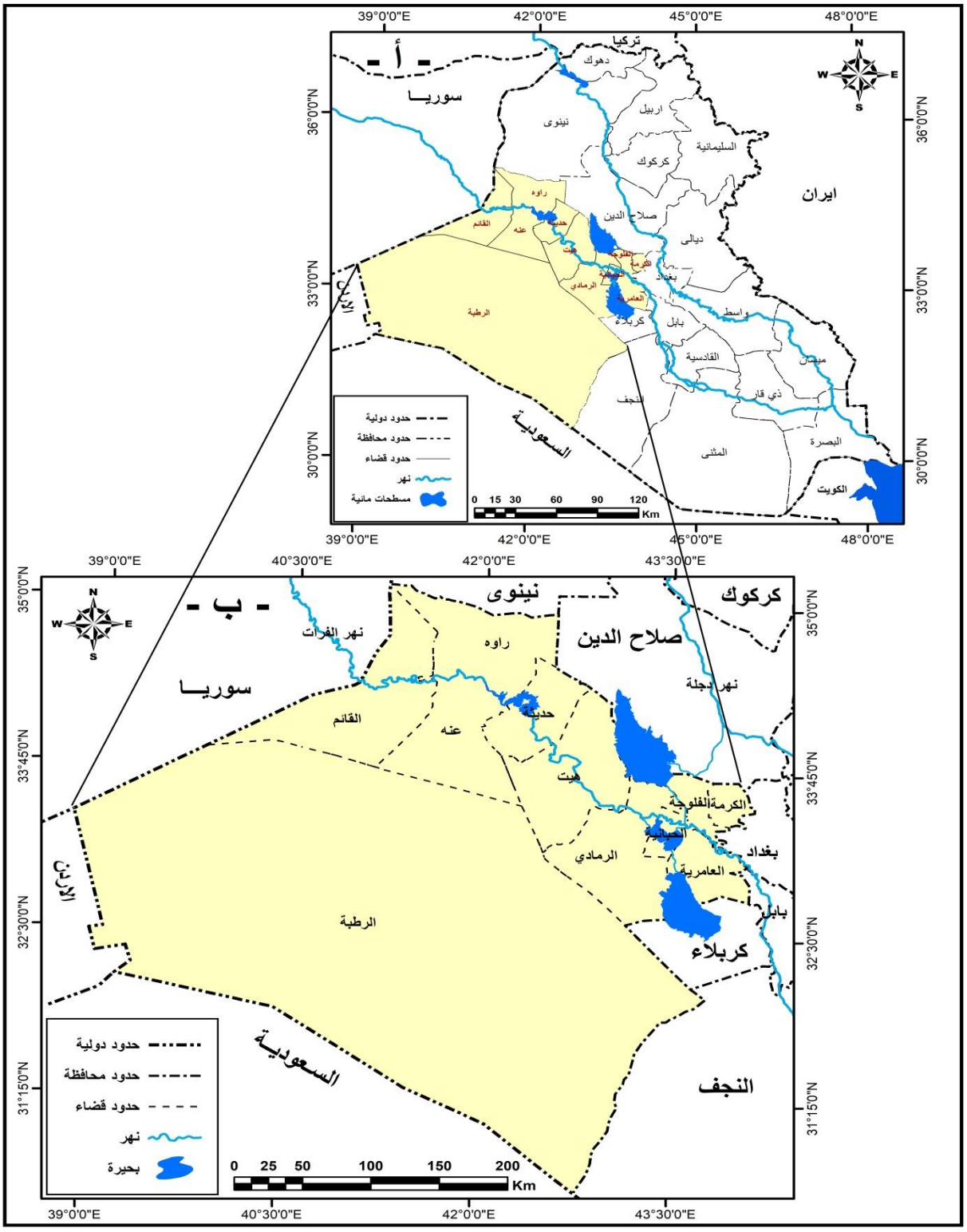
تبرز أهمية هذه الدراسة إلى الحاجة الملحّة من تطوير القطاع الزراعي في محافظة الأنبار، يعَده ركيزة اقتصادية واجتماعية مهمة، فمع التحديات التي تواجهها المحافظة في مجالات الأمن الغذائي والبطالة ونقص الموارد والظروف الأمنية التي مرت بها منطقة الدراسة يصبح التخطيط الزراعي أداة استراتيجية في تعزيز التنمية وتحقيق الاستقرار، كما أن الدراسة تسلط الضوء على فرص استثمار الموارد المحلية بكفاءة، وتشجيع استخدام التكنولوجيا الزراعية الحديثة، ممَا يُسهم في رفع مستوى الإنتاج وتحسين مستوى معيشة السكان.

1: 5 حدود الدراسة:

تمتد محافظة الانبار بين دائرتي عرض(30.33^0 – 35.15^0) شمالاً وبين خطَي طول طول (38.45^0 –44.15^0) شرقاً، خريطة (1)، تقع محافظة الأنبار في القسم الغربي من العراق ضمن أراضي الهضبة الغربية الصحراوية، ويحدها من الشمال محافظة نينوى وأجزاء من محافظة صلاح الدين ومن الجنوب المملكة العربية السعودية ومن الشرق محافظة بغداد وجزء من محافظة صلاح الدين وجزء من محافظة بابل وكربلاء ومحافظة النجف، ومن الغرب المملكة الأردنية الهاشمية وتحدها الجمهورية العربية السورية من جهة الشمال الغربي، كما تتحدد محافظة الانبار بالحدود الإدارية والدولية لها، تُعد محافظة الانبار من أكبر محافظات العراق مساحة، إذ تبلغ مساحتها (139697) كم^2 أي ما يعادل (55878708) دونماً، بنسبة (31.5%) من مساحة العراق البالغة (438317) كم^2، تتكون المحافظة من الناحية الإدارية من احدى عشر قضاء (الكرمة، الفلوجة، الحبانية، العامرية، الرمادي، هيت، حديثة، عنه، راوه، الرطبة، القائم) ، وقد تم اعتماد مساحة الاقضية الإدارية كاملة مع ما يتبعها من نواحي ضمن فصول الدراسة.

أما الحدود الزمانية فاعتمدت الدراسة سنة الأساس(2010) وسنة الهدف (2024) ، كما تمَ اعتماد التعداد العام للسكان لعام (1997) وإسقاطات السكان وإحصاءات القوى العاملة لعام (2023) وبما يتعلق بحجم السكان.

خريطة (1) الموقع الجغرافي لمحافظة الانبار من العراق



المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق ومحافظة الانبار الطوبوغرافية، مقياس 1: 500000،لعام2024.

1: 6 مناهج البحث:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي بطريقة المسح لواقع الانتاج الزراعي فضلاً عن المنهج المحصولي وهو احد المناهج المتبعة في الجغرافية الزراعية.

1: 7 ادوت البحث:

اشتملت اداة الدراسة على الاستبانة التي خصصت لمعرفة البيانات التي يتطلبها اسلوب البحث ومن خلال الاستعانة بمديرية الزراعة والشعب الزراعية والوحدات التابعة لها للحصول على البيانات التي تضمن اعداد المزارعين واعدات الحاصدات واعداد الساحبات واعداد المرشات وادوات الري الحديثة واعداد البيوت والانفاق للزراعة المحمية كذلك الحصول على بيانات المساحات المزروعة وكميات الانتاج للمحاصيل وتم الاستعانة بمديرية الري لمحافظة الانبار لتزويدنا بأعداد المضخات وقد مرت منهجية الدراسة بمراحل حتى الانتهاء من اعداد الدراسة وهي كالآتي

1- **مرحلة العمل المكتبي** : وذلك لكسب المعلومات المتعلقة بالدراسة من الكتب الرسائل واطاريح وابحاث وتقارير وجمع بيانات ذات صلة بموضوع البحث.

2- **مرحلة الدراسة الميدانية** : وذلك من خلال تقديم استبيان متكامل عن موضوع الدراسة والمقابلات الشخصية مع المزارعين واصحاب الشأن وتوثيق ذلك بالصور بعدها جاء تبويب البيانات وتحليلها وقد بلغ عدد استمارات الاستبيان (410) استبانة من مجتمع البحث مستخرجة من خلال المعادلة الخاصة بالعينة العشوائية وهي معادلة ستيفن ثامبسون اذ تم الاعتماد على عدد المزارعين البالغ عددهم (24230) مزارع كحجم لمجتمع الدراسة وبعد تطبيق المعادلة بلغ حجم العينة (409.8) تم تقريبها الى (410)مزارع .

$$n=\frac{N\times p(1-p)}{\left[\left[N-1\times\left(d^2\div z^2\right)\right]+p(1-p)\right]}$$

أذ أن :

N = حجم المجتمع

Z = الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة 0.95 وتساوي 1.96

D = نسبة الخطأ وتساوي 0.05

P =نسبة توفر الخاصية والمحايدة = 0.50

المصدر : Steven K . Thompson,(2012).Sampling.Third Edition,p:59-60

1: 8 هيكلية الدراسة:

ضمت الأطروحة خمسة فصول رئيسة، فقد تناول الفصل الأول دراسة الدليل النظري وأما الفصل الثاني فقد تناول الجانب التحليلي لأبرز المقومات الطبيعية للتنمية الزراعية المستدامة في المحافظة (أقسام السطح، دراسة المناخ وعناصره، درجات الحرارة، الإشعاع الشمسي، الرطوبة، الأمطار، الرياح)، ومن ثم دراسة الترب وأصنافها وخصائصها وقابليتها الإنتاجية فضلاً عن دراسة الموارد المائية بنوعيها السطحية والجوفية، ودراسة النبات الطبيعي بأنواعه، في حين تناول الفصل الثالث الجانب التحليلي للمقومات البشرية للتنمية الزراعية المستدامة من حيث حجم السكان، والكثافة السكانية الزراعية، ودور التقنيات الحديثة في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة وأنظمة الري ومشاريع البزل والسياسة الزراعية ومشروع المبادرة الزراعية والقروض المصرفية فضلاً عن طرق النقل وأنواعها، أما الفصل الرابع فيدرس فيه تحليل واقع النشاط الزراعي في المحافظة بشقيه النباتي والحيواني من خلال التركيز على أهم المحاصيل ومساحتها المزروعة وكمية الإنتاج لكل محصول، ومن ثم دراسة واقع الثروة الحيوانية من خلال التوزيع الجغرافي وتحديد أنواعها، مع التركيز على العوامل التي ساهمت في رسم صورة الواقع الزراعي، أما الفصل الخامس فقد تم فيه عرض تخطيط استعمالات الأرض الزراعية من خلال التوسع الافقي والعامودي واتجاهات التنمية الزراعية في المحافظة (الايجابية والسلبية) والتوسع الأفقي والرأسي للمساحة المزروعة والمشاريع التنموية المنفذة في المحافظة، فضلاً عن دراسة الواحات الصحراوية التي تُعدَ من المشاريع الزراعية التي تسهم في التنمية الزراعية، فضلاً عن تطبيق التقانات العلمية والإرشاد والتوعية باستخدام الأسس العلمية الكفيلة بالنهوض بواقع التنمية الزراعية المستدامة في المحافظة، كما اشتملت الدراسة على أبرز الاستنتاجات والتوصيات وقائمة المصادر والملاحق والمستخلص باللغة الانكليزية.

1: 9 المفاهيم والمصطلحات الأساسية المستخدمة في الدراسة:

تعريف التخطيط الزراعي حسب منظمة الأغذية والزراعة (فاو) هو:

عملية منهجية قائمة على الأدلة، تهدف إلى توجيه القرارات والسياسات لتحويل النظم الزراعية والغذائية نحو تحقيق الأمن الغذائي، التنمية الريفية المستدامة، والمرونة أمام التحديات العالمية مثل تغير المناخ والفقر.

مفهوم استعمالات الأرض

يعد مفهوم استعمالات الأرض من المفاهيم الحديثة التي برزت في القرن العشرين والتي نالت اهتمام العديد من الباحثين الجغرافيين في دراساتهم وبحوثهم، لاسيما أنَ تحديد هذا المفهوم يُساعدُ في

وضوحها واستخدامها الصحيح، وحدد الباحثون هذا المفهوم بنوع استعمال الأرض والذي وضحوا المقصود منه بأهم التعاريف الخاصة به:

1- يقصد من استعمال الأرض نشاط الإنسان على الأرض الذي يرتبط بها ارتباطاً مباشراً، ويتضمن هذا النشاط الفعاليات كافة الممارسة على وحدة مساحية معينة سواء أكانت حضرية تتعلق بالسكن والفعاليات الصناعية والتجارية والخدمية، أم ريفية تتعلق بالاستثمار المباشر لوحدة المساحة في فعاليات زراعية أو تجارية أو صناعية[1].

2- يعرف الاستاذ (Vink) استعمال الأرض بأنهَ اي نوع ثابت أو دوري من تدخل الانسان لغرض تأمين الحاجات البشرية سواء أكانت مادية أو معنوية أو كليهما من الموارد الطبيعية والصناعية والتي يقال لها الأرض[2].

3- كما يُعرفُ استعمال الأرض بأنهَ الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتوافرة في منطقة معينة عن طريق تسخير افضل الإمكانات البشرية في تحقيق ذلك الاستغلال[3].

4- كما يُعرفُ استعمال الأرض بأنه دالة لأربعة متغيرات هي (الأرض، والماء، والهواء، والإنسان) وانها تتفاعل بعملية ديناميكية يعكس ناتجها التوزيع النمطي لاستعمال الأرض، كما أنَ استعمال الأرض يمثل نشاط الإنسان وفعاليته في وحدة مساحة معينة سواء أكانت ريفية أم حضرية[4].

5- ويُعَرفُ استعمال الأرض أيضا بأنَهَ أحد الفروع أو المواضيع التي تدخل ضمن دائرة الجغرافية الاقتصادية ويركز على اجراء مسح شامل لكل الظاهرات القائمة على سطح الأرض في منطقة معينة خلال فترة زمنية محددة، وتتبع ما يطرأ عليها من تغيرات ثم توقيع ذلك على خرائط خاصة تُعَرفُ بخرائط استغلال الأرض[5].

---

(1) صلاح حميد الجنابي، التغير في استعمالات الأرض حول المدينة العراقية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 1977، ص84.

(2) علي مخلف سبع الصبيحي، استعمالات الأرض الزراعية في مشروع الاسحاقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 1972، ص35

(3) ظافر إبراهيم طه العزاوي، تغير استعمالات الأرض الزراعية في ريف قضاء سامراء، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن الرشد)، قسم الجغرافية، 2002، ص17

(4) شمخي فيصل الاسدي، الاتجاهات المكانية لتغير استعمالات الأرض الزراعية في قضاء المناذرة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن الرشد)، قسم الجغرافية، 1996، ص9 – 10

(5) محمد خميس الزوكة، دراسة استغلال الأرض في الجغرافية الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1981، ص12

- التنمية الزراعية:

تُعرَفُ التنمية الزراعية بأنهَا الإجراءات التي تسهم في تطوير القوى المنتجة كافة من أجل إحداث زيادة في الإنتاج الزراعي والذي يُسهمُ بدوره في عملية التنمية الاقتصادية الزراعية، إذن يكون المفهوم الأساس للتنمية الزراعية هو التغير أو التحول من مستوى أقل للمردود والإنتاجية إلى مستوى أعلى، وَيكون بالمستطاع زيادته من خلال تطبيق برنامج وأساليب وتقنيات ملائمة، وعلى هذا الأساس فأنَ التنمية الزراعية هي مجموع العمليات التي تهدف إلى تغير البناء الريفي والعلاقات الإنتاجية للوصول إلى الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية بهدف زيادة الإنتاج الزراعي، وزيادة الدخل الحقيقي للفرد والتي تتحقق من خلال السياسات الاقتصادية كالسياسة الزراعية والسعرية، فضلاً عن استخدام التقانة الحديثة التي تعمل على زيادة إنتاجية الأرض[1].

- التنمية الزراعية المستدامة*:

عرفتها منظمة الفاو العالمية عام 1988م:

بأنها إدارة وصيانة الموارد الطبيعية الإنسانية إذ تضمن المؤسسات والتقنيات والمتطلبات الإنسانية الحالية والمستقبلية، أن مثل هكذا استراتيجية يجب أن تعمل على صيانة موارد الأرض والمياه والموارد الوراثية النباتية والحيوانية، كما يجب أن تكون مقبولة تقنياً واقتصادياً من المجتمع[2].وهي الإدارة الناجحة لموارد الزراعة للإيفاء بالاحتياجات المتغيرة للإنسان مع المحافظة على نوعية البيئة أو تحسينها وصيانة الموارد الطبيعية[3].

---

(1) سامي حميد عباس الجميلي، دور التكنولوجيا في التنمية الزراعية في الوطن العربي، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 1993م، ص18.

* يعود أصل الاستدامة في المفهوم التنموي للتعبير عن العلاقة بين علم الاقتصاد Economy وعلم الايكولوجي Ecology على اعتبار أن العلمين مشتقان من نفس الأصل الاغريقي، إذ يبدأ بالجذر Eco والذي يعني في العربية البيت أو المنزل والمعنى العام لمصطلح Economy فيعني إدارة مكونات البيت ويقصد به إقليم أو مدينة أو حتى الكرة الأرضية فإن الاستدامة تكون مفهوماً يتناول بالدراسة والتحليل العلاقة بين أنواع وخصائص مكونات المدينة أو الإقليم والكرة الأرضية وبين إدارة هذه المكونات. ينظر: عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنط، التنمية المستدامة، مصدر سابق، ص23.

أما لغةً فللفعل (استدام) جذره (دوم) معانٍ متعددة منها التأني في الشيء وطلب دوامه. ينظر: محمد بن مكرم بن منظور، لسان العرب، ج12، مصدر سابق، ص213.

(2) محمود الأشرم، التنوع الحيوي والتنمية المستدامة والغذاء (عالمياً وعربياً)، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ط1، 2010م، ص72.

(3) رشيد باني الضاحي، الزراعة في العراق، مطبعة الانباري، الكاظمية، بغداد، 2010م، ص366.

دراسة استعمالات الأرض تتم من خلال ثلاث مراحل أساسية هي[1]:

أ- مرحلة المسح الشامل: وفيها يتم تسجيل الوضع الحالي لاستخدام الأرض اي تسجيل الحقائق مجردة.

ب- مرحلة التحليل: وتشمل تفسير وفهم أسباب هذا الوضع الحالي ومعرفة الاتجاهات الحالية في النمو والتطور.

ج- مرحلة التخطيط: وهي مرحلة اتخاذ القرارات، وتأخذ في اعتبارها الوضع الراهن والاتجاهات الحالية في النمو.

1: 11 تصنيف استعمالات الأرض

لقد صنف استعمالات الارض العديد من الباحثين، ومن اهم تلك التصانيف ذلك الذي توصل اليه الباحث (Ely) إذ صنَف استعمالات الأرض العامة [2]:

أ- الأراضي الزراعية

ب- الأراضي المعادن

ج- الأراضي الغابات

د- الأراضي الحضرية

هـ- مصادر المياه

وهناك منُ يصنف استعمالات الارض على صنفين رئيسين هما[3]:

أ- استعمالات الأرض الحضرية: وتشمل الاستخدامات الوظيفية داخل المدينة مثل الاستخدامات السكنية والصناعية والتجارية والترويحية والسياحية وغيرها من الاستخدامات المدنية.

ب- استعمالات الأرض الريفية: وتشمل استعمالات الأرض المختلفة خارج المدينة.

وما يهم الدراسة هنا هو تصنيف استعمالات الأرض الريفية الواقعة خارج حدود المدينة والتي تدخل في استعمالات الأرض الزراعية . موضوع البحث كأحد أصنافها.

وقد صُنفَت استعمالات الأرض الريفية على الأصناف الآتية[4]:

أ- الأراضي الزراعية وتشمل:

1. أراضي الزراعة النقدية
2. أراضي زراعة الحبوب

---

(1) محمد محمد سطيحة، خرائط التوزيعات الجغرافية، دراسة في طرق التمثيل الكرتوجرافي، دار النهضة العربية، بيروت، 1972، ص 106.

(2) صلاح حميد الجنابي، مصدر سابق، ص87.

(3) محمد محمد سطيحة، مصدر سابق، ص89

(4) صلاح حميد الجنابي، مصدر سابق، ص89-90

3. أراضي الزراعة المختلطة
4. أراضي البور

ب- أراضي الرعي

ج- أراضي الغابات

د- أراضي الاستعمال الخاص

هـ- أراضي شاغرة وتشمل:

1. أراضي ملحية
2. أراضي صحراوية
3. أراضي وعرة
4. أراضي محجوزة لأغراض خاصة

و- أراضي مغمورة بالمياه.

إنَ هذا التصنيف لا ينطبقُ ضرورة على كلَ جزء من الارض بل يتباين من منطقة إلى أُخرى ومن دولة إلى أُخرى بحسب الموارد المتوفرة ودرجة تحضر الدولة وتقدمها.

1: 10 الدراسات السابقة:

ظهرت عدد من الدراسات التي تناولت سبل تنمية وتطوير الزراعة سواء على مستوى العراق أو محافظة الأنبار أو على مستوى إقليم أعالي الفرات ومحافظة الانبار بطرق وأدوات بحثية مختلفة ، تهدف الى توضيح وتحليل كيفية استغلال الإنسان للأرض، بعضها كان على شكل رسائل واطاريح أو على شكل بحوث وخلال فترة زمنية محددة، أمَا فيما يتعلق بمنطقة الدراسة فلم تكن هناك أي دراسة تفصيلية سابقة تخصَ تحليل الانتاج الزراعي ودورة في التنمية، وعلى ذلك سوف نذكر أهم تلك الدراسات التي تناولت محافظة الانبار وإقليم أعالي الفرات والتي تقع منطقة الدراسة،

1- دراسة كمال صالح كزكوز (التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات) [1]، إذ تناول الباحث في هذه الدراسة الكشف عن التباين المكاني للإنتاج الزراعي في الإقليم خلال الفترة (1980 - 1990) مع التطرق على أهم العوامل الجغرافية التي كانت وراء ذلك التباين .

2- دراسة دحام حنوش حمد الفهداوي (الهضبة الغربية في محافظة الانبار "دراسة في تنمية المناطق الجافة")[2]، تناولت دراسة أهم العوامل الطبيعية والبشرية للهضبة الغربية ، وخصص جزءا منها لتحليل الإمكانات التنموية الزراعية المتاحة في الهضبة الغربية .

---

(1) كمال صالح كزكوز ، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 1990 .

(2) دحام حنوش حمد الفهداوي ، الهضبة الغربية في محافظة الانبار (دراسة في تنمية المناطق الجافة) ، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 1996 .

3- دراسة شهلة ذاكر توفيق العاني (التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات) [1]، جاءت هذه الدراسة مشابهة لدراسة كمال صالح كزكوز لكن بين فترة زمنية مختلفة امتدت بين (1980 – 2000)، ومن ثم تطرقَت الباحثة عن أهم المشاكل التي يعاني منها القطاع الزراعي في الإقليم واقتراح أهم التوصيات لوضع أهم الحلول المناسبة لتلك المشاكل .

4- دراسة أنور مهدي صالح (إقليم أعالي الفرات في العراق "الموارد وإمكانات التنمية") [2]، تناول فيها الباحث أهم الموارد لتنمية الإقليم ومن ضمنها الموارد الزراعية .

5- دراسة عبد فرحان حايف الدليمي (تغير استعمالات الأرض الزراعية في قضاء القائم للمدة من (1987-2000) [3]، إذ تناول الباحث دراسة الجانب الزراعي بنوعيه النباتي والحيواني من خلال الكشف عن مقدار التغير الحاصل بين سنة الأساس وسنة المقارنة فضلاً عن دراسة العوامل الطبيعية والبشرية وأثرها في استعمالات الأرض الزراعية .

6- دراسة امنه جبار مطر درويش، (مقومات التنمية الزراعية في محافظة الانبار)، تناولت فيها الباحثة اهم الاسباب التي تؤدي الى التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار [4].

7- دراسة محمد خميس الزوكة في عام 1981 وقد تضمنت الدراسة عدداً من البحوث تناولت موضوع استعمالات الأرض في الجغرافية الاقتصادية منها، دراسة استغلال الأرض في مركز رشيد في مصر، ودراسة استغلال الأرض في نطاق الزراعة الحضرية بالإسكندرية، ودراسة موارد المياه وأثرها في الاستغلال الزراعي بمنطقة الدرعية بالمملكة العربية السعودية ودراسة الاستغلال الزراعي وضوابطه في المنطقة الجنوبية الغربية من المملكة العربية السعودية [5].

1- دراسة حسين علي الراوي (تحليل جغرافي لإمكانات الإنتاج الزراعي في محافظة الانبار) [6]، تناول الباحث أهم العوامل الطبيعية والبشرية التي تتمتع بها محافظة الانبار، ومن ثم تناول إمكانات الإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات وإقليم الهضبة الغربية وإقليم الجزيرة في المحافظة .

---

(1) شهلة ذاكر توفيق العاني ، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، 2001 .

(2) أنور مهدي صالح ، إقليم أعالي الفرات في العراق (الموارد وإمكاناته التنموية)، مجلة كلية الآداب ، الجزء الثاني، العدد (94) ، جامعة بغداد ، 2010 .

(3) عبد فرحان حايف الدليمي ، تغير استعمالات الارض الزراعية في قضاء القائم للمدة (1987-2000) ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2002.

(4) امنه جبار مطر درويش ، مقومات التنمية الزراعية في محافظة الانبار ، اطروحة دكتورا ، كلية التربية ،جامعة الانبار ،2013..

(5) محمد خميس الزوكة، مصدر سابق، ص 49 – 356.

(6) حسين علي عبد الراوي ، تحليل جغرافي لإمكانات الإنتاج الزراعي في محافظة الانبار ، ر.م (غ.م) ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 1989 .

الفصل الثاني

العوامل الطبيعية وأثرها في استعمالات الأرض الزراعية في محافظة الانبار

1.2. جيولوجية منطقة الدراسة

2.2. مظاهر السطح

3.2. المناخ

4.2. التربة

5.2. الموارد المائية

6.2. النبات الطبيعي

الفصل الثاني

العوامل الطبيعية وأثرها في استعمالات الأرض الزراعية في محافظة الانبار

تمهيد:

للعوامل الطبيعية دور كبير في رسم ملامح استعمالات الأرض الزراعية في أيَة منطقة، وأنَ تباينها بين منطقة وأخرى يرجع إلى تباين العوامل الطبيعية المؤثرة فيها، فالعوامل الطبيعية تحدد إمكانية أو عدم إمكانية زراعة محصول معين من عدمه في اي منطقة ما دون محصول آخر، ورغم كل التطورات والاختراعات التي وصل إليها الإنسان إلا أنهَ مازال عاجزا أمام قوى الطبيعية في تسيير دفة الإنتاج وفق رغباته ألا بشكل محدود.

وسعى الانسان جاهدا في تطويع المقومات الطبيعية الاساسية (كماً ونوعاً) لخدمة انشطته المختلفة، وهذه المقومات تؤدي دوراً رئيساً في تحديد الأنشطة الزراعية المختلفة، وتتصف المقومات الطبيعية بالثبات النسبي، مَما يجعل أمر تطويعها والسيطرة عليها يتطلب إيجاد وسائل عدة لتحقيق هذا الهدف من خلال تطويع الظروف الطبيعية لخدمة أنشطة مختلفة لا سيما النشاط الزراعي الذي يُعد الحرفة الرئيسة لتوفير الغذاء للإنسان[1]. مَما يصعب قياس وتأثير أي من العوامل وبصورة منفصلة.

ومن أجل تخطيط وتنمية اي منطقة لاستعمالات الارض الزراعية لابد من دراسة الوضع الجيومورفولوجي للمنطقة من حيث الارتفاع والانخفاض، ودراسة التربة من حيث تركيبها ونسجتها ونفاذيتها ومدى قابليتها على الإنتاج، ولكي تكون العملية الزراعية ناجحة وبعيدة عن المجازفة فمن الضروري دراسة الظروف المناخية المناسبة للمحاصيل ونمط زراعتها وطبيعة الإنتاج كماً ونوعاً، فضلاً عن دراسة الموارد المائية (السطحية والجوفية) والنبات الطبيعي، ولهذا لابد من أجراء تقييم للمقومات الطبيعية في المحافظة من خلال البحث في خصائصها وأنماط توزيعها وكيفية استغلالها بالصورة الصحيحة التي تضمن نجاح الإنتاج الزراعي وهدف التنمية الزراعية في المحافظة.

اذ تؤثر العوامل الطبيعية في العملية التنموية من خلال تحديد مجالات استثمارها والتعامل معها كما تؤثر العمليات الإنتاجية الزراعية (النباتية والحيوانية) بتلك الخصائص، والتي تؤثر على استعمالات الأرض الزراعية ومدى العلاقة المشتركة بين تلك العوامل.

تمثل أهمية المقومات الطبيعية بالنسبة للإنتاج الزراعي، كونها تعد الركيزة الاساسية للإمكانات الزراعية في أي مكان من العالم، وتعتمد الزراعة على الظروف الطبيعية بدرجة كبيرة، ذلك لأن المستثمر الزراعي

(1) محسن محارب عواد، محمد سالم ضو، مدخل إلى الجغرافيا الزراعية، ط1، بنغازي – ليبيا، 2002م، ص3.

يكون على اتصال مع بيئته، فطول فصل النمو وكمية الأمطار الهاطلة وطبيعة السطح ونوع التربة والموارد المائية كلها حقائق لها أهميتها في الزراعة[1]. وتُعد كل من أشكال السطح والتربة وأصنافها والمناخ والموارد المائية من المقومات الطبيعية التي تتفاعل معاً لتحديد أنواع المحاصيل الزراعية ونمط زراعتها فضلاً عن طبيعة الإنتاج كماً ونوعاً. وهذا ما شكل اهمية لإجراء تقييم للمقومات الطبيعية في محافظة الأنبار من خلال البحث في خصائصها وأنماط توزيعها وكيفية استغلالها بالصورة الصحيحة التي تضمن نجاح الإنتاج الزراعي وتنميته وهي كالآتي:

2: 1 جيولوجية منطقة الدراسة:

إنَ دراسة جيولوجية المنطقة تفيد في التعرف على الطبيعة التركيبية والتكونية والتوزيع الجغرافي للتكوينات الجيولوجية الموجودة فيها من حيث تركيبها الصخري وتكوينها المعدني لما لهذه العناصر من تأثير في استعمالات الأرض الزراعية ،إذ تشتق منها التربة وتؤثر في مساميتها ومحتواها المعدني، كما تؤثر في المياه الجوفية الموجودة فيها من حيث كميتها ودرجة صلاحيتها للاستعمال الزراعي[2]. ويضاف إلى ذلك أنَ التضاريس التي لها تأثير كبير في استعمالات الأرض الزراعية ما هي ألا انعكاس للتكوينات الجيولوجية الموجودة تحتها.

إذ تُعدَ محافظة الأنبار جزءاً من الرصيف القاري غير المستقر للصحيفة العربية والذي يتراوح سمك الرواسب فيه ما بين (7- 13م)، أما نطاق الرصيف المستقر فيشمل نطاقي الرطبة – الجزيرة والسلمان[3].

وتظهر طبقات من الصخور الرسوبية في الهضاب المحيطة بنهر الفرات، وتمتدَ بشكل أفقي باستثناء المناطق التي تتعرض إلى بعض التحدبات والثنيات، والتي تعكس بعض الطيات السطحية وتستمر تحت غطاء الرواسب الحديثة لوادي نهر الفرات.

كما وتُعدَ دراسة التكوين والبنية الصخرية للغلاف الصخري ذات أهمية كبيرة من خلال فهم طبيعية تضاريس وتكوينات الأشكال الارضة المختلفة ، فضلاً عن معرفة كميات المياه الجوفية ونوعية التربة [4].من خلال معرفة نوعية الصخور الموجودة في هذه المنطقة ومعرفة ونوعية التربة المفتتة من

---

(1) مخلف شلال مرعي، إبراهيم محمد حسون، جغرافية الزراعة، جامعة الموصل، 1999م، ص13.

(2) محمد خميس الزوكة، مصدر سابق، ص120

(3) Buday, T. The Regional Geology of Iraq, Stereography and pale geography, Vl. State. Organizatation for Minerals, Dar Al-Kotibpublishing House, Baghdad. 1980, p.347.

(4) عبد الاله رزوقي كربل ، علم الاشكال الارضية الجيومورفولوجيا ، الدرار النموذجية للطباعة والنشر، 2011.ص7.

الصخور كل هذا من خلال دراسة جيولوجية الأرض في هذه المنطقة وكذلك معرفة المياه الجوفية المتوفرة في هذه المنطقة وكمياتها وحاجة الزراعة لها وطريقة استثمارها من خلال الآلات والمعدات الزراعية وحفر الابار واستخراج المياه الجوفية واستخدامها عن طريق المرشات وطرق التنقيط، وكيفية الحفاظ على هذه المياه واستخدامها بالشكل الانسب وزيادة الانتاج الزراعي للمنطقة، من خلال الاستثمار الامثل لهذه المياه كذلك طريقة الحراثة واستخدام الآلات المناسبة كماً ونوعا وهذا يعتمد على نوعية الصخور الموجودة في المنطقة وصلابتها ونوعية التُرب المفتتة منها .

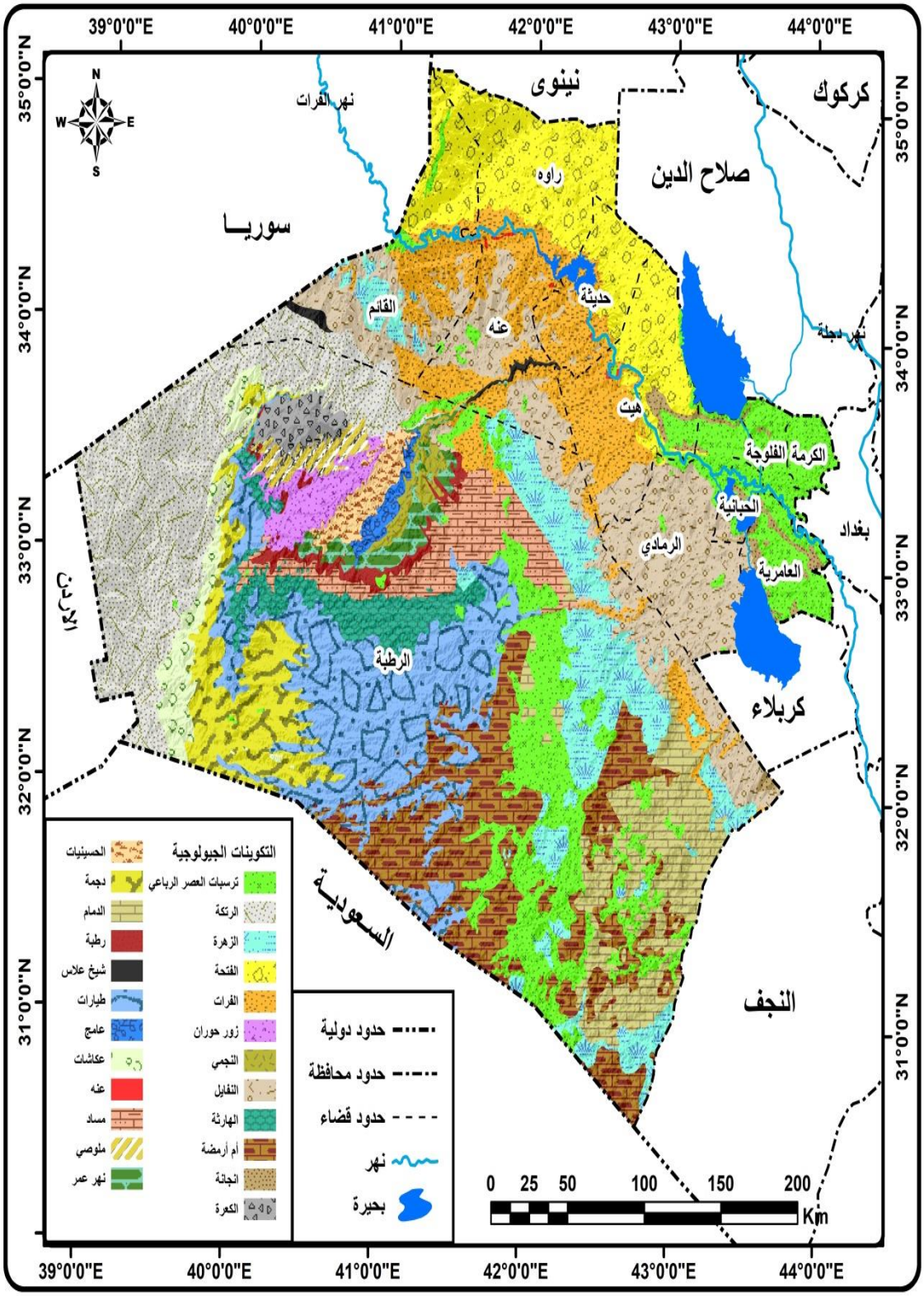
يقع العراق بين الصفيحة العربية النوبية من جهة ، وحوض ترسيب (الجيوسنكلاين) من جهة أخرى، والصفيحة العربية تُقسَم الى (الرصيف العربي، والدرع العربي)، والأول يضمَ اغلب الأراضي العراقية ويقسم الى رصف (مستقر وغير مستقر)[1]. وتعد هذ المنطقة ضمن الامتداد المستقر لشبة الجزيرة العربية والتي تقع ضمن قارة (جندوانا لاند) التي لم تتأثر بالحركات الارضية خلال الفترات الجيولوجية القديمة، ومرت منطقة الدراسة خلال العصور الجيولوجية القديمة بفترات تقدم وتراجع ، وحصول تذبذبات في مستوى سطح البحر[2]. وهذه التذبذبات والتقدم والتراجع انعكس على منطقة الدراسة من حصول الترسبات المختلفة التي تكونت في منطقة الدراسة وبالتالي انعكست نتيجة هذه الترسبات على النشاط الزراعي في منطقة الدراسة . ولتعرف اكثر على جيولوجية منطقة الدراسة ينظر خريطة (1)

ويتضح أنَ للتركيب الجيولوجي تأثير كبير على الزراعة فأغلب المناطق تحتاج الى استخدام المعدات الزراعية، أماَ بسبب نوعية التربة التي تحتاج الى مبيدات ومعالجات أو من خلال استخدام وسائل حديثة للري وتقليل من هدر المياه الجوفية والسطحية كون ان السقي بالواسطة يهدر كميات كبيرة من المياه كذلك تحافظ وسائل الري الحديث على نوعية التربة وسمكها وبقائها دون انجرافها، وجدير بالذكر فأن بعض المناطق تحتاج الى استخدام المبيدات والاسمدة لزيادة خصوبة التربة، إذ اغلبها ترب صحراوية غير مزروعة مسبقاً، كذلك تحتاج بعض المناطق الى استخدام الجرارات المتطورة كونها مناطق وديان ذات انحدارات مختلفة، إذ يُساعد استخدام تلك الجرارات والآلات على عملية الحراثة والتسوية في الوديان والمرتفعات اتباعا لخطوط الكنتور والتي تضمن المحافظة على التربة وعدم انجرافها.

(1) ليث ثابت عبد الفتاح الداهري ، المياة الجوفية واهميتها في تنمية هضبة الانبار الغربية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية ، جامعة الانبار،2009.ص7.

(2) عبد صالح فياض ، دراسة الجيولوجيا الاقتصادية والتركيبية لمنطقة الصحراء الغربية – العراق ، مركز دراسات الصحراء ، جامعة الانبار ،2009 .ص2.

خريطة (2) خريطة التكوينات الجيولوجية لمنطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على خريطة العراق الجيولوجية ، وباستخدام برنامج (Arc map 10.8)

2: 2: 1 مظاهر السطح :

تعد العلاقة بين اشكال سطح الأرض والزراعة علاقة وثيقة، فطبيعة السطح تحدد المساحة التي يمكن انَ تمتد إليها العمليات الزراعية، وكذلك تحديد طرائق الري التي يمكن اعتمادها، ونوعية المحاصيل التي يمكن زراعتها، فالمناطق المنبسطة تكون اكثر استجابة للعمليات الزراعية مقارنة مع المناطق الاكثر تضرساً. وتحتل منطقة الدراسة القسم الغربي من العراق وتمتد على مساحة (139697كم^2)[1]، أي: ما يعادل (31,5%) من مساحة العراق الكلية البالغة (438317 كم^2).

انعكس هذا الامتداد الكبير للمحافظة على مظاهر السطح من حيث الارتفاع والانحدار ونوعية التربة، وتمتاز بوجود نهر الفرات الذي يخترقها من الجهات الغربية لمدينة القائم عند الحدود السورية الى الجهات الجنوبية الشرقية من مدينة الفلوجة، كما يشغل السهل الرسوبي مساحة مناسبة من المحافظة، اذ يمتد من الشمال الغربي لمدينة الرمادي الى الجزء الجنوبي الشرقي من المحافظة عند قضاء المسيب في محافظة بابل، وعلى أساس هذا التباين في أقسام السطح فأنَ المحاصيل الزراعية أيضاً اختلفت في تنوعها وتركزها متأثرة بهذا التباين، فالسطح المثالي لزراعة جميع أنواع المحاصيل الزراعية عند درجة الانحدار (1–3) درجات، إذ أنَ انبساط الأرض يجعلها مناسبة من حيث تكوين التربة وسهولة تسرب المياه وتصريفها، وفي حالة تجاوز انحدار الأرض عن (15) درجة فإنه يشكل عقبة أمام ممارسة النشاط الزراعي، وفي الوقت نفسه تكون التربة معرضة لعمليات الانجراف وقلة الاحتفاظ بالمياه ويكون من الصعوبة استخدام الآلات الزراعية[1]. الأمر الذي يتطلب إتباع نظام آخر في الزراعة يمكن أن يتغلب على هذه المحددات باستخدام وسائل الري الحديثة (الري بالرش).

ولغرض دراسة سطح المحافظة دراسة تفصيلية تنسجم وطبيعة البحث فقد تم دراسة أقسام السطح في المحافظة بشكل تفصيلي لغرض الوقوف على خصائص كل قسم، ومدى استجابته للعمليات الزراعية.

2: 2: 1: 1 منطقة الجزيرة :

تحتل الجزء الشمالي الشرقي من منطقة الدراسة إذ تقع يسار نهر الفرات [2] ، يحدها من الشمال الشرقي محافظة صلاح الدين، ومن الشمال محافظة نينوى، ومن الجنوب نهر الفرات ، ومن الغرب

---

(1) وزاره التخطيط، المجموعة الاحصائية السنوية لعام 2000،ص12.

(1) حسن عبد القادر، الجغرافيا الاقتصادية، الشركة العربية المشتركة، القاهرة، 2010م، ص4.

(2) خطاب صكار العاني ،جغرافية العراق ، ارضاُ وسطحاً وموارد اقتصادية ، مطبعة التعليم العالي ،الموصل ،1963،.ص20.

الجمهورية العربية السورية كما مبين في خريطة رقم (3) وتبلغ مساحتها (10304.5 كم^2) ونسبتها (8.33%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة، انظر جدول (1) وشكل (1) وتنحدر من الشمال الى الجنوب باتجاه نهر الفرات، وتنحدر الى الشرق باتجاه منخفض الثرثار، يتكون السطح في منطقة الجزيرة من تربة ضحلة قليلة النبات الطبيعي يوجد فيها طبقات من حجر الكلس وايضا الطين الاحمر[1]. من خلال الامتداد الواسع لهذه المنطقة ووجود مساحات واسعة من الاراضي الجيدة التربة غير المستغلة ووقوع نهر الفرات الى بامتدادها اليسار منها ومنخفض الثرثار بامتداد شرقي اعطاها امتيازات كبيرة، لاسيما وأنَ توفر المياه العذبة والمياه الجوفية يعطي طابع محفز في وضع الخطط الاستثمارية التنموية لتطوير المنطقة زراعيا، وذلك من خلال استخدام المعدات والآلات الحديثة والبذور المحسنة والأسمدة العضوية والكيمياوية.

وكذلك اتباع طرق الري الحديث كالمرشات المحورية، والثابتة والضبابية، والري بالتنقيط، واستخدام البيوت المحمية لإنتاج الخضراوات والمحاصيل الزراعية المتنوعة.

2: 2: 1: 2 السهل الفيضي :

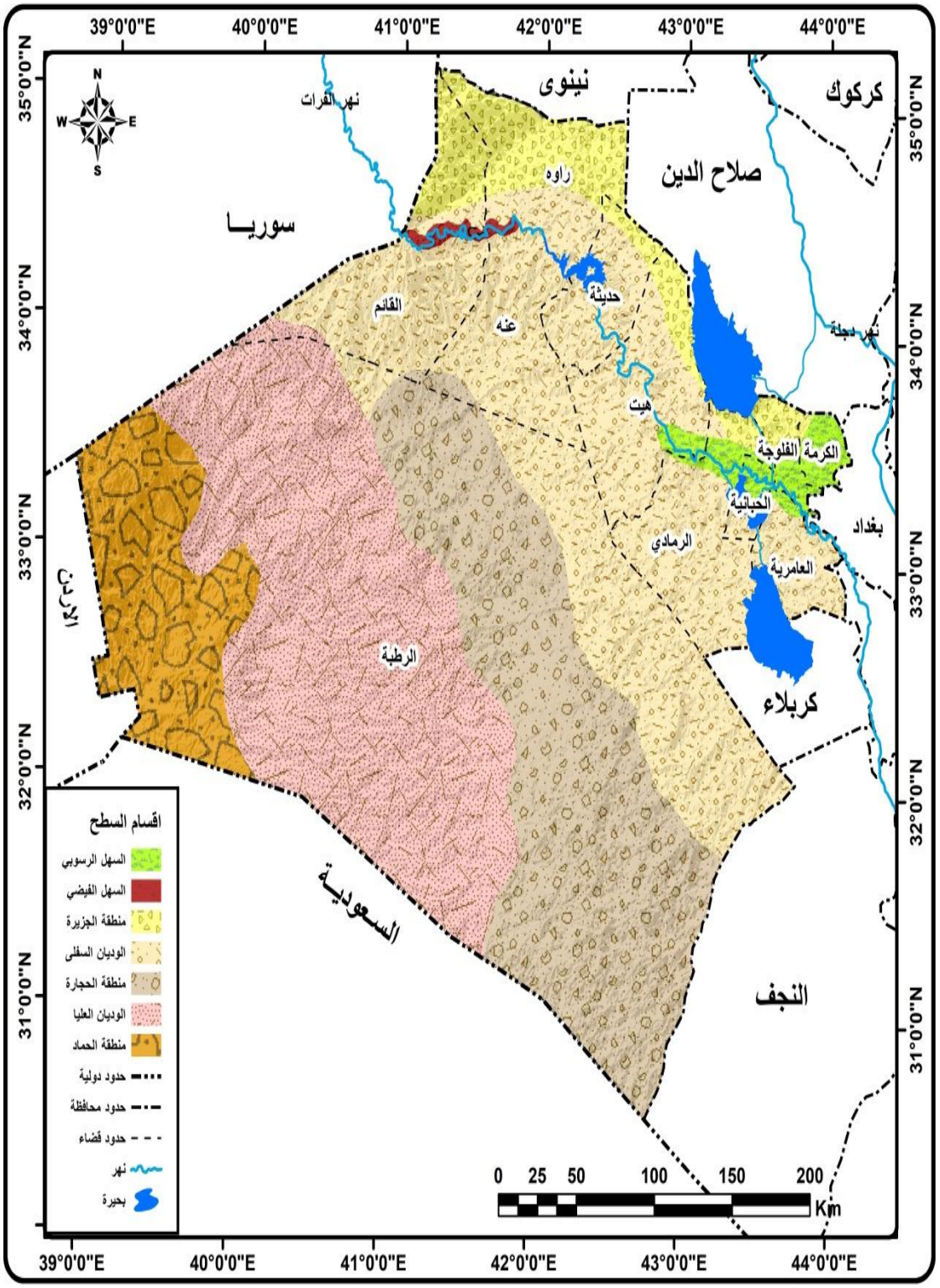
يُعرفَ باسم حوض النهر من دخوله منطقة الدراسة حتى خروجه منها، ويمر نهر الفرات بعدة مدن ضمن منطقة الدراسة (القائم ، راوه ، عنة . هيث ، حديثة ، الرمادي ، الفلوجة) وتبلغ مساحة السهل الفيضي (454.35كم^2) وبنسبة (0.37%) من مجموع منطقة الدراسة، ويتكَون السهل الفيضي نتيجة فيضان وترسيب الجزيئات العالقة في مياه نهر الفرات الى جانبي النهر وبمرور الوقت ترسبت المواد العالقة والذائبة في المياه التي تجلبها السيول مكونه السهل الفيضي الحالي[2]. أنَ زيادة الترسب الى الجانب الايسر من النهر على حساب الجانب الايمن ساعد في زيادة المساحة بشكل كبير فيها، إذ نلحظ أنَ حافات الصحراء تشرف بشكل مباشر على نهر الفرات في الجانب الايمن[3].وأصبح التوسع العمراني على السهل الفيضي اذ جرف المناطق الزراعية وتحويلها الى مناطق سكنية ومراكز ترفيهية ومحلات تجارية الامر الذي انعكس سلبا على الزراعة العامة والزراعة باستخدام المعدات الزراعية بشكل خاص .

(1) قاسم عبيد فاضل جاسم الجميلي ، التغير المكاني لأستعمالات الارض الزراعية في ريف منطقة الدراسة للمدة (2000–2012) اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ،كلية التربية ، جامعة الانبار ،2014 .ص19.

(2) ابراهيم شريف وعلي حسين الشلش ، جغرافية التربة ، مطبعة بغداد ،بغداد، 1985، .ص253.

(3) اسماعيل محمد خليفة ، التركز والتنوع الزراعي في منطقة الدراسة ،اطروحة دكتوراه ،(غير منشورة) كلية التربية، جامعة الانبار ، 2011، .ص21–22.

خريطة (3) اقسام السطح في منطقة الدراسة



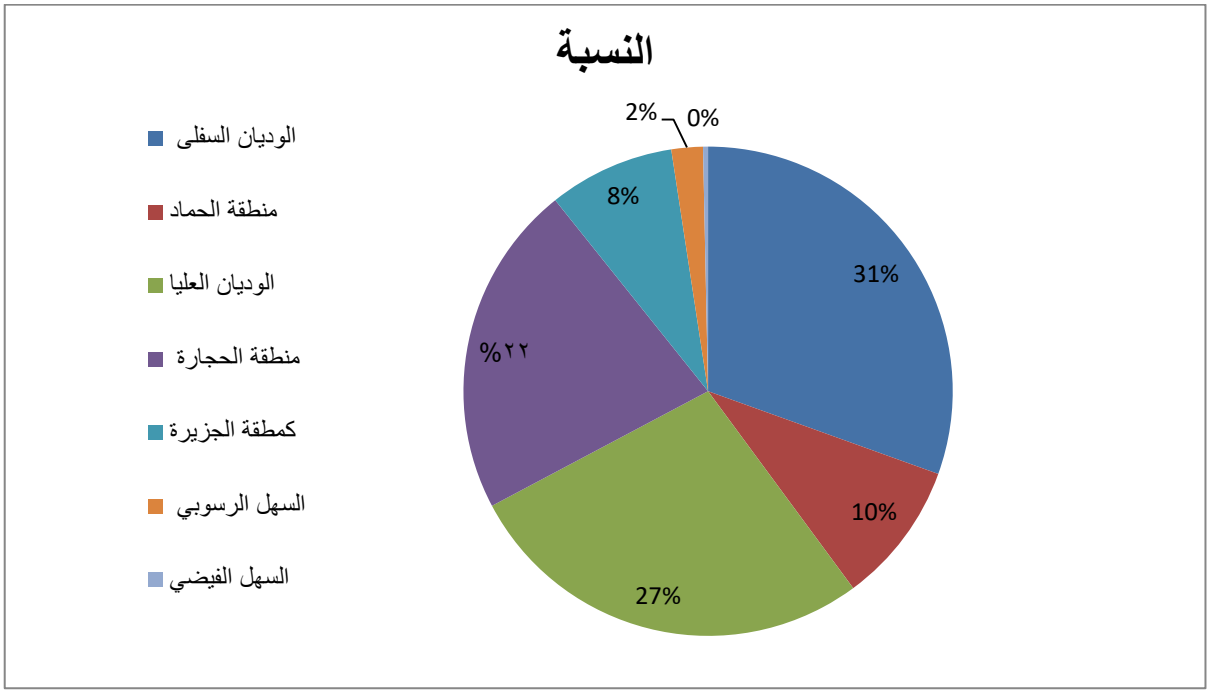
The Ralph M. parsons . Engineeing company .Groundwater Resoundwater of : Iraq .vol .10 .Dulaim Liwa .Baghdad .1957 . Map .1.p15.

جدول (1) مساحات اقسام السطح لمنطقة الدراسة كم2 ونسبتها المئوية

ت	الاسم	المساحة كم^2	النسبة %
1	الوديان السفلى	41932.07	30.49
2	منطقة الحماد	12933.53	9.41
3	الوديان العليا	37613.31	27.36
4	منطقة الحجاره	30284.41	22.04
5	منطقة الجزيرة	10304.5	7.84
6	السهل الرسوبي	2856.42	2.09
7	السهل الفيضي	454.35	0.37
	المجموع	136,378.59	100

المصدر : تم استخراج القياسات بوساطة برنامج (Arc Map 10.8) بالاعتماد على خريطة (2)

شكل (1) النسبة المئوية لمساحات اقسام السطح في منطقة الدراسة



المصدر : بيانات جدول (1)

2: 2: 1: 3 السهل الرسوبي :

تكون السهل الرسوبي في منطقة الدراسة نتيجة رواسب الفيضانات التي جرفتها مياه نهر الفرات والاودية والجداول من الصحراء، وترسبت في هذه المناطق بشكل متكرر حتى وصل الى هذا المستوى، تبلغ مساحة السهل الرسوبي (2856.42كم^2)، وبنسبة (2.09%) من مجموع مساحة الدراسة[1]. تمتاز هذا المنطقة بتوفير التربة الصالحة للزراعة والمياه السطحية مما يزيد من فرصة الاستثمار الزراعي بشكل كبير وزيادة الانتاج الزراعي من خلال استخدام المعدات الزراعية الحديثة كاستخدام البيوت الزجاجية واستخدام وسائل التنقيط، فضلا عن استخدام الأسمدة والمبيدات لتنشيط التربة ورفع عملية الانتاج الزراعي.

2: 2: 1: 4 منطقة الحماد :

تبلغ مساحة هذا المنطقة (12933.53 كم^2) وبنسبة (9.41%) من مجموع مساحة المنطقة الكلية ، وتشغل الجزء الغربي من منطقة الدراسة، يحدها من الغرب الاردن ومن الشرق الوديان العليا ومن الجنوب المملكة العربية السعودية، ومن الشمال الجمهورية السورية، وهي عبارة عن سطح منبسط يتدرج بالارتفاع باتجاه الجنوب الغربي حتى يصل عند جبل عنيزة بارتفاع (915 م) فوق مستوى سطح البحر، ثم يبدأ بالانحدار نحو الشمال الشرقي[2]. يغطي سطح هذه المنطقة كتلاً وجلاميداً قليلة التربة، وتكون أرضها جرداء شحيحة النبات الطبيعي[3]. على الرغم من افتقارها للمقومات الزراعية الا انها يمكن استثمارها من خلال استصلاح التربة واستخدام المبيدات والأسمدة وتوفير المياه عن طريق حفر الآبار وربطها بالمرشات المحورية والثابتة والري بالتنقيط عليها لزيادة عملية الانتاج الزراعي.

2: 2: 1: 5 منطقة الوديان السفلى :

يحدَها من الشرق منطقة الجزيرة ويحدها من الشمال والشمال الغربي الوديان العليا، ويحدَها من الجنوب منطقة الحجارة ومن الجنوب الغربي الحدود السورية[4].تشغل هذه المنطقة مساحة (41932.07كم^2)، وبنسبة (30.49%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة ،) تتمثل هذه المنطقة بارض

---

(1) دحام حنوش حمد الدليمي ، الأستيطان الريفي في محافظة الانبار ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 1986، .ص26.

(2) محمد دلف الدليمي ، مشروع الواحات الصحراوية انموذجا للتنمية الزراعية في اقليم الهضبة الصحراوية في العراق ، المؤتمر الجغرافي الاول ، جامعة الانبار ، كلية التربية ،1993، .ص4.

(3) محمد محي الدين الخطيب ،المراعي الصحراوية في العراق ، الطبعة الثانية ، مطبعة اوفسيت سرمد، 1978، .ص31.

(4) احمد عبد الستار جابر العذاري ، هيدروجيومورفولوجية منطقة الوديان غرب الفرات شمالي الهضبة الغربية العراقية ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 2005، ص91.

خصبة تنمو فيها الاعشاب والشجيرات ، إذ تُعَد هذه المنطقة بتربة مزيجية غرينية تكون غنية بالمواد العضوية والكلسية[1]. وهذه العوامل جعلت من هذه المنطقة منطقة جيدة للاستغلال الزراعي لاسيما الاماكن القريبة من نهر الفرات إذ يُمكن استخدام المعدات والآلات الزراعية الحديثة من مرشات محورية وثابتة وضبابة واستخدام البيوت الزجاجية والري بالتنقيط فيها وهذا يساعد على تنميتها وتخطيطها للاستثمار الزراعي في المستقبل وتحسين عملية الانتاج من خلال استخدام البذور المحسنة والمبيدات والاسمدة.

2: 2: 1: 6 منطقة الوديان العليا :

يحدها من الجنوب قضاء الرطبة ومن الشمال منطقة الوديان السفلي ومن الغرب والشرق تنحصر بين الآراضي السورية ومنطقة الحجارة[2] يغطي سطح المنطقة طبقة من صخور الكلس والمارتل التي تعود الى عصري (الميوسين والايوسين)، ويُعدَ منخفض الكعرة من أشهر الأماكن فيها، ويبعد (80 كم) شمال مدينة الرطبة، وبعمق بلغ (425م). والذي يبعد شمال مدينة الرطبة 80كم ويبلغ عمق هذا المنخفض 425 متر عن مستوى سطح الهضبة المجاورة[3].وعُرفت بهذا الاسم بسبب الشبكة الواسعة المعقدة من الاودية الجافة الممتدة باتجاه الشرق والشمال الشرقي ذات التصريف الشجري[4]. وتتجمع المياه في الاودية اثناء هطول الأمطار مَما جعلها مناطق للرعي الموسمي. وهي من المناطق الصالحة للزراعة في حال تم الاستفادة من المياه الجوفية واستخدام الطرق الحديثة في الزراعة، لاسيما المرشات المحورية والثابتة والري بالتنقيط والزراعة بالبيوت الزجاجية المغطاة، وهذه تحتاج الى تخطيط دقيق يحقق أهداف التنمية المستدامة في المنطقة، وهذا بدوره يساعد على تحسين عملية الانتاج وتنوعها في المستقبل.

2: 2: 1: 7 منطقة الحجارة :

تحدها منطقة الوديان العليا من الغرب ومنطقة الوديان السفلى من الشرق والشمال وتنحدر خارج منطقة الدراسة باتجاه الجنوب الى محافظات العراق الجنوبية وسُميَت بهذه التسمية بسبب طبيعة سطحها

---

(1) اسماعيل محمد خليفة ، مصدر سابق ، ص.22-21.

(2) كمال صالح كزكوز ، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في اقليم اعالي الفرات ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية التربية ،جامعة الموصل ، .ص15.

(3) سعد جاسم محمد ، ياسين ضاحي عواد الدليمي ، اساسيات علم الجيوموفولوجيا، الطبعة الاولى الدار العلمية ودار الثقافة للنشر والتوزيع ،عمان ،الاردن، 2002.ص161.

(4) ابراهيم عبد العزيز محمد ، الخطة الاستراتيجية لتنقية الصحراء ، مركز الفرات للدراسات وتصميم مشاريع الري، وزارة الزراعة ، تقرير غير منشور ، تشرين الاول 1988،ص13.

الذي يتكون من الجلمود والحجار، وكذلك وجود بروزات صخرية مثل صخور الكلس[1]. تبلغ مساحتها (30284.41 كم^2) وبنسبة (22.4%)من مجموع مساحة منطقة الدراسة، وهي من المناطق أقليلة النشاط الزراعي وذلك يرجع الى تربتها الضحلة وقلة المياه الجوفية فيها. الاَ أنهَ يُمكن استغلالها من خلال وضع الخطط التنموية الزراعية، وإدخال المعدات الحديثة من الآلات والمكائن واستخدام الرَي الحديث من مرشات محورية وثابتة والري بالتنقيط، ومن خلال هذه الامكانات يمكن توسيع الانتاج وزيادة المساحات المزروعة في المنطقة.

2: 2: 2 ارتفاع السطح :

من المعلوم أنَ أراضي الهضبة الغربية متموجة هذا يدلَ على أنَ منطقة الدراسة التي تقع ضمن الهضبة الغربية تكون أراضيها متموجة وتميل الى الانبساط ، ومن خلال خريطة (4) وجدول (2) تبين وجود ارتفاعات في سطح المنطقة اذ نجدها تصل في السهل الرسوبي بنحو (25 م) فوق مستوى سطح البحر، وتصل الى اكثر من (915 م) فوق مستوى سطح البحر عن في الاجزاء الغربية عند جبل عنزة في قضاء الرطبة[2]. وبالاعتماد على خريطة (5) قسمت المنطقة على خمسة فئات وهي:

2: 2: 2: 1 الفئة الاولى يتراوح ارتفاعها من (27–200 م):

تشمل هذه الفئة اجزاء من أقضية (هيت، حديثة، راوه، عنة، القائم) المجاورة لنهر الفرات والسهل الرسوبي، وبلغت مساحة هذه الفئة (26939.90 كم^2) ونسبته (19.59%) من مجموع منطقة الدراسة.

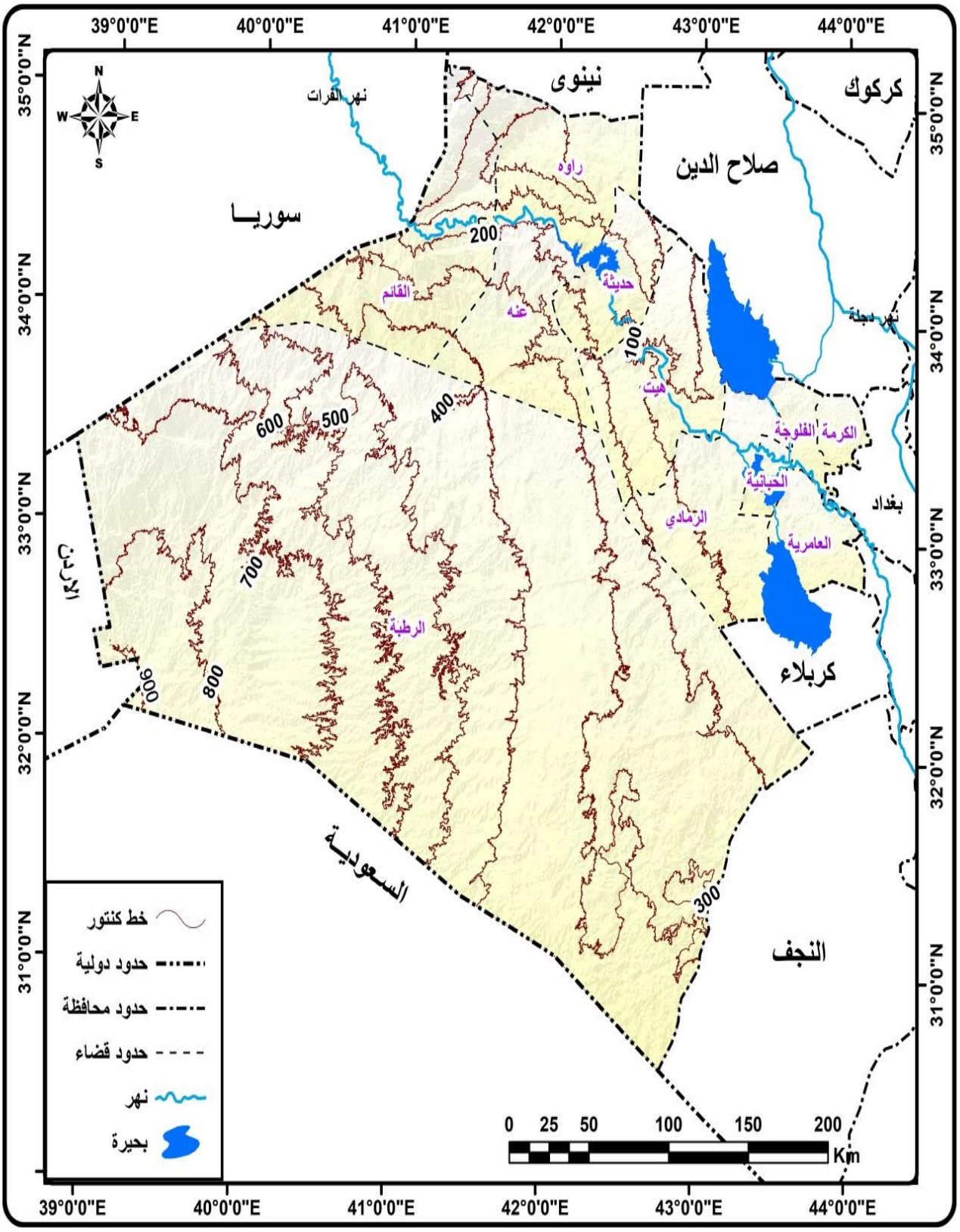
2: 2: 2: 2 الفئة الثانية يتراوح ارتفاعها من (201–400 م):

تشمل هذه الفئة اقضة (عنة، راوه، القائم) تمتد من أقصى الشمال الغربي من الحدود السورية بنحو الجنوب باتجاه الحدود السعودية، وتشمل أجزاء من أقضية (حديثة، هيث، الرمادي)، وتبلغ مساحتها(51035.05 كم^2) ونسبة (37.11%) من مجموع مساحة المنطقة ، تمتاز هذه الفئة بأنَ تربتها ملائمة للنشاط الزراعي، وكذلك وجود المياه السطحية والجوفية الصالحة للري، وهذا بدورة يُشجع على دراسة ووضع الخطط الزراعية التنموية للمنطقة، وإدخال المعدات الزراعية الحديثة وزيادة الانتاج الزراعي في المنطقة.

(1) ابراهيم عبد العزيز محمد ، مصدر سابق، ص31.

(2) عبد صالح فياض ، جيولوجية محافظة الانبار ، كراسة علمية ، مركز دراسات الصحراء ، جامعة الانبار ، العدد(3) ،2008، .ص10.

خريطة (4) خطوط الارتفاع المتساوية في منطقة الدراسة



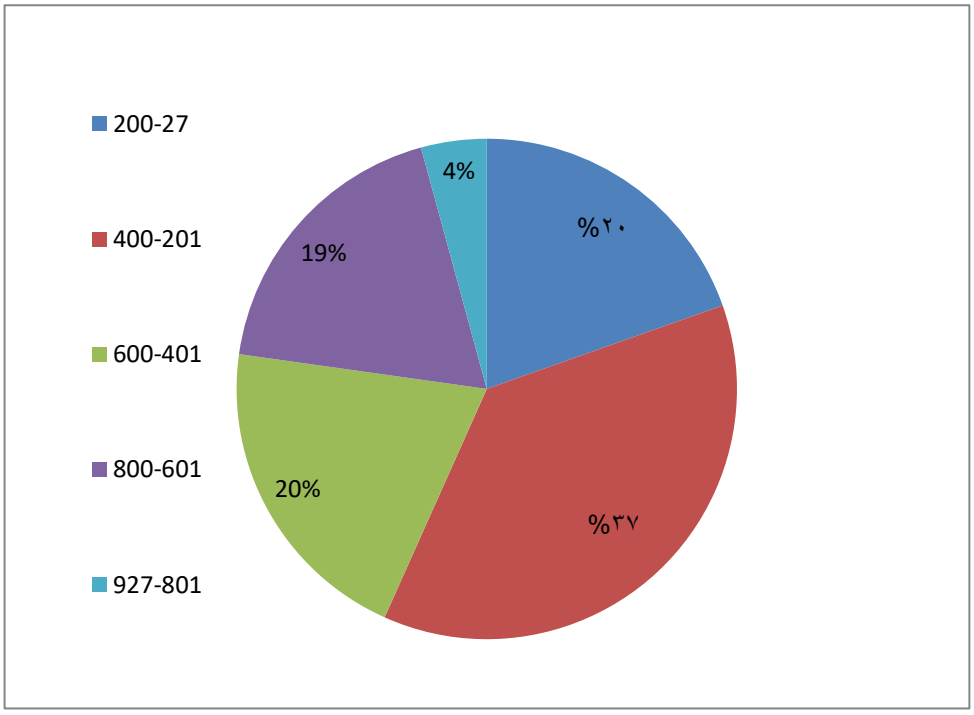
المصدر: بالاعتماد على النموذج الارتفاع الرقمي dem بدقة 30 متر وباستخدام برنامج Arcmap 10.8

جدول (2) فئات الارتفاع (مساحتها ونسبتها)

ت	الفئات	المساحة كم^2	النسبة %
1	200-27	26939.90	19.59
2	400-201	51035.05	37.11
3	600-401	28231.95	20.53
4	800-601	25491.75	18.54
5	927-801	5825.13	4.24
	المجموع	137523.78	100

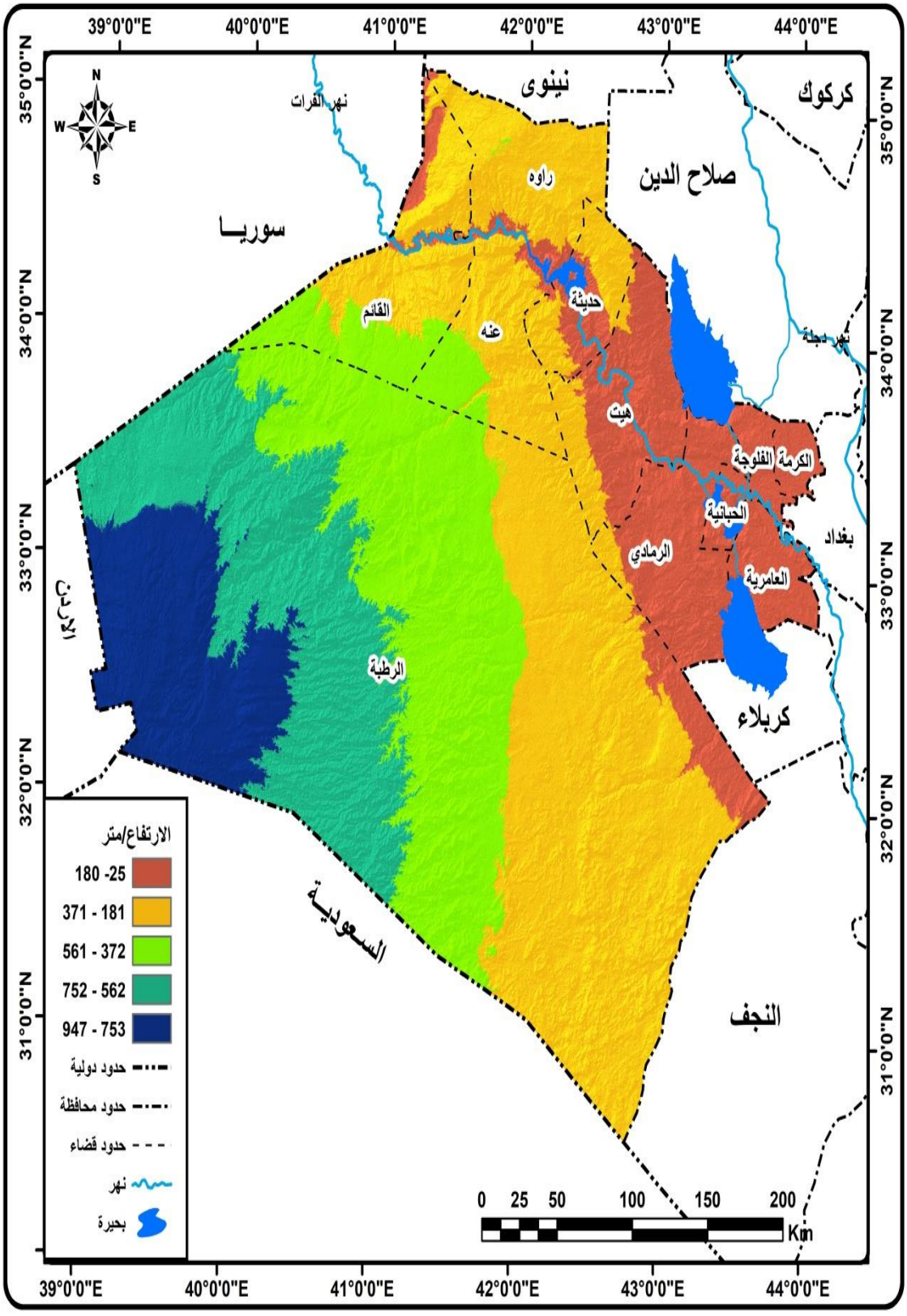
المصدر: بالاعتماد على خريطة (4)

الشكل البياني (2) نسبة فئات الارتفاع من مساحة منطقة الدراسة



المصدر : بيانات جدول (2).

خريطة (5) فئات الارتفاع المتساوية في منطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على النموذج الارتفاع الرقمي dem بدقة 30 متر وباستخدام برنامج Arcmap 10.8

2: 2: 2: 3 الفئة الثالثة يتراوح ارتفاعها من (401–600 م):

تبلغ مساحتها (28231.95 كم^2) ونسبة (20.53%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة، تتصف بأنها متضرسة أكثر من الفئتين السابقتين كونها تقع ضمن منطقة الحجارة ومنطقة الوديان السفلى والعليا، إذ تشمل على اجزاء من (القائم، والرطبة، وعنة) وتكون قليلة النشاط الزراعي، ويمكن زيادة الانتاج والنشاط الزراعي فيها عن طريق استخدام المعدات الزراعية وتسميد الارض وتحليتها مَما يُساعد على زيادة الانتاج الزراعي فيها.

2: 2: 2: 4 الفئة الرابعة يتراوح ارتفاعها من (601–800 م):

تبلغ مساحتها (25491.75 كم^2) وتشكل نسبة (18.54%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة ، وتقع هذا الفئة ضمن منطقة الوديان العليا، خريطة (4) وتتصف هذه المنطقة بوعورتها وقلة المياه فيها كون ان المياه الجوفية تحتاج الى معدات حفر متطورة وبأعماق كبيرة وهذا ما يزيد من كلف الانتاج الزراعي في هذه المنطقة ما إذا تمر الاستثمار فيها.

2: 2: 2: 5 الفئة الخامسة يتراوح ارتفاعها من (801–927م) :

تبلغ مساحتها (5825.13 كم^2) وتشكل نسبة (4.24%)، من مجموع مساحة منطقة الدراسة، تتمثل هذه الفئة بمنطقة الحما وهي ذات ارتفاعات عالية وعرة تقل فيها المياه السطحية والجوفية او انها تكون في اعماق كبيرة، مما تحتاج الى معدات حفر متطورة وبأعماق كبيرة وهذا ما يزيد من كلف الانتاج الزراعي في هذه المنطقة إذا ما تمرَ الاستثمار فيها.

2: 3 المناخ:

للمناخ تأثير واضح وكبير على الانتاج الزراعي (النباتي والحيواني)، اذ إن لكل نبات درجة صفر نمو معين لابد أن تتحقق لكي ينمو ويكبر ويثمر، وهذا يكتسبه خلال الدورة الحياتية للنمو، كذلك الحيوانات تتطلب مناخ معين لكي تتكيف وتعيش، إذ يُؤثر المناخ بعناصره المختلفة على الانتاج الزراعي كما ونوعا[1]. إذ ساهمت العلوم الزراعية في أعداد تصنيف مناخي عالمي يعتمد على مدى ملائمة زراعة بعض المحاصيل ضمن أقاليم متنوعة ووضعت أول خريطة من قبل العالم (Bennet). فهنالك ظروف مناخية وضعها المختصون وهي متطلبات اساسية لابد ان تتوفر لنمو معظم المحاصيل، أطلق عليها تسمية (مناخات المحاصيل الغذائية) وقد سمَى الباحث (Polunin) المناخ بسيد العوامل التي تؤثر في توزيع النباتات وتتحكم في حياتها[2].

(1) عادل سعيد الراوي ، قصي عبد المجيد السامرائي ، المناخ التطبيقي ،دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد 1990، ص191.

(2) محسن محارب عواد، محمد سالم ضو، مصدر سابق، ص58.

وقد يُؤثر المناخ بانخفاض وارتفاع كميات الانتاج وزيادة النشاط الزراعي وانخفاضه وباستخدام المعدات الزراعية يمكن التقليل من تأثر المناخ كاستخدام البيوت الزجاجية وانتاج محاصيل زراعية بغير مواسمها يعد هذا عامل من عوامل التقليل من التأثر المناخي كذلك استخدام المبيدات والاسمدة التي تنشط التربة والجدير بالذكر فإن عملية استخدام وسائل التنقيط قلل من تأثر التبخر والحرارة على النباتات كون ان عملية السقي بالواسطة وارتفاع كميات المياه التي تغمر المحاصيل تؤثر سلباً على كميات الانتاج وعلى النباتات بشكل عام فوسيلة التنقيط وسيلة متطورة تعطي المحصول كفايته من المياه دون تخريبه ، فالمعدات الزراعية ساهمت وتساهم بشكل كبير من تقليل تأثر المناخ على الزراعة وتعمل على زيادة الانتاج الزراعي وزيادة عمليات النشاط الزراعي والجدير بالذكر فأن المرشات الموجودة في المناطق الصحراوية من منطقة الدراسة ساهمت بكثير بزيادة انتاج القمح والشعير، وذلك استخدمت هذه المرشات بسبب قلة مياه الامطار في مواسم عديدة وقلة المياه السطحية القريبة من هذه المناطق فاستخدمت من خلال استغلال المياه الجوفية.

فالظروف المناخية السائدة في أيَة منطقة ذات تأثير بالغ الأهمية في زراعة المحاصيل بدرجة لاتدانيها أية عوامل أخرى، ومحافظة الأنبار التي تقع بين دائرتي عرض (30.33^0 – 35.15^0) شمالاً هي ذات موقع شبه مداري أكسبها صفات قارية لا تختلف عمَا هي عليه في وسط وجنوب العراق، اذ ان مناخ المحافظة يتأثر بالمؤثرات العامة لمناخ العراق[1]. إذَ يُمكن دراسة العناصر المناخية في محافظة الانبار وفق الاتي:

2: 3: 1 الإشعاع الشمسي:

يعد الإشعاع الشمسي المصدر الرئيس للضوء وهو أحد العوامل الضرورية لنمو النباتات، فالنباتات تحتاج إلى الضوء للقيام بعملية التركيب الضوئي وتكوين الكلوروفيل للنباتات (المادة الخضراء)، وفي صنع الغذاء الضروري للنمو وكذلك له أهمية في فعاليات النبات الأخرى كإنبات البذور ونمو الأوراق والساق والتزهير وعقد الثمار، لذا فان المحاصيل الزراعية التي تحصل على الكمية المناسبة من الضوء تكون كبيرة الحجم وأكثر نضجاً من تلك التي تستلم كمية أقل من الضوء إذ تصاب ثمارها بالضرر قد تصاب المزروعات بالاصفرار، الأمر الذي يجعلها عاجزة عن تأدية وظائفها بصورة جيدة مما يتسبب عنه ضعف عام وبالتالي يكون الإنتاج قليلاً من حيث الكم ورديئاً من حيث النوع[2].

---

(1) علي حسين الشلش، القارية سمة أساسية من سمات مناخ العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد (21)، مطبعة العاني، بغداد، 1987م، ص34.

(2) غانم حداد، الأسس العامة في إنتاج المحاصيل الحقلية، مديرية الكتب الجامعية، المطبعة التعاونية، دمشق، 1972، ص58.

وتختلف حاجة النباتات إلى الضوء حسب أنواعها فبعضها لا ينمو إلا في الظلَ وبعضها يحتاج إلى ضوء شديد، وتعتمد كمية الضوء على طول مدة النهار، لذا فان لطول مدة النهار أهمية كبيرة في نمو النباتات وتكاثرها، فبعض النباتات تحتاج إلى نهار قصير اقل من (12) ساعة حتى تزهر مثل التبغ وفول الصويا والسكر، وهناك نباتات تحتاج إلى نهار طويل أكثر من (12) ساعة حتى تزهر مثل الشعير والسبانغ والحمص، وهناك أنواع محايدة أي لا تتأثر بقصر أو طول النهار[1]. ويتضح من معطيات الجدول (3) إنَ أقصر مدة ضوئية في المحافظة تسجل خلال شهر كانون الأول، عندما تكون الشمس عمودية على مدار الجدي، وبعد شهر كانون الأول يأخذ طول النهار بالزيادة إلى أن يصبح (12) ساعة تقريباً في شهر آذار، وعندما تكون الشمس عمودية على خط الإستواء، وبعد شهر آذار يأخذ طول النهار في المحافظة بالزيادة تماشياً مع حركة الشمس الظاهرية باتجاه مدار السرطان، إذ يتراوح طول النهار ما بين (14,3) ساعة في محطة الرطبة ونحو (14.42) ساعة في محطة الرمادي، وبعد شهر حزيران يقل طول النهار إلى أن يصل إلى (12) ساعة تقريباً في شهر أيلول، ثم يقل بسرعة إلى أن يصل إلى أدناه في شهر كانون الأول ليصل الى (10.2) ساعة في محطة الرطبة ونحو (10.6) ساعة في محطة الرمادي.

ممَا تقدَم يتَضح أن محافظة الأنبار تتمتع بطاقة ضوئية عالية، لاسيما وأن صفاء السماء وقلة الغيوم يعطي فرصة أكبر للسطوع الشمسي لكي يصل إلى سطح الأرض، إذ إنَ طول مدة السطوع الفعلي في المحافظة خلال فصل الصيف تتراوح بين (11.8) ساعة في محطة عنه وأكثر من (12) ساعة في المحطات الأخرى في شهر تموز. فالمحافظة فيها من الإمكانات الضوئية ما يساعد على تنوع المحاصيل الزراعية وزيادة غلتها، سواء بالنسبة لمحاصيل النهار الطويل أم القصير أو المحايدة.

(1) محمد عبدو العودات، عبد السلام محمود عبدالله، عبدالله بن محمد الشيخ، الجغرافية النباتية، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض، 1985، ص65-66

جدول (3) المعدلات الشهرية والسنوية للسطوع الشمسي (الفعلي/النظري/ساعة) لمحطات محافظة الانبار للمدة (2010 – 2024 م)

المحطة	الرطبة		الرمادي		حديثة		القائم		عنه	
الاشهر	الفعلي	النظري	الفعلي	النظري	الفعلي	النظري	الفعلي	النظري	الفعلي	النظري
ك2	6.5	10.2	5.8	10.6	6.2	10.8	5.6	10.8	5.7	10.10
شباط	7.4	11.0	7.5	11.0	7.3	11.0	6.1	11.3	7	11.4
اذار	8.1	12.0	7.7	12.2	7.8	12.1	7.6	12.2	7.8	12.2
نيسان	8.7	13.0	8.9	13.4	8.9	13.2	8.4	13.5	8.3	13.5
مايس	9.9	13.9	9.10	14.4	9.10	13.7	9.8	14.6	9.4	14.6
حزيران	12.2	14.3	12.0	14.24	11.58	14.1	12.1	14.27	11.5	14.31
تموز	12.3	14.1	12.1	14.10	12.2	14.3	12.2	14.12	11.8	14.25
اب	11.7	13.3	11.5	13.18	11.4	13.2	11.6	13.26	11.3	13.15
ايلول	10.5	12.3	10.6	12.20	10.2	12.6	10.5	12.20	10.2	12.21
ت1	9.1	11.4	8.6	11.15	8.8	11.2	8.2	11.22	8.5	11.23
ت2	7.6	10.5	6.7	10.23	6.8	10.6	6.9	10.27	6.9	10.25
ك1	6.5	10.0	5.5	9.54	5.7	9.8	5.2	9.54	5.2	9.56
المعدل السنوي	9.2	12.1	8.9	12.18	8.8	12.1	8.7	12.27	8.6	12.22

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ الزراعي، المعدلات الشهرية لكمية السطوع الشمسي للمدة 2010–2024، بغداد، بيانات غير منشورة.

2: 3: 2 درجات الحرارة :

تعد درجات الحرارة من العناصر المناخية المؤثرة في تباين توزيع الانتاج الزراعي (النباتي والحيواني) لها تأثير على الكائنات الحية ، إذ إنَ درجة الحرارة من أكثر عناصر المناخ أهمية لها تأثير مباش في الضغط الجوي وتبعا لذلك في حركة الرياح والأمطار ومعدلات التبخر، وتتصف درجة الحرارة في منطقة الدراسة بتباينها بين فصول السنة، فمن خلال جدول (4) اذ أن معدلات درجات الحرارة لا تختلف كثيراً بين اجزاء منطقة الدراسة، نظراً لتشابه الظروف الطبيعية السائدة فيها. ويعد شهر كانون الثاني من أبرد الشهور وشهر تموز من أحرها في جميع المحطات.

جدول (4) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة (مْ) في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (2024 – 2010)

المحطات الاشهر	الرطبة	الرمادي	حديثة	القائم	عنه
ك 2	7.6	8.9	7.9	7.4	7.2
شباط	9.4	11.9	9.8	9.8	9.3
اذار	1.9	15.3	14.2	14.5	13.4
نيسان	18.2	15.3	14.2	14.5	19.4
مايس	23.3	27.3	26.9	26.1	26.5
حزيران	28.2	31.4	31.5	30.8	30.5
تموز	30.6	34.8	33.8	33.7	33.4
اب	30.4	32.3	32.9	32.2	32
أيلول	26.7	29.9	29.3	26.3	28.4
ت1	21.3	23.4	22.8	20.1	22
ت2	14.1	16.2	14.5	13.9	14.9
ك1	9.1	10.9	9.0	8.1	8.9
المعدل السنوي	19.3	22.0	21.0	20.2	20.4
المدى السنوي	23	25.9	25.9	26.3	26.2

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير منشورة، 2024م.

فمعدل شهر كانون الثاني يتراوح بين (7.4 مْ) في محطة القائم و(8.9 مْ) في محطة الرمادي، وهذا الانخفاض في المعدل يتزامن مع عمودية أشعة الشمس على مدار الجدي، وكذلك ميلان زاوية سقوط أشعة الشمس فضلاً عن تأثير الكتل القطبية الباردة على القطر وقصر ساعات النهار. أما معدل درجات الحرارة في شهر تموز فهو بين (30,6 مْ) في محطة الرطبة التي تقع على ارتفاع (630 م) فوق مستوى سطح البحر، وسط الصحراء الغربية، وبين (34.8 مْ) في محطة الرمادي الواقعة على ارتفاع (51 م) فوق مستوى سطح البحر، وهذا الارتفاع في درجات الحرارة يتزامن مع تعامد أشعة الشمس على مدار السرطان، فضلا عن طول ساعات النهار التي تصل إلى (16) ساعة، وكذلك بسبب صفاء السماء و تأثير الكتل الهوائية القارية المدارية على القطر.

أما درجات الحرارة العظمى فيبينه جدول (5) أن أقل معدل سجل في شهر كانون الثاني بلغ (13.2 مْ) في محطة القائم، و(13.5مْ) في محطة الرمادي، واعلى معدل سجل في شهر تموز بلغ (39.4 مْ) في محطة الرطبة و(42.4 مْ) في محطة الرمادي.

فأن التباين في درجات الحرارة تخلق ظروفاً مناخية تسمح بتنوع المحاصيل الزراعية وهذا ما أكدت عليه الحقائق العلمية، إذ لا تمثل جميع درجات الحرارة قيمة واحدة من حيث أثرها في نمو النبات[1]. فالمعدل الشهري لدرجات الحرارة الصغرى منخفض في المحافظة، إلا إنهَ لا يصل إلى درجة الصفر المئوي أو دونه، اذ بلغ معدله شهر كانون الثاني ما بين (2,0مْ) في الرطبة و(4,1 مْ) في محطة الرمادي، وعلى الرغم من انخفاض هذه المعدلات إلا أنها لا يؤثر سلبا على المحاصيل الشتوية، لاسيما إذا كانت المدة التي تنخفض فيها درجات الحرارة قصيرة، أما أعلى معدل لدرجات الحرارة الكبرى فسجل في شهر تموز انظر جدول (6)، إذ يتراوح بين (38.7مْ) في محطة الرطبة و(41.6مْ) في محطة الرمادي، وهذا المعدل يتلاءم مع الدرجة المثالية لزراعة معظم المحاصيل الصيفية.

أما فيما يخص العلاقة بين درجات الحرارة واستعمالات الأرض الزراعية فيظهر ذلك من خلال تأثير درجات الحرارة في المحاصيل الزراعية، فلكل محصول أو نبات حد أدنى لدرجة الحرارة يمكن أن ينمو فيها وهو ما يطلق عليه اسم (صفر النمو) وهو يختلف من نبات الى آخر، ألا أن معظم الباحثين متفقون على أن درجة حرارة (6م°) هي صفر النمو الملائم لنمو معظم الحياة النباتية[2]. ومن المعلوم ان لكل لنبات حد ادنى وحد اعلى للدرجات الحرارة المثالية للنمو، إذ ان النباتات التي تتكيف وتتلاءم مع الظروف المناخية الحارة لا يمكن ان تعيش في المناطق الباردة والعكس صحيح. فبينما تموت بعض نباتات الأقاليم الباردة إذا زاد معدل درجة الحرارة اليومي عن (21)° م نجد أن اغلب نباتات الأقاليم الحارة تستطيع النمو فوق درجة حرارة(37)°م[3]. وبين الحد الأدنى والحد الأعلى لدرجات الحرارة التي تنمو فيها النباتات هناك درجة حرارة وسط تسمى بدرجة الحرارة المثلى والتي تعد اصلح درجة للنمو حيث تبلغ عندها سرعة نمو أي نبات أقصاها، ولكن تختلف هذه الدرجة من نبات الى آخر وكذلك تختلف بالنسبة للنبات الواحد في أطوار نموه المختلفة[4].

---

(1) عبد العزيز طريح شريف، الجغرافيا المناخية والنباتية، ط7، منشأه المعارف، الاسكندرية، 1966م، ص273.

(2) منصور حمدي أبو علي،مصدر سابق،ص92.

(2) عبد العزيز طريح شريف، الجغرافية المناخية والنباتية، مصدر سابق، ص274

(3) المصدر نفسه، ص275

(4) محمد صفي الدين ابو العز، محمد صبحي عبد الكريم، الموارد الاقتصادية، المطبعة العالمية، القاهرة، 1963، ص337

جدول (5) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة (مْ) الصغرى في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (2010 – 2024 م)

المحطات / الاشهر	الرطبة	الرمادي	حديثة	القائم	عنه
ك 2	2.0	4.1	2.6	2.2	2.4
شباط	3.0	5.0	4.6	3.7	3.4
اذار	6.0	9.0	7.9	7.7	6.2
نيسان	12.1	14.9	13.9	13.0	12.5
مايس	17.0	19.7	18.4	17.6	17.7
حزيران	20.7	23.3	22.9	22.2	21.8
تموز	23.3	25.4	25.3	24.3	24.8
اب	23.0	24.3	24.8	23.8	23.7
أيلول	19.7	21.1	21.2	19.8	19.6
ت1	13.7	16.2	15.5	15.0	14.2
ت2	8.2	10.5	8.1	7.8	7.2
ك1	4.0	5.6	4.1	10.3	3.8
المعدل السنوي	12.7	14.9	14.1	13.4	13.1

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، 2024م.

جدول (6) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة (مْ) الكبرى في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (2010 – 2024)

المحطات / الاشهر	الرطبة	الرمادي	حديثة	القائم	عنه
ك 2	13.8	13.2	12.7	12.9	12.7
شباط	15.2	17.5	15.8	15.6	15.9
اذار	19.0	21.7	21.5	21.2	21.3
نيسان	26.3	28.8	27.4	27.9	27.8
مايس	31.7	34.5	33.3	33.3	33.9
حزيران	20.7	39.5	39.3	38.0	38.7
تموز	38.7	41.6	42.9	40.5	42.8
اب	38.7	41.4	41.5	40.2	41.5
أيلول	35.7	38.3	37.7	36.6	37.7
ت1	29.0	31.8	31.7	30.5	30.8
ت2	20.7	23.2	21.6	21.5	21.6
ك1	15.0	17.0	15.3	14.5	15.2
المعدل السنوي	26.6	29.04	28.3	27.7	28.3

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، 2024.

وبالنسبة لمحصول الحنطة فأن درجة الحرارة الصغرى الملائمة لنموه هي (4)°م ودرجة الحرارة المثلى (25)°م، أما درجة الحرارة العظمى فتتراوح بين (30–32)°م جدول (7)، أما محصول الذرة الصفراء فان له القدرة على تحمل درجات حرارة أعلى من الحنطة ، فتتراوح درجات الحرارة الصغرى الملاءمة لنموه بين (8–10)°م، والمثلى بين (32–35)°م والعظمى بين (40–44)°م، بينما يستطيع محصول الجت أن ينمو في درجات الحرارة الدنيا حتى (1)°م.

جدول (7): درجات الحرارة الصغرى والمثلى والعظمى الملاءمة لنمو محاصيل الحبوب

المحصول	درجة الحرارة الصغرى (م°)	درجة الحرارة المثلى (م°)	درجة الحرارة العظمى (م°)
القمح	4	25	32-30
الشعير	4	20	30-28
الشوفان	5-4	25	30
الشيلم	2-1	25	30
العدس	5-2	35	36
الكتان	3-2	25	30
الرز	12-10	33-30	38-36
الذرة البيضاء	10-8	35-34	40
الذرة الصفراء	10-8	35-32	44-40
الجت	1	30	37

المصدر: مجيد الأنصاري، عبد الحميد احمد اليونس، قاسم سعد الله خاوي، مبادئ المحاصيل الحقلية، ط1، دار المعرفة، بغداد، 1980، ص59.

أما المتطلبات الحرارية لمحاصيل الخضراوات الصيفية تتراوح حدودها الدنيا بين (10-28م°) والمثلى بين (21-29م°) والعظمى بين (29-35م°) ومحاصيل الخضراوات الشتوية تحتاج الى حدود دنيا لدرجات الحرارة تتراوح بين (4-7م°) والمثلى بين (15.5-18م°) والعظمى بين (21-24م°)[1].

أما أشجار الفاكهة فان درجات الحرارة المثلى الملاءمة لنموها تختلف بين محصول وآخر، اذ تحتاج اشجار الحمضيات درجة الحرارة المثلى لها بين (15-38م°) والنخيل بين (18-27م°) والرمان بين (21-29م°) والمشمش بين (21-38م°)[2].

ومن خلال معطيات الجداول (4، 5، 6) يلاحظ أن درجات الحرارة في محافظة الأنبار ملائمة لنمو المحاصيل الزراعية سواء كانت صيفية أم شتوية وفقاً لاحتياجاتها من درجات الحرارة الصغرى والعظمى والمتجمعة كما موضح في جدول (6)، مع الأخذ بنظر الاعتبار ملائمة الخصائص الطبيعية الأخرى مثل التربة والموارد المائية مما له الأثر الإيجابي من الناحية الاقتصادية، إذ تمثل منطقة السهل الرسوبي في المحافظة مركز الثقل بالنسبة للإنتاج الزراعي، إذ تتوفر فيها التربة الملائمة والموارد المائية اللازمة لقيام الأنشطة الزراعية، فضلا عن كونها تمثل أفضل الأماكن لاختيار مواقع المستقرات الريفية،

(1) السيد محمد صقر، محاصيل الخضر، ط4 ، المطبعة العالمية ، الإسكندرية، 1964 ، ص5-6

(2) مخلف شلال مرعي، التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانات تنميتها في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 1980، ص101

لذا استهدف الإنسان اختيار المواضع التي توفر له مواجهة خواص درجات الحرارة من حيث ارتفاعها صيفاً وانخفاضها شتاءً كأن يكون الموضع قرب النهر أو اختيار المناطق المرتفعة. وإن التباين في درجات الحرارة خلال فصول السنة يخلق بيئة مناخية تسمح بالتنوع في زراعة المحاصيل، إذ تُعد من المقومات الطبيعية التي يمكن استغلالها في التنمية الزراعية بما يضمن سد احتياجات السكان من سلة الغذاء. فضلا عن الحالات التي تنخفض فيها درجات الحرارة الى ما دون درجة الانجماد، وهذا يؤدي الى حدوث ظاهرة الصقيع والتي لها أثار بليغة في المحاصيل الزراعية، فمن خلال معطيات جدول (8) يلاحظ تكرار حدوث ظاهرة الصقيع في الموسم الشتوي الذي يتميز بانخفاض درجات الحرارة، إذ يبدأ حدوث هذه الظاهرة في شهر تشرين الثاني، إلا أنَ أعلى تكرار لها يحدث خلال شهر كانون الثاني الذي يتميز بكونه ابرد شهور السنة انظر شكل (3) ثم يقل حدوث ظاهرة الصقيع خلال شهري شباط وآذار وبحلول شهر نيسان يتوقف حدوث هذه الظاهرة تماماً.

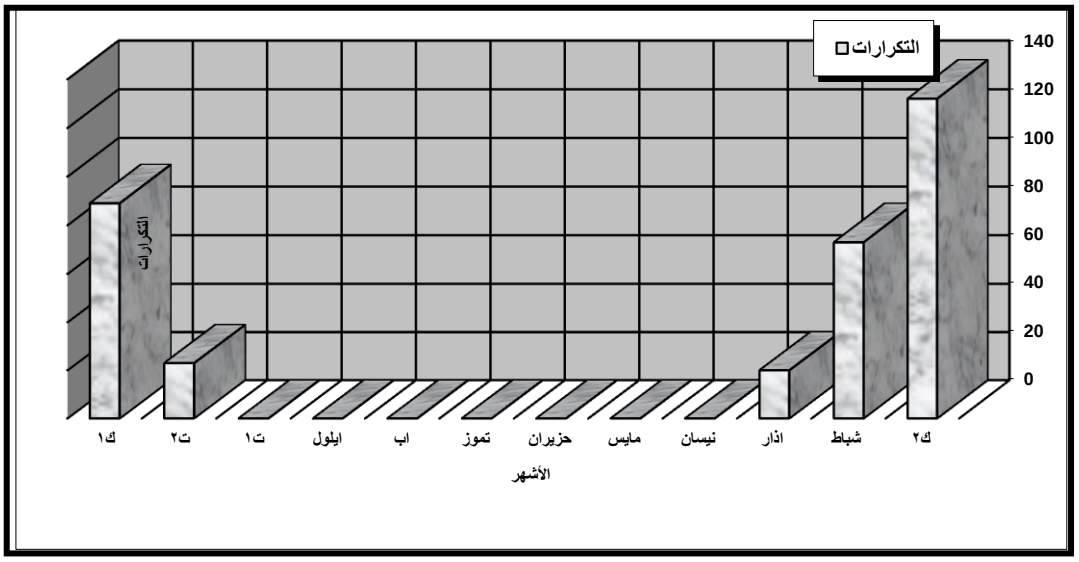
جدول (8): تكرار ظاهرة الصقيع في محطات الانبار للفترة (2010-2024م)

الأشهر	تكرار ظاهرة الصقيع	معدل تكرار ظاهرة الصقيع
ك1	132	4.4
شباط	73	2.4
آذار	17	0.5
نيسان	0	0
مايس	0	0
حزيران	0	0
تموز	0	0
آب	0	0
أيلول	0	0
ت1	0	0
ت2	23	0.7
ك1	89	2.9
المعدل	27.8	0.9

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات محطة بغداد المناخية (غير منشورة)، للفترة (2010-2024).

كما وتختلف المحاصيل الزراعية فيما بينها في درجة تحملها للصقيع، فمحاصيل الحنطة والشعير والبقوليات تستطيع أن تقاوم الصقيع عندما يكون لمدة قصيرة تنخفض فيها درجات الحرارة بين(-7 و-10م°) لاحظ جدول (8)، بينما لا تستطيع محاصيل أخرى مثل القطن والرز والرقي أن تتحمل ظاهرة الصقيع مطلقا كونها تتضرر إذا انخفضت درجات الحرارة بين (-0.5 و-1.5م°).

شكل (3) تكرار ظاهرة الصقيع في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة (2010- 2024)



المصدر: بيانات جدول (8).

2: 3: 3 الرياح (الهواء):

تعد الرياح من العوامل ذات الأثر على المحاصيل الزراعية من حيث نوعها واتجاهها وسرعة هبوبها، فالهواء يعمل على إمداد النبات بغاز ثاني اوكسيد الكاربون اللازم لعملية البناء الضوئي التي يحتاجها النبات لصنع غذائه، وكذلك غاز الأوكسجين اللازم لعملية التنفس والعمليات الكيمياوية والحيوية في التربة، كما يقوم بإمداد بعض النباتات البقولية بصورة غير مباشرة بالنتروجين [1] .

وللرياح آثار ايجابية على النباتات من خلال ما تقوم به من دور مهم في عملية التلقيح الطبيعي لتلك النباتات ومدها بالأوكسجين، كما أنها تمد النبات بغاز ثاني أوكسيد الكاربون اللازم لعملية التركيب الضوئي وكذلك غاز الأوكسجين لعميلة التنفس، وتمد المحاصيل البقولية بالنتروجين. فضلا عن حمل حبوب اللقاح بين الزهور المختلفة التي ينتج عنها عملية التلقيح الطبيعي ، وتعمل أيضا على منع حدوث الصقيع في أيام الشتاء الباردة، وتعمل على فصل البذور عن السيقان كما هو الحال بالنسبة لمحصولي الحنطة والشعير عن طريق التذرية بوساطة الرياح.

(2) نوري خليل البرازي ، ابرهيم عبد الجبار المشهداني ، الجغرافية الزراعية ، مصدر سابق ، ص55 .

إلا أنَ لها أثارا سلبية تتوقف على سرعتها ودرجة حرارتها ونسبة الرطوبة التي تحتويها، إذ ان الرياح التي تهب من المناطق القارية شتاءً تؤدي الى هبوط درجات الحرارة محدثة أضرارا في النباتات. اما في فصل الصيف وتعمل على زيادة الضائعات المائية من النباتات والتربة عن طريق زيادة النتح والتبخر.

كما ولها أثرها السلبي في تكسير سيقان بعض النباتات الضعيفة واقتلاع الأشجار لاسيما عند هبوبها بسرعة شديدة ويزداد تأثير ذلك إذا أعقب هبوبها عملية الري، إلى جانب قيامها في سقوط الأوراق والثمار، فضلا عن زيادة معدلات التبخر لاسيما إذا كانت رياحا جافة، كما وأنها تعمل على تعرية التربة في المناطق الجافة، إذ تقوم بنقل التربة الى مناطق أخرى مما يقلل من خصوبة التربة، وقد تعمل على جلب ترب غير خصبة من مناطق أخرى مما يؤثر على خصوبة المنطقة الهابة اليها، كما تقوم بنقل الجراثيم والأمراض للنباتات مما تؤدي إلى إلحاق الضرر الكبير للنبات، كما تقوم بنقل الحشرات الضارة كالجراد الذي ينتقل الى مسافات بعيدة مع الرياح.

وتبرز أهمية الهواء وعلاقتها في تربية الدواجن إذ إنَ احتياجات الدجاج من الأوكسجين هي بالحدود الطبيعية (21٪) من حجم الهواء وعادة يكفي (واحد قدم مكعب من الأوكسجين لكل 10 دجاجات في الساعة). وعلى العموم فان الدجاجة في وقت الراحة تتنفس (25م^3) من الهواء النقي في اليوم الواحد وهذا أكثر مما يتنفسه الإنسان نفسه. ويتضح من جدول (9) أنَ حاجة الدجاجة للهواء يعادل ثلاثة أضعاف ما تحتاجه البقرة كما تزيد على ضعفين مما يحتاجه الحصان، لذلك فان التهوية أمر ضروري يبرز عاملا مناخيا مهما في حالة اختيار الموقع الملائم لإنشاء مشاريع الدواجن، لذلك عند إقامة مثل هكذا مشاريع لابد من دراسة بعض خصائص الرياح من حيث تهوية قاعات الحقول ومنها[1]:

1 – درجة توفر عنصر الهواء الضرورية لعملية التنفس ولاسيما الأوكسجين في قاعات التربية بالمقارنة مع نسبة تواجده في الهواء الطلق.

2 – سرعة الرياح واتجاهاتها وصفة الثبات والتغير فيها ، وخصائصها من حيث درجة حرارتها ورطوبتها النسبية .

(1) متي إبراهيم متي ، الأسس العلمية في رعاية وإنتاج الطيور ، الموصل ، 1983 ، ص69 .

جدول (9) كمية الهواء النقي التي تحتاجها الأحياء خلال (24) ساعة لكل (454) غم من وزن الجسم .

الكائن الحي	كمية الهواء (م3)
الإنسان	0.080
الابقار	0.079
الحصان	0.096
الدجاج	0.234

المصدر : محمد شرتوح الرحبي إقليم دواجن بغداد، رسالة ماجستير، غير منشوره ، كلية الآداب –جامعة بغداد ، 1974 ، ص69 .

ويظهر اثر الرياح بشكل واضح في الأشكال التي تظهر عليها قاعات الدواجن من حيث الارتفاع والاتجاه وشكل النوافذ وطريقة التهوية المتبعة. إذ يجب أن يُراعى عند بناء قاعات تربية الدواجن الاتجاهات العامة لهبوب الرياح. كما يجب أن يكون اتجاه القاعة باتجاه موازي لهبوب الرياح السائدة لتجنب أثرها على عمل مفرغات الهواء .

وتتجلى أهمية الرياح للدواجن من خلال :

أ – تزويد الطيور بكميات كافية من الهواء النقي.

ب – إزالة بخار الماء والرطوبة من المداجن (قاعات التربية).

ت – إزالة الغازات الضارة مثل غاز ثاني اوكسيد الكاربون والامونيا وكبريت الهيدروجين .

ويكون للهواء اثر بارز في تنظيم درجة الحرارة والرطوبة الجوية داخل قاعات تربية الدواجن، ففي حالة رداءة التهوية وركود الهواء وزيادة درجة الحرارة تؤدي الى وجود كميات من الغازات السامة داخل القاعات والذي يخلق جوا خانقا حول الطيور مما يؤدي الى ضعف النمو وهلاك عدد كبير منها[1].

وبناء على ذلك يفضل ان يكون انشاء المشروع في منطقة مفتوحة لسهولة توفر كميات الهواء اللازمة للطيور، فضلا عن ان المنطقة المفتوحة تكون بيئة غير ملائمة للأمراض والحشرات، كما يجب مراعاة المسافة بين حقول الدواجن والتجمعات السكانية، و يترتب على ذلك مخالفات صحية ومشاكل اجتماعية نظرا لمخلفات تلك الحقول وما تسببه من إزعاج للناس ومساس بحرية الآخرين وحقهم في

(1) مقابلة مع الدكتور حازم صبري عبد الحميد، كلية الزراعة – جامعة الانبار، قسم الثروة الحيوانية، بتاريخ 17 / 12 / 2024.

العيش في بيئة نقية الهواء، ومن خلال الجولات الميدانية والمقابلات الشخصية مع أصحاب المنازل القريبة من حقول الدواجن تبين أنهم يعانون من مخلفات تلك الحقول لاسيما الروائح غير المقبولة، وأنَ الكثير منها لا تبعد عن منازل السكان سوى العشرات من الأمتار صورة (1)، بل تعدى الأمر الى أنَ قام البعض من السكان القريبة منازلهم من حقول الدواجن بتقديم شكوى الى الدوائر المعنية من اجل ترك هذا الحقل او ذاك، وقد حصل الأمر فعلا وتم تهديم الكثير من الحقول بسبب سوء اختيار الموقع وعدم دقة التخطيط[1] .

وبذلك يعد الاتجاه العام للرياح السائدة من المؤثرات الحاسمة في اختيار وتحديد موقع حقول الدواجن. إذ تكون الرياح السائدة باتجاهها العام هي الرياح الشمالية والشمالية الغربية ومع وجود فوارق واضحة من حيث الاتجاه وتكرار الهبوب وسرعتها بين فصلي الصيف والشتاء من خلال جدول (10) معطيات النسب المئوية لمعدل تكرار اتجاه الرياح في محافظة الانبار للمدة (2023 – 2024)

صورة (1) سوء اختيار موقع بعض حقول الدواجن، ناحية البغدادي – قضاء هيت

المصدر: التقطت الصور بتاريخ 2024/11/3

(1) دراسة ميدانية ومقابلات شخصية مع بعض سكان قضاء الخالدية الواقعة منازلهم بالقرب من حقول الدواجن خلال سنة 2024 .

جدول (10) النسب المئوية لمعدل تكرار اتجاه الرياح في محطات محافظة الأنبار للمدة (2023 – 2024)

المحطة	شمالية	شمالية شرقية	شرقية	جنوبية شرقية	جنوبية	جنوبية غربية	غربية	شمالية غربية	السكون
الرطبة	17.4	3.1	2,5	1,5	8.3	9.2	11,20	10.3	17 ,4
القائم	20.3	5	4,1	3.19	7.74	4.63	6.3	22.15	24.36
عنه	18.63	5.48	3.87	3.3	8.1	4.1	6.62	21.9	26,49
حديثة	19,2	5.2	4.1	3,3	7.74	3.7	6.68	22.1	26, 3
الرمادي	18.64	4	4.2	3.2	8.3	5.1	6.81	21.7	24,23

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، 2024.

وترجع سيادة الرياح الشمالية والشمالية الغربية في محافظة الانبار الى وجود الضغط العالي المتمركز فوق الأراضي الجبلية التركية تقابلها منطقة ضغط واطئ متمركز فوق منطقة الخليج العربي والمحيط الهندي مَما يجعل العراق ممرًا منتظما لهذه الرياح في فصل الصيف.

وهناك أنواع أخرى من الرياح وهي الشمالية الشرقية التي تهب خلال فصل الشتاء، إذ تعمل على خفض درجة الحرارة إلى ما دون الصفر المئوي في بعض الأحيان، ومن ثم تنتج عنها أضرار بالغة في الإنتاج الزراعي، وكذلك الرياح الجنوبية الشرقية القادمة من الخليج العربي والتي تمتاز بارتفاع درجة حرارتها ورطوبتها العالية قد تُسبب هطول الأمطار خلال فصل الشتاء.

أما بالنسبة لسرعة الرياح فإنها تتباين من فصل لآخر ومن محطة مناخية لأخرى، إذ يتضح من خلال جدول (11) أن الرياح تكون نشطة أثناء فصل الصيف في شهري حزيران وتموز إذ بلغ معدل أقصى سرعة للرياح في شهر حزيران (5.1 م/ثا) في محطتي عنه وحديثة و(3.2 م/ثا) في محطتي الرطبة والقائم و (8,2 م/ثا) في محطة الرمادي، أما في شهر تموز فقد بلغت أقصى سرعة للرياح (5.5 م/ثا) في محطة عنه و(5.4 م/ثا) في حديثة و(3.8 م/ثا) في القائم و(3.6 م/ثا) في حديثة و(3 م/ثا) في محطة الرمادي، تبدأ سرعة الرياح بالانخفاض التدريجي أثناء فصل الشتاء فقد بلغت أدناها في شهري كانون الأول والثاني (1.7 م/ثا) في محطة القائم و(1.9 م/ثا) في محطة الرمادي.

ان اغلب أصحاب حقول تربية الدواجن يأخذون بنظر الاعتبار الاتجاه العام السائد للرياح في منطقة الدراسة عند انشاء حقولهم، إلا أنَ الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان قد أثبتت ان الغالبية

العظمى من أصحاب تلك الحقول لا يعتمدون على التهوية الطبيعية بشكل كامل بل يكون الاعتماد على وسائل صناعية في ذلك، إذ تمثل شهور الربيع والخريف أفضل أوقات الانتاج الدواجن من حيث درجات الحرارة والرياح، تكون ملائمة لكلا العنصرين وهذا ما يقلل تكاليف الإنتاج وزيادة العوائد والأرباح المتحققة من تلك المشاريع ، إلا ان شهور الصيف الحار والشتاء البارد لا يمكن استخدام التهوية الطبيعية خلالها؛ بسبب ارتفاع حرارة الهواء صيفا وانخفاضها شتاءً الى مستويات لا تلائم المتطلبات المثلى لإنتاج الدجاج.

جدول (11)المعدلات الشهرية لسرعة الرياح (م/ثا) في المحطات المناخية لمحافظة الأنبار لمدة(2010-2024)

الشهر	الرطبة	القائم	عنه	حديثة	الرمادي
ك2	2.6	2	3,2	6,2	9,1
شباط	2.7	2.4	3	7.2	5.2
آذار	3.5	2.5	3.3	3	6.2
نيسان	3.4	2.6	4.3	6.3	8.2
مايس	3.1	2.9	8.3	7.3	6.2
حزيران	3.2	3.2	5.1	5.1	8.2
تموز	3.6	3.8	5.5	5.4	3
آب	3	3	5.4	5.4	6.2
أيلول	2.2	2.1	8.2	3.3	6.1
ت1	2.8	1.8	3.2	2	6.1
ت2	1.9	19	8.1	3.2	7
ك1	2.3	1.7	1.2	3.2	1.8
المعدل السنوي	2.8	2.5	3.3	3.4	3.2

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، 2024.

ومن الظواهر المناخية التي ترتبط بهبوب الرياح ظاهرة العواصف الترابية، إذ عملت الظروف الطبيعية المتمثلة بقلة الأمطار في فصل الصيف الطويل، وقلة الغطاء النباتي الطبيعي، واستواء سطح الهضبة وجفاف تربتها لتعرضها لمثل هذه العواصف، إذ تزداد سرعة الرياح مما يؤدي إلى زيادة قابليتها

على حمل الأتربة. وتطلق تسمية العاصفة الترابية (Dust Stroms) على عملية إثارة الغبار في الهواء عندما يتدنى فيه مدى الرؤية إلى (1000 م) حين تكون سرعة الرياح أكثر من (7 م/ثا)[1]. فالتربة الجافة في المناطق الصحراوية مفككة فأي رياح هابة تزيد سرعتها عن (7 م/ثا) تكون كافية لحمل ذرات التربة إلى إثارة الغبار.

وتتميز محافظة الأنبار بتكرار حدوث هذه الظاهرة على مدار أيام السنة ويشير جدول (12) إلى أن أكبر معدل سنوي لتكرار العواصف الترابية يكون في محطة عنه ثم القائم وحديثة والرمادي والرطبة.

جدول (12) معدل تكرار العواصف الترابية (يوم/ شهر) لمحطات محافظة الأنبار للمدة (2010 – 2024)

الشهر	الرطبة	القائم	عنه	حديثة	الرمادي
ك2	2.0	2.0	2.0	3.0	0.2
شباط	3.0	2.0	1.0	4.0	0.3
آذار	4.0	2.0	4.0	5.0	0.5
نيسان	6.0	2.0	9.0	9.0	0.8
مايس	8.0	8.0	1	5.1	7.0
حزيران	8.0	0.0	3.1	7.0	8.0
تموز	5.0	2.0	6.0	5.0	7.0
آب	5.0	0.0	7.0	2.0	3.0
أيلول	2.0	0.0	3.0	3.0	2.0
ت1	1.0	1.0	4.0	4.0	6.0
ت2	1.0	1.0	2.0	3.0	3.0
ِشك1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2
المعدل السنوي	4.0	0.2	0.5	0.5	0.4

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزال، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد،2024.

(1) قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ والأقاليم المناخية، دار اليازوري، عمان – الأردن، 2008م، ص262.

وتشهد محافظة الأنبار تغيرات واضحة لحدوث العواصف الترابية خلال أشهر السنة، اذ سجلت أعلى الأشهر تكراراً للعواصف الترابية خلال فصلي الربيع والخريف مع تقدم المنخفضات الجوية وموعد زراعة الخضروات التي تكون ثمارها قد بدأت بالنمو، فضلاً عن تأثيرها الواضح على أشجار الفاكهة، مما يؤدي إلى حدوث خسائر كبيرة في الإنتاج الزراعي بسبب الغبار الذي يغطي أوراق المحاصيل الزراعية والثمار بطبقة من التراب الناعم الذي يتسبب في إتلافها، وهذا ما يسمى محلياً (بالاحتراق)، إذ يقال أن المحصول احترق بسبب الغبار، وتحدث هذه الظاهرة أثناء تكرار العواصف الترابية خلال موسم الزراعة، فضلاً عن تسببه في تلوث بيئي ضار ليس على صحة الإنسان فحسب، وإنما على صحة الماشية كالأغنام كونها معرضة إلى نفوقها في المناطق التي تكثر فيها هذه الظاهرة.

2: 3: 4 الرطوبة النسبية:

تُعد الرطوبة من العناصر المناخية ذات الأهمية الكبيرة في العملية الزراعية، فتعتمد عملية الهطول على كمية الرطوبة الموجودة في الهواء، فضلاً عن تأثيرها في اعتدال درجات حرارة الهواء، وبذلك تكون مسؤولة بصورة غير مباشرة عن تحديد مصادر المياه لسد حاجة الإنتاج الزراعي، لا سيما في المناطق التي لا تتوفر فيها مصادر المياه السطحية، وهذا يعني أنهَ كلما ارتفعت نسبة الرطوبة في الهواء زادت القيمة الفعلية للهطول، الرطوبة النسبية هي مقدار بخار الماء في الهواء المحيط بالنبات وتتأثر النباتات بالرطوبة النسبية في مراحل نموها، فهي تؤثر على عملية التبخر والنتح من النبات وترتبط معها بعلاقة عكسية أو سلبية، فيزداد التبخر والنتح في الهواء الجاف ويتناقص التبخر والنتح كلما زادت الرطوبة واقترب الهواء من التشبع [1].

ان انخفاض نسبة الرطوبة في الهواء له آثار سلبية في المحاصيل الزراعية، لا سيما إذا اتفق ذلك مع ارتفاع درجة حرارة الهواء فأنهَ يقوم بسلب الرطوبة من النباتات الأمر الذي يؤدي إلى زيادة امتصاصها للمياه عن طريق جذورها لتعويض المفقود عن طريق النتح مما يؤدي بالنتيجة إلى توقف العمليات الحياتية للنباتات وبالتالي هلاكها، أما إذا انعدمت المياه في منطقة الجذور فان ذلك يؤدي إلى إصابة النباتات باللفحة (تيبس الأوراق) لا سيما محاصيل الخضراوات مما يؤدي أيضا إلى هلاك النباتات[2]. فظلاً إذا اتفق وجود الرطوبة العالية مع ارتفاع درجات الحرارة فأنها تشكل بيئة مثالية لتكاثر الآفات والحشرات وانتشار الأمراض النباتية[3].

---

(1) علي أحمد غانم، المناخ التطبيقي، مصدر سابق، ص170.

(2) عدنان اسماعيل الياسين، مصدر سابق، ص 35

(3)عادل سعيد الراوي، قصي عبد المجيد السامرائي، مصدر سابق، ص194

يبن جدول (13) أن كمية الرطوبة النسبية منخفضة لا سيما في فصل الصيف وذلك لبعد المحافظة عن المؤثرات البحرية وعدم وجود مسطحات مائية كبيرة بالقرب منها، إذ بلغت معدلات اشهر الصيف الثلاثة (حزيران، تموز، آب) لمحطة الرطبة بنحو (30.5و29.9 و 27.6 %) حسب الترتيب. فيما بلغت معدلاتها في محطة الرمادي خلال فصل الصيف (حزيران، تموز، آب) بنحو (34.7 و35.2 و37.7%) حسب الترتيب. أما في فصل الشتاء فإن الرطوبة النسبية تكون مرتفعة في شهر كانون الثاني إذ بلغت (71%) في محطة الرطبة و(76.3%) في محطة الرمادي.

جدول (13)المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية (%) في المحطات المناخية لمحافظة الأنبار للمدة من (2024 – 1981)

الشهر / المحطة	الرطبة	القائم	عنه	حديثة	الرمادي
ك2	71	68.2	77.7	73	76.3
شباط	63	63	66.6	64	70.5
آذار	54.7	54.7	45,2	51.5	60.3
نيسان	34.3	43.9	33	42	53.6
مايس	35.1	35.7	25.9	32.6	43.4
حزيران	30.5	29.3	25.1	25.5	34.7
تموز	29.9	28.6	26،3	25	35.2
آب	27.6	30.4	31	26.9	37.7
أيلول	33.7	36.3	31.7	31.8	41.3
ت1	44.6	44.6	45.1	41.8	52.5
ت2	57	61	61.6	59.3	66.7
ك1	69.7	71.9	76.5	73	76.9
المعدل السنوي	%46.7	%53.3	%45	%45.5	%54.7

المصدر: وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزال، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد،2024.

ويرجع سبب ارتفاع الرطوبة في فصل الشتاء الى انخفاض درجة الحرارة والتبخر/النتح، فضلا عن سيطرة الكتل الهوائية المحملة ببخار الماء من المسطحات المائية، وكذلك زيادة كميات هطول الامطار وهذا بدورة يزيد من كميات الرطوبة النسبية في فصل الشتاء.

أما انخفاض نسبتها خلال فصل الصيف فيتزامن مع زيادة حاجة المحاصيل الزراعية للإرواء بسبب قلة الأمطار الهاطلة وارتفاع درجات الحرارة مما يزيد من كمية التبخر/النتح من النباتات الأمر

الذي يتطلب زيادة عدد مرات الإرواء لتعويض النقص في كمية المياه، كما ان انخفاض نسبة الرطوبة النسبية في فصل الصيف الحار وارتفاعها في فصل الشتاء البارد يؤدي إلى عدم تشكل ظروف بيئية ملاءمة لتكاثر الأمراض والحشرات.

كما تتعرض محافظة الأنبار للرياح الغربية في فصل الصيف والتي تكون عادة جافة، بينما في فصل الشتاء تتعرض للرياح الجنوبية الشرقية القادمة من الخليج العربي والمحملة ببخار الماء، مما تؤدي في أغلب الأحيان إلى هطول الأمطار عند هبوبها في مقدمة الانخفاضات الجوية.

2: 3: 5 الامطـــار:

تعد الامطار من العناصر المناخية المؤثرة في عملية الانتاج الزراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة، والتي تعتمد على الزراعة الديمية، يُعدَ توفير الماء من العوامل المتحكمة بزراعة المحاصيل الزراعية، وينعدم الانتاج الزراعي في المناطق الجافة، إلا إذا توفر مصدر أخر للمياه غير الامطار.

وتجدر الاشارة هنا الى أنَ الامطار الهاطلة تتحدد قيمتها الفعلية من خلال الاثر الذي تحدثهُ هذهِ الكمية من الامطار، فقد تتساوى كمية الامطار الهاطلة في مكانين معينين، ولكن الأثر الفعلي لهذهِ الأمطار يختلف بين المكانين تبعاً لاختلاف الظروف الطبيعية الخاصة بكل منطقة، لا سيما درجة الحرارة والتوزيع الفصلي للأمطار، ونوع الرياح، وخواص التربة ، وانحدار سطح الارض.

يبدأ تساقط الامطار في محافظة الانبار ابتداءً من شهر تشرين الأول، وهو موعد بدء مرور المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط، وينتهي نهاية شهر مايس موعد انقطاع مرور تلك المنخفضات، وأن المحافظة تقع بين خطي المطر المتساوين (50 – 150 ملم).

ومن خلال جدول (14) و خريطة (5) فان الامطار الهاطلة في المحافظة متقاربة وقليلة وان كميتها السنوية تتراوح بين (133.4 ملم) في محطة الرطبة و(153.1 ملم) في محطة حديثة، كما أنَ معظم الامطار تهطل خلال فصل الشتاء بينما يتميز فصل الصيف بالجفاف التام، وبلغت الامطار الهاطلة بنحو (51.2%) في محطة الرطبة، و(47.5%) في محطة عنه، و(45%) في محطة حديثة، و(47.4%) في محطة القائم، و(49.1%) في محطة الرمادي.

أما أمطار الربيع والخريف فُتشكّل ما تبقى من الامطار الهاطلة على المحطات المذكورة ورغم قلة الامطار في محافظة الانبار إلاَ انها تمتاز بظاهرة تكاد تلازم المناخ الجاف وهي التذبذب في كمية الامطار بين سنة واخرى، أي الانحراف الشديد عن المعدل المطري.

السائد ومن خلال إعتماد معادلة الانحراف*، اتضح أن الانحراف يكون كبيراً جداً بالنسبة للمحطات المشمولة بالدراسة فقد بلغ الانحراف السنوي عن المعدل في محطة الرطبة (36.1%) وفي محطة عنه (31.2%) وفي محطة حديثة (32.2%) وفي محطة القائم (33.1%) وفي محطة الرمادي (34.8%).

جدول (14)المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكميات الامطار الهاطلة (ملم) في المحطات المناخية لمحافظة الانبار للمدة من(2010-2024)

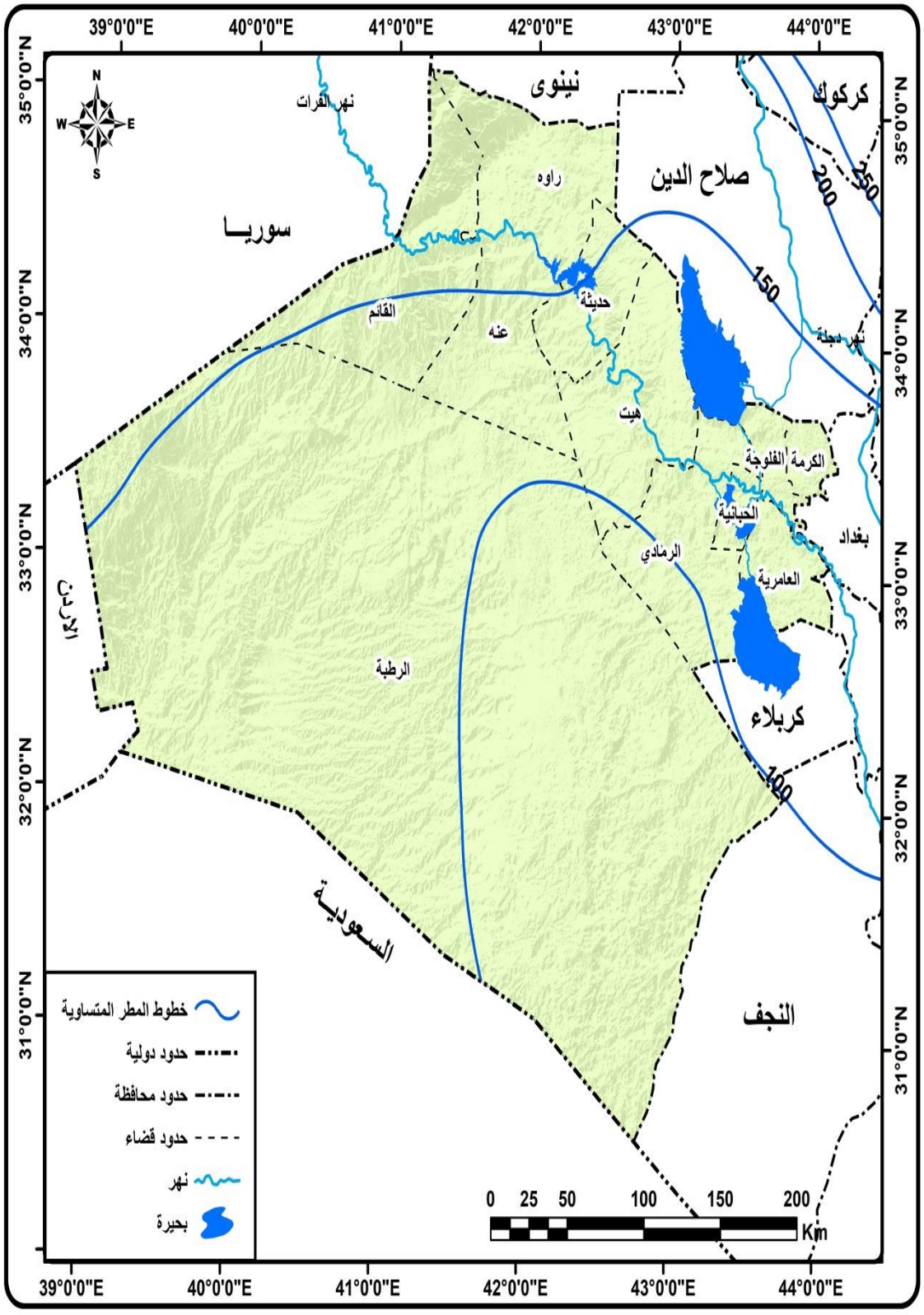
المحطات / الاشهر	الرطبة	الرمادي	حديثه	القائم	عنه
ك 2	22.6	21.1	20.3	25.1	27.1
شباط	22	16.2	24.4	22	21.9
اذار	23.6	15.6	23.1	26	27.9
نيسان	12.9	13.7	21.8	13	11.9
مايس	8.2	6.4	7.8	5.8	6.8
حزيران	–	–	–	–	–
تموز	–	–	–	–	–
اب	–	–	–	–	–
أيلول	–	–	–	–	–
ت1	6.7	9.2	7.6	9	11.6
ت2	13.6	18.3	23.8	19.3	21.3
ك1	23.8	23.8	24.3	18.9	21.3
مجموع سنوي	133.4	124.4	153.1	139.1	147.7

المصدر: وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ الزراعي، المعدلات الشهرية لكمية الامطار الساقطة على محطات محافظة الانبار للمدة من 1981–2024، بغداد، بيانات غير منشورة.

* معادلة الانحراف: تذبذب الامطار % $\times \frac{\text{متوسط الانحراف عن المعدل}}{\text{متوسط المطر السنوي}} 100$

المصدر: – صباح محمود الراوي، عدنان هزاع البياتي، اسس علم المناخ ، مطبعة جامعة الموصل، 1990، ص222.

خريطة (6) خطوط المطر لمحافظة الانبار للمده (2010–2024)



المصدر : وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة الانبار الطوبوغرافية، مقياس ١: ٥٠٠٠٠٠، لعام 2024

إن سبب تذبذب الامطار الهاطلة وانحرافها بنسبة كبيرة عن المعدل يعود الى كون المنطقة واقعة على حافة الامطار الاعصارية مما يجعل الاعتماد على كمية الامطار الهاطلة سنوياً في الزراعة الديمية فيه نوع من المجازفة.

إذ بلغ الانحراف عن المعدل في محطة الرطبة (53.8%) وفي عنه (64.1%) وفي القائم (47.7%) وفي حديثة (65.3%) وفي الرمادي (68.8%) ولا يقتصر تذبذب كمية الامطار على معدلاتها السنوية والشهرية فقط وإنما هناك تذبذب كبير واضح في كمية الامطار اليومية خلال الفصل المطير، اذ تمر مدة طويلة لا تهطل فيها الامطار، وقد تهطل كميات كبيرة في يوم واحد وتنحسر لفترة طويلة من الزمن.

وفضلا عن التباين الزماني في كمية الامطار الهاطلة في محافظة الانبار فان هناك تباين مكاني كبير فالمطر الصحراوي غالباً ما يوصف بانه محلي ، وهذهِ الخاصية تظهر بوضوح من خلال الارقام التي تسجل كمية الامطار على محطات المحافظة، اذ بلغت خلال يوم 27/اذار/ 2010 (5 ملم) في محطة الرطبة و(15 ملم) في محطة عنه[1].

إن قلة كمية الامطار وتذبذبها فضلاً عن سمة الجفاف التي يتصف بها مناخ المحافظة، جعل الانسان فيها يتجه نحو مصادر المياه الأخرى السطحية والجوفية في مختلف نشاطاته الزراعية، لذلك أهتم الانسان منذ أمدٍ بعيد بفتح قنوات الري التي تأخذ مياهها من نهر الفرات في المناطق القريبة منه ، الذي يمثل عصب الحياة بالنسبة للمناطق المحاذية لهُ.

أما في منطقة الهضبة الغربية ضمن محافظة الانبار، فقد شكّلت المياه الجوفية المصدر الرئيسي للموارد المائية فيها من خلال حفر الآبار الجوفية واستخدامها في الانتاج الزراعي، وإن كانت على نطاق محدود بهدف الاعتماد عليها في الزراعة، أو الاستعمالات الاخرى ضمن البيئة الجافة. وبسبب قلة الامطار الهاطلة في محافظة الانبار ، فقد أصبح من الصعب الاعتماد عليها في الزراعة، إلا إن هطولها بغزارة في بعض السنوات في اشهر الشتاء والربيع، يساهم في تحسين انتاجية المحاصيل الشتوية، وفي قلة الاعتماد على مياه السقي، لذلك فان الامطار هنا لها تأثير غير مباشر على الزراعة، فضلاً عن ان سقوط الامطار، الذي يساعد على قيام حياة نباتية طبيعة تساهم في تغذية قطعان الماشية المنتشرة في الهضبة الغربية، وخاصة في فصل الربيع القصير، كما تساهم الامطار في تغذية المياه الجوفية.

(1) وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات، غير منشورة.

2: 3: 6 التبخر/ النتح:

التبخر هو عملية انتقال جزيئات الماء من المسطحات المائية والتربة الرطبة والنباتات على شكل بخار ماء الى الهواء[1] . اما النتح فهو عملية طرح جزيئات الماء من مسامات أوراق وسيقان النباتات[2]. ويظهر أثر التبخر في استعمالات الأرض الزراعية من خلال وجود 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 حاجة المحاصيل الزراعية للمياه. وتتوقف نسبته عادة على درجات الحرارة والرطوبة وضوء الشمس والرياح فضلاً عن انكشاف السطح، ويختلف الفقد المائي باختلاف المحاصيل الزراعية، وسبب ذلك يرجع إلى طول موسم النمو والطاقة الواصلة خلال ذلك الموسم والى هيئة المحصول وشكله [3] .

يؤدي ارتفاع درجات الحرارة وسرعة الرياح الى زيادة النشاط وارتفاع الطاقة في جزيئات الماء مما يجعلها ترتفع بسبب زيادة الطاقة فيها وحركة جزيئات الماء وتحولها الى بخار ماء نشط يرتفع بعيداً عن اسطح النباتات، كما ان انبساط اوراق النباتات وانكماشها مع سرعة الرياح يؤدي الى فقدان كميات كبيرة من المياه بالتالي يحتاج النبات الي كميات اكبر لسد الفقدان الذي يفقده في عمليتي التبخر والنتح[4].فمن خلال جدول (15) وشكل (4) ان هنالك تباين واضح في عمليات التبخر بين محطات منطقة الدراسة اذ سجل ادنى مجموع سنوي في محطة عنه (2752.9ملم)، وسجلت محطة القائم اعلى معدل سنوي بلغ (3115.1ملم). تبدأ كميات التبخر بالانخفاض تدريجيا خلال شهور فصل الشتاء وذلك لوجود كميات من الامطار والغيوم التي تحجب الاشعاع الشمسي وقلة ارتفاع درجة الحرارة، لتصل ادنى معدل للتبخر في شهر كانون الثاني بواقع (61.4 ملم) ضمن محطة القائم، كذلك سجل ادنى معدل في محطة عنه بلغ (40.7ملم)، ويرجع سبب ارتفاع نسبة التبخر في فصل الصيف الى شدة الاشعاع الشمسي ارتفاع درجات الحرارة وانعدام هطول الامطار حيث سجل اعلى معدل للتبخر في محطة القائم في شهر حزيران وبلغ (445.7 ملم)، وفي محطة الرمادي في شهر تموز وبلغ (444.2ملم)، كل هذا يؤدي الى فقدان النباتات الى كميات كبيرة من الماء من خلال عملية التبخر/النتح هذا يتطلب زيادة في عمليات الري من

(1) علي صاحب الموسوي ، جغرافية الطقس والمناخ ،الطبعة الاولى ،2009،.ص373.

(2) منصور حمدي ابو علي، الجغرافية الزراعية ، الطبعة الاولى ، دار وائل للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2004 ،.ص99.

(3) المصدر نفسه، ص 628.

(4) عبد الكاظم علي الحلو ،اثر الظواهر الجوية المتطرفة في عمليات الانتاج الزراعي في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ابن الرشد ، جامعة بغداد ،1990،.ص34.

خلال استخدام المرشات ووسائل التنقيط المستمرة التي تعطي النبات كميات كافية من المياه اذ تعمل على زيادة الرطوبة الجو وتعوض ما يتم فقدانه من خلال عملية التبخر.

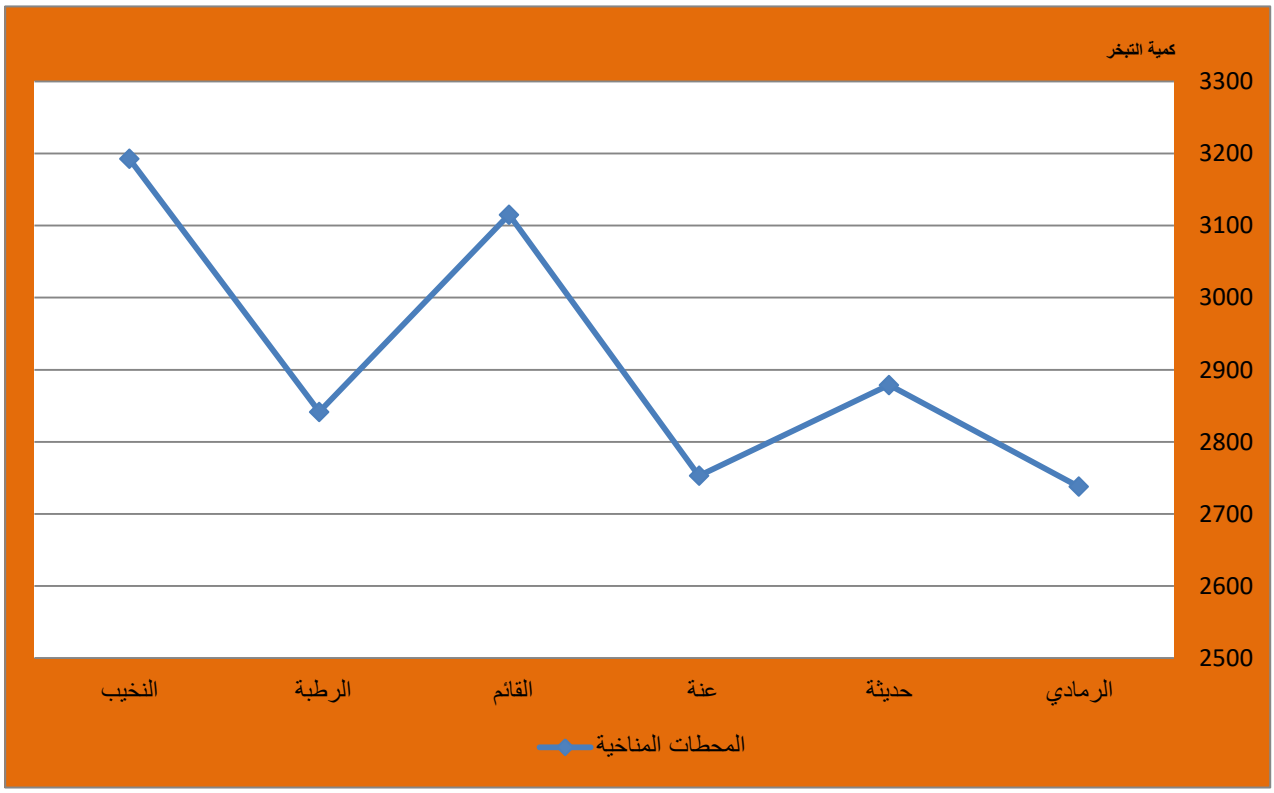
إنَ الارتفاع في نسبة التبخر في فصل الصيف يؤدي إلى زيادة قيمة التبخر الأمر الذي يعود سلبا على النبات والتربة، إذ يعمل على تفكيك جزيئات التربة مما يجعلها عرضة للتعرية المائية والريحية ، الأمر الذي ينعكس سلبا على الأراضي الزراعية فيفقدها الكثير من خواصها الفيزيائية مثل (عمق التربة، لون التربة، مسامية التربة، رطوبة التربة، نسجة التربة)، والكيميائية مثل (ملوحة التربة، تفاعل التربة ph، المادة العضوية، الجبس، الصوديوم، السعة التبادلية)، الأمر الذي يقلل من صلاحياتها للزراعة ويعرضها للتفكك والنقل، وقلة الغطاء النباتي، الذي يعمل على تقليل تلك الآثار، والمحافظة على رطوبة التربة، وتماسكها. كل هذه الأسباب تؤكد على حاجة النباتات لكميات وفيرة من مياه الري لتعويض النقص الحاصل من الفاقد المائي خلال مدة زيادة نسبة التبخر .

جدول (15)المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكميات التبخر (ملم) في محطات منطقة الدراسة للمدة(2010-2024)

شهور	المحطة	الرمادي	حديثة	عنة	القائم	الرطبة
كانون 2		68.6	63.5	40.7	61.4	77.7
شباط		95.4	92.4	69.6	87.7	102.3
اذار		153.2	160.7	130.1	179.5	179.5
نيسان		199.7	217.2	210.2	254.4	237.9
مايس		284.7	331.5	345.8	343.8	312.1
حزيران		372.1	421.6	436.7	445.7	373.4
تموز		444.2	463.1	497.5	515.9	431.5
اب		407.7	426.2	416.9	484.1	408.9
ايلول		303.9	318.5	306.3	326.5	298.5
تشرين1		211.4	213.5	174.7	225.3	215.7
تشرين 2		119.5	104.3	76.4	115.3	114.7
كانون 1		77.4	66.4	48.0	75.5	89.4
المجموع		2737.8	2878.9	2752.9	3115.1	2841.6

لمصدر::وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ،للمدة (2010_2024)

(4) المجموع السنوي للتبخر في محطات منطقة الدراسة للمدة (2010-2024)



المصدر : بيانات جدول (15).

2: 4 التربة:

تعد التربة واحدة من أهم العوامل الطبيعية الرئيسة المؤثرة في استعمالات الأرض الزراعية والتي تتوقف عليها عملية التنمية الزراعية، لما لها من تأثير كبير في تحديد نوع المحاصيل الزراعية السائدة في منطقة ما، ويتجلى هذا التأثير في أن النبات يمد جذوره فيها ليستمد منها مقومات حياته اللازمة لبقائه وتكاثره وإنتاجه.

وهي الطبقة السطحية الهشة التي تغطي صخور القشرة الأرضية وبارتفاعات متفاوتة بين عدة سنتمترات إلى عدة أمتار، وهي خليط من المواد المعدنية والعضوية والهواء والماء، وفيها ينبت النبات جذوره ويستمد غذائه[1].

كما تُعدَ التربة واحدة من المقومات الطبيعية للإنتاج الزراعي، وعنصراً من عناصر البيئة الطبيعية، وتمثل مكانة مهمة لا يمكن تجاهلها في عمليات الإنتاج الزراعي، إذ إن أهميتها تكمن في كونها الوسط

(1) سحاب خليفة السامرائي، إعداد خريطة الملائمة البيئية لزراعة محصول القمح في قضاء سامراء باستعمال نظم المعلومات الجغرافية مجلة سر من رأى المجلد (٣)، العدد (٧)، السنة الثالثة سامراء، ايلول ٢٠٠٧ص ١٥١.

الذي يمد النبات جذوره خلالها، وليحصل على المواد العضوية لنموه، وتكاثره إذا ما توفرت الظروف الأخرى الملائمة لحركة الهواء فيها[1].

تتغير بعض خواص التربة نتيجة لإتباع سبل مرتبطة بنسبة العناصر التي تتغذى عليها النباتات، ونتيجة لذلك أصبح من الممكن التحكم في هذه النسب عن طريق تغير بعض خواص التربة باستعمال بعض المركبات، فضلاً عن بعض المواد العضوية الخاصة للتربة تعطيها صفة جديدة تختلف عما كانت عليه قبل إجراء تلك العملية [2]، ونتيجة لاختلاف نوع التربة وتباين توزيعها الجغرافي من مكان إلى آخر يتباين التوزيع الجغرافي لأنماط استعمالات الأرض فهي تعتمد على تهيئة تلك التربة بالإمكانيات لنمو النبات .

ونتيجة لتباين العوامل الجغرافية المؤثرة في تكوين التربة بين منطقة وأخرى في العراق فقد تكونت ترب مختلفة متباينة في تكوينها ونضجها وإنتاجيتها، وتعد تربة السهل الرسوبي التي تشكل تربة منطقة الدراسة جزءا منها من أوسع هذه الترب وأهمها للإنتاج الزراعي في العراق، إذ تكونت هذه التربة من الترسبات الطموية النهرية والمواد التي حملتها الرياح من المناطق الصحراوية والترسبات الاروائية التي نجمت عن عمليات الري المستمرة[3].

تتميز تربة السهل الرسوبي بشكل عام بخصوبتها وملاءمتها لزراعة مختلف أنواع المحاصيل الزراعية، إذَ توصف نسجتها بأنها ناعمة إلى متوسطة النعومة تتراوح قيمة (PH) فيها بين (8.7-9.4)، أما نسبة الكلس فيها فتتراوح بين (20-35%)[4]. وتوصف التربة في منطقة الدراسة بان معظمها تربة حديثة التكوين (رسوبية) ما عدا الجزء الغربي منها الذي يكون من نوع الترب الصحراوية والذي ترتفع فيه نسبة الجبس[5].

ويتضح من الخريطة (6) أن محافظة الأنبار تضم نوعين رئيسيين من الترب هما الترب الصحراوية الجافة والتي تغطي اغلب أجزاء محافظة الأنبار والترب الرسوبية وهي على النحو الآتي:

(1)علي حسين الشلش، جغرافية التربة، ط1، جامعة بغداد، مطبعة جامعة البصرة، ١٩٨١، ص ١٣.

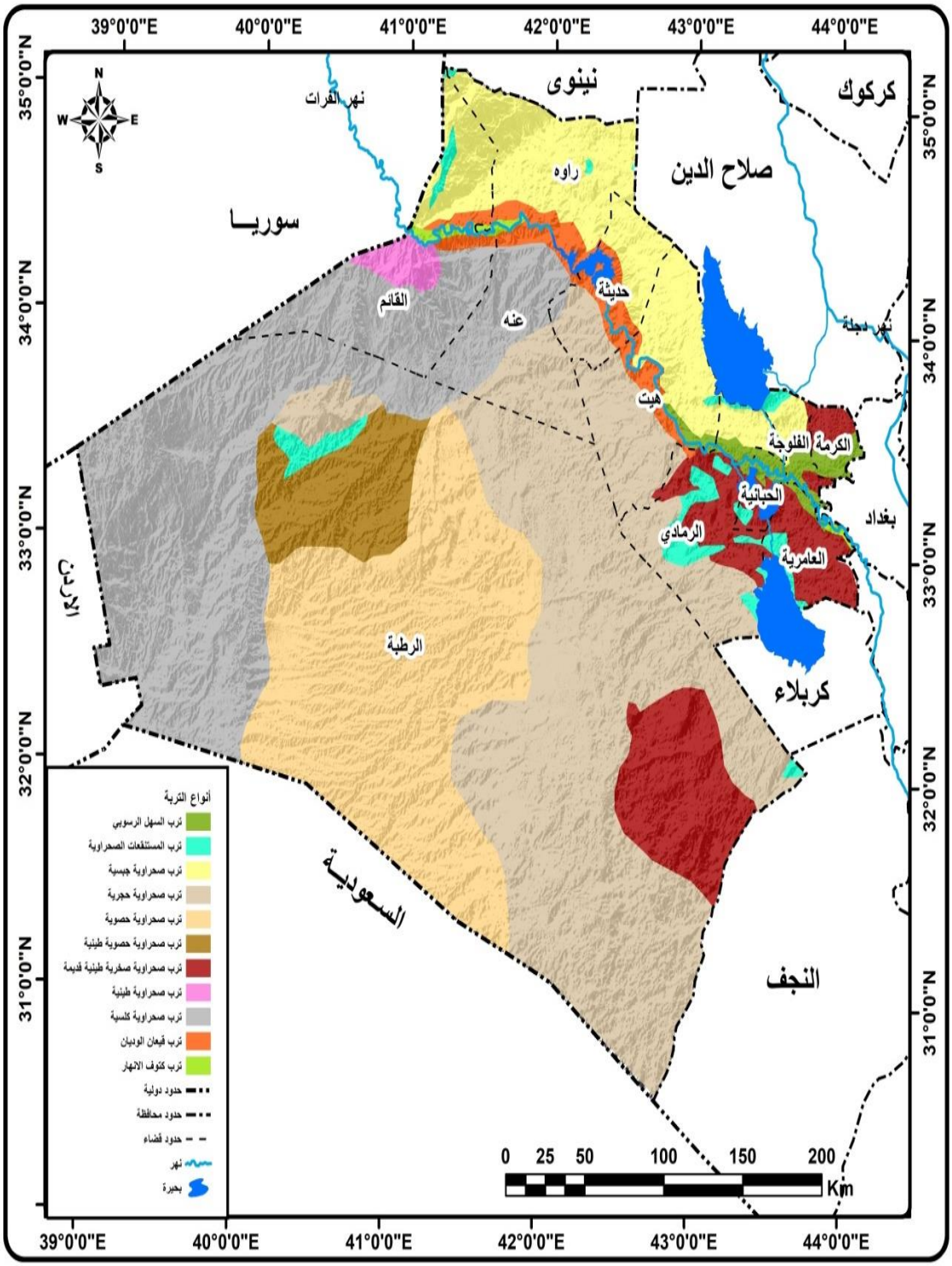
(2) عبد الله نجم العاني، مصدر سابق ، ص 2.

(3) رياض إبراهيم السعدي، مصدر سابق، ص33

(4) Buringh , P , Soils and Soil Conditions in Iraq , Baghdad , 1960 , p. 113

(5) مقابلة شخصية مع د.احمد المشهداني، أستاذ التربة في كلية الزراعة، جامعة بغداد، بتاريخ، 2024/11/10م

خريطة (7) اصناف الترب في منطقة الدراسة



المصدر :

FLAYEH HASSAN AL TAIE,SOILAND ASSOCIATION MAP OF IRAQ MINISTRY OF GRICULIURE –IRAQ,1968.

2: 4: 1 تربة السهل الرسوبي :

تظهر هذه التربة في شمال منطقة الدراسة من مدينة الرمادي عند منطقة تل اسود جنوب هيت، وتكون محاذية لنهر الفرات بجانبيه حتى نهاية حدود منطقة الدراسة في الجنوب الشرقي لقضاء الفلوجة، تكونت نتيجة ترسبات نهر الفرات اثناء الفيضانات المتكررة التي كانت تحدث في النهر، والتي تغطي مياه الفيضان جانبي النهر وتتكون هذه الترسبات من الغرين والطين[1]. تتأثر بعض هذه الترب بالأملاح وبنسب متفاوتة بسبب سوء التصريف الداخلي وسوء استخدام الري وعدم كفاية مشارع البزل، لهذا عند استخدام المعدات الزراعية كوسائل التنقيط والمرشات يقل تأثر هذه الترب بالأملاح وذلك كون السقي يكون بشكل منتظم كون هذه الترب تعد من اخصب الترب في منطقة الدراسة وبالتالي زيادة الانتاج والنشاط الزراعي.

2: 4: 2 تربة قيعان الوديان :

وهي ترب منقولة بواسطة الوديان المنتهي على جانبي نهر الفرات، وهي ترب مزيجيه تصل فيها نسبة حجر الكلس (40%) كما تتكون من الرمل والحصى، وتتداخل مع طبقات الجبس والغرين[2] تمتاز هذه الترب بتصريفها الجيد بسبب ارتفاعها عن مستوى سطح النهر بحوالي (10.52 م)، كذلك تعد هذه الترب ذات الملوحة الجيدة وهي من أخصب الترب الموجودة في المحافظة[3].

2: 4: 3 الترب الصحراوية الطينية :

تتواجد هذه الترب ضمن ترب قضاء القائم، إذ يحدها من الجنوب والغرب الترب الصحراوية الصخرية الطينية القديمة ومن الشمال الحدود العراقية السورية ومن الشرق نهر الفرات ترب كتوف الانهار، إذ تتكون هذه الترب من صخور رسوبية فتاتية وتتكون أيضا من أحجار الرمل والجير، وقد تكونت في حقبة الحياة القديمة وحتى الحديثة قبل (570) مليون سنة ، وبسبب دقة حبيبات هذه الترب تعد الاقل دراسة على مستوى المنطقة[4] . تُعد هذه الترب من الترب الخصبة والصالحة للانتاج الزراعي لكنها اهملت ولم تستخدم للزراعة بسبب الجفاف وارتفاع درجات الحرارة التي بسببها تعرضت التربة الى

---

(1) آمنة جبار مطر درويش الدليمي ، مقومات التنمية الزراعية المستديمة في محافظة الانبار ،اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ،كلية التربية ، جامعة الانبار ، 2013، .ص56.

(2) اسماعيل مجمد خليفة العيساوي ، مصدر سابق ،.ص30-31.

(3) صباح محمود الراوي ، التباين المكاني لسكان اقليم اعالي الفرات ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ،1981، ،.23.

(4) احمد صالح مجيد السامرائي ،مسح وتصنيف الترب ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،جامعة الموصل ،1994،.ص127.

التملح كما ان قلة استخدام المعدات الزراعي التي تعالج هذه المشكلة مثل المرشات الكبيرة ووسائل التنقيط التي تقلل من نسبة الجفاف وبالتالي زيادة الانتاج الزراعي والنشاط الزراعي في هذه المنطقة.

2: 4: 4 الترب الصحراوية الصخرية الطينية القديمة :

تبدأ من الجزء الشمالي الغربي لتشمل هذه الترب أجزاء كل من (القائم، عنه، حديثة) تتجه غربا إذ تتوازى مع الحدود السورية إلى أن تصل الحدود الاردنية حيث تشغل هذه الترب مساحة (21%) من مساحة المنطقة الكلية اذ تغطي معظم باديتي الجزيرة والبادية الجنوبية[1]. وتمتد هذه الترب في المناطق التي يكون مناخها اكثر جفافاإذ تفوق كمية التبخر النتح الكامنة كمية التساقط في جميع اشهر السنة ، ترتفع فيها نسبة الاملاح المعدنية ذلك بسبب عدم انجرافها بسبب قل الامطار والتساقط فيها إذ إنها لم تتعرض لعمليات الغسل والجرف[2].

2: 4: 5 الترب الصحراوية الحصوية الطينية :

يحدها من الجنوب والشرق الترب الصحراوية الحصوية ومن الشمال ترب المستنقعات الصحراوية ومن الغرب الترب الصحراوية الصخرية الطينية القديمة حيث تنتشر هذه الترب شمال مدينة الرطبة، وتتكون من الحصى المختلفة وبأحجام مختلفة والصخور الخشنة والناعمة، وتعد هذه الترب من الترب غير صالحة للزراعة وذات جفاف عالي وتحتاج الى إدامة وعمل كبير لدخولها واصلاحها لزيادة الانتاج الزراعي فيها من خلال استخدام المعدات الزراعية وتنعيم الترب ومعالجتها من خلال التسميد واستخدام المرشات ووسائل التنقيط للحد من الجفاف ونسب التبخر العالية بسبب ارتفاع درجات الحرارة.

2: 4: 6 الترب الصحراوية حصوية:

يحدها من الجنوب الحدود العراقية السعودية ويحدها من الشرق والشمال نطاق الرتب الصحراوية الحجرية القديمة، وتتكون هذه الترب من الرمل وحجر الكلس والحصى الذي لا يتجاوز سمكها (10 سم) أذلا تزيد فيها نسبة المادة العضوية عن (1.68%) ونسبة معتدلة من الاملاح المعدنية[3]. وهي من الترب الصالحة للإنتاج الزراعي إذ يمكن استخدام المعدات الزراعية وزيادة الانتاج والنشاط الزراعي فيها.

---

(1) عصام خضير الحديثي ، احمد عصام الدباغ ، تربة محافظة الانبار ،الكراس الرابع ،مركز دراسات الصحراء ، جامعة الانبار ،2008،.ص7.

(2) علي مخلف سبع نهار الصبيحي ، مصدر سابق ، .ص101.

(3) ابراهيم ابراهيم شريف ،علي حسين شلش ،جغرافية التربة ،1985،.200.

2: 4: 7 الترب الصحراوية الحجرية :

يبدأ امتداد هذه الترب من مدينة حديثة حتى مدينة هيت على جانب نهر الفرات الايمين، ثم تتوغل الى الهضبة الغربية تتجه جنوباً الى الحدود العراقية السعودية ثم جنوباً باتجاه الحدود الادارية لمحافظتي كربلاء والنجف، تحتوي على نسب عالية من حجر الكلس والرمل، وقابليتها للإنتاج الزراعي قليلة بسبب قلة هطول الامطار وارتفاع نسبة الجفاف فيها إذ إنَ عملية التعرية الريحية تفتقر الى أيَ نشاط زراعي بسبب العوامل التي ذكرت، ويمكن معالجة هذه الترب من خلال استخدام المعدات الزراعية وحفر الابار وتسميد الترب واستصلاحها كذلك استخدام وسائل التنقيط فيها للمحافظة على التربة من الانجراف وتقليل نسب التبخر.

2: 4: 8 الترب الصحراوية الجبسية :

تمتد هذه الترب من الحدود العراقية السورية حتى محافظة صلاح الدين الى الغرب من نهر الفرات، اما امتدادها الثاني يكون جنوب نهر الفرات حتى جنوب مدينة عنه ة، تكون هذه الترب فقيرة بالمواد العضوية قليلة الخصوبة، حيث تتكون من بلورات بأحجام مختلفة وتحتوي على نسب عالية من الجبس (كبريتات الكالسيوم) في مقدمة التربة، ويكون جبساً صخريا بالقرب من السطح، ان هذه الترب محدودية الصلاحية للإنتاج الزراعي وفي حال اردنا استخدامها للإنتاج الزراعي فإنها تحتاج الى معالجات كبيرة ومكلفة اقتصادياً من الاسمدة الكيمياوية والعضوية، كذلك نفاذيتها تكون عالية وتحتاج الى مياه كبيرة او استخدام وسائل التنقيط للمحافظة على المياه من الهدر.

2: 4: 9 الترب الصحراوية الجبسية المختلطة:

تتواجد هذه الترب في عدة اجزاء من منطقة الدراسة، الجزء الاول محصوراً بين الترب الجبسية من الغرب وحدود محافظة بغداد من الشرق ومن الشمال تحدها محافظة صلاح الدين وترب السهل الرسوبي من الجنوب، اما الجزء الثاني فيكون محاطاً بالترب الصحراوية الحجرية جنوب منطقة الدراسة ويحتوي هذا النوع من الترب على جبس ورمل وحجر الكلس[1]. اما الجزء الثالث فيشمل معظم مدينتي الرمادي والفلوجة وتنتشر ايضاً جنوب السهل الرسوبي، هذا الترب محدودية الانتاج الزراعي بسبب فقرها للمادة العضوية وقلة خصوبتها[2]. إذ يمكن معالجتها بالأسمدة الكيمياوية واستخدام المعدات الزراعية لتسميدها لرفع كمية الانتاج الزراعي فيها.

---

(1) صباح محمود علي الراوي ،مصدر سابق ،.ص63.

(2) عصام خضير حمزة الحديثي ،احمد عصام الدباغ ،تربة محافظة الانبار ، مجلة العلوم والهندسة ،المجلد الثاني ، العدد الاول ، جامعة الانبار ،2005،.ص43.

2: 4: 10 ترب المستنقعات الصحراوية :

تنتشر هذه الترب في مناطق متفرقة من منطقة الدراسة وتظهر شمال مدينة الرطبة وبالقرب من بحيرتي الرزازة والحبانية كذلك تظهر في مدينتي الرمادي والفلوجة وفي الاجزاء الجنوبية من بحيرة الثرثار، تصنف هذه الترب بلونها الرمادي البني، وتتكون من رواسب سميكة من الصودا والجبس والجير وملح الطعام، كما توجد في بطون الاحواض والبحيرات الملحية والسبخات، هذه الترب غير صالحة للإنتاج الزراعي يمكن معالجة هذه الترب باستخدام الاسمدة والمبيدات لزيادة عملية النشاط الزراعي فيها.

هنالك تفاوت في انواع الترب ما بين الصالحة وغير الصالحة للإنتاج الزراعي وهذا يعود الى جملة من العوامل الطبيعية والبشرية والمتمثلة بالتغيرات المناخية كالجفاف وارتفاع درجات الحرارة وقلة سقوط الامطار كذلك قلة المياه السطحية وكبر حجم المنطقة، اما العوامل البشرية المتمثلة بالزحف العمراني بسبب ارتفاع قيمة الاراضي السكنية مقابل الاراضي الزراعية، مما دعا الفلاحين الى ترك حرفة الزراعة والاتجاه الى حرف اخرى، اهملت الاراضي الزراعي وتراكمت الاملاح فوق الطبقة السطحية للتربة.

2: 5 الموارد المائية :

تعد مصادر المياه من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني. إذاً كانت المياه ضرورية لإدامة حياة الإنسان والنبات والحيوان، وأنها تمثل الأساس الذي تقوم عليه مشاريع التنمية الزراعية مع توفر إمكانية استغلالها وفقاً لخطط علمية مدروسة تضمن الحصول على أفضل النتائج، لذلك فأنَ العلاقة بين المياه والنشاط الزراعي علاقة طردية، ولها تأثير كبير في استعمالات الأرض الزراعية من خلال تأثيرها في مساحة الأراضي الزراعية، فان توفرت اتسعت مساحة الأراضي الزراعية وان قلت أو انعدمت قلت مساحة الأراضي الزراعية أو انعدمت أيضا، أي أن هناك علاقة طردية بينهما، وتُعدَ المياه عصب الحياة على سطح الكرة الأرضية وتشكل ركناً أساسياً من حياة الكائنات الحية بمختلف أنواعها إنَ للماء أهمية كبرى في فسيولوجية النبات فهو يعمل على إذابة المعادن الموجودة في التربة مكوناً ما يسمى بمحلول التربة الذي يدخل إلى أنسجة النباتات ناقلاً إليها العناصر الغذائية الضرورية اللازمة لبقائها ونموها[1]. لذا فأنَ أي تخطيط تنموي شامل للاقتصاد، لا بد أن يعتمد على دراسات عديدة من أهمها دراسة الموارد المائية.

(1) كمال حسين شلتوت، علم البيئة النباتية، المكتبة الأكاديمية، مصر، 2002م، ص185.

وتشمل الموارد المائية الأمطار والمياه السطحية والمياه الجوفية، وبما ان الامطار تم دراستها مسبقاً في موضوع المناخ، وتبين بان الأمطار لا تشكل مورداً مائياً رئيساً في منطقة الدراسة، إذ إنَ هذه المنطقة تقع خارج الإقليم المضمون للإمطار لكون المحافظة تقع ضمن إقليم المناخ الصحراوي الجاف الذي يمتاز بالأمطار القليلة والمتذبذبة، إلاَ أنهَ لا يمكن إغفال دور الأمطار في تزويد منطقة الدراسة بالمياه بصورة غير مباشرة وذلك من خلال اعتماد المياه السطحية في منطقة الدراسة والمتمثلة بمياه نهر الفرات على ما يسقط من أمطار وثلوج في حوضه عند المنبع وكذلك دورها في تغذية المياه الجوفية. لذا أصبح اعتماد الزراعة فيها على الري عن طريق الموارد السطحية المتمثلة بنهر الفرات بشكل رئيس، ومن ثم المياه الجوفية التي يعتمد عليها في إرواء المناطق البعيدة عن النهر، وسيتم التطرق إلى دراسة المصدرين الأساسيين من مصادر المياه في المحافظة وهي المياه السطحية والمياه الجوفية.

2: 5: 1 المياه السطحية:

تتمثل المياه السطحية بدور حيوي في منطقة الدراسة إذ تتمثل بنهر الفرات والبحيرات التي تُعدَ من أهم انواع الموارد في منطقة الدراسة.

2: 5: 1: 1 نهر الفرات:

يبلغ طول مجراه ضمن منطقة الدراسة 500كم[1]. ويدخل نهر الفرات ضمن منطقة الدراسة من مدينة القائم عند الحدود العراقة السورية، إذ يجري النهر بتعرجات كثيرة حتى يدخل قضاء عنه ثم يأخذ مساراً جنوبياً شرقياً، حيث يصل ارتفاعه في هذه المنطقة (165م) فوق مستوى سطح البحر، ثم يجري في منطقة ذات حوض صخري وعر حتى يصل بحيرة حديثة جنوبي مدينة راوه، إذ يكون هناك سد حديثة وبعد سد حديثة يجري النهر في منطقة وعرة صخرية حتى يصل قضاء هيت إذ إن هناك عدة اودية جافة تصرف مياها في النهر في اثناء موسم المطر واهمها (الكصر، الفحيمي، المحمدي، حوران، زغدان، حقلان) وتتكون من عدة جزر نهرية بين المنطقة المحصورة بين هيت وحديثة[2]. بعدها يدخل النهر في منطقة السهل الرسوبي (تل اسود) على ارتفاع 60 متراً فوق مستوى سطح البحر ويستمر في مجراه باتجاه الشرق حتى يصل مدينة الفلوجة، إذ نظمت على نهر الفرات عدة محطات وسدود وهي (محطة الرمادي – محطة الفلوجة) ويوجد في منطقة الدراسة عدة بحيرات وهي (بحيرة حديثة – بحيرة الحبانية – بحيرة الرزازة –بحيرة الثرثار).

أن هذا التذبذب الكبير في تصريف نهر الفرات الشهري والسنوي ضمن محافظة الأنبار بين محطتي حصيبة والفلوجة كما يتضح من الجدول (16) قد شكل مشكلة تتعلق بعدم كفاية المياه للنشاط الزراعي أو أي استخدامات أخرى ضمن المناطق المحاذية لنهر الفرات والتي تشكل مناطق السهل الفيضي والسهل الرسوبي في المحافظة، مما أضطر المزارعين إلى نصب مضخاتهم الاروائية من أجل

(1) امنة مطر جبار درويش ،مصدر سابق ،.ص59.

(2) وفيق حسين الخشاب واخرون ، الموارد المائية في العراق ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، 1983،.ص53.

سقي مزروعاتهم وبساتينهم التي انحسرت عنها المياه، الأمر الذي أدى إلى عزوف كثير من المزارعين عن العملية الزراعية. ويتبين من الجدول (16) أيضاً إن كمية المياه الواردة في نهر الفرات في انخفاض مستمر، فالمعدل السنوي بلغ (680 م^3/ ثا) في السنة المائية (2010 – 2011) عند مؤخرة سد الفلوجة بينما بلغ المعدل (238 م^3/ ثا) في السنة المائية (2023 – 2024) ويستمر الانخفاض في كمية المياه التي يحتاجها العراق ما بين (15 – 17) مليار متر مكعب، في الوقت الذي قررت تركيا من خلال المشاريع المقامة على نهري دجلة والفرات خفض كمية الوارد من المياه إلى (6.5 مليار م^3 في السنة) من سنة (2000) وما بعدها[1].

جدول (16) المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف نهر الفرات (م3/ ثا) للسنوات المائية(2015 – 2016) ولغاية (2023 – 2024) في محافظة الانبار

السنة المائية	2015 .2016م		2017 – 2018م		2019 – 2020م		2021 – 2022م		2023 – 2024م	
الأشهر	محطة القائم	محطة الفلوجة	محطة القائم	محطة الفلوجة	محطة القائم	محطة الفلوجة	محطة القائم	محطة الفلوجة	محطة القائم	محطة الفلوجة
ت1	640	727	480	681	470	560	350	290	344	285
ت2	745	645	685	601	438	410	440	251	373	245
ك1	708	600	920	508	603	312	513	200	418	220
ك2	875	537	1125	491	856	231	213	180	378	195
شباط	1205	710	775	690	798	300	250	201	427	280
آذار	675	633	638	700	538	298	315	251	288	240
نيسان	648	630	760	680	385	280	328	189	319	175
مايس	624	610	735	581	370	262	230	191	253	220
حزيران	618	802	465	690	453	290	349	180	258	200
تموز	800	810	754	801	488	295	393	230	475	280
آب	970	790	879	781	585	300	438	225	730	350
أيلول	653	670	656	604	600	280	293	198	408	310
المعدل السنوي	763	680	739	650	549	318	342	215	389	238

المصدر: 1/وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للسدود والخزانات، شعبة الموارد المائية في القائم، بيانات غير منشورة، لعام 2024.

2 / وزارة الموارد المائية، إدارة مشروع سدة الفلوجة وناظم الثرثار، تقرير غير منشورة، لعام 2023.

(1) عبد المالك خلف التميمي، المياه العربية – التحدي والاستجابة، مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، بيروت،2000،ص 109.

وعلى الرغم من أهمية هذه القنوات الاروائية في إيصال المياه من النهر إلى الأراضي البعيدة، إلا أن هناك جانباً سلبياً يتمثل في ارتفاع بعض هذه القنوات عن مستوى الأراضي المجاورة، وبفعل الجريان المستمر للمياه فيها، أدى إلى ظهور المياه الجوفية على سطح الأرض في المناطق المجاورة لهذه القنوات مما تسبب في تملحها وتغدقها، وبالتالي عدم صلاحية تلك الترب للإنتاج الزراعي[1].

2: 5: 1: 2 بحيرة حديثة :

تقع هذه البحيرة في الجزء الشمالي الغربي من مدينة حديثة، تستخدم بحيرة حديثة لخزن المياه في وقت الفيضان، وتصرف المياه الى نهر الفرات وقت الحاجة، فضلا عن ذلك فإن للبحيرة استخدام اخر وهو توليد الطاقة الكهربائية من خلال التوربينات المتواجدة في سد حديثة انشأت هذه البحيرة عام (1959م) وكانت الفكرة هو انشاء سد على نهر الفرات وانشاء بحيرة صناعية قبل السد كانت الفكرة لشركة (تكنربروم اكسبورت السوفيتية) بالتنسيق مع وزارة الري العراقية، حيث بدأ العمل في تشرين الاول عام (1985م)[2]. تقدر طاقة خزين البحيرة للمياه بحوالي (8.6مليار/م3) خزين حي و (0.7 مليار/م3) خزين ميت لا يمكن الاستفادة منه، أذ بلغ اكبر منسوب للبحيرة من المياه عام (1988–1989م) كان اقصاه (146.08 م) فوق مستوى سطح البحر[3].

2: 5: 1: 3 بحيرة الحبانية :

تقع هذه البحيرة جنوب شرقي مدينة الرمادي من الضفة اليمنى لنهر الفرات، في منخفض يبلغ عرضة (12 كم) وطولة (25 كم)، وتقدر طاقة البحيرة التخزينية بحوالي (3.2 مليار/م3)، استخدمت هذه البحيرة لتحويل المياه من نهر الفرات اثناء فيضانه واعادتها الى النهر اثناء موسم الصيهود يتحكم بمياه بحيرة الحبانية من خلال سدة الرمادي عبر تحويل المياه الى قناة الورار ومن ثم الى منخفض الحبانية اثناء الفيضان، وتصريف مياه البحيرة عند الحاجة اليها وقت الفيضان او عند حدوث الصيهود في فصل الصيف.

2: 5: 1: 4 بحيرة الثرثار:

تعد بحيرة الثرثار من اعمق البحيرات في العراق واكبرها مساحة، وتبلغ مساحها بحدود (**2710**كم^2) وتبلغ أوطئ نقطة فيها (6) أمتار تحت مستوى سطح البحر[4]. تقع بحيرة الثرثار في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من منطقة الدراسة، تعمل البحيرة على حماية مدينة بغداد من فيضان

(1) الدراسة الميدانية.

(2) امير محمد خلف الدليمي ، مصدر سابق ،.ص111

(3) نفس المصدر ، ص115

(4) وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل في محافظة الأنبار، مصدر سابق، ص19.

نهر دجلة، حيث يدخل المياه الى بحيرة الثرثار عن طريق ناظم الثرثار من مقدمة سدة سامراء. يستفيد من مياه البحيرة عن طريق حفر قناة تتسع لتصريف (1100) م3 /ث، تتفرع هذه القناة الى فرعين يسمى الفرع الاول قناة الثرثار _الفرات يبلغ طولها (10) كم وبتصريف (500م3/ث) وتصب هذه القناة في نهر الفرات عند مدينة الفلوجة، اما الفرع الثاني هو قناة الثرثار– دجلة وتسمى (ذراع دجلة) حيث يبلغ طولها (65كم^2) وبتصريف يصل الى (600م^3/ثا) [1]. لهذه البحيرة تأثير كبير في واقع النشاط الزراعي في منطقة الدراسة حيث استخدمت في مقاطعة (36 الجبل) مناطق الجرايشي مرشات كبيرة لزراعة القمح الحنطة والشعير وهذه المرشات تأخذ المياه من بحيرة الثرثار وكذلك من قناه الثرثار – الفرات التي من خلالها تم الزراعة المناطق الصحراوية التي تشقها هذه القناة واستخدام وسائل التنقيط لغرض الزراعة وزيادة الانتاج والنشاط الزراعي في منطقة الدراسة.

2: 5: 1: 5 بحيرة الرزازة :

تقع هذه البحيرة في الهضبة الغربية الى الجنوب الشرقي من بحيرة الحبانية وهي منخفض كبير واسع، واستخدمت هذه البحيرة في تحويل جزء من مياه بحيرة الحبانية عن طريق ناظم (المجرة) اثناء موسم الفيضان. لا توجد اهمية كبيرة لهذه البحيرة في استخدام الاراضي المحيطة بها للزراعة بسب ارتفاع الملوحة فيها، كون ان هذه البحيرة تستخدم فقط لخزن المياه مما زاد من ملوحتها حتى وصلت الى (10000) بالمليون وذلك بسب ارتفاع نسبة التبخر فيها[2].

2: 5: 2 المياه الجوفية :

هي المياه التي تتواجد دون مستوى سطح اليابس، اي انها التي توجد في شقوق ومسامات الصخور التي تؤلف الغلاف الصخري للأرض[3]. تعد المياه الجوفية ذات اهمية كبيرة بعد المياه السطحية، هنالك جملة اسباب تتحكم في كمية ونوع المياه الجوفية اهمها كمية الامطار الهاطلة ونوعية الصخور ومدى نفاذيتها، فضلا عن درجة تلاحم الصخور[4].ان قلة الامطار في منطقة الدراسة وعدم كفايتها وصعوبة ايصال المياه السطحية من نهر الفرات الى مسافات بعيدة داخل الصحراء الامر الذي تطلب البحث عن المياه الجوفية لا سيما وان طبيعة السطح المعقدة تحتاج الى تكاليف مالية ومعنوية عالية.

---

(1) هاشم فاضل شاكر ، دراسة بعض نواحي لسمك الشلق في بحيرة الثرثار ، العراق مجلة الفرات للعلوم الزراعية ، العدد الثاني ، كلية التربية ، جامعة سامراء ،2016،.ص124.

(2) قاسم عبيد فاضل جاسم الجميلي ، مصدر سابق ، ص44.

(3) المصدر نفسة ،.ص44.

(4) محمد ازهر سعيد السماك ، صلاح حميد الجنابي ، عباس علي التميمي ، سعدي علي غالب ، جغرافية العراق ، (دراسة اقليمية) ، الجزء الاول ، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ،1984، .ص54.

أما فيما يخص تراكيز الأملاح الذائبة في المياه الجوفية في منطقة الدراسة فأنها تتراوح بين (3000 – 6000) جزء بالمليون[1]. هذا يعني أن المياه الجوفية في منطقة الدراسة لا تصلح للاستهلاك البشري كون مقدار تراكيز الأملاح الذائبة فيها اكثر من (1500) جزء بالمليون، ألا أنها تصلح لإرواء معظم المحاصيل الزراعية ماعدا بعض أنواع الفواكه التي لا تستطيع أن تتحمل اكثر من (3000) جزء بالمليون كالليمون والتفاح والخوخ الخ، كما أنها تصلح للاستهلاك الحيواني عدا الدواجن لأنها لا تستطيع أن تتحمل تراكيز أملاح اكثر من (2860) جزءاً بالمليون. جدول (17، 18)

جدول (17) مدى ملائمة وتحمل المحاصيل الزراعية لتركيز الأملاح في المياه في محافظة الانبار

المحصول	ملوحة واطئة	المحصول	ملوحة متوسطة	المحصول	ملوحة عالية
الفاكهة	3000	زيتون – رمان	4000 – 3000	النخيل	10000 – 4000
الخضروات	3000– 4000	بطاطا – جزر	6000 – 4000	اللفت – البنجر	10000 – 12000
المحاصيل الحقلية	4000 – 6000	حنطة – ذرة	6000 – 10000	الشعير	16000 – 1000

المصدر: يحيى عباس حسين، الينابيع المائية بين كبيسة والسماوة واستثماراتها، مصدر سابق، ص140.

جدول (18) مقدار تحمل الحيوانات لتركيز الأملاح – جزء بالمليون

الحيوانات	الحد الأعلى لتراكيز الأملاح/جزء بالمليون
الدواجن	2860
الخنازير	4290
الخيول	6435
أبقار الحليب	7150
أبقار اللحوم	10000
الأغنام	12900

المصدر: غانم سعد الله حساوي، محاضرات في الحفر والمياه الجوفية، بغداد، مؤسسة المعاهد الفنية، الزعفرانية، 1984، ص31.

(1)The Ralph Parsons Company Engineers , Ground Water resources of Iraq , volume 1, Mesopotamian Plain Area Development Board Ministry , 1955 , p.31

يتراوح منسوب المياه الجوفية في منطقة الدراسة كمعدل عام بين (2.5–3 م) بالنسبة للمنسوب المستقر وبين (10–15 م) بالنسبة للمنسوب المتحرك(*)، ويبلغ معدل الإنتاجية لعموم الآبار المحفورة في منطقة الدراسة حوالي (15لتر/ثا)[1]. حيث يمكن تقسم المياه الجوفية الى نوعين هما :

2: 5: 2: 1 العيون المائية :

هي الاماكن التي تخرج منها المياه الجوفية بصورة طبيعية ودون تدخل الانسان واستخدام المعدات لإخراجها تمتد العيون المائية عند الحافة الشرقة للهضبة الغربية وتكون محاذية لنهر الفرات على شكل شريط طولي في منطقة الوديان السفلى من كبيسة غرب مدينة هيت بـ (20 كم) باتجاه الجنوب الشرقي مروراً بمنطقة الرحالية، حتى تعبر منطقة الدراسة وتصل مركز قضاء السماوة في محافظة المثنى[2]. إنَ مصادر تغذية هذه العيون هي مياه نهر الفرات التي تنفذ من خلال التكوينات الجيولوجية، او عن طريق مياه الامطار الهاطلة على السطح والتي يتسرب قسم منها الى باطن الارض تعرف بالمياه الجوفية، واهم العيون الموجودة هي عين (الخنزير و اورورة و الارانب) والتي تقع في قضاء هيت، وعين (وزارة، وزة) والتي تقع على الطريق العالم رمادي رطبة التي تبعد عن مدينة الرمادي (65 كم) وعين مندلية التي تقع جنوب غربي المحمديات على بعد (35 كم)، إذ اثرت هذه العيون على مساحات واسعة من الاراضي الزراعية القريبة من العيون بسبب جريانها على سطح الارض طلية ايام السنة مما سبب تحويل هذه المناطق القريبة منها الى سباخ ومستنقعات[3].

2: 5: 2: 2 مياه الابار :

يعرف البئر بأنه الفتحة الانبوبية الشكل يتم حفرها من الاعلى الى الاسفل من سطح الارض ولأعماق مختلفة ، يستمر الحفر في البئر حتى يصل الى عمق المياه الجوفية ، حيث تعد الابار احد الابتكارات التي ابتكرها الانسان للحصول على المياه الجوفية في المناطق التي تقل او تنعدم فيها المياه السطحية، تعد الابار جزء مهم من حياة الانسان لا سيما اذا انعدم وجود مصادر مياه قريبة من مكان سكناه لذا تطلب الامر الى حفر الابار وبالمعدات والامكانات المتوفرة أن ذاك ومن الدلائل التي يستشهد بها باعتماد الناس على الابار قديما وحديثا بئر زمزم في مكة المكرمة وبئر سيدنا يوسف (عليه السلام)

(*) يقصد بالمنسوب المتحرك، انخفاض منسوب المياه الجوفية وارتفاعه خلال فصلي الصيف والشتاء.

(1) وزارة الموارد المائية، المديرية العامة لحفر الابار المائية، جداول خاصة عن الآبار المحفورة في قضاء أبي غريب (غير منشورة)، بغداد، 2005

(2) يحيى عباس حسين ، الينابيع المائية بين كبيسة والسماوة واستثمارها ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الاداب ، جامعة بغداد ، 1989،.ص69.

(3) امنة جبار مطر درويش ، مصدر سابق ،.ص71.

الذي شيد قبل الالف السنين ولازال موجودا الى الان في مصر[1]. شجعت الحكومية العراقية في السبعينات من القرن الماضي على حفر العديد من الابار في المناطق الصحراوية لتوفير المياه للناس للاستفادة منه في الزراعة والاشغال الحياتية وتشجيعهم على البقاء والاستقرار ضمن هذه المناطق. تُعدَ المياه الجوفية من المصادر المهمة في الحياة الاقتصادية بعد المياه السطحية، إذ لا يمكن قيام اي نشاط اقتصادي بدون المياه، لهذا اصبح الاهتمام الكبير بمكامن المياه الجوفية في منطقة الدراسة والتي تختلف نوعا وكما من مكان الى اخر، حيث قدرت المياه الجوفية في منطقة الدراسة ب (مليار متر مكعب) في عام 2008، وتتباين المياه الجوفية من حيث التوزيع حسب الخصائص الهيدرولوجية المتمثلة بـ (الملوحة والعمق والانتاجية)[2]. إذ يظهر من جدول (19) عدد الابار في الاقضية كذلك معدل الانتاج ومعدل الملوحة والنسبة المئوية، سجل قضاء راوه اقل نسبة بلغت (2.8%) من مجموع منطقة الدراسة بواقع (161 بئر) وسجل قضاء الرطبة اعلى من راوه بنسبة (3.5%) بواقع (205 بئر)، إما قضاء عنه سجل نسبة اعلى من الرطبة بنحو (5.1%) بواقع (300 بئر) اما قضاء حديثة سجل نسبة بنحو (5.6%) بواقع (329 بئر). وسجل قضاء الرمادي نسبة (6.1 %) بواقع (350) وسجل قضاء هيث نسبة بلغت (6.7%) وبواقع (393 بئر)، وسجل قضاء القائم نسبة بلغت (28.6%) من مجموع منطقة الدراسة بواقع (1672 بئر) وسجل قضاء الفلوجة المرتبة الاولى من حيث عدد الابار بنسبة بلغت (41.6%) بواقع (2433 بئر)، من مجموع منطقة الدراسة، اما من حيث معدل الملوحة فأنها تتباين في منطقة الدراسة، يعد قضاء الرطبة الاكثر ملوحة كونه سجل اعلى معدل للملوحة بنحو (3420 ملغرام/لتر).

اما على مستوى الانتاجية فهناك تباين واضح بين اقضية منطقة الدراسة حيث بلغ معدل الانتاجية في قضاء الفلوجة (252 م3/ث) وهو اعلى معدل لإنتاج المياه من الابار بين اقضية منطقة الدراسة، اما اقل معدل انتاجية قضاء راوه بمعدل لإنتاجية المياه من الابار بواقع (200 م3/ث)، اذ يمكن الاستفادة من هذه الابار في زيادة الانتاج الزراعي من خلال استخدام المعدات الزراعية كالمرشات والسقي بالتنقيط والحفاظ على كميات المياه دون هدرها وزيادة النشاط الزراعي بنفس الوقت.

(1) محمد محمد الصحاف ، واخرون ، علم الهيدرولوجي ، جامعة الموصل ، 1983،.ص232.

(2) كمال صالح كزكوز العاني ، البادية الشمالية الواقع الجغرافي وامكانية الاستثمار ، مجلة كلية التربية الاساسية ، جامعة بابل ، العدد12، حزيران 2013،.ص278.

جدول (19) التوزيع الجغرافي للآبار في منطقة الدراسة حسب الاقضية

ت	القضاء	عدد الابار	النسبة المئوية %	معدل الانتاجية م3/يوم	معدل الملوحة ملغرام/لتر
1	الرمادي	350	6.1	870	1200
2	الفلوجة	153	2.6	252	1840
3	الكرمه	1275	21.8	743	1754
4	الحبانية	792	13.6	648	1674
5	العامرية	213	3.6	297	1845
6	هيت	393	6.7	640	2900
7	حديثة	329	5.6	530	2800
8	عنة	300	5.1	260	2900
9	راوه	161	2.8	200	2875
10	القائم	1672	28.6	1200	2500
11	الرطبة	205	3.5	240	2337.1
	المجموع	5843	%100	—	—
	المعدل العام	—	—	534.5	2554.4

المصدر: مديرية الموارد المائية في محافظة الانبار، قسم الآبار، بيانات غير منشورة، 2024م.

2: 6 النبات الطبيعي:

وهو النبات الذي ينمو طبيعيا دون تدخل الإنسان في وجودة ونموه، وهي بذلك تختلف عن النباتات والحقول والمحاصيل التي يعمل الإنسان على زراعتها وتكاثرها بطرق مختلفة وأساليب متعددة بغية الوصول إلى انتاج ونوعية جيدة [1]. وتختلف كمية ونوعية النبات الطبيعي في منطقة الدراسة من مكان لآخر اعتمادا على الظروف الطبيعية السائدة من الأراضيها المتروكة أو غير المستغلة زراعيا يؤدي المناخ من تساقط وحرارة دورا مهما في التأثير على نوعية، وحجم وتوزيع النبات الطبيعي. كما إن لوجود نهري الفرات وبعض الأودية ساعد على نمو نباتات على جانبيهما تدعى نباتات ضفاف تلك المجاري،

(1) سيروان عارب صادق سيان، مصدر سابق . ص 63

وهي عادة تكون طويلة ، ويعتقد إن النبات الطبيعي في هذه المنطقة كان في الماضي أكثر كثافة وتنوعا مما هو عليه الآن بسبب الرعي المفرط والزراعة[1].

وتمتاز منطقة الدراسة بسعة مساحتها الصحراوية ذات السطح المتموج الذي تنتشر عليه الأودية والتي تمتاز بعدم انتظام جريان المياه فيها، وينتهي معظم هذه الأودية بنهر الفرات بينما تتلاشى الأخرى في مناطق مفتوحة بعيدة عن النهر مكونة ما يسمى محليا (بالفيضات)، والتي تستخدم في الزراعة الديمية لمحاصيل الحنطة والشعير، وتمتاز ترب هذه المناطق بالخصوبة وغناها بالمواد العضوية نتيجة لاستغلالها في تربية ورعي الحيوانات إذ تنمو على أطرافها بعض الشجيرات الصغيرة والنباتات الأخرى مكونة مراعي جيدة ولاسيما في مواسم هطول الأمطار. وتعاني منطقة الدراسة من مشكلة وجود النباتات الطبيعية الضارة والمتمثلة بالأدغال لاسيما الحلفاء والقصب الذي يسمى محلياً (بالزل) والتي طغت على مساحات واسعة من المقاطعات لقابليتها على تحمل كافة الظروف لاسيما القريبة من الشاطئ والتي تسمى محليا (بالموح) ومن الأدغال الأخرى (اللحليان والثيل)، وتشير دائرة الزراعة إلى إن الأدغال تسببت في ضياع مساحات من الأراضي الزراعية بلغت (465 دونم)، فضلاً عن مشكلة الآفات والأمراض النباتية التي تسبب خطراً كبيرا على الأراضي الزراعية لاسيما العنكبوت الذي يشكل مصدراً خطيراً على مختلف المحاصيل الزراعية وكذلك البق الدقيقي الذي يصيب أشجار الحمضيات وحشرة الحميرة التي تصيب ثمار النخيل وتسبب تساقطها قبل النضج.

يتمثل التأثير السلبي للنبات الطبيعي في المحاصيل الزراعية كونه تنمو بشكل متداخل وكثيف مع المحاصيل الزراعية فتشارك النبات الغذاء والماء مما يؤدي إلى اصفرارها بسبب النقص في غذائها، أما إذا كانت النباتات الطبيعية على ارتفاع أكثر في المحاصيل الزراعية فأن ذلك يفوت الفرصة على المحاصيل الزراعية من الاستفادة من ضوء الشمس في عملية التركيب الضوئي وصنع الغذاء مما يجعل عملية التخلص من هذا النباتات أمراً ضرورياً لنمو المحاصيل الزراعية بشكل جيد. إما تأثيرها الإيجابي أن النباتات الطبيعية التي تنمو في الحقول الزراعية، تعمل على حماية المحاصيل الزراعية من الأحوال الجوية السيئة، ففي فصل الشتاء عندما تنخفض درجات الحرارة ما دون درجة التجمد فان وجود النبات الطبيعي بشكل متداخل مع المحاصيل الزراعية يحميها من اثر الصقيع، فضلا عن أن النبات الطبيعي ومن خلال جذوره الممتدة والمتشعبة في التربة يحميها من الانجراف بسبب الأمطار الغزيرة أو الرياح

(1) وفيق حسين الخشاب ، مهدي محمد علي الصحاف ، الموارد الطبيعيه واهميتها تعريفها اصنافها وصيانتها دار الحرية للطباعة ، بغداد ، 1967 ، ص277.

الشديدة. وفي فصل الصيف يعمل النبات الطبيعي على حماية المحاصيل الزراعية من اثر درجات الحرارة المرتفعة، ويقلل من عملية النتح للنباتات، فضلا عن انه يساعد على بقاء سطح التربة رطباً مما يقلل من كميات المياه اللازمة للري في فصل تزداد فيه حاجة المحاصيل الزراعية إلى الإرواء.

وتلعب النباتات الطبيعية دوراً بارزاً في التأثير على استعمالات الأرض الزراعية من خلال تأثيرها الإيجابي والسلبي على المحاصيل الزراعية. كون المنطقة تقع ضمن المناخ الجاف فلم يكن له تأثير كبير في تباين النبات الطبيعي فحسب ، وإنما برز دور السطح والتربة والموارد المائية كعوامل لها تأثير في تباين النبات الطبيعي بين أجزاء منطقة الدراسة. وبعد هطول الأمطار تنمو النباتات الطبيعية في بطون الأودية والمنخفضات التي تستغل من قبل السكان كمراعٍ طبيعية للحيوانات، فضلاً عن نمو بعض أنواع الفطريات خلال المواسم الرطبة التي تتميز بكثرة الأمطار الهاطلة ومن أهمها (الكمأ)(*)، الذي يشكل مورداً اقتصادياً وغذائياً لسكان المحافظة، الأمر الذي يجب أن توجه المراكز البحثية في العراق على دراسة إمكانية استثماره وتنميته من خلال الدراسات العلمية كونه مصدرا للبروتين النباتي لاسيما وان بعض المشاريع العلمية أثبتت نجاح تكاثره في الواحات الصحراوية التي طبقت في محطة عنه الريادية، إذ ثبت بالتجارب العلمية في موسم عام 1986[1]. الذي استخدمت فيه طريقة الرش بالمياه العذبة والمالحة وأعطت نتائج إيجابية، مما يستدعي ضرورة متابعة التجارب العلمية للتوصل إلى طريقة لتكاثره، كون أن أسعاره في أسواق دول الخليج العربي مرتفعة إذ صُدر منه كميات كبيرة إلى تلك الأسواق. ويوجد في محافظة الأنبار عدة أنواع من النباتات الطبيعية منها:

2: 6: 1 نباتات ضفاف الأنهار:

تنمو هذه النباتات على جانبي ضفة نهر الفرات وفي الجزر النهرية المنتشرة على طول مجراه، والتي أخذت أعدادها تتزايد خلال السنوات الماضية بسبب التذبذب في تصاريف مياه نهر الفرات، مما أسهم في انتشار الجزر الرملية في كثير من مقاطع النهر وعلى طول امتداده. أهم أنواع هذه النباتات أشجار الصفصاف والغرب وأشجار الصريم وعرق السوس فيما تنتشر نباتات القصب والبردي في مشاريع البزل والصرف ونباتات الحلفاء والشوك والثيل والعاقول. وتؤثر هذه النباتات في عملية الجريان النهري

(*) الكمأ: فطريات كيسية تتصف بارتفاع نسبة البروتين تنمو عند هطول الأمطار مصحوبة بالبرق. للمزيد ينظر : أنور مهدي صالح،إقليم أعالي الفرات في العراق الموارد وإمكانات التنمية،مجلة كلية الآداب،جامعة بغداد، العدد94، 2010م، ص 100-0103

(1) وفيق حسين الخشاب ، مهدي محمد علي الصحاف ، مصدر سابق ،ص128.

من خلال إعاقة طغيان مياه النهر على ضفافه ودوره في تماسك تربة كتوف النهر. أما في الوقت الحاضر فقد أصبحت نباتات ضفاف الأنهار كارثة بيئية لها انعكاساتها السلبية على مياه نهر الفرات.

2: 6: 2 النباتات الصحراوية:

تمتاز هذه الأنواع بكثرة أغصانها ونوعية أوراقها الأبرية مع قصر في سيقانها وجذورها الطويلة التي تمكنها من امتصاص المياه من اعماق بعيدة مما يضمن تكيفها مع ظروف الجفاف وقدرتها على تجنب الذبول والبقاء على قيد الحياة لمدة طويلة لحين سقوط الأمطار[1]. ومن أهم أنواع هذه النباتات الرمث والجعدة والنصي والعرفج والسدر والحرمل والشيح والكيصوم والصمعة وغيرها، تتمثل أهمية هذه النباتات في كونها تشكل مراعي طبيعية جيدة للحيوانات لا سيما في المواسم الغزيرة الأمطار، يعتمد نمو هذه النباتات على كمية الأمطار القليلة التي لا تساعد على نجاح الزراعة الديمية، وقد تكيفت هذه النباتات بطرق مختلفة لخزن الماء في أجزائها، وغالبا ما تكون النباتات الصحراوية معمرة أو حولية.

2: 6: 3 نباتات الاراضي الزراعية:

تنمو هذه النباتات في الأراضي الزراعية مع المحاصيل المزروعة سواء كانت صيفية أم شتوية، كان السكان ولازالوا يستخدمون بعضها كطعام في المجتمعات الريفية مثل (الخباز والجنيبرة والبربينية والحمقة) أما نباتات الحقل فتعد أدغال تساهم في عرقلة نمو النبات وانخفاض إنتاجيته. أما أثرها الإيجابي في كونها تعد علفا جيدا إذ ترعى عليها الماشية، وإن لهذه الأدغال اثر سلبي على المحاصيل لمشاركتها في غذائها، وتعرقل نموها مما دعا المزارعين إلى القيام بمكافحتها، والحد منها.

ان منطقة الدراسة غنيه بأنواع عدة من النبات الطبيعي سواء المعمرة أو الحولية، فضلاً عن أنواع عدة من النباتات الطبية والتي تصل إلى أكثر من(200) صنفاً و يمكن أن تتخذ أساساً لتخطيط التنمية الزراعية باختلاف أوجهها بإتباع السبل الكفيلة التي يمكن أن تساهم بتنمية هذا المورد الطبيعي، سواء بتحديد مناطق المراعي الجيدة والحفاظ عليها من الرعي الجائر، أو اتخاذها كوسيلة لتنمية السياحة وذلك بجعلها محميات طبيعية ولابد من الحفاظ على النباتات الطبية ذات الفوائد العلاجية المهمة من خلال تشجيع البحث العلمي من قبل المختصين بعلم النبات والعلوم الطبية والحفاظ على هذه الثروة الطبيعية والأنواع الجيدة منها ذات المردود الاقتصادي.

ويظهر من خلال دراسة العوامل الطبيعية المؤثرة في استعمالات الأرض الزراعية في محافظة الانبار إن التكوين الجيولوجي في منطقة الدراسة والمتمثل بالترسبات النهرية العائدة للعصر الرباعي لم

(1) عبد الخالق صالح مهدي ، عبد الولي احمد الخلوق ، الجغرافية النباتية ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 1999، ص 62 .

تشكل عائقا أمام استعمالات الأرض الزراعية بل كان له دور إيجابي في جعل تربة منطقة الدراسة ذات ترسبات نهرية حديثة التكوين قليلة الملوحة، كما إن التكوينات الجيولوجية ومن خلال ترسباتها الجيدة القليلة الانحدار ساعدت على الاحتفاظ بكميات كبيرة من المياه الجوفية ذات ملوحة متوسطة.

إما السطح لم يكن عائق أمام قيام التنمية الزراعية المستدامة بل كان لتنوعها دورا إيجابيا في ملائمته لكثير من الاستثمارات الزراعية، وإمكانية التوسع فيها، والذي غلبت عليه صفة الانبساط، وقلة الانحدار في أغلب أجزائه.

إما المناخ فهو ملائم لكثير من المحاصيل الزراعية باستثناء (هطول الامطار) الذي يتميز بقلته ولا يساعد على قيام زراعة ديمية فاستعاض عنه بالمياه السطحية والجوفية في الإرواء. وفيما يخص التربة فقد تبين من خلال دراسة نوعياتها، ومستوى القابلية الإنتاجية فيها وحسب خرائط القابلية الإنتاجية، وتقسيمها حسب صلاحيتها للإنتاج الزراعي، إن أغلب هذه الترب صالحة لقيام النشاط الزراعي بأشكالها كافة، باستثناء بعض المناطق التي تواجه بعض العوائق الطبيعية في بعض أجزائها التي تعيق قيام النشاط الزراعي، وبالنسبة للموارد المائية فتعد منطقة الدراسة غنية اذ يخترق نهر الفرات المحافظة من جهة الغرب، وأسهمت هذه العوامل في تركز السكان بشكل شريطي على امتداد ضفاف نهر الفرات وبالقرب من مصادر المياه لممارسة العملية الزراعية، فضلا عن طبيعة التركيب الصخري للمنطقة الذي يعد مكمناً جيد للمياه الجوفية بذلك عدت المنطقة غنية رغم اختلاف أعماقها، الأمر الذي جعل هذه الموارد كافية لقيام النشاط الزراعي لمساحات واسعة من الأراضي الصالحة للزراعة، والتي يمكن استصلاحها فيما لو كانت هناك إدارة صحيحة لهذه المياه، الأمر الذي يدل على إمكانية أدارتها، واستثمارها في تحقيق تنمية زراعية مستدامة. إن هذا التنوع في الظروف الطبيعية يُسهم بشكل فاعل في دفع عجلة التنمية الزراعية نحو تحقيق أهدافها من خلال رسم السياسات الزراعية المخطط لها للنهوض بالواقع الزراعي في المحافظة.

الفصل الثالث

العوامل البشرية المؤثرة في تخطيط استعمالات الارض الزراعية في محافظة الانبار

- **السياسات الحكومية .**
- **رأس المال والتسليف الزراعي .**
- **الجمعيات التعاونية الزراعية .**
- **الحيازات الزراعية .**
- **طرق النقل .**
- **العوامل التقنية .**
- **المكننة الزراعية .**
- **التسميد .**
- **الوقاية ومكافحة الآفات الزراعية .**
- **تقنيات الري الحديثة .**
- **الدورة الزراعية .**
- **نظام البزل والصرف .**

الخصائص الجغرافية البشرية المؤثرة على استعمالات الارض الزراعية في محافظة الانبار:

تعد الطبيعة والانسان المحدد الرئيس للبيئات الجغرافية، فالطبيعة لها مميزات خاصه تضفيه على الجغرافية، فأن للإنسان عقله وجهده ومسعاه في الفكر والابتكار والتكيف بما يخدم مصالحه وادامة حياته. وبمعنى أخر: إذا كان مناخ الانبار يتصف بسيادة القارية والتطرف الحراري، فليس بالإمكان تجاهل دور الإنسان من حيث التأقلم والتكيف مع نمط العناصر الطبيعية.

تُعدَ دراسة هذا الفصل بمثابة التكملة للعوامل الطبيعية ومدى اسهامها في تغير استعمالات الارض خاصة الزراعية، والتي يلعب الانسان فيها الدور البارز، والخصائص البشرية اسرع تغيراً من الخصائص الطبيعية لما لها من علاقة وطيدة بتخطيط باستعمالات الارض الزراعية التي تؤمن حاجة الانسان لمواصلة الحياة، وعليه فقد عمل الانسان على استغلال الخصائص الطبيعية في ظل التقدم والتطور التكنولوجي بهدف مواكبة الزيادة السريعة في عدد السكان التي يشهدها العالم ومن ضمنها منطقة الدراسة.

تؤدي الخصائص الجغرافية البشرية دوراً بارزاً في عملية التنمية الزراعية وزيادة الإنتاج الزراعي، فالإنسان هو غاية التنمية ووسيلتها، إذ إنَ التنمية تضع أهدافها وتعطي ثمارها من خلال النشاط البشري، ويؤثر الإنسان حيويا في البيئة التي يعيش فيها وهو في كل مكان يمارس نوعا من السيطرة[1] .

اذ ان تنمية القطاع الزراعي لأي دولة في العالم يعتمد على العامل البشري، ومدى امتلاكه ا للقدرات والمهارات المتطورة في مجمل العمليات الزراعية، وبذلك تظهر أهمية الكفاءة والتدريب التي تعمل على تطوير معارف واتجاهات العاملين في القطاع الزراعي من الفلاحين وعاملين زراعيين وكل ما يتعلق بتوسيع الارض الزراعية والعمل على زيادة انتاجها[2].

وبما أن الإنتاج الزراعي يكون أسيراً لمقومات جغرافية (طبيعية وبشرية) إلا أن العامل البشري يمثل الأثر البارز في العملية الإنتاجية وذلك من خلال القدرات والخبرات التي يمتلكها للحد من الظروف الطبيعية أو التخفيف من حدتها وترويضها قدر المستطاع لتكون البيئة الملائمة لنمو المحاصيل الزراعية وازدهارها من خلال الابتكارات التي أدخلت في مجال الزراعة بشقيها النباتي والحيواني، أن لمحافظة الأنبار خصائصها البشرية والتي لها صلة وثيقة بهذه الدراسة ومن ابرز هذه الخصائص:

---

(1) محمد دلف احمد الدليمي وفواز احمد موسى، جغرافية التنمية(مفاهيم – نظريات – تطبيق)، مطبعة الفرقان، حلب– سورية، 2009، ص31 .

(2) جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ورشة عمل التدريب في مجالات السياسات الزراعية وادارة القطاعات الزراعية، مطبعة المنظمة، الخرطوم، 1995، ص122.

3: 1 السكان والقوى العاملة:

تُعدَ دراسة السكان من العوامل البشرية التي تدخل في أيَة دراسة تعتمد الأرض وما عليها من ظواهر جغرافية مختلفة ومن خلال هذه الظواهر يتم إبراز العلاقة بين السكان من جهة ومكان وجودهم واسباب وتباين توزيعهم من جهة أخرى. فضلاً عن كون السكان هم منتجون يشكلون القوة البشرية العاملة وفي الوقت ذاته هم مستهلكون يصنعون الأسواق لتصريف إنتاجهم. ويُعد السكان احد المتطلبات الأساسية للنهوض بعملية التنمية الزراعية إلى جانب المقومات الأخرى، فضلاً عن وجود اهتمام متزايد بعملية التنمية الزراعية، وزيادة الإنتاج الزراعي، ويعود ذلك إلى وجود نسبة كبيرة من سكان منطقة الدراسة يعيشون في المناطق الريفية، ويمارسون حرفة الزراعة بشقيها (النباتي والحيواني)، وهي تشكل القاعدة الاقتصادية والمستقبلية للتنمية، فلا قيمة للموارد الطبيعية المتوفرة إذا لم يكن للإنسان القدرة على استغلالها في سبيل تحقيق أطر التنمية الزراعية، فضلا عن ازدياد معدلات النمو السكاني، والتي تعد من أهم العوامل التي تزيد من ارتفاع الطلب على الغذاء وهذا بدورة ينعكس على كمية الإنتاج من المحاصيل الزراعية بدرجة كبيرة لسد الطلب المتزايد على هذه الموارد دون أن يخلو الأمر بالتأكيد على اجهاد واضح للموارد الطبيعية للأراضي الزراعية، الأمر الذي يسبب انخفاض نسبة الإنتاج ويزيد من انخفاض دخل الفرد الذي يحقق الأمن الغذائي للسكان[1] .

إذَ يمثل تباين الإنتاج الغذائي بين منطقة وأخرى في العوامل البشرية وقدرتها في التعامل مع وسائل الإنتاج بحرية مطلقة، ومن هنا يتضح تباين معدل الإنتاجية التي تشكل بدورها أساس الإنتاج الغذائي. فعملية التنمية الاقتصادية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالقوى العاملة بوصفها الأداة المنفذة لها، إذ لأتوجد خطط تنموية دون أن يصاحبها وبشكل متواز لخطط لتنمية القوى العاملة[2]، فالأيدي العاملة في القطاع الزراعي هي التي تدير الآلة لتحرث الأرض وتستخرج خيراتها وتقوم بالإنتاج والتوزيع والاستهلاك، فتوفرها له أهمية في مجمل العمليات الزراعية، يضاف إلى ذلك ان زيادة العامل البشري تعني وجود سوق استهلاكية للمنتجات الزراعية نفسها، مما يشجع المزارعين على التوسع في زراعة مختلف أنواع

(1) سلام منهل زامل الشمري، التنمية الزراعية ومتطلبات الأمن الغذائي في العراق، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط بلا تاريخ)، ص 73-74.

(2) نسرين محمود حمزة، وفرة القوى العاملة البشرية في العراق عام 1977، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، مجلد 17، مطبعة العاني، 1985، ص 112- 194 .

المحاصيل، لعلمهم مسبقاً بأن جميع ما ينتجونه من محاصيل سوف تجد لها طريقاً إلى أسواق الاستهلاك[1].

فمن خلال جدول (20) والخريطة(8) والشكل (6,5) يبين اماكن وتوزيع التركز السكان والقوى العاملة في منطقة الدراسة، إذ سجل قضاء الرمادي المركز الاول من عدد السكان حسب احصاء عام (1997م) وبلغ (287912نسمة) وبنسبة (28.1%)، بينما بلغ عدد سكان القضاء حسب مؤشرات عام (2021م) بنحو (482435) وبنسبة (25.2 %). اما في المركز الثاني فتأتي مدينة الفلوجة كأعلى نسبة في التركز السكاني بعد مدينة الرمادي بحوالي(227368نسمة)، إذ تبلغ نسبتها من مجموع سكان منطقة الدراسة بواقع (22.2%) وسجل قضاء الفلوجة المركز الثاني من عدد السكان حسب احصاء عام (1997م) وبلغ (227368نسمة) وبنسبة (22.2%)، بينما بلغ عدد سكان القضاء حسب مؤشرات عام (2021م) بنحو (418705) وبنسبة (21.9%). يأتي قضاء القائم بالمركز الثالث من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (1997م) وبلغ (95087 نسمة) وبنسبة (9.3%)، وبلغ حسب مؤشرات عام (2021م) بحدود (193607 نسمة) وبنسبة (10.1%)، وجاء قضاء هيت بالمركز الرابع من حيث عدد السكان وحسب احصاء عام (1997 م) وبلغ (88852 نسمة) وبنسبة (8.7 %) من مجموع سكان منطقة الدراسة. اما حسب احصاء عام (2021م) بلغ (184512 نسمة) وبنسبة (9.6 %) من مجموع سكان منطقة الدراسة. وجاء قضاء الحبانية بالمركز الخامس من حيث عدد السكان وحسب احصاء عام (1997 م) وبلغ (84240 نسمة) وبنسبة (8.2%)، ام حسب مؤشرات عام (2021م) فبلغ (149916 نسمة) وبنسبة (7.8 %) من مجموع سكان منطقة الدراسة . وجاء قضاء الكرمة بالمركز السادس من عدد السكان حسب احصاء عام (1997م) وبلغ (83310 نسمة) وبنسبة (8.1%)، اما حسب مؤشرات عام (2021م) فبلغ (146147 نسمة) وبنسبة (7.6 %). وجاء قضاء حديثة بالمركز السابع من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (1997 م) وبلغ (54804 نسمة) وبنسبة (5.4%)، اما حسب مؤشرات عام (2021م) فبلغ (114212 نسمة) بنسبة (6.0%).

وجاء قضاء العامرية بالمركز الثامن من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (1997م) وبلغ (53187 نسمة) وبنسبة (5.2%)، اما حسب مؤشرات عام (2021م) فبلغ (113810 نسمة) وبنسبة (5.9%). وجاء قضاء الرطبة بالمركز التاسع من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (1997م) وبلغ

(1) عدنان اسماعيل الياسين، مصدر سابق، ص 79

جدول (20) التوزيع العدد والنسبي لسكان محافظة الانبار للأعوام (2007-2023م)

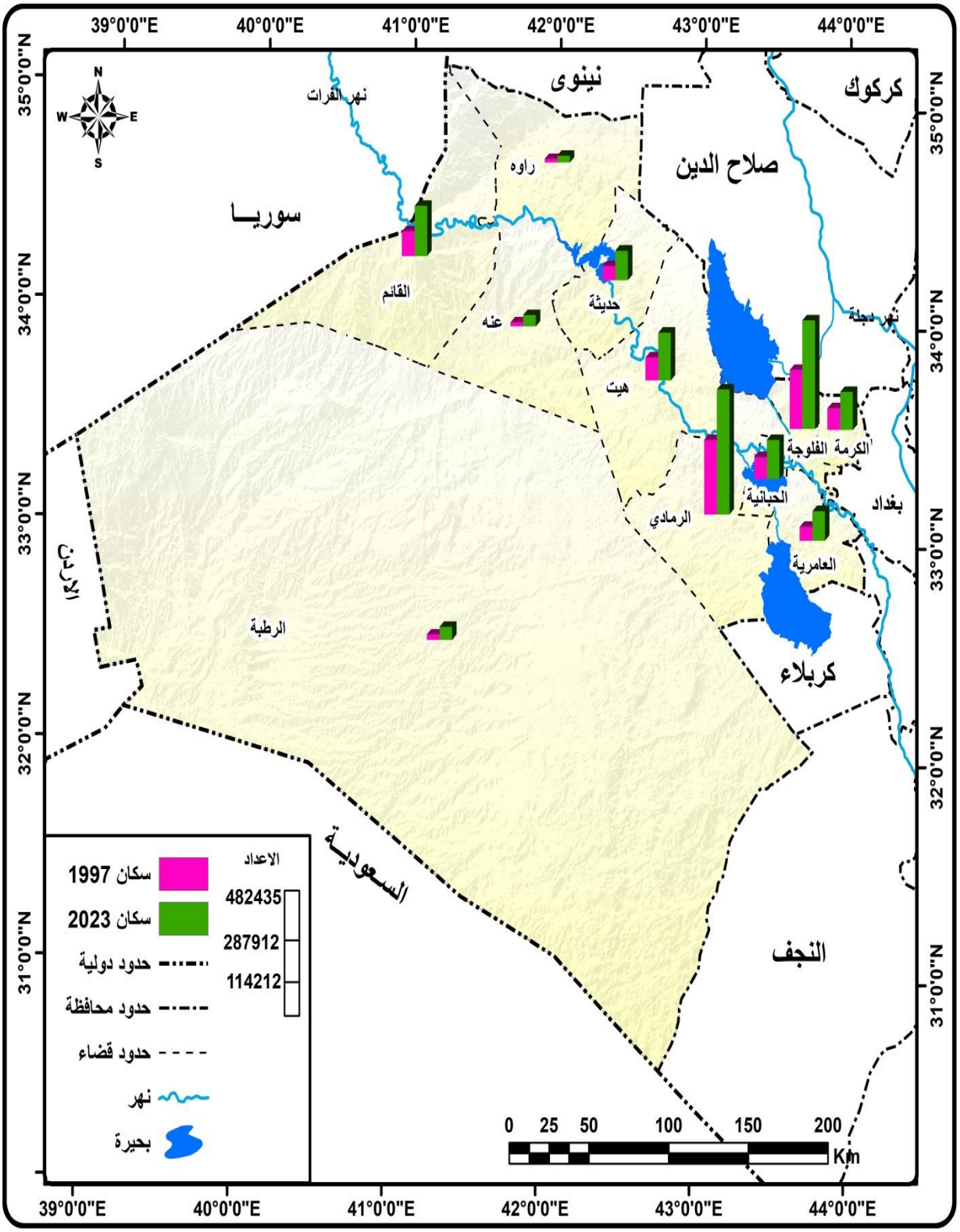
		مؤشرات 2007		مؤشرات 2023	
ت	القضاء	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
1-	الرمادي	287912	28.1	482435	25.2
2-	الفلوجة	227368	22.2	418705	21.9
3-	الكرمة	83310	8.1	146147	7.6
4-	الحبانية	84240	8.2	149916	7.8
5-	العامرية	53187	5.2	113810	5.9
6-	هيت	88852	8.7	184512	9.6
7-	حديثة	54804	5.4	114212	6.0
8-	راوه	12986	1.3	25885	1.4
9-	عنه	15142	1.5	43114	1.8
10-	القائم	95087	9.3	193607	10.1
11-	الرطبة	20848	2.0	50822	2.7
المجموع	ـــــ	1023736	100	1923165	100

المصدر :

1 - جمهورية العراق وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ،نتائج تعداد السكان عام 2007

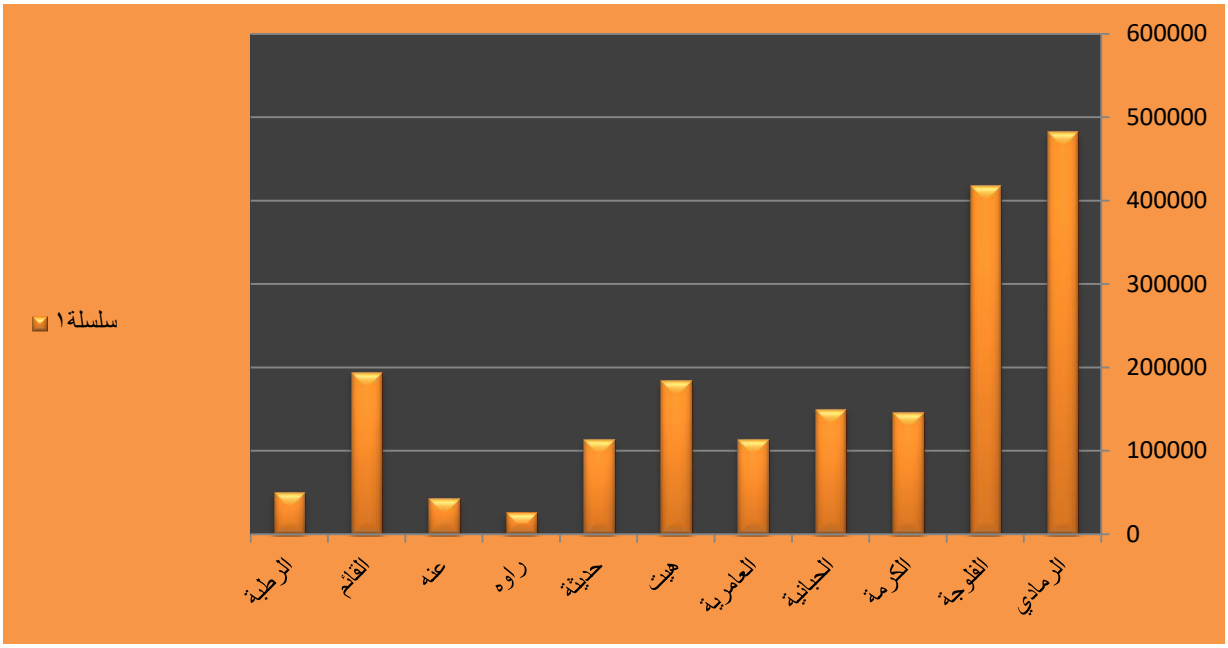
2- جمهورية العراق وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء الانبار، تقديرات 2023، بيانات غير منشورة،2024.

خريطة(8) توزيع السكان حسب اقضية منطقة الدراسة



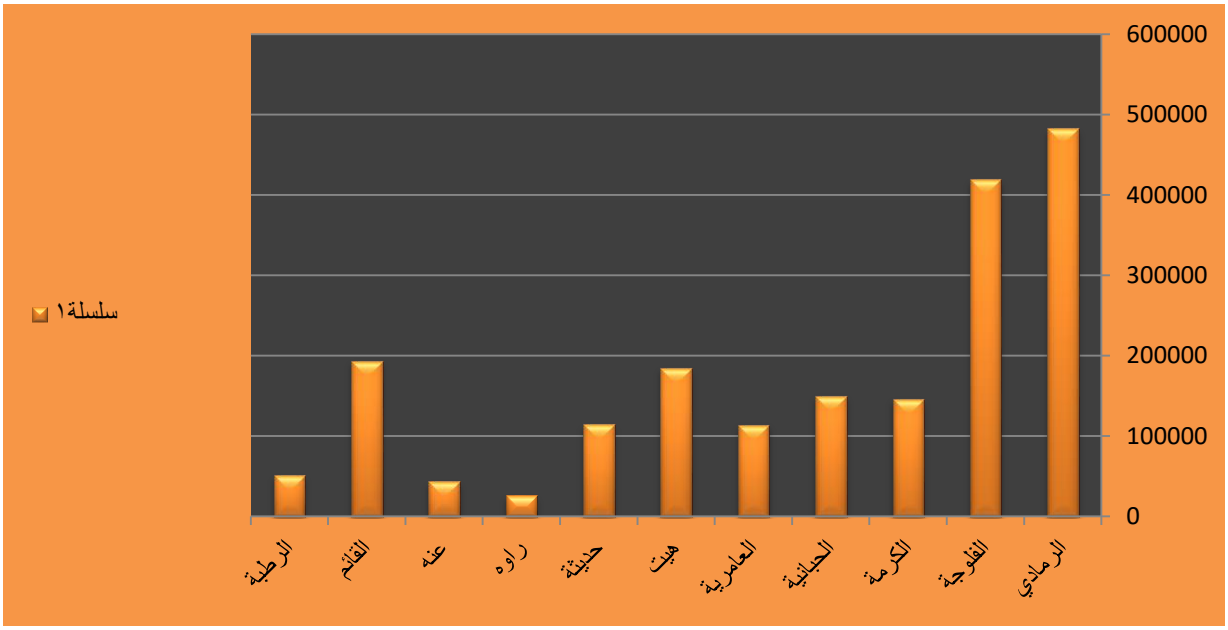
المصدر : بيانات جدول (20)

شكل (5) التوزيع النسبي للسكان حسب مؤشرات (2007م)



المصدر : بيانات جدول (20).

شكل (6) التوزيع النسبي للسكان حسب مؤشرات عام (2023 م)



المصدر : بيانات جدول (20)

(20848 نسمة) وبنسبة (2.0%)، اما حسب مؤشرات عام (2023م) فبلغ (50822 نسمة) وبنسبة (2.7%). وجاء قضاء عنه بالمركز العاشر من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (2007م) وبلغ (15142 نسمة) وبنسبة (1.5%)، اما حسب مؤشرات عام (2023م) فبلغ (34114 نسمة) وبنسبة (1.8%)، وجاء قضاء راوه بالمركز الحادي عشر والاخير من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (2007م) وبلغ (12986نسمة) وبنسبة (1.3%)، اما حسب مؤشرات عام (2023م) فبلغ (25885 نسمة) وبنسبة (1.4%).).

وجاء قضاء العامرية بالمركز الثامن من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (2007م) وبلغ (53187 نسمة) وبنسبة (5.2%)، اما حسب مؤشرات عام (2023م) فبلغ (113810 نسمة) وبنسبة (5.9%). وجاء قضاء الرطبة بالمركز التاسع من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (2007م) وبلغ (20848 نسمة) وبنسبة (2.0%)، اما حسب مؤشرات عام (2023م) فبلغ (50822 نسمة) وبنسبة (2.7%). وجاء قضاء عنه بالمركز العاشر من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (2007م) وبلغ (15142 نسمة) وبنسبة (1.5%)، اما حسب مؤشرات عام (2023م) فبلغ (34114 نسمة) وبنسبة (1.8%)، وجاء قضاء راوه بالمركز الحادي عشر والاخير من حيث عدد السكان حسب احصاء عام (2007م) وبلغ (12986نسمة) وبنسبة (1.3%)، اما حسب مؤشرات عام (2023م) فبلغ (25885 نسمة) وبنسبة (1.4%).).

يتضح من خلال تحليل جدول (21) وخريطة(9) وشكل (7) هنالك تباين في القوى العامل ما بين القطاع الزراعي والصناعي والخدمات بالنسبة للقوى العاملة في محافظة الانبار فقد واجه الباحث صعوبة في حصر عدد السكان العاملين في الزراعة ، وذلك لعدم وجود أي إحصاءات رسمية حول العاملين في هذا القطاع، فالشُعب الزراعية لا تهتم بهذا الجانب بل تكتفي بتدوين أسماء الفلاحين المنتمين للجمعيات التعاونية، وهؤلاء لا يمثلون العدد الحقيقي للعاملين في الزراعة لان كل أسرة ريفية ربما يمثلها شخص واحد يكون منتمياً إلى الجمعيات التعاونية بينما لم تذكر مشاركة النساء والأطفال في العمل الزراعي. كما ان هناك فئات تعمل في الزراعة مع تداخل في وظائف أخرى، وهذا غير مدون في سجلات الشعبة الزراعية ولا الجمعيات التعاونية. ونتيجة لكل ذلك اضطر الباحث إلى الاعتماد على أسلوب العينة في الدراسة الميدانية لمعرفة عدد العاملين في الزراعة.

جدول (21) التوزيع الجغرافي للأيدي العامله في محافظة الانبار لعام (2024م)

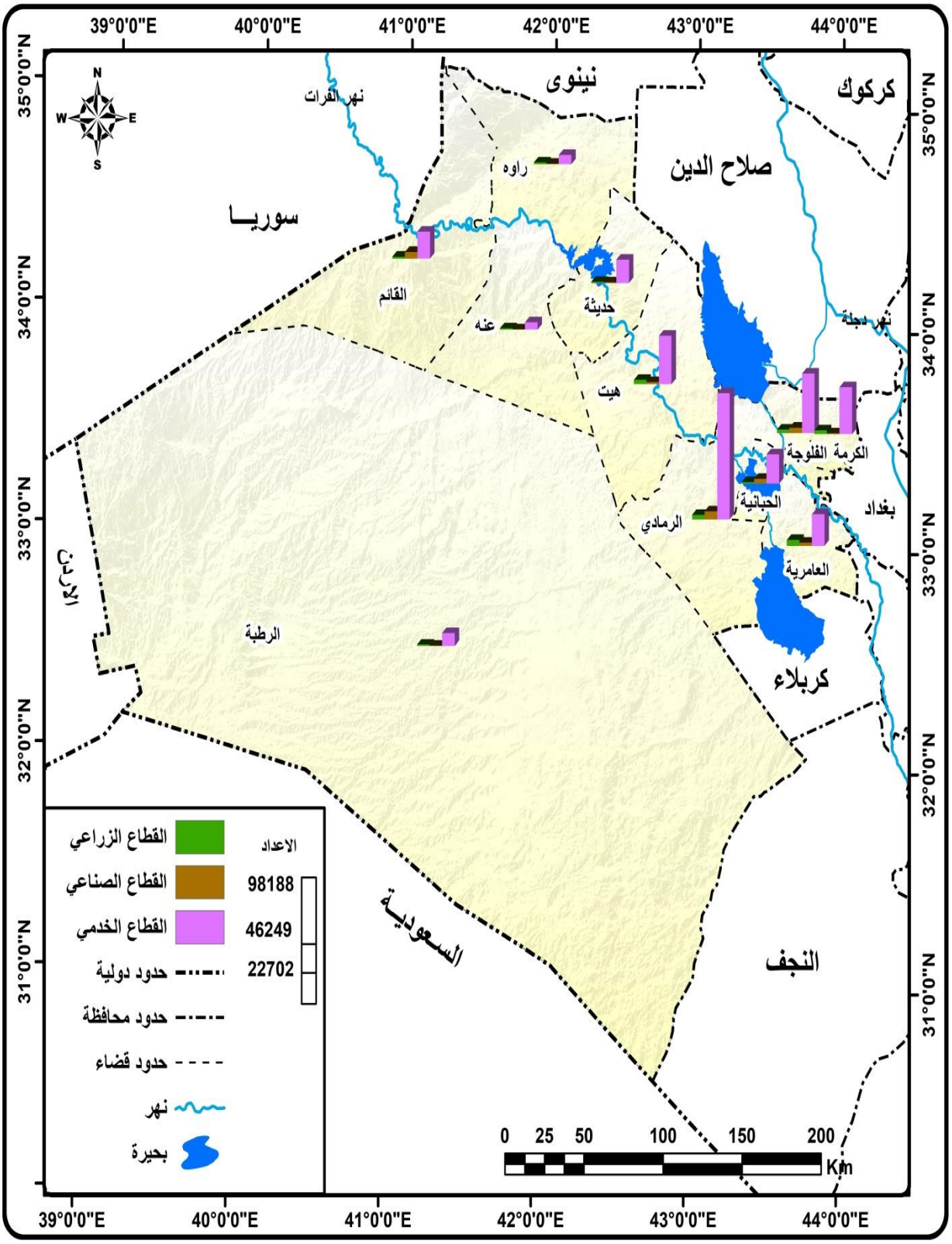
ت	القضاء	القطاع الزراعي	%	القطاع الصناعي	%	قطاع الخدمات	%	المجموع	%
1-	الرمادي	3557	14.7	6270	24.9	98188	30	108015	28.6
2-	الفلوجة	2777	11.5	4209	16.7	46249	14.1	53235	14.1
3-	الكرمة	2900	12	532	2.1	36442	11.1	39874	10.7
4-	العامرية	4580	18.9	2507	**10**	24642	7.5	31729	8.4
5-	الحبانية	1124	4.6	3764	15.1	22702	6.9	27590	7.3
6-	هيث	3344	13.8	1594	6.3	37657	11.5	42595	11.3
7-	حديثة	1041	4.2	543	2.2	18172	5.5	19756	5.2
8-	عنة	1425	5.9	303	1.2	7247	2.2	8975	2.4
9-	راوه	847	3.5	100	0.4	5713	1.7	6660	1.8
10-	القائم	1477	6.1	5213	20.7	21043	6.4	27733	7.3
11-	الرطبة	1158	4.8	100	0.4	10048	3.1	11306	2.9
ـــ	المجموع	24230	%100	25135	100	328103	100	377468	100

المصدر:

(1) وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنلوجيا المعلومات، تقديرات السكان لسنة 2024 لمحافظة الانبار، مطبعة الجهاز، بغداد، 2024، جداول متفرقة.

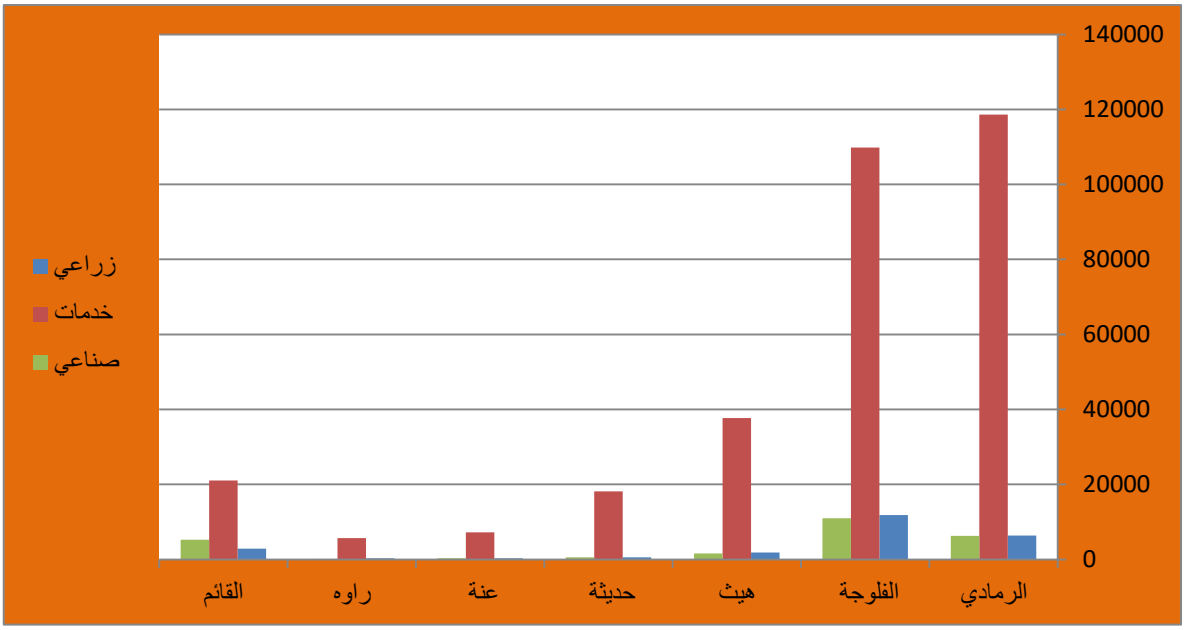
(2) الدراسة الميدانية، نتائج استمارات الاستبيان، حزيران، 2024.

خريطة (9) التوزيع الجغرافي للأيدي العاملة في محافظة الانبار لسنه 2024



المصدر : بيانات جدول (21)

شكل (7) التوزيع النسبي للقوى العامل في محافظة الانبار لسنه (2024م)



المصدر: بيانات جدول (21).

اذ بلغ مجموع العاملين في قطاع الزراعي بنحو(24230 نسمة) حسب مؤشرات عام (2023م)، بينما بلغ مجموع العاملين في القطاع الزراعي بنحو (24230 مزارع)، وهذا يدل على ان القوى العاملة تتجه نحو قطاع الخدمات بشكل كبير هذا بدوره يؤثر على القطاع الزراعي وحاجته الى القوى العاملة في ظل النقص الحاصل في القطاع الزراعي، لذا يجب تعويض هذه النقص من خلال استخدام المعدات الزراعية التي لا تحتاج الى قوى عاملة كبيرة في ادارة النشاط الزراعي، وذلك من خلال استخدام المرشات ووسائل التنقيط والآلات والمعدات التي تحقق (الجهد والوقت والعمل والمال)، إذ يمكن ادارة مزرعة كاملة باستخدام الة او اثنين متعددة المهام تفي بجهد مئات الاشخاص بل الالاف اذا استخدم سرار او حاصدة او باذره او نحو ذلك، كما ان اداء وانتاجية الماكنة تكون باحترافية ودقة وفن اكثر ما ان تقوم به اليد العاملة باستثناء قائد ومشغل وميكانيكي تلك الآلات. كما يوجد تباين كبير ما بين توزيع القوى العاملة في قضائي (الرمادي والفلوجة) وباقي الاقضية الاخرى، ويرجع سبب هذا التباين الى الوضع الاقتصادي والسياسي والخدمي ما بين قضائي (الرمادي والفلوجة) وتلك الاقضية تمثل الفارق النسبي في توزيع القوى العاملة في اقضية محافظة الانبار

3: 2 السياسات الحكومية:

تتأثر العمليات الزراعية ومخططات استعمالات الأرض الزراعية بالسياسة الزراعية التي تهدف إلى تنفيذ المشاريع والأهداف التي ترسمها الدولة من أجل تحديد نوع الاستعمال الذي ترغب من أجله تحقيق النفع العام والتوازن الغذائي. لذلك فإن منطقة الدراسة هي من بين المناطق التي لاقت جزءاً من

العناية من قبل الدولة لغرض الاستثمار الأفضل للأراضي الزراعية، والذي يهدف إلى التوسع في الأراضي الزراعية، وتوجه الدولة إلى دعم المحاصيل الاستراتيجية وحمايتها والعمل على تأمين الغذاء، ولم تكن السياسة الزراعية في منطقة الدراسة بمعزل عن السياسة الزراعية العامة للقطر والقوانين التي شرعت بهذا الخصوص، ومن تلك القوانين والأنظمة ما يتعلق بالإصلاح الزراعي عند حد الاستيلاء على الأرض الزراعية وتوزيعها وإنما سبباً لتغير جذري في هذا القطاع، وتأتي سياسة الدولة الاقتصادية بشكل عام والزراعية بشكل خاص، في طليعة العوامل البشرية المؤثرة في تخطيط استعمالات الارض الزراعية، وذلك لمركزية القرار السياسي ووجوب تنفيذه من قبل الحلقات الإدارية الأدنى. ومن خلال سياسة الدولة يمكن تصاعد وتيرة الإنتاج زمانا ومكانا، كما يمكنها ان تهوى بتلك الوتيرة بالاتجاه السلبي، وكل ذلك يعتمد على مدى الحكمة والرشاد وسلامة التخطيط واتساع الأفق والحرص على المصلحة العليا للبلاد، وتعد مواضيع التمويل والإنتاج والتسويق والأسعار من ابرز الحلقات التي تخضع لدور السياسة الزراعية في التخطيط والمعالجة[1].

تتضمن السياسات الحكومية مجموعة من الخطط والبرامج الاستراتيجية التي تهدف الى تعزيز مكان الزراعة وتطويرها والهدف منها زيادة النشاط الزراعي والانتاج الزراعي من خلال اتباع قوانين وتعليمات ودعم للمزارعين واستغلال الاراضي الغير مستغلة بسبب النقص في المعدات الزراعية، حيث شرعت الحكومات في السبعينيات من القرن العشرين الى مشروع الواحات الصحراوية اذا تم انشاء (20) واحة ضمن محافظة الانبار كما في جدول (22) والغرض تنمية المحافظة زراعية ورفع كفاءة الانتاج الزراعي كماً ونوعاً ودورها المباشر لتطوير الزراعة في المحافظة.

(1) لطيف محمود حديد الدليمي ، انتاج البطاطا في محافظة الانبار ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية الآداب – جامعة بغداد ، 1987 ، ص214 .

جدول (22) الموقع والمساحات الزراعية للواحات الصحراوية في محافظة الانبار التي انشأتها الحكومة العراقية خلال السبعينيات من القرن العشرين

ت	اسم الواحة	الموقع	المساحة/دونم
1-	ك-255	42 كم عن مدينة الرطبة	1800
2-	الدغداغ	50 كم عن مدينة الرطبة	1520
3-	عامج	160كم طريق الرمادي – رطبة	800
4-	المحور	68 كم الرمادي –رطبة	830
5-	الغدف	طريق الحج – النخيب	12000
6-	الهمل	50 كم عن النخيب	907
7-	فهيده	50 كم جنوب مركز القائم	1700
8-	المناخ	80 كم جنوب غرب القائم	1335
9-	رصيف	35 كم عن مدينة حديثة	660
10-	حوران	47 كم جنوب غرب حديثة	115
11-	الشغور	45 كم عن مدينة حديثة	130
12-	حقلان	40 كم عن مدينة حديثة	380
13-	الكشيتي	40 كم جنوب غربي حديثة	1000
14	ام بلكة	50 كم غرب واحة الكشيتي – الرطبة	1200
15-	الواحة الكبيرة	18 كم عن مدينة الرمادي	1047
16-	المحور – ك-68	98 كم عن مدينة الرمادي	1373
17	واحة كيلو 130	130 كم عن مدينة الرمادي	450

المصدر: محمد دلف احمد الدليمي، استراتيجية للتنمية الريفية (اقليم الهضبة الصحراوية في العراق) انموذج تخطيطي، المجلة العراقية لدراسات الصحراء، مجلد1، العدد2، 2008، ص68.

اما الدول غير المباشرة للحكومة فقد اتاحت الاستثمار الخاص دون العمل على توفير بيئة استثمارية مناسبة في القطاع الزراعي لأنشاء المشاريع الزراعية (الحيوانية والنباتية) كما مبين في جدول (23).

جدول (23) المشاريع الزراعية (نباتي – حيواني) الاستثمارية في محافظة الانبار لسنة 2024

اسم المشروع	جنسية المستثمر	كلفة المشروع/ دينار عراقي	موقع المشروع	مساحة الارض المخصصة للمشروع /دونم	عائدية الارض	فرص العمل التي توفرها	الملاحظات	تاريخ التعاقد
غارديني للمحاصيل الحقلية الحنطة والشعير في صحراء محافظة الانبار	عراقية	22930833	الرطبة	60000	ـــ	137	منحت الإجازة حديثا	2020
محطة ابقار متكاملة ومعمل انتاج الحليب	عراقية	241750000	القائم	300000	وزارة المالية	150	الموقع غير امن كونه قريب من الحدود السورية	2010
انشاء محطة تكثير وتطوير وتنمية الثروة السمكية وانشاء مفقس للدواجن	عراقية	1045000	هيت	74	وزارة المالية	10	اكمال اجراءات التثمين والتعاقد	2012
معمل البركة لصناعة الاعلاف	عراقية	3515254	الرمادي	5	وزارة المالية	43	منجز ومتضرر ومتوقف عن العمل	2010
الزراعة بواسطة البيوت البلاستيكية	عراقية	753813	الرمادي	25	ملك خاص للمستثمر	15	منجز ومتضرر ومتوقف عن العمل	2010
مشروع تربة وتسمين عجول	عراقية	463833	الرمادي	10	وزارة المالية	30	المشروع منجز ومتضرر	2010
زراعة بستان نخيل وفواكه	عراقية	926670	الرمادي	200	وزارة المالية	25	المشروع منجز ومتضرر ومتوقف عن العمل	2011
مشل حضاري	عراقية	265873	الفلوجة	0.92	بلدية الفلوجة	25	ـــ ـــ	2013
مخازن مبردة	عراقية	9945833	الفلوجة	30	وزارة الزراعة	30	ـ ـــ	2018

المصدر: جمهورية العراق، رئاسة مجلس الوزراء، الهيئة الوطنية للاستثمار، هيئة استثمار الانبار قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2024.

من خلال ما تقدم نلاحظ أن اغلب المشاريع التي استثمرت في الجانب الزراعي متوقفة بسبب الاوضاع الراهنة التي مرت بها المنطقة وتعاقب الأحداث السياسية وما آلت إليه في استنزاف أنشطة التنمية الاقتصادية في العراق والذي انعكس سلباً على البنى التحتية والإنتاجية للنشاط الزراعي في عموم العراق وبما أن محافظة الأنبار هي إحدى محافظات العراق، الأمر الذي يتطلب الدعم المؤسساتي والحكومي للنهوض بالواقع الزراعي، وقد أسهم استتباب الأمن في محافظة الأنبار في الالتفات إلى الواقع الزراعي من خلال تشجيع استمرار العملية الزراعية على النهوض بالواقع الزراعي بشقيه (النباتي والحيواني)، من خلال الدعم المتواصل وتوفير مستلزمات الإنتاج الزراعي وأهمها في توفير رأس المال الذي يُعد من الركائز الرئيسة للعملية الزراعية، فضلاً عن التوجه نحو استخدام التقانات الحديثة بالزراعة من خلال توفير مضخات (الري بالرش والتنقيط)، وتوفيرها بأسعار مدعومة، فضلاً عن توفير القروض الزراعية عن طريق المصارف الزراعية من أجل النهوض بالواقع الزراعي التنموي، وهذا الامر يتطلب مجموعة إجراءات ذات سياسة زراعية يكون لها الفضل في تحقيق التنمية الزراعية وفق قرارات مناسبة بامتلاك حق الاختيار واتخاذ القرار بنفسها. ومن أهم الإجراءات التي اتخذتها الدولة في هذا المجال وهي حسب الاتي:

3: 2: 1 رأس المال والتسليف الزراعي:

إنَ لرأس المال دوراً مهماً في عمليات الإنتاج الزراعي إذ يعد الاساس في رفع مستوى معيشة الفلاح وتغطية نفقات العمليات الزراعية والمتمثلة بحراثة الأرض وشراء البذور والأسمدة والمبيدات والتسويق وغيرها. والتسليف هو الطريقة المتبعة في الحصول على الأموال التي يحتاجها المزارع الصغير ذو الإمكانات المحدودة لكي يتمكن من توسيع أعماله واستغلال الأرض على أتم وجه، اذ ان اغلب هؤلاء يستغلون مزارعهم دون الحد الأدنى من الإنتاج بسبب قلة رأس المال المتوفر لديهم.

يعد إيجاد رأس المال الشرط الأول لقيام أي مشروع اقتصادي سواء أكان (زراعي او صناعي)، وبذلك فهو يمثل العمود الفقري لأية عملية إنتاجية، وتأتي أهميته في الانتاج الزراعي من خلال قدرته على توفير مستلزمات العملية الإنتاجية ابتداءً من مرحلة تخطيط وتأسيس المشروع الزراعي، وانتهاءً بتسويق المنتوج النهائي الى مناطق الاستهلاك. فضلا عن إسناده للمشاريع الإنتاجية من خلال دفع التكاليف غير الثابتة مثل اجور العمال وشراء الأعلاف وتوفير المستلزمات العلاجية البيطرية المتمثلة بالأدوية واللقاحات كونها تحتاج الى رأس مال كبير. إذ تتوافر لدى الكثير من الناس رغبة بالتوجه نحو

تلك المشاريع غير ان ضعف الإمكانية المالية تقف حاجزا يحول دون بلوغ هذه الرغبة وتحقيق ذلك الطموح.

يعد رأس المال اهم مطلب يحتاجه المزارع في عملية زيادة الانتاج الزراعي من خلال استخدام المعدات الزراعية ورفع كفاءتها، إذ تعتمد المقومات الزراعية الاخرى على رأس المال كلي تتوفر مثل (الموارد الاولية – مصادر الطاقة – القوى العاملة – طرق ووسائل النقل) ويواجه المستثمرون في القطاع الزراعي الكثير من العقبات التي يصعب التغلب عليها لا سيما تلك المتعلقة بإيجاد رأس مال كبير. كما ان القطاع الزراعي يحتاج لمثل تلك الأموال الضخمة في المراحل الأولى من العملية الإنتاجية[1]. وهنا يبرز دور التسليف الحكومي الذي يعد من أهم دعائم سياسة الدولة تجاه المستثمرين في النشاط الزراعي عامة، (النباتي والحيواني). الا ان الكثير من المستثمرين لا يستلفون من الدولة خوفا من تبعات الربا وما تجره الفائدة الربوية التي تنافي الدين الحنيف والمبادئ الاجتماعية. ويتباين الناس في ذلك فليس ثمة إجماع على موقف محدد إزاء السلفة والفائدة المترتبة عليها.

من خلال جدول (24) يوجد في محافظة الانبار ثمانية منافذ مصرفية لتقديم خدمات التسليف والإقراض الزراعي متمثلة بفرعين الأول في قضاء الرمادي المتمثل بالمصرف الزراعي التعاوني فرع الرمادي الذي يغطي بخدماته اقضية (الرمادي والخالدية والرطبة). والفرع الثاني في قضاء الفلوجة المتمثل بالمصرف الزراعي التعاوني فرع الفلوجة الذي يغطي بخدماته قضائي (الفلوجة والعامرية). فضلا عن ستة مكاتب مصرفية موزعة جغرافيا وفق أقضية محافظة الانبار الإدارية.

ان المصارف والمكاتب التابعة لها تقوم بتقديم التسهيلات المصرفية لطلبات القروض المقدمة من قبل المزارعين والمستثمرين الذين يعملون على زيادة الإنتاج وتحسينه كما ونوعا بما يخص مشاريع الدواجن والأسماك في المحافظة.

(1) عائدة فوزي احمد الوادي، اثر التخصيصات والإقراض الحكومي في الاستثمار الإجمالي الزراعي في العراق للمدة (1974 – 1994)، أطروحة دكتوراه (غ . م)، كلية الزراعة – جامعة بغداد، 2007، ص11 .

جدول (24) الفروع والمكاتب المصرفية الزراعية في محافظة الانبار خلال سنة (2024م).

المؤسسة المصرفية	الموقع الجغرافي	الملاحظات
المصرف الزراعي التعاوني	فرع قضاء الرمادي	يشمل طلبات قضاء الرمادي والخالدية والرطبة
المصرف الزراعي التعاوني	فرع قضاء الفلوجة	يشمل طلبات قضاء الفلوجة والعامرية
مكتب الكرمة	قضاء الكرمة	يشمل طلبات قضاء الكرمة
مكتب الفرات	قضاء الرمادي	يشمل طلبات ريف قضاء الرمادي
مكتب هيت	قضاء هيت	يشمل طلبات قضاء هيت والبغدادي وكبيسة
مكتب حديثة	قضاء حديثة	يشمل طلبات قضاء حديثة وبروانه
مكتب عنة	قضاء عنة	يشمل طلبات قضاء عنة وراوه
مكتب القائم	قضاء القائم	يشمل طلبات قضاء القائم

المصدر : المصرف الزراعي التعاوني فرع الرمادي ، بيانات غير منشورة ، 2024 .

ويوضح جدول (25) وخريطة (10) شكل (8) مقدار المبالغ التي قامت الدولة بتسليفها لأصحاب مشاريع الزراعية في محافظة الانبار موزعة حسب أقضية المحافظة خلال سنة (2024م). الا ان بعد هذه المدة لا يوجد نشاط يذكر من قبل المصارف الزراعية في محافظة الانبار بسبب الاوضاع التي مرت بها، واسباب اخرى منها عدم تسديد المبالغ من قبل المستقرضين والغش الذي صاحب ترويج هذه المعاملات وهي عدم وجود اوراق ثبوتية للمستقرضين حال تسديد المبالغ التي في ذمتهم، فضلاً عن عدم استخدام هذه المبالغ في الانتاج الزراعي[1].

(1) مقابله شخصيه مع مدير المصرف الزراعي في محافظه الانبار ، الدكتور احمد طارق محمد الفهداوي، 25 /11 / 2024.

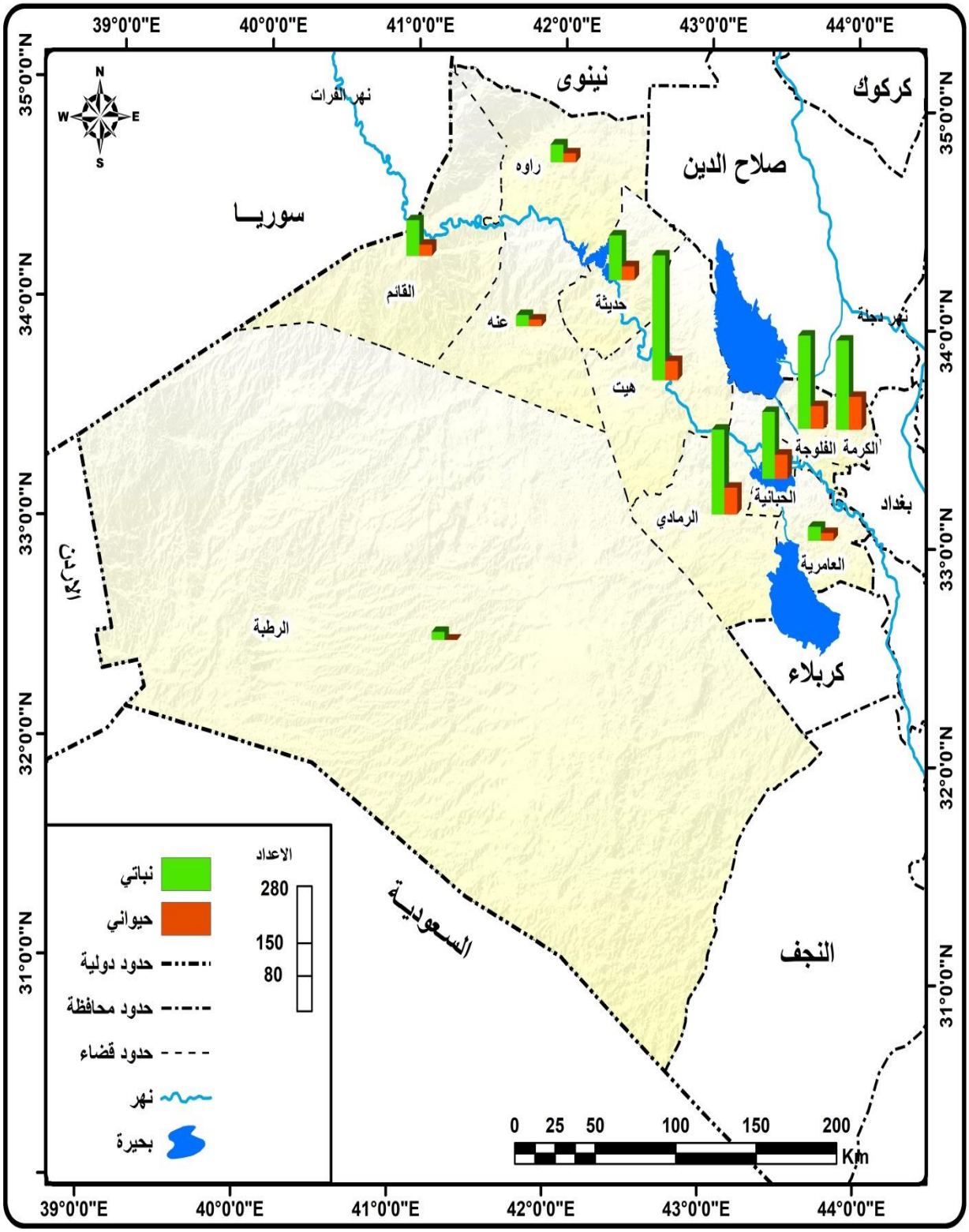
جدول (25)

المبالغ التي سلفتها الدولة لأصحاب المشاريع الزراعية (النباتية – الحيوانية) في محافظة الانبار وحسب أقضية المحافظة خلال سنة (2024م).

القضاء	نوع المشروع الإنتاجي		مجموع السلف الكلي (مليون دينار)	نسبة سلف مشاريع نباتي (٪)	نسبة سلف مشاريع حيواني (٪)	نسبة سلفة القضاء الى مجموع سلفة المحافظة (٪)
	نباتي	حيواني				
	مقدار السلفة (مليون دينار)	مقدار السلفة (مليون دينار)				
الكرمة	200	74	274	15.1	19.1	16
الفلوجة	209	51	260	15.8	13.1	15.2
العامرية	31	17	48	2.3	4.4	2.8
الخالدية	150	54	204	11.3	13.8	11.9
الرمادي	190	60	250	14.4	15.4	14.6
هيت	280	43	323	21.2	11	18.9
حديثة	100	31	131	7.6	7.9	7.6
راوه	40	20	60	3	5.1	3.5
عنة	25	15	40	1.9	3.8	2.3
القائم	80	25	105	6	6.4	6.1
الرطبة	18	–	18	1.4	–	1.1
المجموع	1323	390	1713	%100	%100	%100

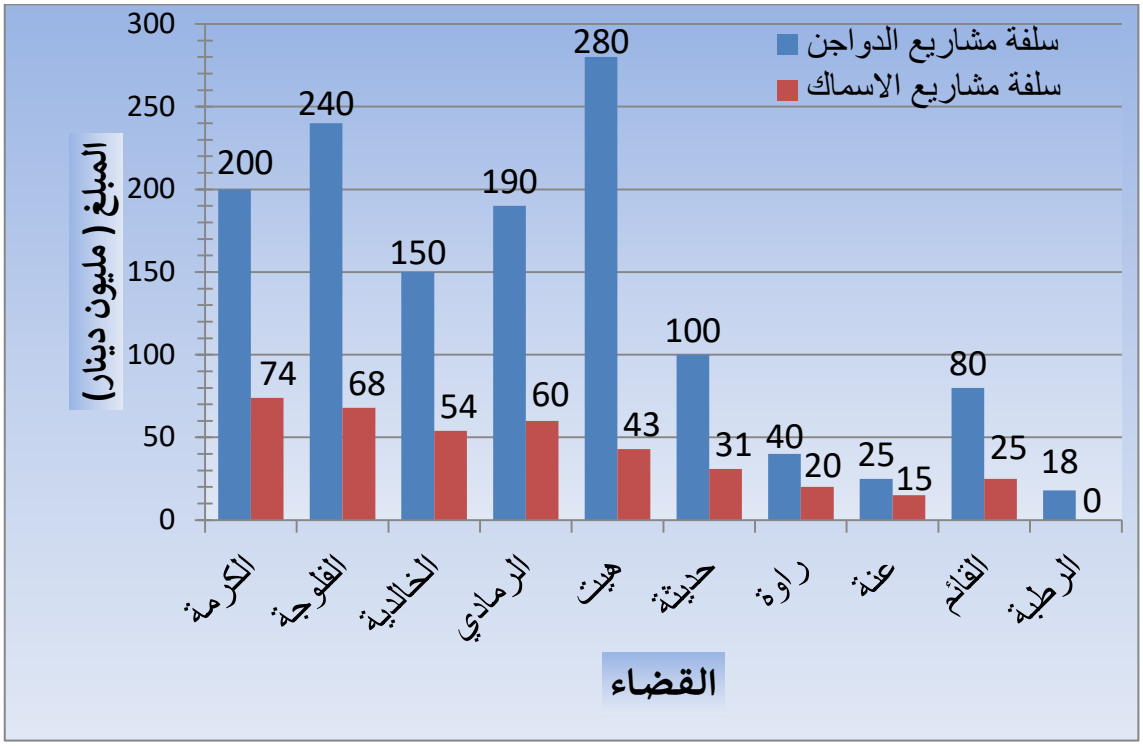
المصدر : مديرية زراعة محافظة الانبار، قسم الاستثمارات، جداول الاستثمار الخاصة بمشاريع الثروة الحيوانية في المحافظة ، (غير منشورة) ، 2024 .

خريطة (10) المبالغ التي سلفتها الدولة لأصحاب المشاريع الزراعية (نباتي وحيواني) لسنه 2024



المصدر : بيانات جدول (25)

شكل (8) المبالغ التي سلفتها الدولة لأصحاب المشاريع (النباتية والحيوانية) في محافظة الانبار خلال سنة (2024م).



المصدر : بالاعتماد على جدول (25) .

ومن خلال تحليل جدول (25) يتبين لنا ما يأتي :

1 – إن مجموع السلف المخصصة للمشاريع النباتية في أقضية محافظة الانبار تشكل نسبة (77٪) من المجموع الكلي لتلك السلف، في حين يشكل مجموع السلف المخصصة للمشاريع الحيوانية (23٪) فقط من المجموع الكلي لتلك السلف المخصصة لكلا النشاطين معاً.

2 – يدل هذا الفرق الكبير في نسبة التخصيص عند مقارنة النشاط النباتي بالنشاط الحيواني على قدم وارتفاع عدد المشاريع الخاصة بإنتاج النباتي في المحافظة قياساً الى حداثة وقلة عدد المشاريع الخاصة بالإنتاج الحيواني. ويترتب على ذلك ان مستوى الخبرة المتراكمة لدى المستثمرين والعاملين في نشاط الانتاج النباتي تكون أعلى من نشاط الانتاج الحيواني، وهذه من الدوافع المشجعة على مواصلة الاستثمار بعد جاح التجارب الأولى.

3 – يتناسب مقدار السلف الى حد ما مع عدد المشاريع وكثافة النشاط الزراعي جغرافيا في محافظة الانبار، يأتي قضاء هيت بالمرتبة الأولى من مجموع السلف الكلي في المحافظة، وقد خصص (87٪) من تلك السلف لمشاريع النباتية، كما خصص (13٪) لمشاريع الحيوانية.

4 –يعد قضاء الرطبة من اقل الاقضية المدعومة بسلفة حكومية إذ لم تتجاوز (1٪)، خصصت في نشاط انتاج النباتي وليس لها مساهمة في نشاط انتاج الحيواني.

5 – ليس ثمة قضاء في محافظة الانبار يتوازن فيه النشاطان (النباتي والحيواني) معا لا عدداً في المشاريع ولا كمية في الإنتاج، إذ ان مشاريع النباتية هي السائدة عدداً وإنتاجا.

وبما ان الهدف الرئيس من القروض هو الحصول على سيولة نقدية تستغل من قبل المستثمرين في تنفيذ مشاريعهم الاستثمارية وكذلك العمل على وزيادة الإنتاج وتحسينه (كماً ونوعاً) من اجل تحقيق الهدف المنشود من القرض، لذلك يتطلب الأمر التعامل مع الأموال المقترضة تعاملاً دقيقاً وسليماً ووضعها في الطريق الصحيح الذي يؤدي الى زيادة الإنتاج ومن ثم تحسين الأوضاع المعاشية والاقتصادية للعاملين في هذا القطاع وبالتالي زيادة الادخارات التي تقلل بالنهاية من الاعتماد على القروض الزراعية بشكل كامل. ومن اجل وصول المستثمر الى مرحلة التمويل الذاتي والاعتماد على مدخراته الخاصة تم تقسيم دورة القرض الزراعي والادخار على ثلاث مراحل[1] :

المرحلة الأولى: الهدف منها تطوير الإنتاج وزيادته وتحسين النوعية معتمدا على القروض الزراعية التي تؤدي الى زيادة الدخل ومن ثم زيادة الادخار الذي يقلل من الاعتماد على القروض.

المرحلة الثانية: لا تعتمد العملية الإنتاجية في القطاع الزراعي على القروض فحسب وإنما على المدخرات التي تساهم في زيادة الدخل بشكل كبير ومن ثم زيادة قدرة المستثمرين على الادخار، وبذلك يقل الاعتماد على القروض بشكل تدريجي وصولاً الى مرحلة الاكتفاء الذاتي.

المرحلة الثالثة: يصل فيها المستثمر للاكتفاء الذاتي بسبب الاعتماد على مدخراته لتلبية احتياجاته من غير الاعتماد على القروض الزراعية مما يزداد دخله ومدخلاته، مما له أهمية كبيرة في تحسين الواقع الاقتصادي والمعاشي للعاملين بهذا القطاع من الزراعيين والمستثمرين، وإمكانية ايجاد فرص اضافية لتوسيع حجم الإنتاج من خلال زيادة حجم الاستثمارات.

وبما أن التسليف الزراعي الذي يتمثل بتوفير رأس المال أصبح الدعامة الأولى في الإنتاج الزراعي والأساس لكل تطور اقتصادي، فأنه يتوجب على كل المؤسسات التمويلية التي تشرف عليها الدولة، إن تعمل جاهدة على وضع خطط شاملة لغرض التسليف تماشيا مع خطط التنمية القومية، وذلك من خلال منح المزارعين والمستثمرين القروض التي تمكنهم من الحصول على مستلزمات الإنتاج والعمل على متابعة توظيف القروض بشكل صحيح ودقيق تجنبا لتحول فئة من المجتمع الى سراق ومحتالين

(1) عبد الستار رائف حمادي المولى، تحليل اقتصادي قياسي للإنفاق الاستثماري الزراعي في القطاع الزراعي مع التركيز على المنطقة الغربية من محافظة الانبار للمدة (1980 – 2006)، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة الانبار، 2010، ص51.

على القانون وإلزام المقترضين بقوانين صارمة، وأن لا تغلب المصلحة الشخصية على المصلحة العليا للبلاد. كما أنَ على الدولة من خلال سياستها الزراعية التنموية العامة ان تعمل على استثمار المعطيات والإمكانات الطبيعية والبشرية وما هو متاح منها، وإخضاعها لتنمية شاملة بحسب برامج حكيمة وتخطيط سليم. فكل ذلك يقود الى الرفاهية الاجتماعية والتطور الاقتصادي المنشود.

3: 2: 2 مصادر الطاقة:

تتنوع مصادر الطاقة الكهربائية والوقود في محافظة الانبار، إذ تمتلك محافظة الانبار مصادر طاقة ذات امتداد كبير منها لا سيما الاحتياطي من النفط والغاز كذلك الطاقة الكهرومائية، ويوجد في منطقة الدراسة مصفى حديثة الذي اسس عام 1949م في قضاء حديثة ضمن محافظة الانبار، إذ تبلغ انتاجية هذا المصفى (16)الف برميل/يوم[1]. وأنَ هذه الكمية الانتاجية لا تغطي احتياجات محافظة الانبار والتي يتم تزويدها من مصفى بيجي والدورة اما الغاز فيتم تجهيز المحافظة من غاز الشمال في محافظة كركوك، كما ان المحافظة تتمتع بالطاقة البديلة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح الغير مستثمرة حتى الان كذلك الطاقة الكهربائية التي تتولد من خلال التوربينات الموجودة في سد حديثة، وهي عبارة عن طاقة ضعيفة لها تأثير كبير على القطاع الزراعي والصناعي وباقي القطاعات الأخرى، وتأثيرها على القطاع الزراعي كونها ضعيفة وغير مستقرة ولا تستمر لوقت طويل، لا سيما المزراعين الذين يستخدمون المعدات الزراعية كالمراشات ووسائل التنقيط التي تعتمد على الكهرباء لإيصال المياه الى المرشات وكذلك في عملية الضخ فأنها تحتاج الى طاقة كهربائية كبيرة، ومن خلال جدول (26) التوزيع القطاعي لاستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة الانبار.

(1) ماجد صبار عطيوي الجابري، الامكانيات الجغرافية لصناعة النفط والغاز في محافظة الانبار، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافية، 2021،.ص102.

جدول (26) استهلاك طاقة الكهرباء في القطاع الزراعي للفترة (2010-2024) (ميكا /واط/ساعة)

السنة	استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي (ميكا واط /ساعة
2000	93966
2002	118528
2024	82970
2006	70244
2008	70903
2010	22255
2012	92704
2014(*)	غير متوفرة
2016(*)	غير متوفرة
2018	12045
2020	15782
2023	18324
2024	218756

المصدر: جمهورية العراق: وزارة الكهرباء، دائرة التخطيط، قسم تقنية المعلومات، شعبة الاحصاء، تقارير غير منشورة، سنوات متفرقة،2024.

(*) لا تتوفر بيانات بسبب العمليات العسكرية التي حدثت في محافظة الانبار خلال هذه الفترة.

3: 2: 3 الجمعيات التعاونية الزراعي:

تتكون هذه الجمعيات الفلاحية من المزارعين الذين يتجمعون فيما بينهم ويرأسهم عضو يتم اختياره عن طريق الانتخاب لرئاسة الجمعية، تعمل هذه الجمعيات على تقديم الخدمات لمنتسبيها ومنها توفير البذور والاسمدة والمبيدات والاغطية البلاستيكية والمعدات الزراعية، لكن في الوقت الحاضر وفي السنوات الاخيرة لا تقدم أي من هذه الخدمات بسبب انتقال خدماتهم الى وكلاء من قبل وزارة الزراعة جعلها شبه عاطلة، لكنها تقوم بالعديد من الندوات الارشادية للفلاحين بالتعاون مع الشعب الزراعية في مناطقهم، وهي بذلك تعد حلقة وصل بين الفلاحين والدوائر الزراعية. وهي مؤسسات اقتصادية زراعية

واجتماعية ثقافية، تعمل على تهيئة مختلف الوسائل المبذولة في استغلال الاراضي الزراعية وما يرتبط بها من فعاليات اقتصادية واجتماعية تهدف الى تحسين وتطوير اساليب الانتاج الزراعي في الريف.

وقد حدد القانون (117) لسنة (1963م) في مادته (39) الأغراض التي تسعى الجمعيات التعاونية الزراعية إلى تحقيقها ومنها(تنظيم الإنتاج الزراعي بمختلف أنواعه ومراحله، وتجهيز الأعضاء بما يحتاجونه من المواد واللوازم والمعدات الفنية المختصة لزيادة الإنتاج الزراعي، وتسويق المنتجات الزراعية والقيام بكل ما تتطلبه عملية التسويق، وتحسين المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي في الريف وتقليل التفاوت بين الريف والمدينة ومنح القروض النقدية والعينية للمزارعين الأعضاء لأغراض (الإنتاج والتسويق والاستهلاك)، فضلا عن العديد من الأغراض الأخرى التي تؤدي إلى مصلحة الجمعية التعاونية الزراعية وأعضائه) [1]. إلا ان تلك الأغراض كانت في معظمها حبراً على ورق، إذ ان انتشار الأمية في الريف وعدم توفر الكادر الفني المثقف وعدم كفاية رؤوس الأموال وعدم وجود وسائل التقنية الزراعية الحديثة كانت كلها عوامل ساهمت في إعاقة عمل الجمعيات التعاونية الزراعية في ادائها لواجباتها على الوجه الأكمل.

ومن خلال جدول (27) تضم محافظة الأنبار (174) جمعية موزعة في جميع أقضية ونواحي المحافظة، بلغ عدد الجمعيات التعاونية الزراعية (161) جمعية وبنسبة (92،5%) والجمعيات المتخصصة (13) جمعية وبنسبة (7.5%) من مجموع الجمعيات في المحافظة. وبلغ عدد أعضاء هذه الجمعيات (1550) عضواً يمثل كل (7) أعضاء مجلس الإدارة لكل جمعية[2]. والجدير بالذكر أن هذه الجمعيات شهدت ضعفاً كبيراً في عملها التعاوني بعد الاحتلال الأمريكي للعراق في عام (2003م). وشبه متوقفة ما بعد الاحداث الارهابية (داعش) التي مرت بها المحافظة وذلك لغياب الجانب الأمني والدعم الحكومي مما أسهم في تحجيم الدور الفاعل لهذه الجمعيات، وتعاني هذه الجمعيات جملة من المشاكل منها ضعف التعاون مع الدوائر الحكومية المتخصصة بالإنتاج الزراعي مثل (مديرية الزراعة في المحافظة والشعب الزراعية والمصارف الزراعية والمكاتب الزراعية المختصة) ومن هذه المشاكل[3] :

(1) عبد الزراق محمد البطيحي، انماط الزراعة في العراق، اطروحة دكتوراه (منشورة)، جامعة بغداد، كلية الاداب، قسم الجغرافية، 1976، ص248–249

(2) الاتحاد العام للجمعيات الفلاحية في محافظة الأنبار، بيانات غير منشورة، الرمادي، 2024.

(3) مقابلة مع الشيخ فارس سليمان أبو ريشة، رئيس اتحاد الجمعيات العام الفلاحية في محافظة الأنبار، بتاريخ 2024/7/10م.

- ان الكثير من عقود التسليف تذهب لغير المستحقين لها بسبب عوامل (المحسوبية والمنسوبية) والسلف تمر من الدوائر الزراعية إنتهاءً بالمصارف الزراعية، مما يؤثر سلباً على الفلاح الحقيقيون.
- قلة الاهتمام من مديرية الزراعة في الحصول على المستلزمات الزراعية، ومعوقات التسليف من المصارف الزراعية.

جدول (27) الجمعيات التعاونية والمتخصصة وأعضاءها في محافظة الأنبار لعام (2024م)

الوحدات الإدارية	القائم	الرطبة	راوه	عنه	حديثة	هيت	الرمادي	الفلوجة	الكرمة	الحبانية	العامرية	المجموع الكلي
الجمعيات التعاونية	22	–	4	4	13	16	22	26	21	18	15	161
الجمعيات المتخصصة(*)	2	3	1	1	2	2	2	–	3	–	2	13
المجموع الكلي	24	3	5	5	15	18	24	26	24	18	17	174
أعضاء الجمعية	150	100	150	150	200	100	300	325	231	158	127	1991

المصدر: بالاعتماد على الاتحاد العام للجمعيات الفلاحية في محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، الرمادي، 2024م.

3: 2: 4 الحيازة الزراعية:

هي وحدة اقتصادية للإنتاج الزراعي تخضع لإدارة واحدة تشتمل جميع الحيوانات الموجودة وكل الأراضي المستخدمة كلياً أو جزئياً لأغراض الإنتاج الزراعي، بغض النظر عن الملكية أو الشكل القانوني أو الموقع الجغرافي أو الحجم، وقد تكون الإدارة الواحدة بيد شخص أو أكثر وقد تتكون الحيازة من قطعة واحدة أو أكثر في منطقة واحدة أو أكثر من المناطق المنفصلة بشرط أن تشترك جميع القطع لوسائل الإنتاج نفسها[1]. وتُعرف بأنها نظام أو اتفاقية فردية مكتوبة يتم بموجبها استخدام الأرض أو أشغالها، كما تُعرف بأنها مجموعة من حقوق شرعية للأرض يملكها الأفراد أو المجموعات أو المؤسسات داخل مجتمع ما، إذ تؤثر هذه الملكية في طبيعة استخدام الأرض[2].ما الحائز* فهو المسؤول إدارياً ومالياً عن إدارة

* ويقصد بها الجمعية التعاونية المتخصصة بعمل معين مثلاً(الانتاج النباتي والحيواني)

(1) وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية الإحصاء الزراعي، التعداد الزراعي الشامل لمحافظة الأنبار لعام (2001–2005)، ص (2– 153).

(2) منصور حمدي أبو علي، مصدر سابق، ص263.

* الحائز: هو شخص طبيعي أو شخصية قانونية يمارس سيطرة إدارية على تشغيل الحيازة ويتخذ القرارات باستخدام الموارد المتاحة وتقع على عاتقة المسؤوليات الفنية والاقتصادية الخاصة بالحيازة وقد يتولى المسؤوليات مباشرة أو بواسطة الوكيل.

ينظر: وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، التعداد الزراعي الشامل، مصدر سابق، ص (2 – 153).

قطعة الأرض التي يحوزها، وحيازة الأرض مصطلح واسع يمثل كل العلاقات القائمة بين الناس التي تحدد مختلف حقوق استثمار الأرض، وتطرح طبيعة هذه الحيازة أثاراً قوية على الطريقة التي تستثمر بها الموارد الزراعية وعلى مستوى نوع الإنتاج الذي يتم إنجازه، والعلاقة بين نوعية حيازة الأرض ومدى المحافظة على الموارد الطبيعية واستقرار الاقتصاد الوطني وقد ظهرت عدة أشكال من الأراضي في العراق هي[1] كالاتي:

1- أراضي (أميرية)، والتي تقسم على نوعين، الأميري الصرف والتي لم يجر عليها خلع والمفوضة بالطابو، أي: التي أعطت الحكومة حق حيازتها بموجب سند الطابو، أما الرقبة فتبقى للدولة، أو تمنح باللزمة لمن يتصرف بها زراعيا.

2- أراضي (ملك صرف)، وهي الأراضي الخاضعة خضوعا مطلقا للملكية الخاصة.

3- الأراضي الموقوفة على أعمال الخير والبر والتصدق بمنفعتها على جهة أخرى، يطلق عليها الأوقاف الخيرية)، أو على شخص أو أكثر ويطلق عليها (الأوقاف الذرية).

4- الأراضي المتروكة، وهي التي تترك للاستعمالات المختلفة تعود ملكيتها للدولة ولا يجوز التصرف بها.

5- أراضي الموات، وهي الأراضي المهجورة وغير المستعملة، أو ليست مملوكة لأحد من الناس ولاتكون تحت تصرف احد معين.

6- مساحة كبيرة من إجمالي عدد الحيازات المملوكة ملكاً صرفاً للأشخاص، وتتجزء إلى مساحات صغيرة غير اقتصادية في كثير من الحالات بسبب الإرث.

إنَ طبيعة العلاقات القائمة بين الناس والأرض تكون انعكاساً للحيازة الزراعية فضلاً عن أنها تؤثر في تحديد متوسط نصيب الفرد من المساحة المزروعة وطبيعة أنماط الاستغلال الزراعي للأرض[2]. كما أن الاختلاف في حجم الحيازات الزراعية يؤثر تأثيراً كبيراً في زراعة المحاصيل، إذ يكون مؤثراً في نشوء توزيع جغرافي متباين من حيث نوع المحاصيل التي تزرع، وطرق استثمار الأرض ودرجة العناية بها[3]. إذ أن صغر مساحة الحيازة الزراعية يؤثر سلباً في استخدام المكننة الزراعية مما يضطر المزارع أو الفلاح للاستعانة بالأيدي العاملة المتمثلة بالعائلة أو الأيدي العاملة الأجيرة، وهو ما يؤدي إلى إرتفاع

(1) جمهورية العراق، وزارة التخطيط، خطة التنمية الوطنية للسنوات(2010- 2024) بغداد، ٢٠24، ص 98.

(2) محمد خميس الزوكة، الجغرافية الزراعية، جامعة الإسكندرية، ط3، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص126.

(3) محمد السيد عبد السلام، الأمن الغذائي في الوطن العربي، مجلة عالم المعرفة، العدد 230، الكويت، 1998م، ص135.

تكاليف الإنتاج الزراعي إذ يقوم بزراعة محاصيل زراعية ذات مردود اقتصادي مرتفع كالخضروات، أو إتباع أسلوب الزراعة المحمية أو الاتجاه نحو الاستخدام الكثيف للأرض الزراعية للإجهاد إذ يعوض ذلك باستخدام المخصبات والأسمدة الكيمياوية والعضوية لاستعادة خصوبة الأرض وزيادة الإنتاج الزراعي.

يتباين حجم الحيازات الزراعية وعددها في محافظة الأنبار وفق الوحدات الإدارية وذلك تبعاً للعوامل الطبيعية والبشرية السائدة في كل منها، إذ يتراوح حجم الحيازات الزراعية ما بين (1– 150) دونماً وينطبق الحال على الدراسة الميدانية (استمارة الاستبانة) ومن معطيات جدول (28) يظهر أن حجم الحيازات الزراعية الكبيرة كانت في قضائي (الرطبة وعنه) ويعود سبب ذلك إلى محدودية النشاط الزراعي وقلة كثافة السكان فضلاً عن نظام الري التي تعتمد معظمها على الأمطار أو حفر الآبار لاستخراج المياه الجوفية البعيدة.

أما قضائي الفلوجة والرمادي قد احتلا المرتبتين الأولى والثانية من حيث عدد الحيازات الزراعية وكما احتلا المراتب الأخيرة من حيث حجم الحيازات الزراعية إذ نجد عدد الحيازات الزراعية في كل منهما قد تراوحت ما بين (7006) حيازة في قضاء الرمادي و(2908) حيازة في قضاء الفلوجة بينما نجد أن حجم الحيازات فيهما بلغ (20.4) دونماً في قضاء الفلوجة و(24.2) دونماً في قضاء الرمادي ويعود السبب في ذلك إلى طبيعة الأرض المنبسطة في هاتين المنطقتين وكذلك الكثافة المرتفعة لأعداد السكان مما انعكس على حجم الحيازات الزراعية وأعدادها، ونلاحظ أن العلاقة طردية بين إرتفاع الكثافة السكانية وإرتفاع عدد الحيازات الزراعية، وتكون العلاقة عكسية بين إرتفاع عدد الحيازات الزراعية وبين ارتفاع أعداد السكان وبين حجم الحيازات الزراعية في هذه المناطق. وقد جاءت أقضية القائم وهيت وحديثة في المراتب الثالثة والرابعة والخامسة من حيث عدد الحيازات إذ بلغت (2626 و1720 و1372) حيازة حسب الترتيب. أما أقضية راوه وعنه والرطبة فقد جاءت في المراتب الثلاث الأخيرة من حيث عدد الحيازات الزراعية إذ بلغت (663 و592 و223) على التوالي.

جدول (28) الحيازات الزراعية ومتوسط مساحتها في محافظة الأنبار لعام (2024م) دونم

الوحدات الإدارية	القائم	الرطبة	راوه	عنه	حديثة	هيت	الرمادي	الفلوجة	الكرمة	الحبانية	العامرية	المجموع
عدد الحيازات الزراعية	2626	223	663	592	1372	1720	7006	2908	2416	2852	2176	24554
متوسط الحيازة/ دونم	30.2	75.3	35	50	25	51.1	24.2	20.4	52.1	20.3	20.5	34.4

المصدر: بالاعتماد على:

1. وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2024م.
2. دائرة التسجيل العقاري في محافظة الأنبار، بيانات غير منشورة، 2024م.

ويلاحظ أن متوسط حجم الحيازات الزراعية في هذه الاقضية كان مرتفعاً بسبب إرتفاع مساحة الأراضي فيها ومحدودية النشاط الزراعي، وقلة كثافة السكان فضلاً عن طبيعة السكان التي ترغب في امتلاك الأرض وحيازتها من غير ممارسة النشاط الزراعي فيها، وهذا يشكل عائقاً أمام تنفيذ خطة التنمية الزراعية، وان استخدام الآلة في الزراعة ونوع المحصول المزروع يتأثر مباشرة بحجم الحيازة، إذ تستغل المساحات الصغيرة بمحاصيل يرجى من ورائها سد الحاجة الغذائية للأسر الزراعية، إذ يحاول المزارع استثمارها استثماراً كثيفاً، وتبين من خلال الدراسة الميدانية أنَ نمط الزراعة الكثيفة المتنوعة يمارس في المناطق السهلية المنبسطة في أقضية الفلوجة والرمادي وهيت.

أما المناطق ذات الطابع الهضبي والتي تسود فيها الحيازات الزراعية الكبيرة والمتوسطة فأن نمط الزراعة السائدة فيها هي الزراعة الواسعة والتي تكون أحادية المورد بسبب تخصصها في زراعة أو إنتاج محاصيل محدودة تتمثل في زراعة وإنتاج الحبوب مثل الحنطة والشعير على وجه التحديد، ويسود هذا النمط في أقضية الرطبة وعنه وحديثة وراوه. أما قضاء القائم فأن الأنماط الزراعية التي تمارس فيه تكاد تكون من كلا النمطين إذ توجد فيه الحيازات الزراعية الصغيرة والكبيرة تمارس الزراعة الكثيفة في منطقة السهل الفيضي عند حافات وضفاف نهر الفرات، أما نمط الزراعة الواسعة فإنه يمارس في المناطق البعيدة عن النهر لمحدودية الموارد المائية.

وقد أظهرت الدراسة الميدانية (استمارة الاستبانة) تنوع الحيازة الزراعية المملوكة من قبل المزارعين بين مفوضية بالطابو (1000) حيازة بنسبة (40%) من عينة الدراسة البالغة (2500) استمارة تلتها حيازة (ملك صرف) بـ (925) حيازة وبنسبة (37%) واحتلت الحيازات (تعاقد مع الإصلاح الزراعي، الإيجار، الأميرية) المراتب الأخرى بينما احتلت حيازة الأوقاف المرتبة الأخيرة بـ (26) حيازة وبنسبة (1.04%) جدول (29) والشكل (9).

جدول (29) حيازة الأرض الزراعية لعينة الدراسة لعام 2024م

مفوضة بالطابو	ملك صرف	تعاقد مع الإصلاح الزراعي	الإيجار	الأميرية*	الأوقاف**	المجموع
1000	925	323	125	104	26	2500
%40	%37	%12.8	%5	%4.16	%1.04	%100

المصدر: بالاعتماد على الدراسة الميدانية استمارة الاستبانة.

إن حجم المزرعة يدل على المستوى الحضاري للمزارعين وخصائص التربة الإنتاجية وكفاءة البنى التحتية والخدمات المتوفرة وكثافة الاستخدام وكثافة السكان ونظام الحيازة وتوفر رأس المال والخبرة، فضلاً عن أن الحجم الأمثل للمزرعة هو الحجم الذي يحافظ على الاستغلال الزراعي في حدود المستوى الاقتصادي وذلك من خلال زيادته وزيادة التخصص الإداري في المزارع[1].

وعندما يكون صغر حجم الحيازة ومدى توفر الإمكانات لتأمين المياه لأغراض الري عائقاً أمام إنجاح خطط التنمية الزراعية والامر يتطلب اتخاذ التدابير اللازمة وسن التشريعات من أجل الوصول إلى الأهداف التي ترسمها تلك الخطط من خلال تخطي العوائق وفسح المجال أمام الأغلبية الساحقة من السكان لحيازة الأرض من أجل تحقيق العدالة في ملكية وحيازة الأرض الزراعية التي تدفع بعجلة التطوير والتنمية الزراعية إلى الأمام.

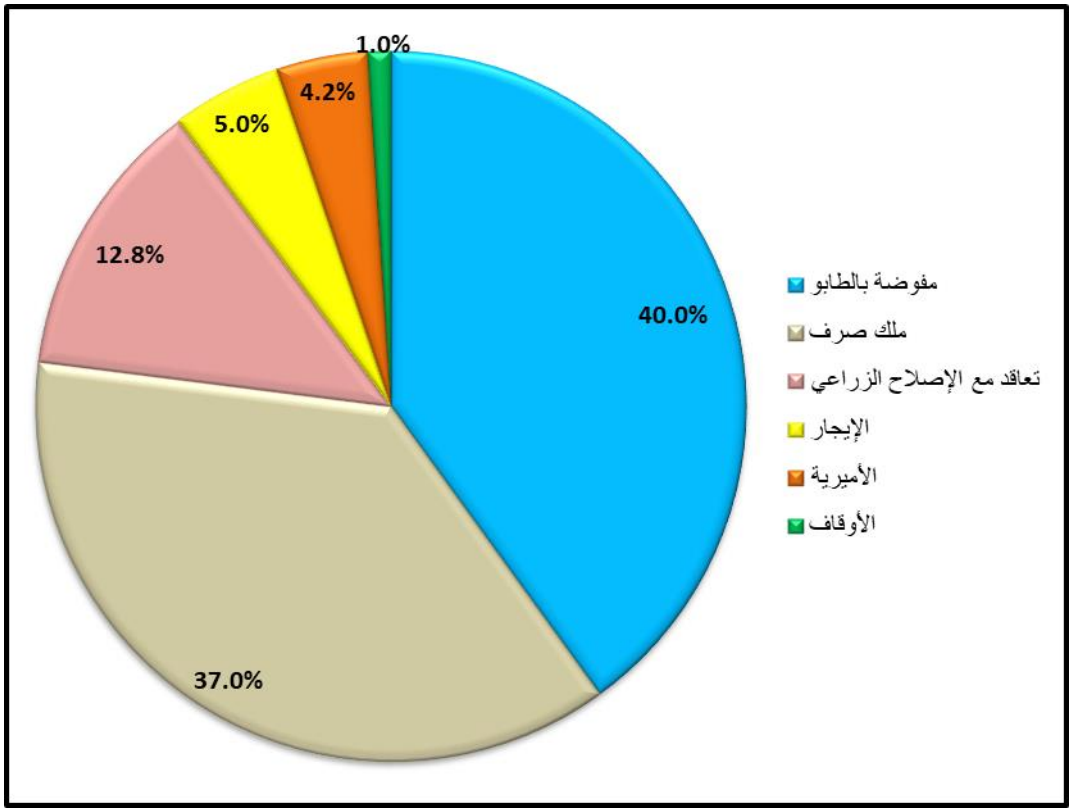
* الأراضي الأميرية: تعود رقبتها إلى الدولة، ويكون استخدامها واستغلالها بيد الدولة أو تفوض بالطابو إلى الأفراد أو تمنح لهم باللزمة. وتشمل جميع الأراضي التي لا يثبت كونها مملوكة أو متروكة أو موقوفة.

** الأوقاف: وهي الأراضي التي يوقفها أصحابها او يتصدقون بمنفعتها لوجوه الخير، وهذا الوقف لا يباع ولا يرهن ولا يورث ولكن يجوز إيجاره كما يجوز استبداله عند توفر شروط الاستبدال.

المصدر ينظر: عبد الوهاب مطر الداهري، الاقتصاد الزراعي، وزارة التعليم العالي،1980م، بغداد، ص332.

(1) منصور حمدي أبو علي، الجغرافيا الزراعية، مصدر سابق، ص271.

شكل(9) حيازة الأرض الزراعية لعينة الدراسة لعام 2024م



المصدر: بيانات جدول (29)

ويتضح مما سبق أن حجم الحيازة الزراعية يصاحب التغيير في تنمية الموارد الزراعية ومن ثم زيادة الوسائل المستخدمة في الزراعة وإتباع الأساس التقني الذي يرتبط بأسلوب المكننة، وكذلك إتباع الأساس الإداري الذي يتمثل بالأساليب الحديثة في الزراعة فضلاً عن إتباع الأساس التسويقي الذي يرتبط بالتخصيص الزراعي[1]. وإن إتباع هذه الأسس سوف يؤدي إلى زيادة حجم المزرعة ومن ثم خلق مناخ ملائم للتنوع الزراعي معتمداً على الآلة الزراعية بشكل واسع، الأمر الذي يزيد من فرص نجاح خطط التنمية الزراعية[2].

لذا يحق لنا أن نصف واقع حال الحيازات الزراعية في المناطق السهلية ذات التربة الخصبة وذات الإنتاجية العالية والتي تقع ضمن السهل الفيضي لنهر الفرات، بأنها يغلب عليها صفة التفتت وهذا يعود إلى عوامل اجتماعية وطبيعية متمثلة بعامل الإرث الذي يساعد على انتقال الملكية من الآباء إلى الأبناء، بالإضافة إلى الكثافة السكانية العالية، إذ تكون الحيازات الزراعية مفتتة إلى أجزاء صغيرة تحولت

(1) منصور حمدي أبو علي، المصدر السابق، ص271.

(2) عبد الرحمن خالد دغيش، مشاريع التنمية الزراعية في المناطق الساحلية والجبلية في الجمهورية اليمنية (دراسة في جغرافية الزراعة)، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2005م، ص51.

إلى وحدات سكنية أو مؤسسات تجارية وصناعية الأمر الذي أسهم في تحول الأراضي الزراعية إلى وحدات عمرانية ذات طابع عمراني حديث، فقد أسهمت ظروف الاحتلال بعد عام (2003م) وغياب الجانب الأمني والإداري وانخراط كثير من سكان الريف بالعمل في أجهزة الأمن والجيش والأعمال والوظائف المكتبية والحكومية مما أسهم في ترك حرفة الزراعة وتحول الأراضي الزراعية إلى أراضٍ بور الأمر الذي يتطلب من الجهات الرسمية والحكومية الالتفات إلى هذه الظاهرة للحد من التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية والعمل على إعادة الأراضي الزراعية إلى وظيفتها الأساس وهي الإنتاج الزراعي، وأسهمت تلك العوامل في إنقاص المساحة المزروعة التي تؤثر سلباً في انخفاض كمية الإنتاج. وأن استمرار تفتت الحيازات الزراعية يخلق العديد من المعوقات التي تقف حائلاً دون تطوير وتوسيع المساحات المزروعة، وإنخفاض معدل ما يصيب المزارع من الأرض الزراعية التي تصل في بعض المناطق إلى (0.52) دونماً يكون له انعكاسات سلبية على طبيعة الوسائل الزراعية المستخدمة ونوع المحصول والهدف من زراعته، فضلاً عن إرتفاع كلفة الإنتاج وتدني مستوياته، بالإضافة إلى زيادة رؤوس الأموال المستثمرة وصعوبة إيصال المياه إلى الأراضي الزراعية المفتتة. ينظر صورة (2)

صورة (2) اثر تفتت الحيازات الزراعية وتحويلها إلى وحدات سكنية

المصدر: التقطت الصورة بتاريخ 2024/11/4.

وتستثنى من ذلك المناطق الصحراوية التي تمتاز باتساع حجم الحيازات الزراعية الأمر الذي جعلها المكان الأفضل من حيث الإمكانات التخطيطية للتنمية الزراعية، إذ بدأ العمل في هذه المناطق بالتوسع في استثمار المياه الجوفية واعتماد منظومات الري الحديثة التي كان لها انعكاسات ايجابية على زيادة الأراضي المزروعة فيها، لذلك فإن اعتماد التنمية الزراعية في هذه البيئات يُعد خياراً استراتيجياً للقطر.

3: 2: 5 طرق النقل:

هي إحدى المقومات البشرية وأهم المرتكزات الأساسية للتنمية الزراعية، كونها تمثل حجراً لزاوية المناطق الزراعية، لما لها من دور في زيادة الإنتاج من خلال زيادة التفاعل بين المناطق المنتجة ومناطق التنمية الاقتصادية، كما يُعَد احد معايير تقدم الأمم ورقيها باعتباره الشريان المغذي للمناطق التي يمر ويسوق إليها ذلك الإنتاج. ويعد النقل عاملاً متمماً للإنتاج لاسيما إذا توافرت وسائل ووسائط النقل الملائمة والمناسبة لا سيما منتجات الدواجن والأسماك من المنتجات سريعة التأثر بخصائص الجو المحيطة بها (سريعة التلف). إذ لا قيمة لتلك المنتجات وغيرها مهما كانت قيمتها الفعلية ما لم تتوافر لها وسيلة ملائمة لنقلها من مناطق الإنتاج الى مناطق الاستهلاك.

تعتمد منطقة الدراسة على طرق النقل البرية كونها لا تطل على نافذة بحرية، تتمثل الطرق البرية بمجموعة من الطرق الرئيسية والثانوية والريفية كما مبين في خريطة (11) وجدول (30)، اذ تتوافر في محافظة الانبار شبكة من الطرق الداخلية التي تربط أقضية ونواحي المحافظة ببعضها، وتتوغل داخل مناطق الأرياف. كما تربط المحافظة بطرق خارجية بالمحافظات الأخرى وبدول الجوار الإقليمية. إذ بلغ عدد الطرق في محافظة الانبار(185) طريقا مجموع أطوالها (4353 كم) موزعة على ثلاثة أنواع:

3: 2: 5: 1 الطرق الرئيسة:

يبلغ عدد الطرق الرئيسة في محافظة الانبار (18) طريقا تشكل نسبة (9.7٪) من مجموع اعداد الطرق في المحافظة وبلغ مجموع أطوالها (2031 كم) وبنسبة (46.7٪) من مجموع أطوال طرق المحافظة، وتقسم على النحو الاتي:

أ- طريق المرور السريع الممتد داخل الحدود الإدارية لمحافظة الانبار، من أبي غريب الى طريبيل والتنف السوري بطول (596 كم) وبنسبة (29.3٪) من مجموع أطوال الطرق الرئيسة في المحافظة.

ب- طريق (القائم-عكاشات-الرطبة) بطول (219 كم) وبنسبة (11٪) من مجموع أطوال الطرق الرئيسة في المحافظة.

ت- طريق (حديثة-القائم) ويمثل المرتبة الثالثة من حيث الطول الذي يبلغ (156 كم) وبنسبة (8٪) من مجموع أطوال الطرق الرئيسة في المحافظة.

ث- طريق (كم160-النخيب) بطول (150 كم) وبنسبة (7.3٪) من مجموع أطوال الطرق الرئيسة في المحافظة.

ج- طريق (حديثة-بيجي) بطول (145 كم) وبنسبة (7.1٪) من مجموع الطوال الطرق الرئيسة في المحافظة.

ح- طريق (النخيب-الحدود السعودية) بطول (140 كم) وبنسبة (6.8٪) من مجموع أطوال الطرق الرئيسة في المحافظة. اما بقية الطرق الرئيسة فقد توزعت بين مدن المحافظة بطول يتراوح بين (5 – 60 كم).

3: 2: 5: 2 الطرق الثانوية:

إذ يبلغ عددها في المحافظة (44) طريقا تشكل نسبة (23.8٪) أطوالها (1515 كم) وبنسبة (34.8٪) من مجموع أطوال الطرق في محافظة الانبار. وهي حسب الاتي:

أ- طريق (الرمادي-الرطبة-الحدود الأردنية) بطول (445 كم) وبنسبة (29.3٪) من مجموع أطوال الطرق الثانوية في محافظة الانبار.

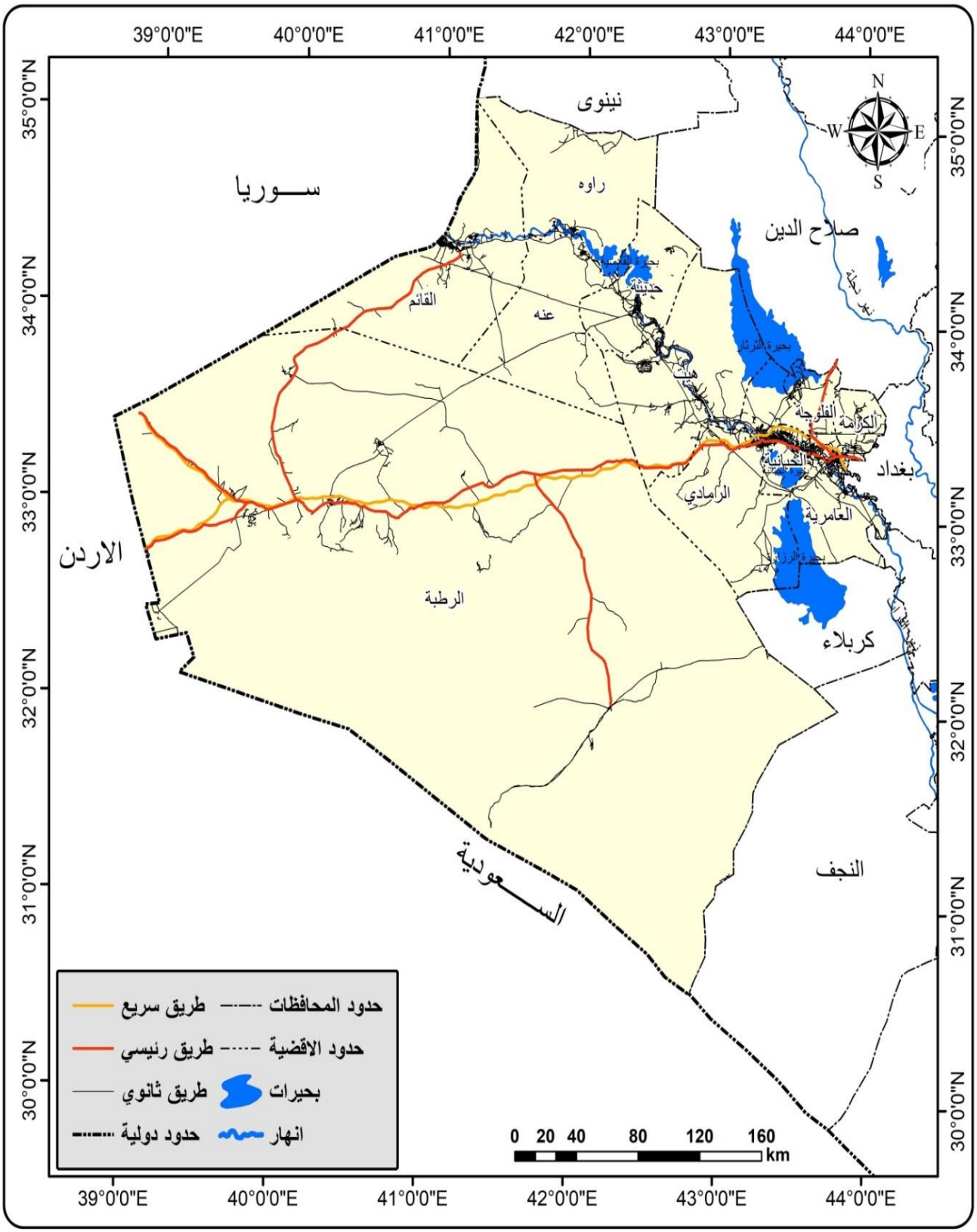
ب- طريق (مراقبة الخط الاستراتيجي) بطول (250 كم) وبنسبة (16.5٪) من مجموع أطوال طرق المحافظة الثانوية.

ت- طريق (H3 – الحدود السورية) بطول (81 كم) وبنسبة (5.3٪) من مجموع أطوال طرق محافظة الانبار الثانوية. اما بقية الطرق فقد توزعت بين مدن محافظة الانبار بمعدل طول تراوح بين (2 – 60 كم).

3: 2: 5: 3 الطرق الريفية:

بلغ عدد الطرق الريفية في محافظة الانبار (123) طريقا، وبلغ نسبة مجموع تلك الطرق بنحو نسبة (66.5٪) وطول (9878 كم) من مجموع أطوال الطرق في المحافظة وكانت أطوال الطرق المنفذة سنة 2023 (302 كم) وبنسبة (37.4٪) من مجموع طرق الانبار الريفية. في حين كانت أطوال الطرق المبلطة سنة 2007 (149 كم) وبنسبة (18.4٪) من مجموع أطوال الطرق الريفية في المحافظة. أما طريق (الرمادي – تل اسود – هيت) يبلغ طوله (68 كم) وبنسبة (8.4٪. اما بقية الطرق فقد توزعت بين المدن والقرى الريفية بطول تراوح بين (3 – 60كم)

خريطة (11) طرق النقل الرئيسة والثانوية في محافظة الانبار خلال سنة (2024م).



المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة خريطة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لعام 2024.

جدول (30) طرق النقل الرئيسة المنفذة وأطوالها وتاريخ الإنشاء/ كم في محافظة الأنبار

ت	اسم الطريق	الطول/ كم	تاريخ الإنشاء	النسبة(*) (٪)
1	بغداد – الفلوجة (الممر القديم)	60	1956	2.9
2	بغداد – الفلوجة (الممر الجديد)	60	1979	2.9
3	رمادي – الفلوجة (الممر القديم)	45	1958	2.2
4	رمادي – الفلوجة (الممر الجديد)	45	1979	2.2
5	رمادي – حديثة رمادي – المحمدي – البغدادي البغدادي – حديثة	47 44 47	1967 1968 1972	2.3 2.1 2.3
6	حديثة – القائم	156	1985	8
7	القائم – عكاشات – الرطبة	219	1985	11
8	كم 160 – النخيب	150	1986	7.4
9	النخيب – الحدود السعودية	140	1987	6.9
10	الفلوجة – الثرثار	56	1970	2.7
11	الفلوجة – الثرثار (الممر الثاني)	30	1989	1.5
12	مفرق طريق سامراء – سدة سامراء	35	1972	1.7
13	مفرق المدينة السياحية – مفرق الرحالية	39	1986	1.9
14	ربط الرمادي بطريق سامراء – الفلوجة	57	–	2.8
15	رمادي – 5 كم (طريق رمادي – حديثة الممر الثاني)	5	1985	0.2
16	حديثة – بيجي	145	1989	7
17	المرحلة الأولى من طريق طليحة – عكاشات	55	1989	2.7
18	طريق الممر السريع داخل حدود محافظة الأنبار	596	–	29.3
المجموع		2031		٪100

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، دائرة التنمية الإقليمية والمحلية، شعبة تخطيط محافظة الأنبار، الواقع التنموي لمحافظة الأنبار، دراسة تحليلية للسنوات (1997–2024م)، بيانات غير منشورة، 2024، ص104.

(*) النسب المئوية وفق المعادلات الإحصائية.

إذَ أن من خلال هذا المعطيات يمكن أن نبين في منطقة الدراسة هناك طريق سرع يربط المناطق الحدودية الحدود الأردنية والحدود السورية بالعراق وهذه الطرق تفصل منطقة الدراسة الى جزئيين حيث يمر من الحدود الاردنية حتى يخرج من منطقة الدراسة في قضاء الفلوجة ثم يستمر امتداد هذا الطريق حتى البصرة ، ويبلغ طول هذا الطريق في منطقة الدراسة (596) كم ويسمى بالطريق السريع الدولي ويعود طول هذا الطريق بهذه المسافة الى الامتداد المساحي لمنطقة الدراسة اما بالنسبة للطرق الرئيسة فيبلغ عددها 15 طريق واطوالها تصل الى (1492)كم وهذه تتوزع على اقضية محافظة الانبا ر اما الطرق الثانوية فعددها 44 طريقاً ثانوياً ويبلغ مجموع أطوالها حوالي (1515) كم وهذه ايضاً موزعة الى الاقضية في منطقة الدراسة اما الطرق الريفية المعبدة في منطقة الدراسة فهناك 123 طريقاً ريفياً معبد حسب احصائيات 2024 إذ يبلغ مجموع اطوال هذه الطرق (9878)كم موزعة على جميع اقضية محافظة الانبار لهذه الطرق دور كبير في التطور الزراعي وامكانية دخول المعدات الزراعية في المناطق الريفية كذلك سرعة ايصال المحصول الى مناطق الاستهلاك كل هذه العوامل تساعد على رفع كميات الانتاج وزيادة النشاط الزراعي في منطقة الراسة.

لقد أثرت الطرق في تغيير استعمالات الأرض الزراعية، وحجم الإنتاج الزراعي من زراعة محاصيل معينة كالحنطة والشعير إلى زراعة الخضراوات، وبساتين الفواكه، والحمضيات المختلفة، وذلك لما يقدمه الطريق من أهمية في نقل المنتوجات إلى الأسواق القريبة المتمثلة بسوق المحافظة أو القضاء أو الناحية، وبقية المحافظات، وما توفره هذه المحاصيل من مردودات مالية جيدة مقارنة بمردودات الحبوب الأخرى.

3: 2: 6 التسويق الزراعي:

هو أن يعمل كل جزء في المشروع من اجل تلبية متطلبات المستهلك وإشباع رغباته، واعتبار النجاع في ذلك هو الكفيل ببقاء المشروع وازدهاره. ويعرف التسويق بأنَه نظام كلي من الأنشطة المتداخلة التي تهدف الى التخطيط والتسعير وترويج وتوزيع السلع والخدمات وفقا لحاجة المستهلك[1].

كما يُعد التسويق من الحلقات الأساسية المكملة للعملية الإنتاجية في أي نشاط اقتصادي لاسيما بعد توسع حجم الأسواق وتحويل الإنتاج من الاكتفاء الذاتي والاستهلاك المحلي الى انتاج تسويقي خارج الأسواق المحلية، وبما ان الإنتاج يعني تكوين المنفعة وزيادتها فان التسويق يستطيع تكوين المنفعة الزمانية والمكانية والتمليكية ويضيفها الى العملية الإنتاجية [2].

(1) علي مهيوب ناجي الفقيه، تسويق الأسماك في الجمهورية اليمنية – دراسة اقتصادية تحليلية، أطروحة دكتوراه (غ . م)، كلية الزراعة – جامعة بغداد، 2004، ص40.

(2) عبد الوهاب مطر الداهري، الاقتصاد الزراعي، ط1، مطبعة بغداد، 1980، ص182.

يكتسب عامل التسويق أهميته من خلال كونه قطب الرحى في الدوران، وهذه الأهمية ناتجة عن كونه أشبه بلسان الميزان الذي يتوسط كفتي الإنتاج والاستهلاك. فليس هنالك فائدة في انتاج جاثم في موقعه، وليس هنالك استفادة لمستهلك أعياه انتظار ما يأكل. غير ان عامل التسويق تتحكم به عوامل متعددة من أهمها:

1 – مستوى كفاءته في العمل ولا سيما درجة التقنية التي بلغها في التطور.

2 – مقدار المسافة بين مواقع الإنتاج ومواقع الاستهلاك.

3 – مدى التوازن بين حجمي الإنتاج والاستهلاك.

4 – نوعية الطرق وكفاءة الإنشاء والمستوى التقني الذي هي عليه.

5 – طبيعة المناخ بحسب الموقع الجغرافي ومدى فاعلية عناصره المناخية.

6 – طبيعة ونوعية المادة المسوقة من حيث الحجم والوزن ومدى مقاومة تبعات النقل.

ويدرك الاقتصاديون عامة والباحثون في الجغرافية الزراعية خاصة، ان المنتجات الزراعية هي من أكثر المواد المسوقة تعرضا للتلف بما في ذلك المنتجات الحيوانية، وهي محسوبة أصلا على الإنتاج الزراعي، تخطيطا وإدارة وإنتاجا وتسويقا. فهي الشق الثاني في ذلك الإنتاج – بعد الشق الأول المتمثل بالإنتاج النباتي.

ومن هنا وبسبب حساسية هذه المنتجات فقد أضحى لازما ضرورة تقنية وسائل التسويق بما ينسجم ويتلاءم وطبيعة هذه المنتجات الحيوانية وتجنيبها المستويات الحرجة في النقل، لا سيما خلال فصل الصيف – كما في العراق والانبار جزء منه – وما يرافقه من تركيز في أشعة الشمس وتطرف في ارتفاع درجات الحرارة.

وانطلاقا من واقع الحال، ومرارة تسويق منتجات الدواجن في محافظة الانبار، فليس من سيارات مبردة او وسائط حوضية محمية من تأثير العوامل الجوية. ومن التناقض الصريح ان يتم نقل وتسويق هذه المنتجات بسيارات حوضية مكشوفة مثلما تنقل الحجارة والأخشاب، والفرق الوحيد بين الحالتين، ان هذه المنتجات تكدس في صناديق يردم بعضها فوق بعض، يكتنفها لهيب الريح صيفا وتنال منها درجات الحرارة العالية، صورة (3) بل ويزداد الأمر سوءا مع المسافة الطويلة. حتى ان بعض المسوقين يضطرون إلى رش الماء البارد على تلك الصناديق بهدف تخفيف وطأة الضرر[1].

(1) الدراسة الميدانية، مشاهدات شخصية مباشرة متكررة صيفاً على الطرق الخارجية بين أقضية المحافظة.

إنَ هذا النمط من التسويق هو السائد في محافظة الانبار، وليس له من بديل في الوقت الحاضر على الأقل، وهذا يشمل منتجات الدواجن جميعا بلا استثناء. وإذا كانت المنتجات الزراعية – النباتية مثلا – تتوقف درجة الأذى فيها على نسبة من الذبول وبعض التلف، وهذا يعني ان لمنتجات الدواجن الحية مجازفة لا تحمد عقباها قد تترتب عليها خسارة فادحة جراء الهلاك. بل انه لمن العجاب ان يهرب الإنسان بطاقته التحملية نحو الظل ووسائل التبريد خلال شهور الصيف، بينما يسوق فروج خلالها بعد إخراجه المفاجئ من قاعات مبردة الى عراء مكشوف بلا حجاب وريح تلفح كل ما هو حي وحرارة لا يعرف جبروتها المهادنة. وليس تسويق بيض المائدة بأفضل من ذلك وسيلة ولا بأحسن من سابقه تطورا، وينطبق الحال ذاته على نقل بيض التفقيس من مشاريع أماته الى المفاقس، وكذلك نقل الصيصان من مفاقسها الى قاعات التربية والتسمين. ينظر صوره (3)

صورة (3) طريقة تسويق فروج اللحم

المصدر: ناحية العامرية قضاء الفلوجة 15/11/ 2024

اما تسويق منتجات الدواجن خلال اشهر الشتاء، فهو أهون سوءاً على الرغم من تطرف الانخفاض الحراري وزمهرير الهواء. إذ من الممكن تغطية الصناديق المسوقة إثناء نقلها، وذلك حل توافقي مع الطبيعة وهو غاية الاجتهاد لسلامة الفروج، او لنقل الصيصان.

وفي مجال تسويق الأسماك، فليس ثمة عارض سيء خلال الشتاء، فجسم السمكة منسجم مع برودة الماء مسبقا أي ليس من مشكلة في برودة الجو بالنسبة للأسماك التي تسوق حية. ولكن هذا

التسويق يجب ان يرافقه الثلج صيفا للأسماك التي تسوق مجمدة، فبدونه تتعرض الأسماك للتلف، إذ ليس بوسع لحم طري طازج ان يتحمل درجات حرارة الصيف التي تتجاوز نهاراً الأربعين درجة مئوية. واستخدام الثلج أمرا مفروغا منه عند تسويق الأسماك خلال اشهر الصيف، وكذلك عند تخزين الأسماك مؤقتا قبل تسويقها كما يفعل الصيادون من البحيرات والأنهار[1].

وازاء كل ما سبق، واستنادا الى واقع حال تسويق منتجات الدواجن والأسماك في محافظة الانبار، تؤشر هذه الدراسة الى:

1 – إن مستوى تسويق منتجات الدواجن والأسماك في محافظة الانبار يشهد تخلفا ملحوظاً حاليا.

2 – ليس ثمة اهتمام بدور التسويق ولو بدرجة نسبية قياسا الى أهمية مشاريع الإنتاج.

3 – لا يمكن فصل حركة التسويق عن حلقتي الإنتاج أولا والاستهلاك أخيرا.

4 – من الضرورات القصوى إتباع منهجية سليمة في أوقات التسويق.

وخلاصة هذه المفردة، فانه إذا كان الإنسان عاجزا عن إخضاع إرادة الطبيعة لإرادته وهو عاجز فعلا فعليه إتباع مبدأ التكيف والتأقلم مع واقع الحال، ولا مناص بمعنى ان يقوم بعملية التسويق في الصباح الباكر او ليلا خلال فصل الصيف، وينهض بها ما بين وقتي الظهيرة والعصر خلال فصل الشتاء. فليس من أمل على ما يبدو يلوح في الأفق نحو تطور وسائل التسويق، وليس من الممكن عزله عن العملية الإنتاجية الاستهلاكية. وبذا فان التكيف مع الواقع الطبيعي هو أسلم عاقبة وأقوم سبيلا.

3: 2: 7 العوامل التقنية:

تتمثل العوامل التقنية بمجموعة المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة والوسائل المادية والتنظيمية التي تستخدم في مجالات القطاع الزراعي المختلفة لزيادة الانتاج الزراعي وتحسين نوعيته بغية اشباع الحاجات البشرية المتزايدة، فالتقنية هي حصيلة التطبيق العلمي للاكتشافات والاختراعات العلمية والتي توصل أليها الباحثون في مختلف الاختصاصات من خلال البحث العلمي[2].

تحتل الزراعة دوراً مهم في اقتصاد العراق لعلاقتها بإنتاج الغذاء وتغذية الحيوان فضلا عن توفير رأس المال الديمومة الزراعة، ونتيجة لزيادة أعداد السكان بسبب الهجرة أو الزيادة الطبيعية ادى ذلك الى زيادة الفجوة بين الانتاج والاستهلاك، ويعد التغير التكنولوجي من أهم العوامل المادية للنهوض

(1) الدراسة الميدانية، مشاهدات مباشرة، وتلك الطريقة الوحيدة الملائمة لتبريد السمك خلال الصيف .

(2) عباس فاضل السعدي، الامن الغذائي في العراق، الواقع والطموح دار الحكمة، للطباعة والنشر، جامعة، 1980، ص59.

بالإنتاجية الزراعية[1]، وقد حددت عوامل الإنتاج في السابق برأس المال والأيدي العاملة والأرض والتي كان لها دور رئيس في عملية تطور الزراعة، إلا أن العصر الحديث قد زاد على ذلك التقدم العلمي والتقني، فأصبحت هذا العوامل مجتمعة من أهم العوامل الأساسية في عملية تطور الواقع الزراعي في أي منطقة زراعية كانت.

تؤدي التقنيات الحديثة المستخدمة في القطاع الزراعي دورا مهما في تأمين مقدار من الاكتفاء الذاتي لبعض السلع، مع توفير فرص عمل لأعداد كثيرة من السكان، وتنشيط دور الاقتصاد الريفي الذي يساهم بدوره في الاستقرار الاجتماعي في البيئة الريفية، فضلا عن ان القطاع الزراعي قطاع واعد إذ يتم العمل على زيادة الإنتاج عن طريق زيادة رقعة الأراضي الزراعية المزروعة، واستخدام تقنيات الري الحديثة، وأساليب الحراثة، والتسميد بالطرق العلمية المتطورة مع اتخاذ نمط الزراعة الكثيفة، وتطبيق التقنيات الحيوية في المحاصيل الزراعية، واعتماد محاصيل ذات قيمة إنتاجية كبيرة مع الاستفادة من مؤشرات التنمية الزراعية للمنطقة. والتي جاءت لتؤكد ضرورة تبني المفاهيم المعاصرة للإصلاح الزراعي، وإعادة بناء العلاقات الإنتاجية واستخدام التقنيات المعاصرة لتحقيق التنمية الزراعية المنشودة، مع فرض المحددات الأساسية للتنمية الزراعية، وتتمثل التقنية الحديثة في مجال الزراعة في منطقة الدراسة في استعمال المكننة الزراعية والأسمدة واستخدام المبيدات فضلا عن الدورة الزراعية.

3: 2: 8 المكننة الزراعية:

تعد سياسة التكنولوجيا الزراعية إحدى السياسات الاقتصادية الزراعية التي ترتبط بتوجهات استراتيجية التنمية الزراعية بترشيد استخدام الموارد الاقتصادية، واستصلاح الأراضي، والتكيف الزراعي ورفع إنتاجية العمل الزراعي، والتوسع في استخدام المكننة الزراعية الحديثة، وتدريب العاملين عليها، وزيادة كفاءة استخدام الرقعة الزراعية، والمياه، والبحوث التي تؤدي إلى تطوير العمليات الزراعية واستخدام تقنية الآلات والمكائن الزراعية في الزراعة، التي تؤدي إلى تغيرات في الإنتاج الزراعي بنسب معينة إيجابيا أو سلبيا [2].

(1) فدوى علي حسين بائر التغيرات التكنولوجية على نمو الناتج الزراعي في العراق للمدة 1985-2005 مجلة جامعة تكريت للعوم الزراعية ، المجلد 11 العدد4، تكريت، 2011، ص17.

(2) رواء زكي يونس الطويل، المكننة الزراعية التركية واثرها على الإنتاج الزراعي، دراسة تحليلية للمدة (١٩٨١ ١٩٩٨)، مركز الدراسات الاقليمية وقسم الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، كلية العلوم السياسية، جامعة الموصل، الموصل، ص٩٣.

يعد استخدام المكننة الزراعية من الاساليب العلمية والتقنية في التنمية الزراعية التي يمكن عن طريقها زيادة الإنتاجية الزراعية، اذ يختلف مفهوم المكننة الزراعية تبعاً لمراحل التطور التي يحققها البلد، ففي البلدان النامية ومنها (قطرنا) تعني مجرد وحدات مختلفة التي تشمل الحاصدات والباذرات والساحبات ولكن مفهومها في الاقطار المتقدمة لا يقتصر على وحدات القوة المستخدمة في الزراعة وانما يشمل جميع المعدات اللازمة للقيام بمختلف العمليات الزراعية التي يثبت نجاحها [1].

وفي العصر الحديث وبعد دخول المكننة الزراعية إلى الريف العراقي واستخدام المزارعين لها، فقد ساهم هذا التحول في زيادة الإنتاج الزراعي وتحسين نوعيته وانخفاض التكاليف والجهد التي كان يبذلها الفلاح في السابق، مما ترتب عليه ارتفاع دخل الفلاح وارتفاع مستواه المعاشي وتطوير حياته نحو الأفضل.

استخدام المكننة الزراعية بأنواعها كافة من مكائن ومعدات وآلات زراعية لها مزايا كثيرة من شأنها توفير الوقت والجهد اللذين يبذ لهما الفلاح لإنجاز العمل الزراعي، فاستعمال المكننة الزراعية ذات الكفاءة العالية يمكن ان يحقق أموراً كثيرة منها، تخفيف العبء عن كاهل الفلاح بالوقت والجهد والمال، ويساعد على انخفاض تكاليف الإنتاج والسرعة في إنجاز العمليات الزراعية وزيادة مردود الإنتاج بنسبة عالية وكبيرة[2].

إن المكننة الزراعية تؤدي إلى زيادة الانتاج الزراعي وتحسين صفاته وان استخدامها يحافظ على المحصول المنتج ويزيد مقدار الصافي من الغذاء او المتاح منه وتمتع بإمكانيات هائلة لزيادة انتاجية اليد العاملة كما يمكن ان تزيد من حجم التوسع في النشاط الزراعي في المناطق التي لا تشكل فيها مساحات الاراضي الزراعية أي مشكلة. ويتباين توزيع المكائن والآلات الزراعية في منطقة الدراسة حسب الوحدات الإدارية التابعة لمحافظة الانبار تبعاً للمساحة المزروعة ونوعية المحاصيل وقد أظهرت الدراسة الميدانية ان اغلب المزارعين يعانون من صعوبة الحصول عليها للقيام بالعمليات الزراعية على أكمل وجه وذلك لكون عائدية هذه الآلات خاصة، ويكون العمل فيها حسب رغبة مالكها كما ان ارتفاع اجور الحراثة التي تتراوح اسعارها ما بين (25000 – 30000) دينار للساعة الواحدة اضافة إلى ارتفاع في اسعار الوقود قد تؤدي إلى عزوف المزارعين عن القيام بعدد من العمليات الزراعية التي تتطلبها الأرض الزراعية[3].

---

(1)علي محمد المياح، مصدر سابق، ص145.

(2) توني بالو، الالات الزراعية الحديثة، ترجمة لجنة من الاخصائيين، ط1، بيروت،1961، ص11-17.

(3) الدراسة الميدانية، بتاريخ:2024/10/20

وقد بلغ عدد الساحبات (1794) ساحبة كبيره في منطقة الدراسة لعام (2024م) أما الساحبات الصغيرة فقد بلغ عددها (2421) ساحبة في منطقة الدراسة، وبلغت اعداد ساحبات البستنه (96) كما موضحه في جدول (31) وخريطة(12) اما في ما يخص الحاصدات الزراعية فبلغ عدها (180) حاصدة لعام (2024م) موزعة على نواحي منطقة الدراسة وكما موضحة في الجدول (32) والشكلين (8 و 9)، علماً أن مساحة محصول الحنطة لعام (2010م) كانت (361900) دونماً، ويمكن ملاحظتها من خلال ملحق (2).

لذا تبين لنا من خلال الدراسة الميدانية ان معدل ساعات العمل اليومية لكل حاصدة هي (22) ساعة عمل يومياً يمكن خلالها حصد مساحة قدرها (40) دونم وبذلك يكون عدد الايام التي تحتاجها كل حاصدة لإكمال حصتها (102) يوماً جدول (31)، علماً أن المساحة الكلية لمحصول الحنطة (361900) دونماً وعدد الحاصدات الكلي (161) حاصدة.

جدول (31) اعداد الحاصدات في محافظة الانبار حسب الشعب الزراعية

ت	الشعبة الزراعية	الصالحة	العاطلة	الخارجة عن الخدمة
1	الرمادي	34	4	1
2	الفلوجة	12	3	0
3	العامرية	12	1	1
4	الكرمة	33	2	1
5	الحبانية	9	1	0
6	هيت	1	0	1
7	القائم	27	2	0
8	حديثة	4	0	0
9	عنة	9	0	0
10	الرطبة	13	2	0
11	راوة	7	0	0
المجموع		161	15	4

المصدر: مديرية زراعة محافظة الانبار، قسم التخطيط، الجرد النهائي للساحبات والحاصدات، بيانات غير منشورة 2024.

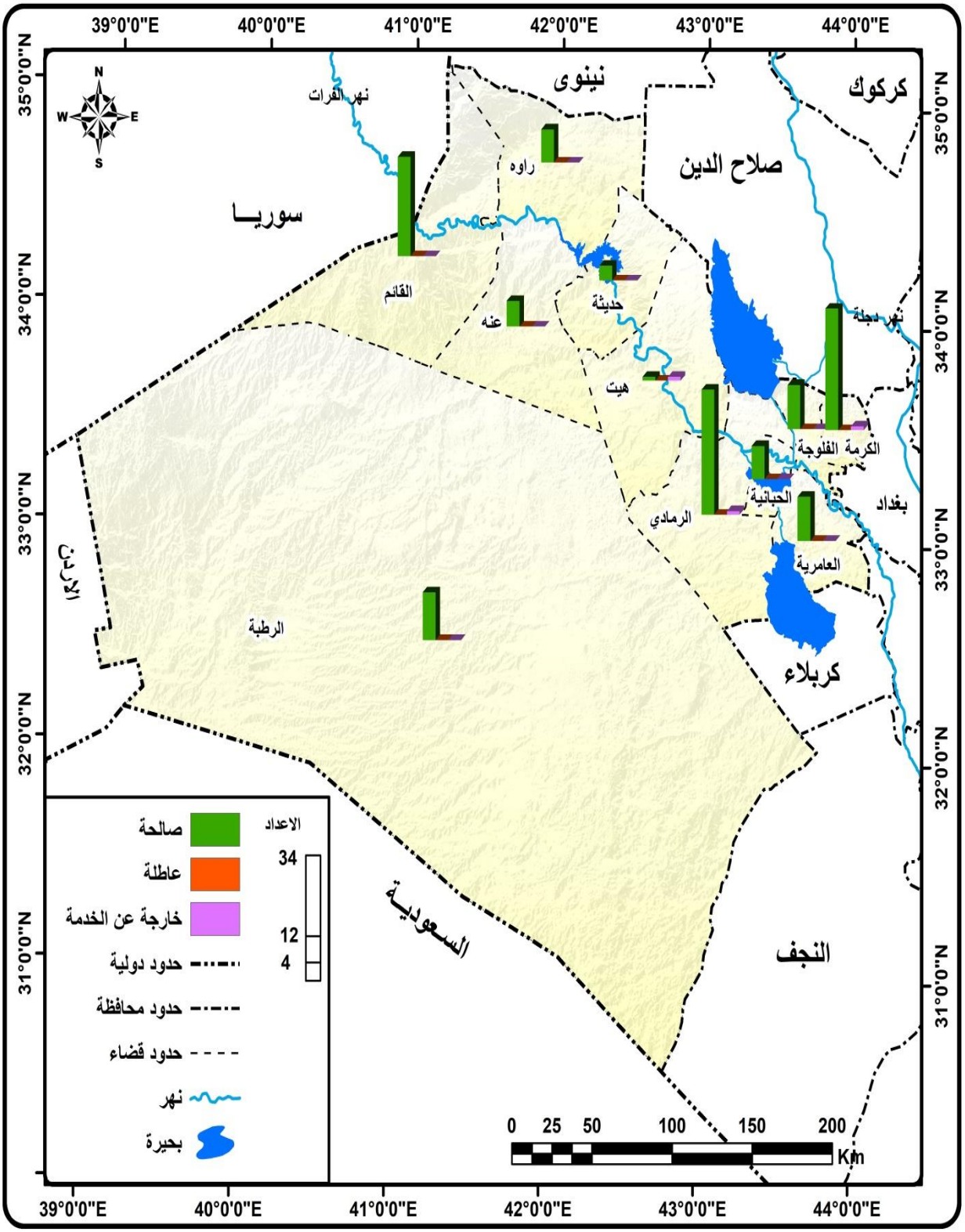
جدول (32) التوزيع المكاني للساحبات في محافظة الانبار

ت	الشعب الزراعية		ساحبات كبيرة			ساحبات صغيرة			ساحبات بستنة		
			الصالحة	العاطلة	الخارجة عن الخدمة	صالحة	عاطلة	خارجة عن الخدمة	صالحة	عاطلة	خارجة عن الخدمة
1	الرمادي		278	121	1	777	187		42	25	0
2	الفلوجة		222	41	0	156	0	0	4	0	0
3	الكرمة		430	25	10	280	12	8	2	0	0
4	العامرية		6	0	0	533	42	0	0	0	0
5	الحبانية		3	1	0	95	23		4		
6	هيت		13	1	0	197	12	2	6		
7	القائم		489	82	0	420	50	0			
8	حديثة		10	0	0	20	3	12	1		
9	عنة		4	0	0	130	10	5	6	5	1
10	الرطبة		27	7	2	5	2	3			
11	راوة		21	0	0	52	2	1			
المجموع			1503	277	14	2132	258	31	65	30	1

المصدر: مديرية زراعة محافظة الانبار، قسم التخطيط، الجرد النهائي للساحبات والحاصدات، بيانات غير منشورة 2024.

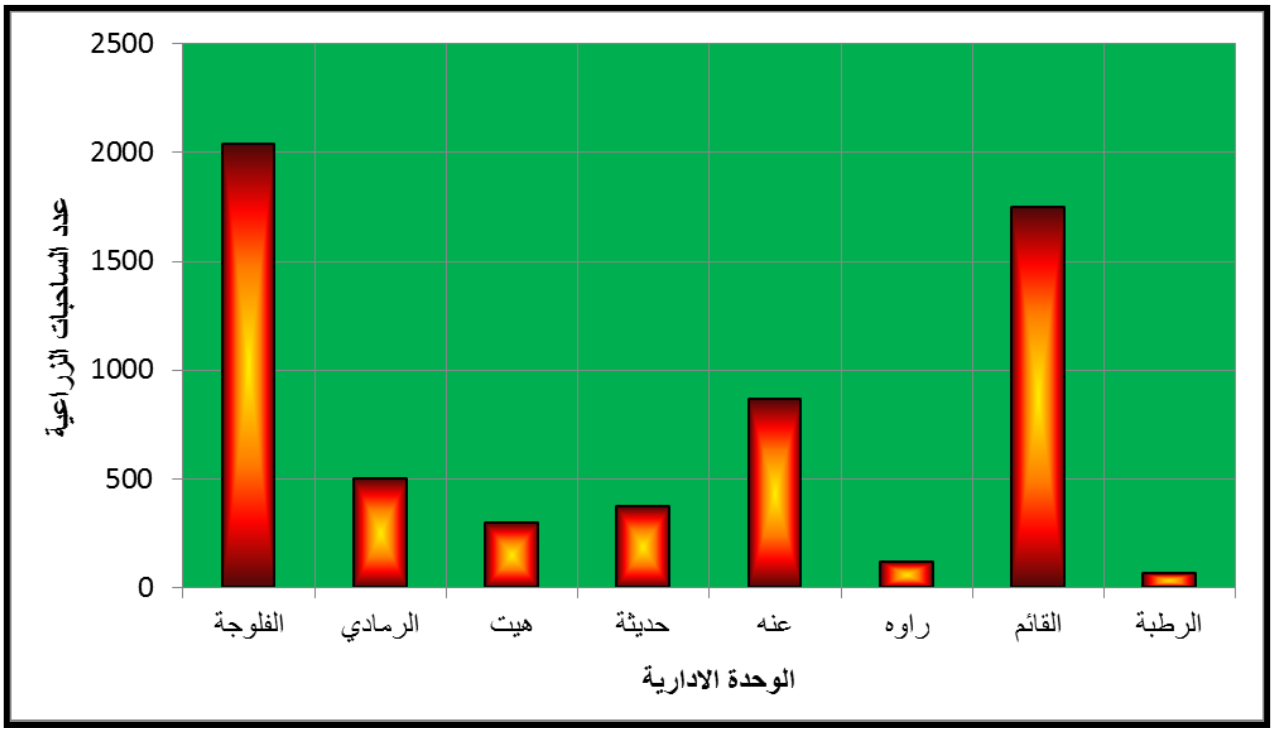
ويتضح من خلال الجدولين (31ـ32)وخريطة(12) وشكل (11 و12) ان أعداد الساحبات والحاصدات تتباين بين الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة وذلك لارتباطها بالمساحات المزروعة والايدي العاملة حيث ترتفع أعداد المكائن الزراعية في قضاء الرمادي وذلك بسبب ارتفاع نسبة المساحة المزروعة فيها. ثم يأتي قضاء الكرمة بالمرتبة الثانية من حيث أعداد المكائن الزراعية بسبب ارتفاع نسبة المساحة المزروعة، ثم تأتي كل من اقضية (القائم والرطبة وهيت وعنه وحديثة وراوه) حسب الترتيب من حيث اعداد المكائن الزراعية في المحافظة.

خريطة(12) اعداد الحاصدات في محافظة الانبار لسنه(2024)



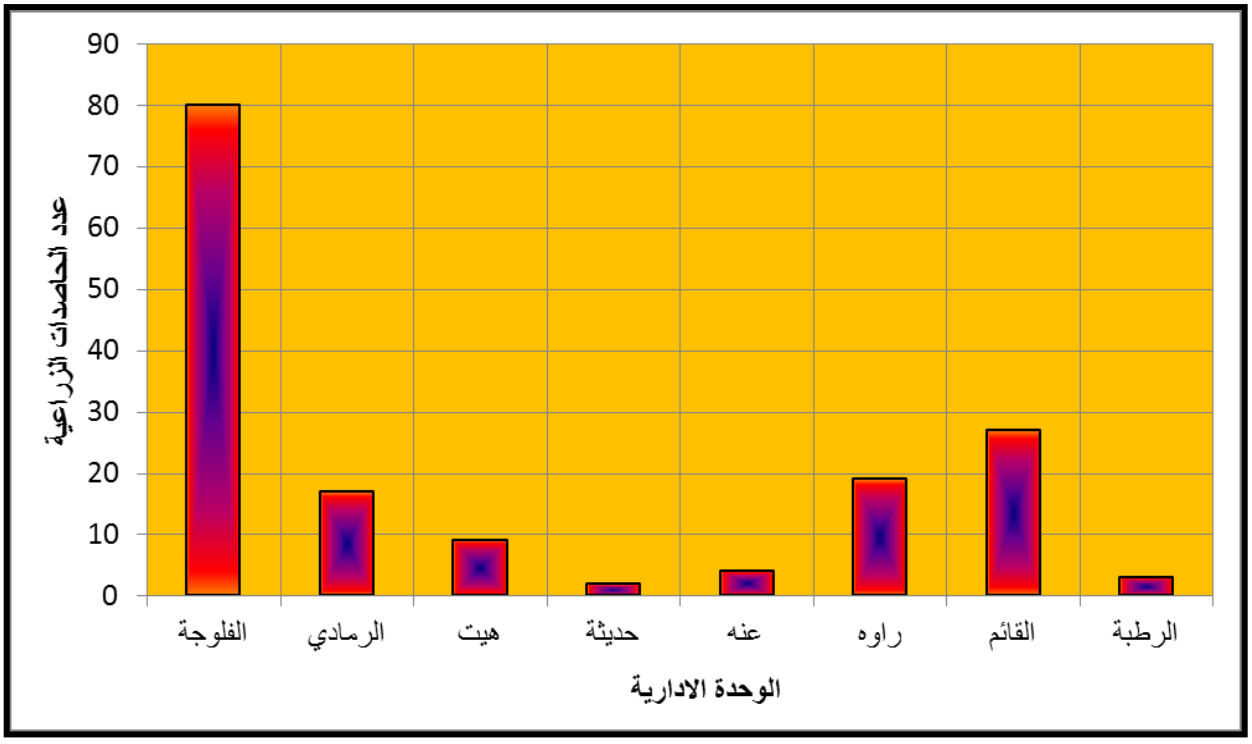
المصدر: بيانات جدول(32)

شكل (11) عدد الساحبات الزراعية في منطقة الدراسة



المصدر : بيانات جدول (32).

شكل (10) عدد الحاصدات الزراعية في منطقة الدراسة



المصدر: بيانات جدول (31).

3: 2: 9 التسميد:

تُعد عملية التسميد من الأمور المهمة في العملية الزراعية، إذ تساعد على زيادة الإنتاج، ويُعرف التسميد: إضافة العناصر الغذائية بهيأة مركبات أو أملاح إلى التربة كإحدى العمليات الزراعية الرئيسة الضرورية للحصول على الإنتاج الأمثل، كما أن تعويض النقص في الخصوبة الطبيعية للتربة نتيجة استنزاف العناصر الضرورية من قبل النباتات فهو ضروري للمحافظة على خصوبة الأرض وإنتاجها ولقد وجد أن الأسمدة تؤثر على المحاصيل الخضرية وذلك بأنها تزيد الإنتاج الكمي لها وتؤثر بعض الأسمدة لاسيما الفوسفاتية في وقت النضج فتسبب تبكير وتحسن نوعية النباتات[1]. ويُعرف السماد: بأنه أي مادة طبيعية أو مصنعة تحتوي (5%) لواحد أو أكثر من الثلاث مغذيات الكبرى ($N - P2O_O - K_2O$) وعادة تسمى الأسمدة المصنعة بالأسمدة المعدنية[2]، وفضلاً عن مصادر النتروجين المصنعة فإنه يمكن توفير عنصر النتروجين من المواد العضوية المحصودة أو المحاصيل القادرة على تثبيت النتروجين تكافلياً، وكذلك بالإمكان استخدام مخلفات الطيور والدواجن وفضلات الحيوانات كونها تحتوي على مادة النتروجين بصورة طبيعية[3].

ومن خلال الدراسة الميدانية ان زراعة الأرض بشكل مستمر دون رفدها بالعناصر الغذائية اللازمة لنمو النبات سيؤدي إلى انخفاض انتاجيتها فالهدف من التسميد هو تعويض خصوبة التربة المتناقصة وتحسين كمية ونوعية المحاصيل الزراعية فضلاً عن تحسين بعض خواص التربة لذا تعد الحنطة من المحاصيل التي تجهد الأرض لأنها تمتص كثيراً من العناصر الغذائية في التربة، والزراعة المتكررة في الأرض الواحدة تضعفها إلى درجة أن المحصول الذي يزرع بها يأتي رديئاً، فاذا ما اريد تسميد الارض بالسماد العضوي فالأنسب ان يوضع قبل الحراثة الأولى وينشر فيها بدرجة متساوية لكي يخلط بالتربة ويمتزج معها أما الأسمدة الكيمياوية فمنها تنثر قبل الزرع بأيام قليلة، وبعد انبات البذور علماً ان كمية الأسمدة المجهزة للفلاحين حسب الشعب الزراعية من مديرية زراعة محافظة الانبار للموسم الزراعي (2022 – 2023) من السماد المركب (5622) طناً ومن سماد اليوريا (9839) طناً.

أن الخصوبة من العوامل الأساسية المؤثرة في الإنتاج كماً ونوعاً. إذ يجب أن يحصل كل محصول على ما يكفيه من العناصر الغذائية لنموه بصورة جيدة وعند إجراء مقارنة ما بين الكميات التي يحتاجها المحصول وفق المساحة جدول (33) فالحنطة تحتاج إلى (33) كغم/ دونم من سماد اليوريا، بينما يحتاج محصول السمسم إلى (10) كغم/ دونم. وعند إجراء مقارنة ما بين الكميات التي يحتاجها المحصول وفق المساحة والكميات التي تجهزها الشعب الزراعية في المحافظة، نلاحظ أن هناك فرقاً كبيراً جداً إذ بلغت الكمية الموزعة للفلاحين المزارعين (25) كغم/ دونم من سماد اليوريا والكمية ذاتها بالنسبة للسماد

(1) جهاد قاسم، أيمن مزاهرة، لطيفة الصرايرة، مصدر سابق، ص140.

(2) ماهر جورجي نسيم، ماجدة أبو المجد حسين، الأسمدة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2010م، ص3.

(3) المصدر نفسه، ص31.

المركب. وتتم عملية التوزيع عن طريق الشعب الزراعية في المحافظة وبأسعار مدعومة من الدولة بسعر (250) ألف دينار للطن الواحد من اليوريا و (150) ألف دينار للطن الواحد من المركب[1].

جدول (33): حاجة بعض المحاصيل الزراعية إلى الأسمدة الكيماوية (كغم/دونم)

نوع المحصول	السمادالمركب (27.27)	السماد المركب (.18.18.18)	سماد سوبرفوسفات ثلاثي	سماد اليوريا 46% نتروجين
الباذنجان والطماطة والفلفل والباميا	–	166	22	–
ًالبطاطا الربيعية	–	140	33	11
البطاطا الخريفية	–	110	45	–
السلق والسبانخ والرشاد والكرفس	75	–	–	–
اللهانة والخس والقرنابيط	90	–	55	50
الرقي والقرع والخيار والبطيخ	110	–	22	
الشلغم والشوندر والجزر والفجل	–	55	45	44
القطن	–	56	23	46
السمسم	75	–	–	–
الحنطة	55	–	23	66
الشعير	40	–	20	20
الذرة الصفراء	–	100	–	25
اللوبيا والباقلاء	55	–	33	

المصدر: وزارة الزراعة والري، الهيئة العامة للخدمات الزراعية، استخدام الأسمدة الكيماوية في الزراعة، أعداد المنشأة العامة للفوسفات، مطبعة العمال المركزية، بغداد،1990، ص10-11

تبين أن اغلب المزارعين يعانون من النقص في كمية الأسمدة المجهزة من قبل الشُعب الزراعية ومديرية الزراعة في محافظة الانبار مما يضطر المزارعين إلى شراء الأسمدة من الأسواق التجارية وبأسعار عالية للطن الواحد، بلغ سعر الطن الواحد من سماد اليوريا (1200.000) مليون دينار و (750.000) الف دينار من السماد المركب، ونفهم من ذلك أن هنالك نقصاً كبيراً في كمية الأسمدة المجهزة للفلاح مما يتطلب تدخل الدولة في اسعاف الفلاح عن طريق زيادة كمية الأسمدة المجهزة

(1) مقابلة شخصية مع المهندس الزراعي سنان محمد علي، مديرية زراعة الأنبار، قسم التخطيط، بتاريخ 2024/11/16.

بمختلف الأنواع الا انه وعلى الرغم من ذلك فان معظم المزارعين يهتمون بزراعة هذا المحصول باعتباره محصولا استراتيجيا لتوفير الغذاء ونقديا لمردوده المالي في الوقت الحاضر[1].

إذ تُعد مخلفات الحيوانات وبقايا النباتات المصدر الأساس لهذا النوع من الأسمدة، وقد أتضح من خلال الدراسة الميدانية لعينة الدراسة استمارة (الاستبانة) جدول (34) وشكل(21) ننسب استخدام الأسمدة والمبيدات، إذ تبين أن المزارعين يفضلون استخدام الأسمدة الكيمياوية والعضوية معاً بنسبة (47.1%) من عينة الدراسة لـ(1178) مزارعاً، وان نسبة (23.4%) لـ (584) مزارعاً يستخدمون الأسمدة العضوية، ونسبة (29.5%) لـ(738) مزارعاً يستخدمون الأسمدة الكيمياوية الكيمائية من عينة الدراسة.

جدول (34) نسب استخدام الأسمدة المخصبة والمبيدات والبذور المحسنة لعينة الدراسة لعام 2024م

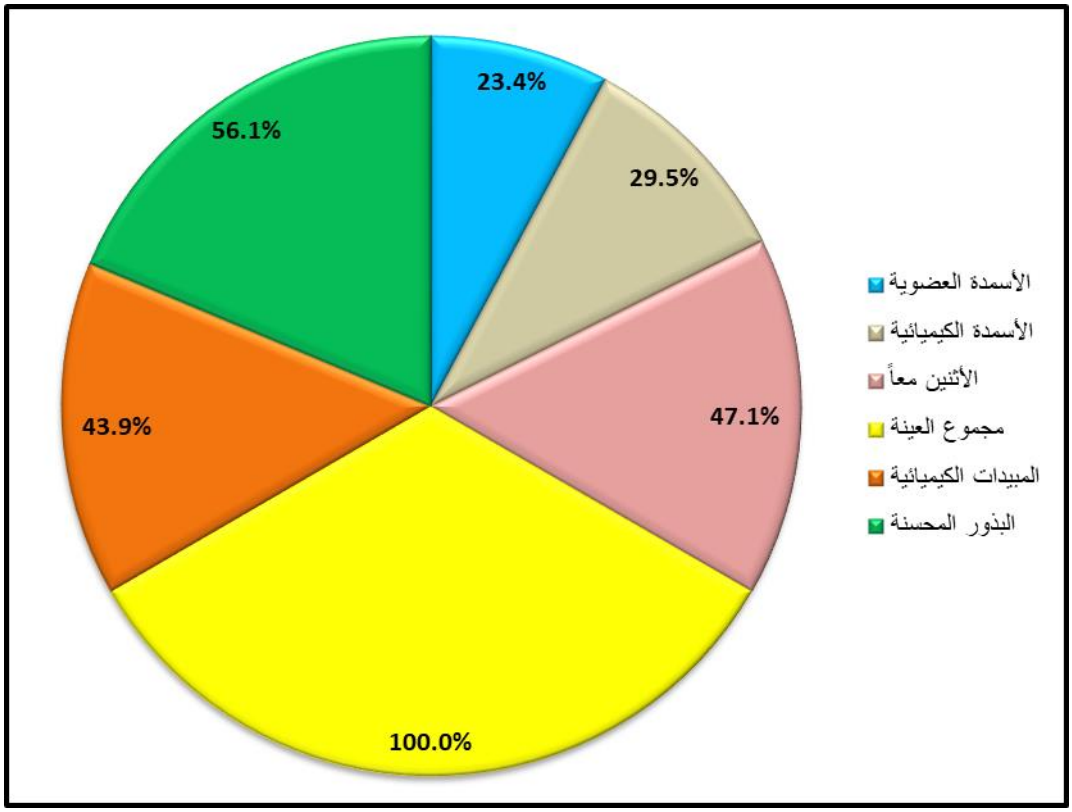
الأسمدة العضوية	الأسمدة الكيميائية	الأثنين معاً	مجموع العينة	المبيدات الكيميائية	البذور المحسنة	مجموع العينة
584	738	1178	2500	1097	1403	2500
%23.4	%29.5	%47.1	%100	%43.9	%56.1	%100

المصدر: بالاعتماد على الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة.

وان (43.9%) لـ(1079) مزارعاً من عينة الدراسة يستخدمون المبيدات الكيميائية و (56.1%) لـ(1403) مزارعاً يستخدمون البذور المحسنة في العملية الزراعية. تستخدم الأسمدة العضوية لتسميد أشجار الفاكهة ومحاصيل الخضروات. وهناك أنواع من الأسمدة المركبة الخاصة بالبيت البلاستيكي وبجميع المحاصيل الزراعية التي تخلط مع التربة وتكون تركيبتها حاوية على نسبة عالية من الفسفور وبنسبة أقل من النتروجين والبوتاسيوم بواقع (50) كغم للبيت الواحد قبل الزراعة، وتستخدم الأسمدة المركبة الذائبة بعد الزراعة باستخدام أنظمة الري بالتنقيط.

(1) الدراسة الميدانية إلى مديرية زراعة محافظة الانبار والمزارعين في معظم المناطق الزراعية بتاريخ 2024/11/17.

شكل(12) نسب استخدام الاسمدة المخصبة والمبيدات والبذور المحسنة لعينة الدراسة لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (34)

3: 2: 10 الوقاية ومكافحة الآفات الزراعية:

لمكافحة الآفات الزراعية بجميع أنواعها دور أساس وضروري في زيادة الإنتاج الزراعي (النباتي والحيواني) وتحسين نوعيته من خلال القضاء على الآفات والإمراض والأدغال التي تنتشر في حقول المحاصيل الزراعية. تعد الأدغال في الحقول الزراعية منافسا قويا للمحاصيل الزراعية على كمية الضوء، والرطوبة، والمواد الأولية في التربة، وثاني أوكسيد الكاربون، والمكان المناسب للنمو، فضلا عن إن منافسة الأدغال للمحصول في المراحل الأولى للنمو تسبب خسائر فادحة في الحاصل أكثر بكثير مما تسببه منافستها على عوامل النمو المذكورة، وعلية فإن مكافحة الأدغال بوقت مبكر أمر أساس[1].

كان الفلاح القديم عاجزاً عن تخليص محاصيله الزراعية من الآفات والأمراض التي تصيبها، حيث كان يستعمل بعض الوسائل البدائية والتي لا تفي بالغرض في مكافحتها، فضلا عن جهله بالكثير من الآفات والأمراض الزراعية التي تتعرض لها محاصيله الزراعية. لكن بعد التطور العلمي الحديث تمكن الإنسان من اكتشاف وتشخيص الكثير من الإمراض والآفات التي تصيب المحاصيل الزراعية

(1) يس محمد إبراهيم دغش أساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية في الناطق الجافة، ط1، دار جامعة السودان للطبع والتوزيع، الخرطوم السودان، ٢٠١٠، ص ١٤٣.

وطرق معالجتها مما كان له أهمية كبيرة في تحسين وتطوير الزراعة. وإن سلامة المحاصيل المزروعة من العوامل الأساسية في التنمية الزراعية في الحصول على الإنتاج الوفير من تلك المحاصيل، وإن تفشي الامراض، والحشرات، وإهمال إزالة الأدغال يؤدي إلى اتلاف المحاصيل، وحدوث خسائر فادحة وكبيرة بشكل خاص المحاصيل التي تزرع في غير مواعيدها كالمزروعة في البيوت البلاستيكية أو في المزروعة في الأنفاق، والتي تكون عرضة للإصابة المرضية والحشرية بشكل سهل، لذلك استوجب وضع برنامج وقائي للمكافحة تلك الآفات الزراعية[1] .

لذلك فإن الآفات الزراعية تُعد من الأسباب الرئيسة التي تؤدي إلى تدني نوعيه المحاصيل، وكذلك تسبب تراجعاً في إنتاج المحاصيل الزراعية في الحقل، ومن ابرز الآفات والأمراض هي الحشرات التي تُعد المسؤول عن أحداث الضرر للمحاصيل الزراعية، لهذا يستدعي الأمر ضرورة التعرف على هذه النوعية من الآفات وغيرها والإحاطة بأنواعها من أجل تحديد السبل الكفيلة للقضاء عليها[2]. وإن عدم إتباع الأساليب العلمية في مكافحة الآفات الزراعية والأمراض كما أشارت بعض الدراسات سيؤدي إلى استفحالها ومن ثم يزداد ضررها في المحاصيل وتتسع رقعة الأضرار لتصل إلى أكثر من (30%) ويسبب انتشار بعض الآفات الزراعية في الحقول الى الأضرار الا ان الأضرار تكون متباينة من محصول لآخر، كالأدغال مثلاً، إذ تسبب أدغال الحنطة أضراراً تتراوح بين (45 – 50%) وأدغال الشعير (30%) وأدغال البطاطا (20%)[3].

أما عن الآفات التي تصيب الحيوانات فيعد مرض الحمى القلاعية من اخطر الأمراض التي تصيب الأبقار، والأغنام ، الماعز)، فضلا عن الأمراض مثل ديدان الكبد، وديدان الأمعاء، والأكياس المائية . وتسبب هذه الأمراض هلاك الكثير من هذه الحيوانات وبشكل خاص للمواليد الصغيرة، كما يسبب الإجهاض التي تتعرض له الاغنام والماعز للإصابة بمرض الاجهاض الساري. أما الدواجن فتصاب بالعديد من الأمراض أبرزها مرض تيفوئيد الدجاج، والكوكسيديل (الاسهال الدموي)، ومرض الالتهاب الشعبي المعدي. وهو يسبب هلاك العديد من الدواجن لا سيما الأعمار الصغيرة، اما الطيور

(1) حسين عليوي ناصر الزيادي، ماجد عبدالله جابر، التحليل المكاني للزراعة المحمية في محافظة ذي قار مجلة البحوث الجغرافية، العدد (١٧) كلية الآداب، جامعة ذي قار، ذي قار، بلا تاريخ، ص١٣٢.

(2) عبد النبي بشير، محمد زهير محملجي، حشرات المحاصيل الحقلية، منشورات جامعة دمشق، 2010 – 2011م، ص15.

(3) وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، الهيئة العامة لوقاية المزروعات، دليل الآفات الزراعية، بغداد، 1980م، ص80 – 90.

الكبيرة فإن إصابتها تؤدي إلى انخفاض إنتاج البيض، وتوقفه مع تغيير في شكل البيضة وسمك قشرتها[1]. وتتم مكافحة أمراض الحيوانات بواسطة مضادات توضع على شكل حفنات أو على شكل سوائل مع ماء الشرب.

ولأهمية استعمال المبيدات في مكافحة الآفات والإمراض الزراعية، فقد قامت الشعبة الزراعية في محافظة الانبار في السنوات الأخيرة بعدة حملات لمكافحة الآفات والأمراض والأدغال التي تصيب المحاصيل الزراعية، فضلا عن تجهيز المزارعين بمختلف أنواع المبيدات الزراعية، ومن خلال قسم وقاية النبات وتشخيص أهم الآفات والأمراض المختلفة التي تصيب الحقول الزراعية وتوفير الآلات اللازمة لهذه العملية مدعومة تقلل بنسبة (80%) كما هي في السوق التجارية.

إنَ قلة المبيدات التي تجهزها الدولة للمزارعين، مما يضطر البعض منهم إلى اللجوء إلى الأسواق التجارية لتوفير المبيدات الزراعية، علما ان أسعار هذه المواد تميزت بالارتفاع الكبيرً لا سيما في السنوات الأخيرة مما أدى إلى عدم قدرة صغار المزارعين على استعمال المبيدات لمكافحة الآفات الزراعية، مما انعكس ذلك على رداءة الإنتاج الزراعي كما ونوعا. إذ بلغ سعر مبيد (Topic) (30) ألف دينار/للتر الواحد، هذا وأن سعره في الشعب الزراعية (15) ألف دينار/للتر الواحد، ويبلغ سعر مبيد (Atlantes) و(SheivaLier) (75) ألف دينار/كغم الواحد، في الأسواق التجارية بينما بلغ سعر الدولة له (35) ألف دينار/للتر الواحد، أما مبيد (Lentor) فقد وصل سعره إلى (50) ألف دينار/كغم الواحد، في الأسواق التجارية بينما بلغ سعره (23) ألف دينار/كغم الواحد لسعر الدولة[2]. الأمر الذي يؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج ومن ثم يقلل عدد المزارعين الذي يستخدمون هذه التقانة.

كل ذلك يحتم على الجهات المسؤولة الاهتمام بمسألة توفير كميات كافية من المبيدات الزراعية وبأسعار مدعومة، فضلا عن توفير كوادر علمية لإرشاد المزارعين حول ضرورة استخدام المبيدات في الزراعة وطريقة استعمالها، سعيا لتحقيق انتاج زراعي وافر الكمية وجيد النوعية.

3: 2: 11 تقانات الري الحديثة:

كان لأجدادنا العراقيين الريادة في وضع الأسس وابتكار وسائل الري حيث استخدم الأشوريون (الشادوف) واستخدم البابليون (الناعور) لرفع المياه لأغراض الري، أما في الوقت الحاضر فقد أصبح التوجه لاستخدام تقنيات الري الحديث التي شاع استخدامها بعد تبني وزارة الزراعة البرنامج الوطني لنشر

(1) زهير فخري الجليلي واخرون، أساسيات الإنتاج الحيواني ، هيئة المعاهد الفنية ، بغداد ١٩٩٠ ، ص٤٦٤.

(2) الدراسة الميدانية والمقابلات الشخصية مع المزارعين واصحاب المحلات التجارية بتاريخ 2024/11/20.

الري الحديث عام (١٩٩٨م)، وإن زيادة الإنتاج الزراعي لا يتحقق إلا من خلال تحسين كفاءة طرائق الري وتقليل الفاقد المائي، واستثمارها بالصورة التي تضمن الزيادة في الإنتاج[1] . وقد ساهمت وزارة الزراعة العراقية بشكل حثيث في مسألة ترشيد استخدام المياه من خلال مجلة الارشاد الزراعي التي تهتم في مجالات التنمية الزراعية، ومنها ما يتعلق بالمياه، فضلا عن ما يقوم به الباحثين بنشر معلومات عن الاستخدامات التقنية لأنظمة الري الحديثة التنقيط والرش الثابت والمحوري)، والتي هدفها التعرف على كيفية استخدام وترشيد كمية المياه في الزراعة. ومن هذه التقنيات ما يأتي.

3: 2: 11: 1 تقانة الري بالرش:

تُعَد أفضل طرق الري استخداما ويقصد بها إضافة الماء إلى التربة على شكل رذاذ يشبه هطول المطر، إذ يجري ضخ المياه في شبكة من الانابيب إلى ان يصل فوهة المرشة، وهي طريقة اقتصادية تحد من هدر مياه الري، ويتمتع هذا النمط من الري بعدد من المميزات منها، انه يمكن استخدامه في الأراضي المستوية والمختلفة الانحدارات والجبلية، ويعمل هذا النمط على اختصار بعض العمليات الزراعية مثل التسميد والمكافحة وذلك عن طريق إضافة هذه المواد مباشرة إلى مياه الري قبل دخولها شبكة الأنابيب وفي ذلك توفير في الوقت والجهد والأيدي العاملة، كما يمكن استخدامها عندما تكون كمية المياه شحيحة، وبصورة عامة فأن هذا النمط يعطي كفاءة عالية في استعمال مياه الري[2].

وهي طريقة اقتصادية تحد من هدر مياه الري، وبنفس الوقت فعاليتها جيدة وعالية تصل فعاليته المياه المستثمرة إلى (٨٠-٩٠)، مع إمكانية استخدامها في ري أغلب المحاصيل الزراعية مع إمكانيتها ري الأراضي الزراعية ذات الانحدار المتوسط والكبير[3]. تتميز هذه الطريقة بتحقيق اقتصاد كبير في مياه الري، كما تحافظ على التربة من الانجراف أو ازدياد ملوحتها كما هو الحال في طريق الري السيحي، ومن مميزاتها عدم الحاجة إلى إنشاء قنوات الري الحقلية كما توفر مساحات واسعة بالإمكان استغلالها زراعيا، وإن هذه المنظومات على الرغم من مزاياها سابقة الذكر إلا إن استخدامها قليل باستثناء عدد قليل من المزارعين، ولعل السبب في ذلك يعود إلى الارتفاع الكبير في أسعارها، وأسعار الوقود اللازم لتشغيلها، وهذا يعد مكلفا جدا، وتكلفة إضافية لعوامل الإنتاج على الفلاح، وانه لا يمكن استعماله عندما تكون هناك رياح عالية تزيد سرعتها عن (4 متر/ثا)، كما ان وجود الرمال والعوالق الأخرى في مياه الري قد تؤدي إلى غلق فتحات المرشات بشكل مستمر، فضلا عن الخبرة الفنية التي يحتاجها هذا النظام

(1) كمال حسين شلتوت، علم البيئة النباتية، المكتبة الأكاديمية، مصر، 2002م، ص185.

(2) جهاد عبد الجليل الجدة، مصدر سابق، ص15

(3) كارل يوفا، ترجمة طه الشيخ حسن، مصدر سابق، ص ٢٤٧-٢٤٨.

لتشغيله وإدامة أجزائه، والتكاليف العالية لشراء أجزاء النظام مقارنة بالطرق الأخرى[1].

ونتيجة لما تتمتع به هذه التقانة من خصائص ايجابية فقد تحولت إلى أبرز المقومات البشرية للتنمية الزراعية، إذ بامكانها أن تدفع بعملية التنمية الزراعية إلى الأمام وهذا ما نلاحظه من جدول (35)، أن أعدادها أخذت تزداد في محافظة الأنبار خلال السنوات الأخيرة والذي أدى بالمقابل إلى زيادة المساحات المروية بهذه التقانة، فقد بلغت المساحة المروية بهذه الطريقة (264669) دونماً، وهي تتباين بين وحدة إدارية وأخرى ضمن المحافظة

جدول (35) التوزيع المكاني للمرشات المحورية في محافظة الانبار للعام (2024 م)

ت	الشعب الزراعية	المؤشرات	منظومات الري المحورية		
			الصالحة	العاطلة	الخارجة عن الخدمة
1	الرمادي		156	62	1
2	الفلوجة		153	4	0
3	الكرمة		1868	0	0
4	العامرية		491	1	0
5	الحبانية		0	0	0
6	هيت		27	1	1
7	القائم		714	81	0
8	حديثة		300	0	0
9	عنة		215	0	0
10	الرطبة		111	6	4
11	راوه		87	2	2

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، التخطيط والمتابعة، الكشف التفصيلي لأعداد منظومات الري الحديثة، بيانات غير منشورة، 2024.

يتضح من جدول (36) وخريطة (13) أن قضاء الكرمة احتلت المرتبة الأولى بمساحة (64700) دونماً لنظامي الرش المحوري والثابت من المساحة المروية بهذه الطريقة في المحافظة. وذلك لتشجيع الدولة بمنح القروض والسلف الزراعية وتوفير الأجهزة اللازمة من خلال مديرية الزراعة وشعبها في المحافظة وتوجه المزارعين نحو زراعة محصولي الحنطة والشعير في القضاء ويأتي قضاء العامرية بالمرتبة الثانية بمساحة (54745) دونماً من الأراضي المروية بهذه الطريقة في المحافظة، وتسود أنظمة

(1) جهاد عبد الجليل الجدة، مصدر سابق، ص16 .

الرش الحديثة في المناطق الهضبية شمال وجنوب قضاء الفلوجة لا سيما الآبار المحفورة في هذه المناطق وعلى قناة ذراع دجلة، أما قضاء القائم فقد احتل المرتبة الثالثة بمساحة (53343) دونماً من الاراضي المروية بهذه الطريقة في المحافظة، في حين احتل قضاء الرطبة المرتبة الأخيرة بمساحة (160) دونماً فهذا يعود إلى طبيعة السطح الصحراوية وتعرض الأجهزة المنصوبة إلى السرقة والتحطيم أبان الاحتلال الأمريكي[1]. أن هذا التوجه في استخدام هذه الطريقة بالري أسهم في زيادة المساحات المزروعة بالاعتماد على مياه الآبار في المناطق الصحراوية، أما المناطق السهلية أو القريبة من نهر الفرات فأنها تروى بالطرق التقليدية وذلك لتوفر المياه من النهر.

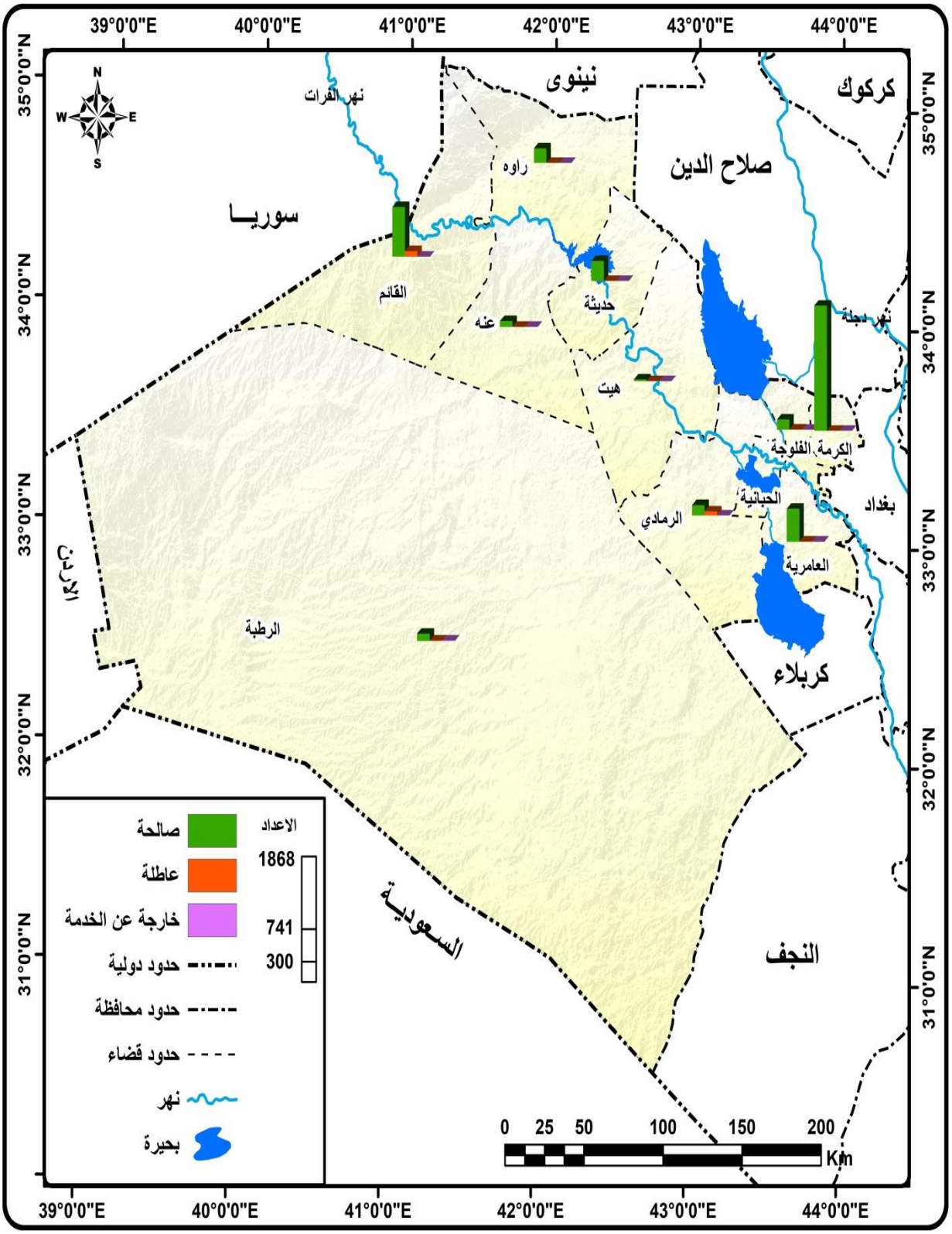
جدول (36)مساحة الأراضي المروية (دونم) بطرائق الري الحديثة وفق الوحدات الإدارية في محافظة الأنبار لعام (2024 م)

ت	القضاء	المحورية	الثابتة	بالتنقيط	المجموع
1	الرمادي	35566	35982	655	72203
2	هيت	2560	3775	412	6747
3	الفلوجة	13115	3889	227	17231
4	عنه	12640	16992	105	29737
5	راوه	7420	7552	223	15195
6	حديثة	20120	6775	830	27725
7	الرطبة	160	200	184	544
8	القائم	53343	29337	660	83340
9	الحبانية	300	820	235	1355
10	العامرية	54745	28312	476	83533
11	الكرمة	64700	41533	853	107086
	المجموع	264669	175167	4860	444696

المصدر: جمهورية العراق ، وزاره الزراعة ، مديرية زراعة الانبار ، بيانات غير منشورة لعام 2024

(1) وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، موقف منظومات الري (المحوري – الثابت – التنقيط) بيانات غير منشورة، 2024م0

خريطة (13) التوزيع المكاني للمرشات المحورية في محافظة الانبار لعام 02024)



المصدر : بيانات جدول (36)

3: 2: 11: 2 تقانة الري بالتنقيط:

يُعد الري بالتنقيط من تقانات الري الحديثة، ويقصد به إضافة الماء إلى التربة على شكل قطرات قليلة تخرج من فتحات المنقطات عند مواقع جذور النباتات. وقد انتشر هذا النمط في مناطق معينة من العالم لا سيما التي تعاني من شحة في مياه الري، ويقصد بها الإضافة البطيئة والمتكررة للماء للتربة من خلال فتحات خاصة لخروج الماء والواقعة في نقاط منتشرة على طول انابيب بلاستيكية تقوم بإيصال الماء لمنطقة الجذر.

تتكون منظومة الري بالتنقيط من شبكة من الأنابيب الرئيسية وانابيب تحت رئيسية وأخرى فرعية ترتبط بها المنقطات بتصاريف محدودة وتتحدد ابعادها بالمسافات بين النباتات، تنتشر النقاط الخارجة من المنقطات بفعل الخاصية الشعرية وقوى الجذب الأرضي فتتخذ شكلا مستديراً، وتتوقف المساحة التي تترطب بالتنقيط على (معدل التصريف وخصائص التربة ورطوبتها الابتدائية ونفاذية التربة)، وإن كميات المياه المضافة بهذه الطريقة أقل بكثير من باقي الطرائق الأخرى، بسبب أن نسبة ما يترطب من التربة محدد بمواقع المنقطات، أي انه لا يرطب كامل الحقل، وقد يتطلب إضافة أو زيادة معدل الماء تبعا لمرحلة نمو النبات، ومعدل استنفاد الرطوبة من التربة، كما تسهم هذه الطريقة من الري بتخفيف تركيز الاملاح في المنطقة الجذرية، ويمكن استعمالها لأغراض الري رديئة النوعية، كما يمكن استخدام أنظمة لإضافة الأسمدة والمبيدات مع المياه المضافة[1].

ويقتصر استعمال هذه الطريقة الحديثة على البيوت البلاستيكية، والزجاجية، إلى إن اتسع استخدامها في ري الحقول الزراعية المكشوفة، ولقد وجد إن الكثير من النباتات تستجيب للري بالتنقيط بشكل جيد مثل العنب وقصب السكر والموز وأنواع أخرى من أشجار الفاكهة والخضر، وبشكل عام يزداد الإنتاج وتتحسن نوعيته نتيجة إمكانية المحافظة على نسبة ثابتة من الرطوبة في الجذرية ومتيسرة المنطقة.

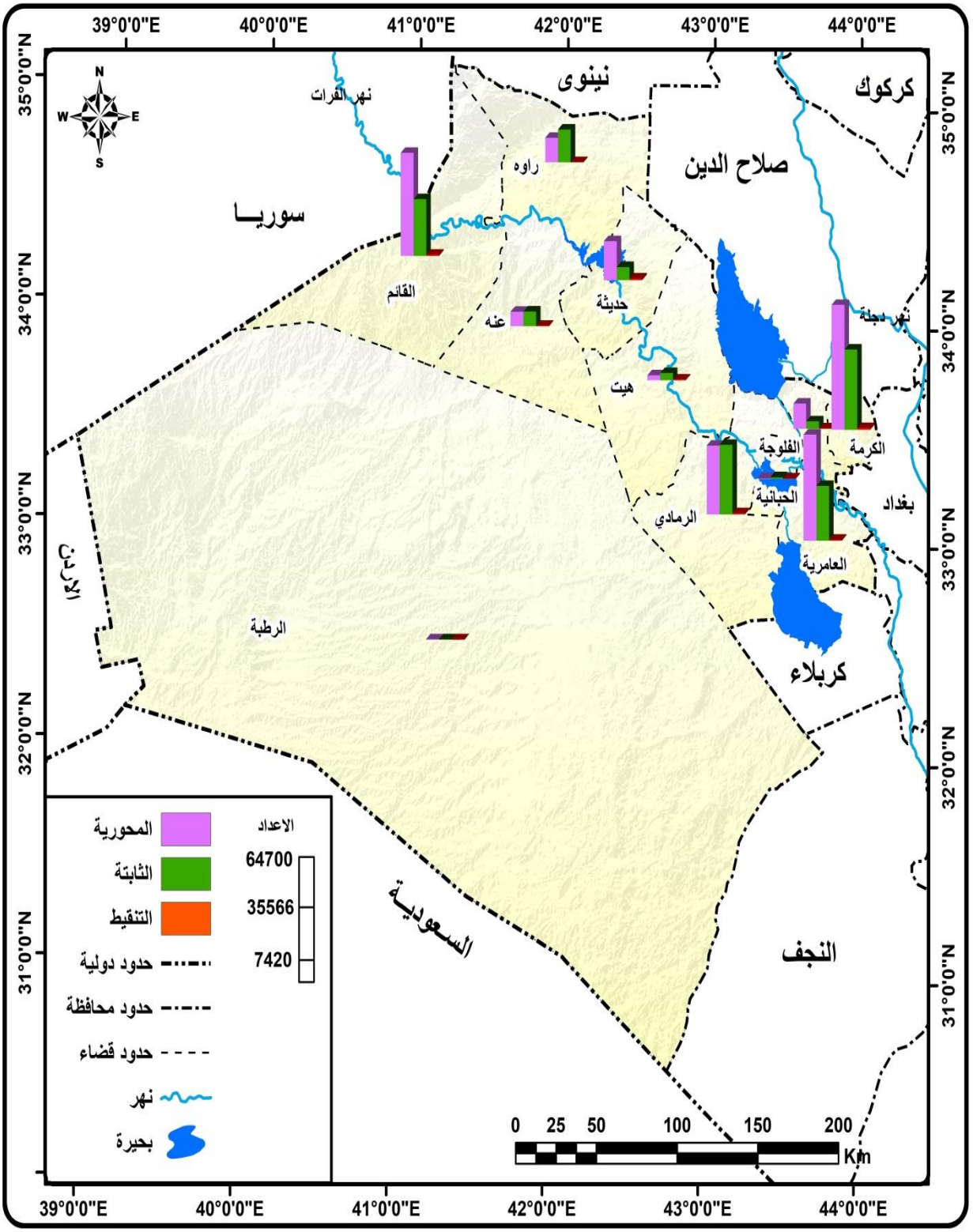
ويتضح من جدول (36) وخريطة (14) أن المحافظة أتبعت هذا النظام من الري إذ تباينت الوحدات الإدارية في استخدامه فقد احتل قضاء الكرمة المرتبة الأولى في المساحة المروية على هذه التقنية بنحو (853) دونماً، يليه قضاء حديثة بنحو (830) دونما، ثم قضاء العامرية بنحو (476) دونماً بينما احتل قضاء عنة المرتبة الأخيرة بمساحة (105) دونماً، من المساحة المروية بهذه الطريقة. وقد أسهمت طرائق الري الحديثة في توسيع مساحة الأراضي الزراعية، إذ كانت مساحة الأرض المروية بالطرق الحديثة في عام (2010م) لا تتجاوز (121078) دونماً[2]، فيما أصبحت في عام 2024م (444696)دونماً.

---

(1) ليث خليل إسماعيل الري والبزل، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل، ١٩٩٨، ص ٣٠٤.

(2) وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، التخطيط والمتابعة، الكشف التفصيلي لأعداد منظومات الري بالرش لعام (2000م) بيانات غير منشورة.

خريطة (14) طرق الري الحديثة المتبعة في منطقة الدراسة



المصدر: بيانات جدول (36)

3: 2: 11: 3 البذور المحسنة:

تُعد من التقنيات الزراعية الحديثة وتهدف إلى تحسين صفات النباتات مثل المقاومة للآفات والأمراض، وزيادة الإنتاجية، وتحسين جودة المحصول. يتم تطوير هذه البذور من قبل العلماء باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية أو التهجين النباتي، وهي إحدى مقومات التنمية الزراعية الأساسية، وأن استخدامها يساهم بزيادة كميات الإنتاج الزراعي ونجاح الثورة الخضراء، إذ يستعمل لفظ الثورة الخضراء للدلالة على زيادة الإنتاج الزراعي التي شهدتها الدول النامية على أثر إدخال أصناف جديدة من الحنطة والرز على وجه الخصوص والتي تكون ذات مردود عالٍ[1]. والبذور المحسنة لابد أن تتصف بعدة صفات أن تكون ذات نوعية وإنتاجية جيدة، وتكون خالية من الأمراض وذات نقاوة عالية، من أجل أن تحقق نسبة إنبات جيدة، فضلاً عن ذلك يجب أن تكون خالية من بذور المحاصيل الأخرى وبذور الأدغال[2]. ومن أجل زيادة إنتاجية الوحدة المساحية من الأرض الزراعية لمواكبة الزيادة الكبيرة في أعداد السكان وسد النقص في إنتاج الغذاء لابد من اعتماد هذه التقانة الحديثة وهذا ما حدث في العراق خلال الموسم الزراعي (1997 – 1998م) عندما قامت الدولة بتوزيع أصناف الحبوب (تموز3، تموز2) للحنطة، إذ حققت هذه الأصناف نتائج جديدة في إنتاجية وحدة المساحة، إذ بلغت أكثر من (700 كغم/ دونم) للحنطة ونحو (500 كغم/ دونم) للشعير[3].

إن استعمال البذور المحسنة في منطقة الدراسة محدود لعدم وجود دعم كافي لهذه البذور، إذ لا يتجاوز (10%) للبذور التي تجهز من قبل مديرية زراعة الانبار للفلاح، بينما بلغت نسبة الذين يعتمدون على شرائها من السوق المحلية(60%)، أما النسبة المتبقية من المزارعين والبالغة (30%)، فإنهم يقومون بخزن جزء من إنتاجهم لاستعمالها في الموسم اللاحق، ومما يلاحظ على أسعار البذور التي تجهزها الجهات الحكومية الزراعية في منطقة الدراسة ارتفاع أسعارها، مما دعا قسم كبير من المزارعين إلى خزن جزء من إنتاجهم لاستعماله كبذور في المواسم المتعاقبة، هذا مما يؤدي إلى قلة إنتاجية البذور نتيجة تعرضها للتعفن وللآفات بسبب ظروف الخزن غير الجيدة وانخفاض نسبة الجينات في تلك البذور[4]. وفي السنوات الأخيرة وبعد دخول بعض الشركات الزراعية العالمية إلى العراق أدخلت أصناف عديدة من البذور المحسنة ولجميع المحاصيل الزراعية والتي تم اعتماد بما يقارب (90%) للقطاع

(1) مجدي مدكور، التكنولوجيا الحيوية في الوطن العربي مجلة الاستثمار الزراعي، العدد2، 2004م، ص39.

(2) علاء وجيه مهدي النعمة، دور التقدم في تنمية القطاع الزراعي في العراق، مصدر سابق، ص82.

(3) المصدر نفسه، ص84.

(4) الدراسة الميدانية .

الخاص، لتراجع الدعم الحكومي للفلاح الأمر الذي دفعه إلى الاعتماد على الجهود الشخصية مع استشارة بعض المهندسين الزراعيين الذي يعملون ضمن هذه الشركات، مما لوحظ فارق كبير في كمية الإنتاج على مستوى الدونم الواحد.

مع الزيادة في حجم السكان واستخدام مساحات واسعة من الأراضي الزراعية في إقامة مشاريع غير زراعية وانخفاض مناسيب المياه، أصبح من الضروري توفير كميات من الغذاء الذي يواكب الزيادة الحاصلة في عدد السكان والاتجاه إلى التوسع العمودي باستخدام تقانة البذور المحسنة عالية الجودة في زراعة المحاصيل الزراعية التي تزيد من معدل الإنتاج الزراعي وبنسبة تصل إلى (30%) عن البذور العادية الغير المحسنة [1]. فضلا عن المحافظة على أجزاء كبيرة من الأراضي كجزء من ادارة التنمية الزراعية المستدامة في المحافظة وضمان حق الأجيال اللاحقة. وتعد مراكز شركة النهرين من المركز المتطورة في البلد، الذي قام المختصون في هذا المركز سنة (2010 و 2012 م) بإنتاج بذور محسنة لمحصول الحنطة (تموز1 وتموز2 واباء 95) ، وبذور محسنة (شام وفارس1) لسنة (2024م)، وخصص للدونم الواحد من (35–40كغم)، وهي من الأصناف الجيدة ذات الإنتاجية العالية والمقاومة للظروف المناخية وتستجيب للأسمدة والمبيدات الزراعية، وكانت إنتاجية الدونم الواحد من هذا المحصول في إحدى المزارع التابعة لهذا المركز سنة (2012م) هي (1100 كغم/دونم)، وهي إنتاجية عالية إذا ما قورنت بنوعية أخرى من المحصول نفسه.

3: 2: 12 الدورة الزراعية:

وهي من أساليب الزراعة الحديثة التي لها أهمية كبيرة وانها تطبق باهتمام بالغ في الدول الزراعية المتطورة لما تقدمه من فوائد بالنسبة للأرض الزراعية والانتاج الزراعي، وتعني الدورة الزراعية تعاقب استثمار الأرض بمحاصيل زراعية معينة وملاءمة مع ظروف المنطقة بتقسيمها إلى أقسام محددة وفق نظام معين وضمن فترة زمنية معينة مع تكرار هذه الصورة من الاستثمار للأرض بانتهاء الفترة المذكورة[2].

الدورة الزراعية هي نظام تعاقب المحاصيل الزراعية في بقعة من الحقل الزراعي لتحقيق الهدف من النظام الزراعي المخطط له، وللدورة الزراعية فوائد عديدة منها الحفاظ على خصوبة التربة والحد من انتشار الآفات والأمراض النباتية والأدغال وتحقيق العائد الاقتصادي المجزي والاستفادة من إمكانات

(1) جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دليل التشريعات في مجال المواد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي الخرطوم،2003، ص 19.

(2) عبد الزراق محمد البطيحي، مصدر سابق، ص55

المزرعة بطريقة منظمة والدورة الزراعية بمفهومها العام ليست جديدة على الفلاحين، وإنما تطبق بصورة بسيطة، وهو ما يعرف بنظام (التير والنير)، وهو الذي يستثمر نصف الأرض الزراعية ويترك النصف الآخر بوراً. وعند تصميم الدورة الزراعية يجب مراعاة (نوع التربة والمناخ وتوفر الميناء والأيدي العاملة ونوع المحصول)[1]. والدورة الزراعية هي نظام تعاقب زراعة المحاصيل المختلفة في الأرض نفسها خلال مدة معينة وطبقا لتصميم معين وذلك لتحقيق غرضين أساسيين هما [2]:

ا- الحصول على أكبر ربح ممكن مع استمرار هذا الربح والمحافظة على خصوبة التربة وتحسينها بحيث تجعل إنتاج المحاصيل على أعلى مستوى ممكن للمزارعين تحقيقه وهي تختلف عن الزراعة بغير نظام أو زراعة محصول واحد في البقعة نفسها دون مراعاة المحافظة على خصوبة التربة وذلك بزراعة المحاصيل البقولية.

ب- المحافظة على صفات التربة وتحسينها أو بزراعة عدد من المحاصيل واستغلالها في السماد الأخضر في حالة قلة الحيوانات في المزرعة. وتتأثر الدورة الزراعية بالموقع الجغرافي ومدى توفر العمالة والسوق والسياسة العامة للدولة، وخصائص الأحواض الزراعية، والحيازة الزراعية، وطبيعة المحاصيل، والهدف من زراعتها، وخطط التنمية الزراعية، ووفرة المواد المالية، وتختلف مدة الدورة الزراعية قد تكون سنتين الى سبع سنوات حسب طبيعة المحاصيل الداخلة في هذه الدورة[3]. وعادة ما تسمى الدورة الزراعية باسم أهم المحاصيل التي تضمها، كما تقترن بعدد السنوات التي تتطلبها كل دورة فبالنسبة لمحصول القطن يقال عنها الدورة الثلاثية، بمعنى إن يكون القطن هو المحصول الرئيسي الذي يتكرر زراعته كل ثلاث سنوات[4]. أما في منطقة الدراسة فإن الدورة الزراعية المتبعة هي دورة ثنائية تتكون من محصول الحنطة والخضروات الصيفية، كما ان لزيادة سعار بعض المحاصيل تأثير كبير في التركيب المحصولي والدورة الزراعية، إذ يفضل الفلاح المحاصيل ذات المردود الكبير. إذ نجد إن مساحة الأرض التي تتناوب فيها زراعة المحاصيل وأنواع المحاصيل التي تزرع في الدورة الزراعية لم تكن مدروسة بشكل علمي وفق ظروف المنطقة بل جرى ذلك وفق رغبة الفلاح، فالفلاح يركز في الدورة الزراعية على زراعة المحاصيل التي تدر أرباحا كثيرة متجاهلا ملائمتها لظروف المنطقة المختلفة، كما إنه لم يهتم بزراعة بعض المحاصيل التي تزيد من خصوبة التربة وتحافظ على توازن عناصرها بسبب قلة العائد المادي الذي تحققه.

---

(1) عدنان إسماعيل الياسين التغير الزراعي في محافظة نينوى دراسة تحليلية في الجغرافية البشرية، مصدر سابق، ص 266.

(2) عبد العظيم محمد بدر وأحمد عبد الحسن محمد، الدورة الزراعية وتعاقب المحاصيل، مديرية دار الكتب الطباعة والنشر، الموصل: 1987 بس 159

(3) وفاء كاظم الشمري، مصدر سابق، ص 95- 96.

(4) على أحمد هارون، مصدر سابق، ص 56.

وعند تطبيق الدورة الزراعية يجب مراعاة بعض الأمور منها، إتباع خطط التنمية الزراعية ومدى توفر المياه اللازمة لقيام الزراعة وضمان استمرارها وكذلك لابد من إعطاء الوقت الكافي لتجهيز الأرض والقيام بالعمليات الزراعية قبل الزراعة وخلالها[1].

وإن الهدف الرئيس من تطبيق الدورة الزراعية هو تحقيق التوازن بين الهدف من الزراعة في منطقة ما والقابلية الإنتاجية للأرض ونوعية المحصول المراد زراعته ومن أهم أهداف وفوائد الدورة الزراعية هي[2]:

1. المحافظة على المادة العضوية في ترب الأراضي الزراعية.
2. الاستغلال الأمثل للأرض الزراعية والمحافظة على خصوبتها.
3. تزداد إنتاجية المحصول كلما زاد عدد أعوام الدورة الزراعية مع تحسين مواصفات المنتج التكنولوجية.
4. الانتفاع بالغذاء الموجود في طبقات الأرض المختلفة، إذ لكل محصول عمق خاص لجذوره.
5. توفير في كمية مستلزمات الإنتاج خاصة الأسمدة والمبيدات، وتنظيم إدارة المزرعة.
6. إن زراعة محاصيل متنوعة بدورة زراعية تساعد كثيراً في عدم تكاثر آفة معينة لاسيما الكامنة في التربة.

ومن خلال الدراسة الميدانية واستمارة الاستبانة جدول (37) أن (1887) مزارعاً بنسبة (75.5%) من عينة الدراسة البالغة (2500) استمارة على مستوى المحافظة يطبقون الدورة الزراعية وفق النسب الآتية: أن(824) مزارعاً يطبقون دورة (الحبوب والخضروات) وبنسبة (33%)، ونحو (613) مزارعاً وبنسبة (24.5%) من الحبوب والمحاصيل الحقلية، ونحو (210) مزارعاً وبنسبة (8.4%) من عينة الدراسة يطبقون الدورة الزراعية (الخضروات والدرنيات)، ونحو (240) مزارعاً وبنسبة (9.6%) يطبق أكثر من دورة زراعية خلال العام الزراعي (حبوب وخضروات + حبوب ومحاصيل حقلية) و (حبوب وخضروات + الخضروات والدرنيات) و (الحبوب والمحاصيل الحقلية + الخضروات والدرنيات) ونحو (613) مزارعاً وبنسبة (24.5%) لا يطبقون الدورة الزراعية، ويتأثر نظام الدورة الزراعية بعدة عوامل منها نوعية التربة ومدى خصوبتها ومدى توفر الأيدي العاملة فضلاً عن عامل التسويق، إذ تؤثر هذه العوامل مجتمعة في معدل الجدوى الاقتصادية المتحققة من إتباع نظام الدورة الزراعية[3].

(1) عدنان إسماعيل الياسين، مصدر سابق، ص270.

(2) سمعان العطوان، محمود ياسين، أسس تكثيف الإنتاج الزراعي (الجزء النظري)، مصدر سابق، ص126.

(3) علي أحمد هارون، مصدر سابق، ص57.

جدول (37) الدورة الزراعية المطبقة في محافظة الأنبار لعينة الدراسة لعام 2024م

الحبوب والخضروات	الحبوب والمحاصيل الحقلية	الخضروات والدرنيات	مختلط	لم يستخدموا دورة زراعية	مجموع العينة
824	613	210	240	613	2500
%33	%24.5	%8.4	%9.6	%24.5	%100

المصدر: الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة.

3: 2: 12: 1 تقنيه الزراعة المحمية:

يقصد بالزراعة المحمية توفير الأجواء الملائمة لنمو المحاصيل من خلال التحكم بالعوامل البيئية المختلفة وتعد درجة الحرارة من أهمها، بمعنى آخر إن الزراعة المحمية تعد من الأمثلة التي يحتج بها إنصار المدرسة الإمكانية[1].

تُعد تقنية الزراعة المحمية من الأنماط التي تلقى دعما من جانب الدولة، وانطلاقا من ملاءمة هذا النمط الزراعي للظروف البيئية، إذ ترتفع درجات الحرارة صيفا، وتنخفض شتاءً في منطقة الدراسة. ونتيجة للتطور العلمي والتقني فقد أصبح من الممكن التغلب على الكثير من العقبات البيئية بتوفير الجو المثالي والملائم لنمو الخضار وبعض المحاصيل الأخرى داخل المنطقة الزراعية المحمية علاوة على إن لهذه التقنية دور فعال لزيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية التي يمكن إن تستزرع فيها من الناحية الكمية والنوعية، فضلاً عما يتحقق في هذا التقنية من المحافظة على الموارد المائية والتي تعد إحدى المحددات الرئيسة للزراعة.

تهتم الجغرافية الزراعية بدراسة اللاند سكيب الزراعي بإن تتناوله بالوصف، والتحليل من عدة جوانب، كما تتناول الاختلافات المكانية، وعلاقتها بالبيئة الطبيعية والبشرية، وتركز الجغرافية الزراعية على كل ما يتعلق بعمليات الإنتاج الزراعي، فإن الزراعة تتأثر أساسا بالمناخ، والتربية وجميع العوامل الطبيعية، والبشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي[2]. ونظرا لأهمية الزراعة المحمية في إنتاج محاصيل الخضر المختلفة وشتلات الأزهار في غير موسمها والمردود الاقتصادي العالي لهذه الزراعة ونتيجة للقيمة العالية للخضروات من الناحية الغذائية، وما تعاني بعض أجزاء محافظة (الانبار) من شحة في المياه، وجدت حتمية الاعتماد في الزراعة على طرق وأساليب ري متطورة من خلال إنماط زراعية حديثة

(1) حسين عليوي ناصر الزيادي، ماجد عبد الله جابر، مصدر سابق، ص ١٢٧.

(2) المصدر نفسة، ص 128.

تساعد على ترشيد استهلاك المياه في القطاع الزراعي إن إقامة مشاريع الاتفاق والبيوت البلاستيكية للزراعة المحمية على الأرض الزراعية، زادت من الخطة الزراعية الخاصة بالخضراوات المغطاة التي تشمل على (الخيار، الطماطة، الباذنجان، الفلفل، البامية، الرقي، الشجر، بطيخ، باميا) إذ بلغت المساحة المزروعة.

تُعد تقانة البيوت البلاستيكية من التقانات التي تسهم في عملية التنمية الزراعية وتحقيق الأمن الغذائي أمام الزيادة المستمرة في حجم السكان، الأمر الذي يسهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي للسكان من المحاصيل الزراعية الغذائية والذي يسهم في سد النقص الحاصل في الإنتاج الزراعي والتقليل من الاعتماد على الاستيراد من دول الجوار للمواد الغذائية بعد أحداث (داعش) التي مرت بها منطقة الدراسة عام (2014 م)، أسهمت الدولة في تشجيع الاستثمار الزراعي بهذا الجانب من خلال تجهيز المزارعين بالبيوت البلاستيكية والإسهام في دعم الفلاحين من خلال قروض التسليف الممنوحة لهم، الأمر الذي شجع الفلاحين بالتوجه نحو العمل بالبيوت البلاستيكية إذ بلغ عدد البيوت البلاستيكية على مستوى المحافظة (4370) بيتاً بلاستيكياً جدول (38) وخريطة (15) وملحق (3) وعدد المزارعين (24230) مزارعاً لعام (2024)، أحتل قضاء الرمادي المرتبة الأولى بعدد البيوت البلاستيكية بـ(1314) بيتاً بلاستيكياً وبنسبة (39.7%)، من مجموع البيوت البلاستيكية في المحافظة، ثم قضاء الفلوجة بـ(763) بيتاً بلاستيكياً بنسبة(23.1%)، وحتل قضاء هيت المرتبة الثالثة بـ(615) بيتاً وبنسبة (18.6%)، فيما بلغ قضاء عنه المرتبة الأخيرة بعدد البيوت البلاستيكية بـ(54) بيتاً وبنسبة (1.6%). وقد تنوعت مصادر استملاك البيوت البلاستيكية بين (القرض، صندوق الدعم، ذاتي، إرشادي) جدول (40) وملحق (4)، بلغت نسبة البيوت البلاستيكية من خلال منح القروض (76.2%) من مجموع البيوت البلاستيكية في المحافظة وصندوق الدعم بنسبة (15.6%) والذاتي بنسبة (6.2%) أما الإرشادي بنسبة (2%)، وتبلغ مساحة البيت البلاستيكي الواحد (500 م^2)، تختلف إنتاجية البيت الواحد باختلاف المحصول والظروف التي ترافق العمل من ناحية الظروف الجوية وحالة التربة والقدرة المادية المستثمرة وكذلك الاستقرار الاقتصادي للبلد، وكذلك تختلف وفق نوع المحصول المزروع ونوع البذور المستخدمة وطريقة الري.

ويمكن وضع مؤشرات تقريبية عن إنتاجية البيت الواحد وهي كالاتي:

* بيت مزروع بمحصول الخيار ينتج (7) أطنان طن/سنة.
* بيت مزروع بمحصول الطماطة ينتج (8) أطنان طن/سنة.
* بيت مزروع بمحصول الباذنجان ينتج (5) أطنان طن/سنة.
* بيت مزروع بمحصول الفلفل ينتج (3) أطنان طن/سنة..

علماً بأن هذه المحاصيل هي المحاصيل الرئيسة التي تزرع داخل البيوت البلاستيكية وتستخدم البذور المحسنة للمحاصيل وهي بذور مهجنة من الجيل الأول وذات مناشئ عالمية ومن هذه البذور الاتي:

أ. بذور الباذنجان نوعها (برشلونة اسباني – اندريا هولندي).

ب. بذور الطماطة نوعها (وجدان أمريكي – شهيرة).

ج. بذور الخيار نوعها (كوبرا أمريكي – سني هولندي – سليون هولندي).

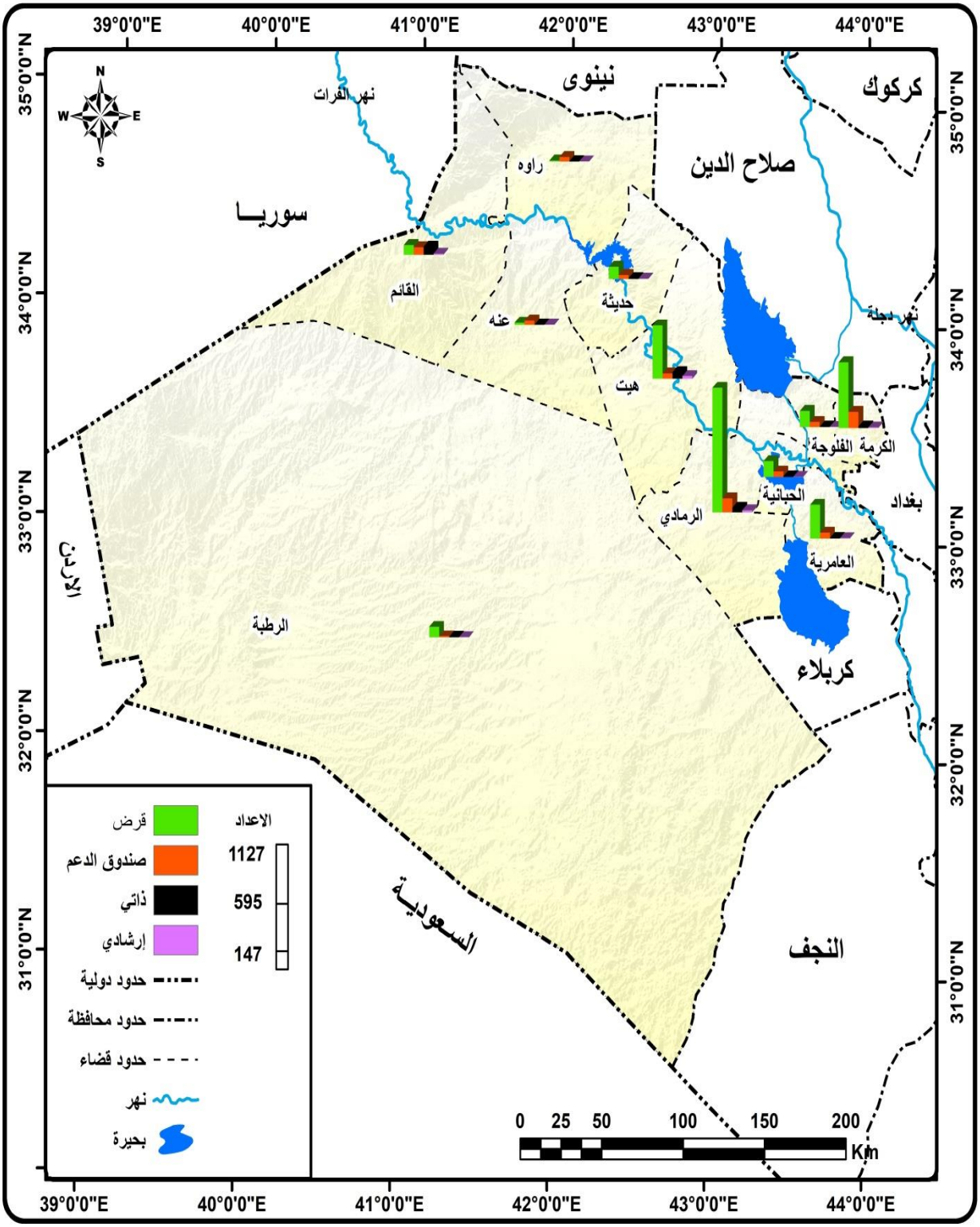
د. بذور الفلفل نوعها (قرطبة أمريكي).

جدول (38) البيوت البلاستيكية في محافظة الأنبار لعام 2024م

الوحدات الإدارية	عدد المزارعين	عدد البيوت البلاستيكية				المجموع الكلي	النسبة %
		قرض	صندوق الدعم	ذاتي	إرشادي		
القائم	2316	88	68	73	10	239	7.2
الرطبة	1957	95	10	4	1	110	3.3
راوه	1443	19	38	2	2	61	1.8
عنه	1947	9	41	3	1	54	1.6
حديثة	1672	111	37	7	2	157	4.7
هيت	1776	482	48	60	25	615	18.6
الرمادي	3236	1127	127	41	19	1314	39.7
الكرمة	2801	595	147	15	6	763	23.1
الفلوجة	2782	147	47	5	2	283	
العامرية	2213	305	52	4	3	477	
الحبانية	2087	143	49	6	1	297	
المجموع	24230	2526	516	205	66	4370	%100
النسبة %		%76.2	%15.6	%6.2	%2	%100	

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم البستنة والغابات، بيانات غير منشورة، 2024.

خريطة (15) توزيع البيوت البلاستيكية في محافظة الانبار



المصدر: بيانات جدول (38)

وتتفاوت أسعار البذور بين محصول وآخر:

1- بذور الخيار: تتراوح ما بين (70 – 125) ألف دينار للمغلف الواحد فئة (500) بذرة ويحتاج البيت الواحد إلى (3) مغلفات (1500) بذرة.

2- بذور الطماطة: تتراوح بين (80 – 90) ألف دينار للمغلف الواحد فئة (1000) بذرة ويحتاج البيت الواحد من (1.5) مغلف أي (1500) بذرة.

3- بذور الباذنجان: تتراوح ما بين (60 – 75) ألف دينار للمغلف الواحد يتسع لزراعة (1000) بذرة.

4- بذور الفلفل ما بين (50 – 60) ألف دينار للمغلف الواحد ويحتاج البيت الواحد إلى (1000) بذرة[1].

أن التوجه نحو هذه التقانة في التنمية الزراعية سيسهم في رفد الاقتصاد المحلي ويسهم في رفع الدخل القومي للمزارع والمحافظة والدولة وذلك من خلال توفير كافة المستلزمات الضرورية والدعم المستمر للعملية الإنتاجية من خلال توفير الوقود والطاقة الكهربائية، إذ تحتاج المحاصيل الزراعية في الموسم الشتوي المزروعة في البيوت البلاستيكية إلى التدفئة في ساعات الليل عندما تنخفض درجات الحرارة دون الصفر المئوي الأمر الذي يتطلب توفير الوقود المستخدم في التدفئة سواء الطاقة الكهربائية أو الوقود المستخدم للمولدات الكهربائية وهذا ما حدث للموسم الزراعي (2011 – 2012م)[2]. إذ انخفضت درجة الحرارة تحت الصفر المئوي مما أدى إلى خسارة الحاصل الزراعي لعدم توفر الوقود والطاقة الكهربائية مما أضطر المزارعين إلى أعادة تجهيز البيوت البلاستيكية وزراعتها بالمحصول الزراعي مرة أخرى مما أدى إلى زيادة الجهد والكلفة مما حمل المزارع عبئاً أكبر مما لو تظافرت جهود المسؤولين والدعم الحكومي المستمر للعملية الزراعية مما يسهم في تحقيق التنمية الزراعية بالاتجاه الصحيح.

3: 2: 12: 2 نظام البزل والصرف:

يمثل الري عملة إضافة قدر معين من المياه الى التربة، اما البزل يعرف بعملية سحب المياه الزائدة وتصريفها من التربية، والري والبزل عمليتان متلازمتان فاين ما يكون الري لابد ان يكون بزل للتربة، وإذا اختل التوازن فيما بينهما تصبح التربة متدهورة غير قابلة للإنتاج الزراعي. فالبزل إذا هو

(1) وزارة الزراعة، مديرية زراعة الأنبار، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2012م.

(2) الدراسة الميدانية، مقابلة مع السيد حميد رشيد، مديرية زراعة الأنبار، بتاريخ 2024/11/20.

صنو الري وقرينه الذي لابد من وجوده جنباً إلى جنب بصورة مباشرة أو غير مباشرة وبصورة طبيعية أو صناعية، وعليه فليس هناك مشروع بزل مستقل لان أي مشروع ري هو في الواقع مشروع ري وبزل في الظروف والأحوال كافة[1].

إن توفر الماء في التربة يساعد النبات في عملية النمو من خلال إذابة المواد الغذائية التي يحتاجها النبات، ولكن هذه الكمية من الماء يجب أن تتوازن مع كمية معينة من الهواء، فالهواء يُعد مطلباً أساسياً لتنفس الجذور والأحياء الأرضية فضلا عن عملية الأكسدة والكربنة التي تحدث داخل التربة، لذلك فأن تجمع الماء داخل التربة وما يترتب عليها من إرتفاع مناسيبها، يترك أثراً واضحاً في أضعاف خصوبة التربة وقابليتها الإنتاجية وذلك من خلال قلة الأوكسجين اللازم للعمليات الحيوية وتثبيت النتروجين فيها، لذا فإن الزراعة الجيدة تعتمد أساساً على ما يسمى بالتوازن (الهوائي، المائي) في التربة[2].

لهذا فمن الضروري جداً إجراء عمليات الصرف في التربة لا سيما إذا كانت تعاني من التغدق الناتج عن إرتفاع منسوب المياه الجوفية الذي يؤدي إلى عدم صلاحية التربة لزراعة المحاصيل أو أي استعمال آخر كالسكن مثلاً، وإن كلمة صرف أو بزل تعني تخليص التربة من مياه الري الزائدة، فأينما كان الري يجب أن يكون البزل لأن هذا التوازن هو الطريق السليم للحفاظ على التربة من التملح، وإن عملية بزل منطقة ما يشير إلى القنوات والمجاري والأنابيب المستخدمة لإزالة الماء الزائد الموجود تحت سطح التربة[3]. وإن أسباب وجود الماء الزائد تحت سطح التربة عديدة منها الإفراط في استخدام مياه الري إذ يتخلل الماء تحت منطقة الجذور، وهذه المياه تحتوي على كميات متفاوتة من الأملاح الذائبة فتكون أكثر ضرراً على نمو النبات لا سيما عندما يكون تركيزها عالياً، بالإضافة إلى عملية النزيز من القنوات المائية والخزانات إلى طبقات التربة مسببة ارتفاعاً في مستوى الماء الجوفي[4]. وبما أن محافظة الأنبار تقع ضمن المناخ الصحراوي الذي يمتاز بارتفاع درجات الحرارة صيفاً فإن عملية التبخر ستزداد وسينعكس ذلك على زيادة كمية الأملاح المترسبة على سطح التربة.

ويوجد البزل في منطقة الدراسة بصورة طبيعية وصناعية، فالبزل الطبيعي يظهر في مناطق

(1) نجيب خروفه، مهدي الصحاف، وفيق الخشاب، مصدر سابق، ص 353.

(2) علي كريم محمد إبراهيم، خرائط الإمكانات البيئية لإنتاج محاصيل الحبوب في محافظة أربيل باستعمال نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2007م، ص124.

(3) ليث خليل إسماعيل، الري والبزل، ط2، الموصل، دار الكتب، 2000م، ص447.

(4) المصدر نفسه، ص448.

ضفاف نهر الفرات نحو النهر نفسه لا سيما في مواسم انخفاض مياهه، حيث يبقى مستوى المياه الجوفية في مثل هذه المناطق دائماً دون مستوى الجذور مما يجعلها من احسن أنواع الترب الملاءمة للزراعة[1]. حيث تتركز فيها زراعة محاصيل الفواكه والخضر.

إن انتشار الملوحة في التربة لابد أن يؤدي إلى ضعف مردودها الإنتاجي لأن الملوحة من أهم المشاكل الطبيعية التي تقود إلى تدني الإنتاج الزراعي وانخفاض إنتاجية الأرض الزراعية، لقد أسهم الفلاحون لا سيما في السابق في مضاعفة هذه المشكلة من خلال أسلوب التبوير (وقد أثبتت بالتجربة أن التبوير يؤدي إلى ملوحة التربة إذ ارتفعت ملوحة تربة مستصلحة، ملوحتها بين (4 – 8) مليموز/سم^2 إلى (21) مليموز/سم^2 بعد تركها بوراً لمدة (16) شهراً[2]. وأسلوب التبوير (التير والنير) كان متبعاً حتى عهد قريب لدى الفلاحين في عموم إرجاء العراق بما في ذلك محافظة الأنبار ومنطقة السهل الرسوبي منها على وجه الخصوص، وأدى هذا الخطأ واستمرار مفعوله لأعوام طويلة إلى تفاقم هذه المشكلة التي استوجبت المعالجة في المحافظة وغيرها من ترب العراق، ومن العوامل الطبيعية التي ساعدت على انتشار الملوحة في تربة السهل الرسوبي وانخفاض مستوى سطح السهل الذي أدى إلى اقتراب مستوى المياه الجوفية من سطح الأرض مدعومة بارتفاع مناسيب مياه الفرات. وهنا يبرز عنفوان عملية طبيعية أخرى وهي التبخر فيظهر مدى خطورة المشكلة ولا سيما إذا أدركنا أن مناخ منطقة السهل الرسوبي يتبع في نظامه المناخ الصحراوي بشكل عام وقد تبين أن تبخر (10) سم من الماء الجوفي يكفي لأن يضيف للتربة (1400) كغم من الأملاح في الدونم الواحد[3].

فكان قيام مشروع البزل في محافظة الأنبار من الخطوات الرئيسة للحفاظ على الأراضي الزراعية واستصلاح ما تملح منها وأسهم هذا المشروع في إرتفاع المعدل العام للغلات الزراعية من (548.18) كغم إلى معدل عام لهذه الغلات بلغ (1315.45) كغم[4]. ويتضح من جدول (39) أطوال المبازل

---

(1))Delver, IR.P., Saline Soils in the lower Mesopotamia plain , Republic of Iraq, Ministry of Agriculture, Directorate General of Agricultural Research and projects, Baghdad, 1962 , P. 9

(2) وزارة الري، المؤسسة العامة لاستصلاح الأراضي، تقرير ملخص عن مشاريع استصلاح أراضي الأنبار الواقعة في الرمادي والفلوجة، غير منشور، بغداد، 1983م0

(3) لطيف محمود حديد الدليمي، واقع المبازل في قضاء الرمادي ودورها في مكافحة التصحر (دراسة في الجغرافية الزراعية للمدة 1980 – 2000م)، المجلة العراقية لدراسات الصحراء، مركز دراسات الصحراء، جامعة الأنبار، مجلد 1، عدد 1، 2008م، ص21.

(4) المصدر نفسه، ص30.

الرئيسة والفرعية والثانوية والمجمعة والحقلية المغطاة التي بلغت في المحافظة مجتمعة (3612.035) كم/طول، وبلغت الرئيسة منها (273.5) كم/طول وبنسبة(7.6%)، والفرعية (484.87) كم/طول وبنسبة(13.4%)، والثانوية (174.43) كم/طول وبنسبة(4،8%)، أما أطوال المبازل الحقلية المغطاة فقد بلغت (1862) كم/طول وبنسبة (51.6%)، واطول المبازل المجمعة فقد بلغت (817.235) كم/طول وبنسبة (22.6%).

ويتضح من الجدول المذكور أن تركز المبازل بكافة أنواعها في منطقة السهل الرسوبي لقضائي الفلوجة والرمادي بنسبة (98%) من مجوع أطوال المبازل بلغ أطوال المبازل لقضاء الفلوجة (الكرمة، العامرية، الصقلاوية، الفلوجة) (2079.087) كم/طول، مجتمعة بنسبة (57.6%) من مجموع أطوال المبازل في المحافظة، فيما بلغ أطوال المبازل لقضاء الرمادي (1460.898) كم/ طول، بنسبة (40.4%) من مجموع أطوال المبازل في المحافظة فيما بلغت الأطوال في قضائي هيت والقائم (70.78) كم/طول بنسبة (2%).

وإن طبيعة هذه المبازل تكون مكشوفة عادة، وتصرف مياهها باتجاه نهر الفرات، وتصريف المياه في هذه المبازل متباين من سنة لأخرى، وذلك وفق مدة الإرواء، ويكون معدل تصريفها في بعض الأحيان بمقدار (100) لتر/ثانية، وتعاني شبكة المبازل في المحافظة من جملة مشاكل، منها انتشار كثيف لنباتات القصب والبردي، التي يكون تأثيرها سلبياً على انسياب المياه الأمر الذي يتسبب في إرتفاع مناسيب المياه في المبزل الذي ينعكس أثره على زيادة مستوى الماء الجوفي في التربة وبالمقابل انخفاض قابليتها الإنتاجية، إن استمرار نمو هذه النباتات يقود في النهاية إلى خلق بيئة مائية مثالية لنمو الطحالب التي يشجع وجودها الركود النسبي لمياه المبزل وضحالتها لا سيما صيفاً مع إرتفاع درجات الحرارة. وهذا كله يكون على حساب الطاقة التصميمية لحجم المبزل مضافاً إليه الترسبات الناشئة عن انسياب مياه الري الزائدة نحو المبزل وعبث بعض الأهالي فيها كبناء القناطر المحلية وإلقاء الفضلات وجثث الحيوانات الميتة في المبازل القريبة من الوحدات السكنية للفلاحين، أصبح لزاماً القيام بحملات تطهير دورية وفق جداول تعدها الدوائر المعنية، إذ تقوم الدولة سنوياً بوضع خطة شاملة لتطهير المبازل والقنوات في جميع مراحل المشروع منها ما هو على حساب الدولة ومنها على حساب المنتفعين في المنطقة، وقد اتضح من خلال استمارة الاستبانة أن (10%) من عينة الدراسة يطالبون بكري المبازل وكثافة نبات القصب والبردي في المبازل، الأمر الذي يتطلب الألتفات إلى هذا المشروع الحيوي واستثماره من أجل الحفاظ على التربة الزراعية وزيادة إنتاجيتها من خلال استدامة تطهير المبازل وكريها دورياً من قبل المؤسسات المعنية.

جدول (39) شبكة المبازل في محافظة الأنبار أنواعها وأطوالها كم/ طول

اسم الشعبة	رئيسة	فرعية	ثانوية	مجمعة	حقلية مغطاة	المجموع
الموارد المائية في الكرمة	60	178.100	93.25	134.075	1072	1537.425
الموارد المائية في الرمادي	84.950	86.510	66.830	432.608	790	1460.898
الموارد المائية في الصقلاوية	83.3	105.85	–	13.3	–	202.45
الموارد المائية في الفلوجة	10	24	–	76.84	–	110.84
الموارد المائية في العامرية	20	33.610	14.350	160.412	–	228.372
الموارد المائية في هيت	8.25	15.5	–	–	–	23.75
الموارد المائية في القائم	7	41.3	–	–	–	47.3
المجموع	273.5	484.87	174.43	817.235	1862	3612.035
النسبة	%7.6	%13.4	%4.8	%22.6	%51.6	%100

المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل، مديرية الموارد المائية في الأنبار، بيانات غير منشورة، 2024م.

من خلال ما تم التطرق الية في هذا الفصل تبين لدينا ان منطقة الدراسة ذات مساحة كبير وتتنوع المناطق حيث هناك تكوينات جيولوجية تحتاج الى مردود اقتصادي من اجل استغلالها في الانتاج الزراعي من خلال استخدام المعدات الزراعية وهذا يعود الى تنوع الصخور المكونة لهذه المناطق اما بالنسبة لسطح منطقة الدراسة فيتكون من عدة اقسام اغلبها سطح صحراوي يحتاج الى جهد مالي كبير لإدخال المعدات الزراعية واستغلال هذه المساحات الواسعة في الانتاج الزراعي بسب التكوينات القديمة في منطقة الدراسة تنوعت التربة في هذه المنطقة حيث هناك ترب صالحة للإنتاج الزراعية واخرى غير صالحة للإنتاج الزراعي وهذا يعود الى الاهمال وبعد هذا المناطق عن مصادر المياه السطحية حيث ان المياه السطحية في منطقة الدراسة تتمثل بنهر الفرات وبعض الاودية والبحيرات، ويعد نهر الفرات الشريان الرئيسي في منطقة الدراسة كونه يعد من الانهار الدائمة الجريان لكن اتساع مساحة منطقة الدراسة هناك

مناطق كثيرة تبتعد عن مجرى النهر وتعد مناطق جافة يصعب استغلالها زراعية دون الرجوع الى المياه الجوفية. اما مناخ المنطقة يعد من المناخات الصحراوية الحارة التي تسبب الجفاف، كذلك منطقة الدراسة قليلة الامطار الامر الذي زاد من قلة المياه السطحية واستخدام المياه الجوفية. وتتوفر المياه الجوفة في منطقة الدراسة على اعماق مختلفة ومنها مياه غير صالحة للإنتاج الزراعي بسبب ملوحتها، الا ان هنالك وفره في المياه الجوفية الصالحة للإنتاج الزراعي والتي يمكن استغلالها من خلال حفر الابار وربط المرشات ووسائل التنقيط لزراعة مساحات كبيرة. ان المساحات الكبيرة الصالحة للزراعة تحتاج الى ايدي عاملة بأعداد كبيرة الا ان العدد السكاني في منطقة الدراسة لا يمكن ان يتطابق مع تلك المساحات الكبيرة وهذا يتطلب الى استخدام المعدات والآلات الزراعية الحديثة المتنوعة والتي تقلل من استخدام الايدي العاملة التي تعد غير متوفرة في منطقة الدراسة بالتالي هذه المعدات الزراعية ستزيد من عملية النشاط الزراعي وترفع كميات الإنتاج، وهذه المعدات تحتاج الى الدعم المالي الكبير من قبل الحكومات او المستثمرين كونها تعد معدات ذات مبالغ كبير. وان إدخال هذه المعدات يرفع من كفاءة وزيادة الانتاج والنشاط الزراعي، وهذا بدورة يحتاج الى سوق ومستهلكين فالمحافظة لديها عدة أسواق وثلاث منافذ حدودية وتحدها اربع محافظات عراقية حيث يمكن ان تستهل من عملية تسويق المواد المنتجة بعد الاكتفاء الذاتي الى المحافظات والدول المجاورة من خلال ما تملكه المحافظة من شبكة طرق برية مع هذه المحافظات وكذلك مع الدول المجاورة.

الفصل الرابع

توزيع انماط استعمالات الارض الزراعية محافظة الانبار

-المساحات الزراعية

- الانتاج الزراعي

- الانتاج الحيواني

توزيع أنماط استعمالات الأرض الزراعية لمحافظة الانبار

تمهيد:

يُعد القطاع الزراعي أحد أعمدة الاقتصاد القومي لأية دولة من خلال وجود المساحات الواسعة من الأراضي الصالحة والمستصلحة أو التي يمكن استصلاحها واستثمارها في تحقيق تنمية زراعية شاملة لتحقيق الأمن الغذائي للسكان، إن وضع سياسات زراعية لتحقيق تنمية زراعية مستدامة يتطلب دراسة الواقع الذي آلت إليه كافة الأنشطة المكونة والسائدة، مع الأخذ بنظر الاعتبار العنصر البشري وبخاصة في المجتمع الريفي لأنه أساس هذا القطاع، ولا بد من التعرف على الواقع الزراعي في المحافظة للاطلاع على الأسس الكفيلة بديمومة هذا التطور والحفاظ عليه ووضع الوسائل الكفيلة من اجل ربطه بعجلة التنمية المستدامة والبحث في أسباب التدهور والتراجع التي ألمت بهذا النشاط وبيان أسبابه لوضع المعالجات الفاعلة لتجاوز تلك الإخفاقات وتأهيلها إلى مستوى مسايرة للتنمية المستدامة.

بالرغم من الأهمية الكبيرة التي يحتلها للقطاع الزراعي، الا انه لا يزال غير قادر على مواكبة الثورة السكانية في العراق، بسبب تردي توجه السياسات الحكومية العامة والزراعية على وجه الخصوص التي كانت سبباً رئيساً في تدهور هذا القطاع على مستوى القطر وفي المحافظة على وجه التحديد. ومن أجل إعطاء صورة واقعية ودقيقة لواقع النشاط الزراعي في محافظة الأنبار بهدف التوصل إلى تحليل علمي صحيح للإنتاج الزراعي فمن الضروري على الباحث الجغرافي أن يعتمد الدقة في التحليل والتي لا يمكن تحققها إلا عن طريق وحدة قياس يعتمدها لغرض تحقيق الهدف الذي يسعى إليه.

وبهدف إعطاء تحليل علمي دقيق لتوزيع استعمالات الأرض الزراعية في المنطقة المدروسة ، يتوجب على الباحث الجغرافي استخدام كافة العناصر التي يستطيع من خلالها الكشف عن ماهية هذا التوزيع والأسباب التي أدت أليه ، وما تمخض عنه من نتائج ، وعليه فقد تم اعتماد المساحات الصالحة للزراعة والمزروعة فعلاً في كل اقضية المحافظة بغية الوصول الى الهدف.

يتناول هذا الفصل دراسة وتحليل التباين المكاني للمساحات المخصصة لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة الانبار، التي تعد ذات أهمية كبيرة كونها تشكل أقليماً زراعياً وريفياً متطوراً ومنظماً، تتوفر فيهِ الجدوى الاقتصادية من جهة، والمظهر الزراعي المتقدم والمنتظم من جهة اخرى. اذ ان عمليات التنمية الريفية يمكن أن تخلق حياة معاشية أفضل للعاملين في القطاع الزراعي، من النواحي الثقافية والصحية والسكنية، شأنها في ذلك شأن النظم الزراعية الحديثة في بعض الدول المتقدمة.

4 : 1 المساحات الزراعية:

اعتماد كمية الإنتاج في تحليل الإنتاج الزراعي، تبلغ المساحة الكلية للمحافظة (55878708) دونماً بنسبة (⅓) مساحة العراق، ويتضح من الجدول (40) والخريطة (16، 17) أن مساحة الأرض الصالحة للزراعة لعام (2024,2010) بلغت (863117، 2562832) دونماً على التوالي، والمساحة المزروعة (619772، 639096) دونماً ، ان هذه الزيادة في الارض المزروعة وان كانت مساحة قليلة

الا انها مؤشراً جيداً نحو التوجه لاستثمار المساحة الصالحة للزراعة وتنميتها نتيجة التوجه المدروس والمخطط لتوافر الدعم الحكومي من خلال اطلاق المبادرة الزراعية في شهر آب لعام 2008م من قبل مجلس الوزراء لتشجيع الاستثمار الزراعي من خلال القروض المالية لكافة أنشطة القطاع الزراعي والدعم المستمر لأسعار المحاصيل الاستراتيجية، الأمر الذي أسهم في توجه المزارعين نحو استثمار الأراضي الصالحة للزراعة بمحصولي القمح والشعير بعد توفير تقانة الطرائق الحديثة للري (الرش والتنقيط) مما أسهم بشكل فاعل في زيادة المساحة المزروعة والتوجه الصحيح نحو أهداف التنمية الزراعية لزيادة الإنتاج الزراعي الذي يُعد أحد أعمدة الاقتصاد القومي للقطر والمحافظة.

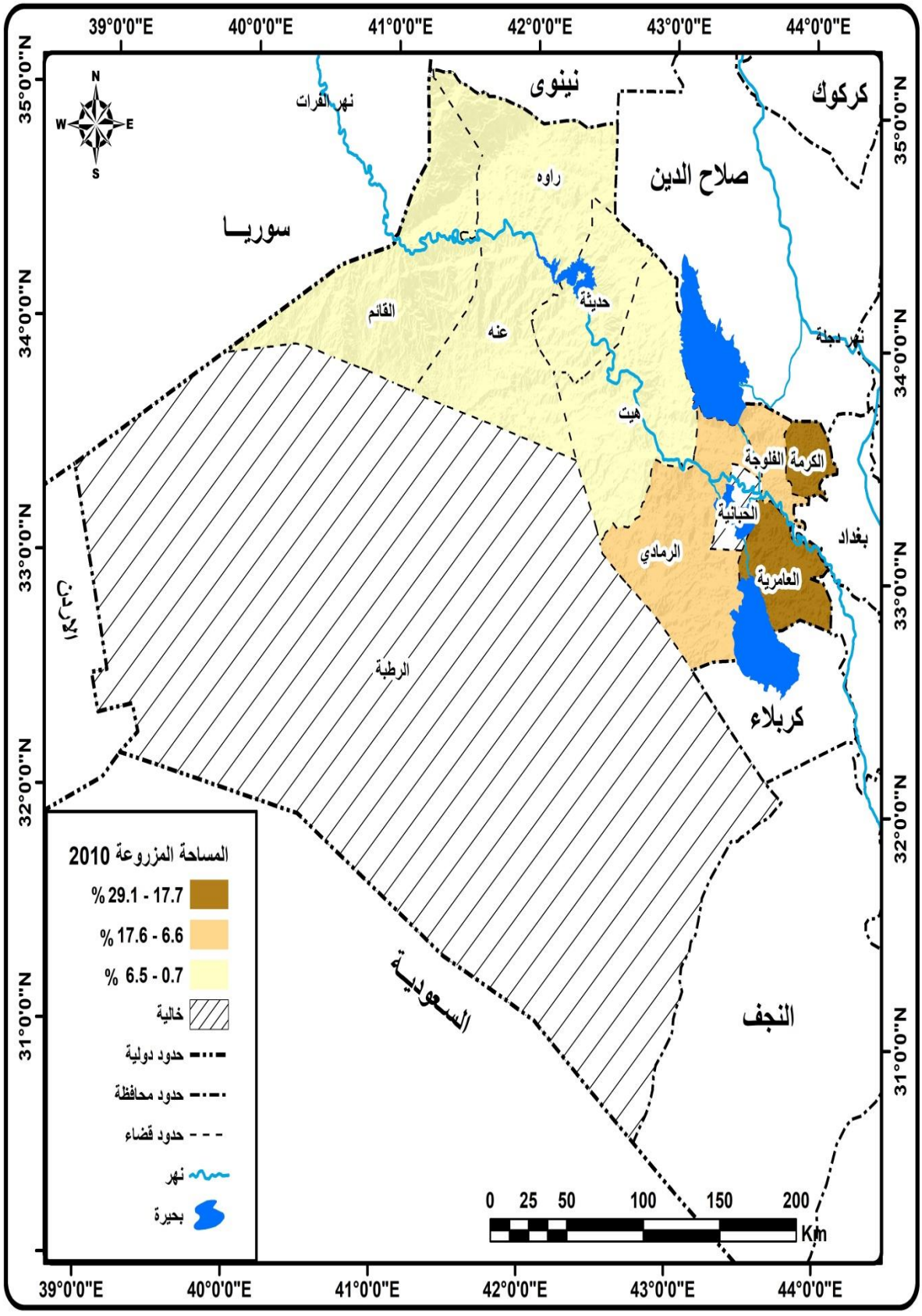
جدول (40) المساحة الكلية والصالحة والمزروعة(دونم) في محافظة الأنبار لعامي 2010 و 2024.

الوحدة الادارية	عام 2010م			عام 2024م		
	المساحة الصالحة	المساحة المزروعة	النسبة %	المساحة الصالحة	المساحة المزروعة	النسبة %
الكرمة	193627	169190	27.3	186325	170995	26.7
الفلوجة	125287	98194	15.8	83288	65155	10.2
الحبانية*	–	–	–	–	–	–
العامرية	200480	180371	29.1	171344	76312	11.9
الرمادي	202800	108811	17.6	176455	148675	23.3
هيت	41801	4391	0.7	77715	62715	9.8
حديثة	28400	8266	1.3	13017	9440	1.5
عنه	14800	6065	1	718000	13125	2.1
راوه	5122	4371	0.7	120600	12350	1.9
الرطبة	–	–	–	–	–	–
القائم	50800	40113	6.5	116088	80329	12.6
المجموع	863117	619772	%100	1662832	639096	%100

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي (2010، 2024).

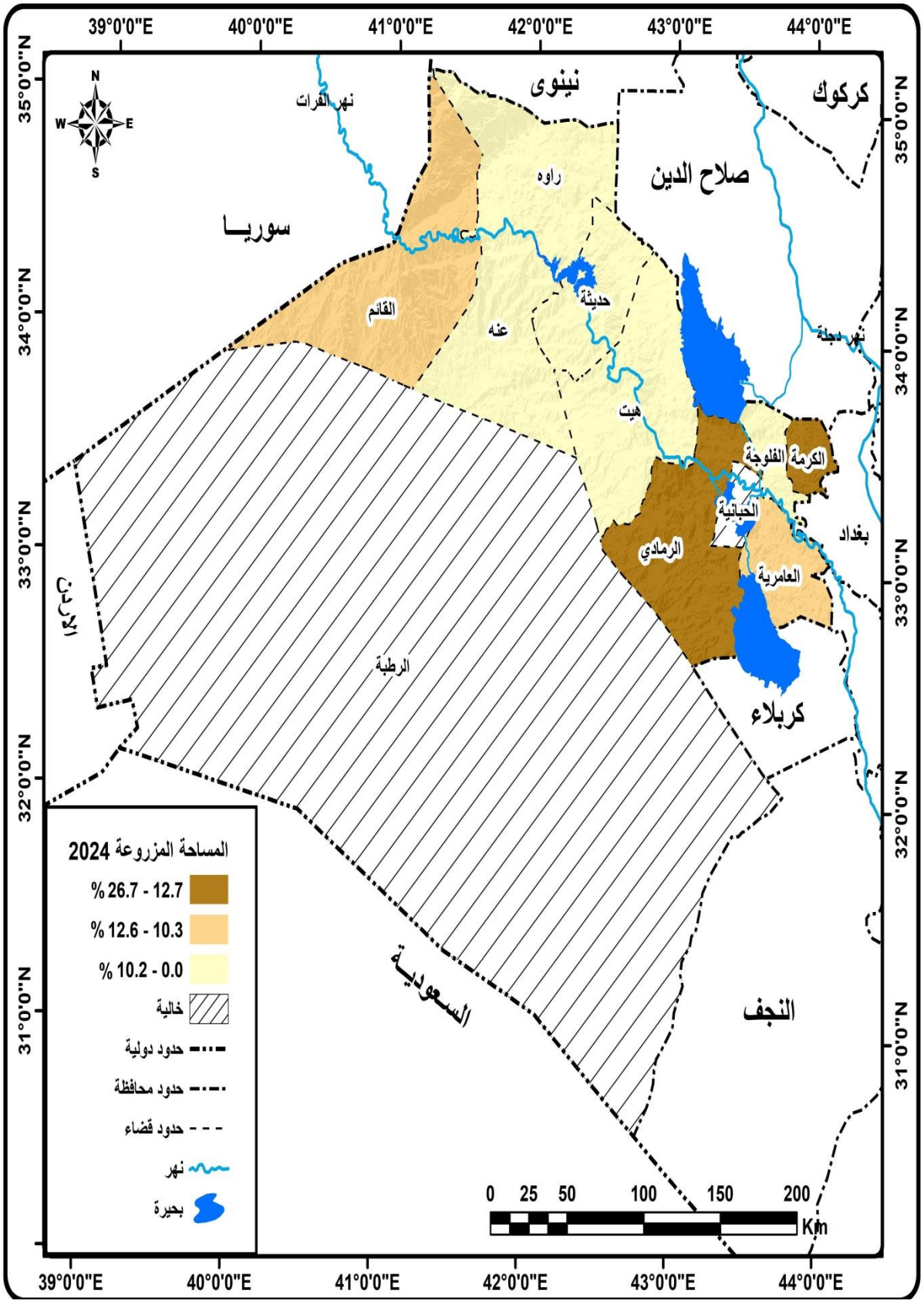
* لم تتوفر بيانات عن قضاء الحبانية والرطبة بسبب عدم توفر شعب زراعية فيها.

خريطة (16) المساحة المزروعة لمحافظة الانبار لسنة (2010)



المصدر: بيانات جدول (40)

خريطة (17)المساحة المزروعةلمحافظة الانبارلسنة ("2024)



المصدر : بيانات جدول(40)

من خلال الجدول (40) يمكن تقسم المساحة المزروعة الى ثلاث فئات . إذ نال قضائي العامرية والكرمة المرتبة الأولى بنسبة (29.1 ،27.3 %)على التوالي. اما الفئة الثانية لقضائي (الرمادي الفلوجة) بنسبة (، 17.6، 15.8%) على التوالي. اما المرتبة الثالثة ضمت اقضية (القائم ، حديثة، عنه، هيت ، راوه) والتي كانت نسبتها بين (6.5، 0.7)على التوالي. وسبب ذلك يرجع إلى أن المساحة المزروعة في قضاء القائم وهيت تفوق المساحة الصالحة للزراعة للتوجه نحو استثمار الأراضي الحدية والهامشية* في المناطق الصحراوية والبعيدة عن مياه الري باستخدام تقانات الري الحديثة (الرش والتنقيط) بينما لم يسجل قضاء الرطبة وراوه حجم المساحة المزروعة فيهما وهذا الأمر راجع إلى تلكؤ شعبهم الزراعية التي لم تذكر المساحات المزروعة فضلاً عن قضاء الرطبة الذي تعتمد الزراعة فيه على المياه الجوفية لعدم توفير مياه الري السطحية.

أن المساحة المزروعة قد قلت وبشكل ملفت خلال عام (2024) وذلك للتوجه نحو إغراق السوق المحلي بالمنتج المستورد من دول الجوار منذ عام (2003) الى يوماً هذا وسبب عزوف بعض المزارعين ، إذ بلغت المساحة المزروعة (639096) دونماً، وهذا مؤشر خطير وسلبي من مؤشرات التنمية الزراعية المستدامة في المحافظة، اذ ضمت الفئة الاولى قضائي(الكرمة ، الرمادي) بنسبة (26.7، 23.3%) على التوالي .اما الفئة الثانية (القائم، العامرية) بنسبة (12.6، 11.9) على التوالي. والمرتبة الثالثة كانت لأقضية (الفلوجة، هيت ، عنه، راوه، حديثة) ونسبة مآبين (10.2، 1.5%) على التوالي. بالرغم من توجه المزارعين نحو استخدام تقانات الري الحديثة (الرش المحوري، والثابت) لمحصولي القمح والشعير والدعم الحكومي لهذين المحصولين باستثمار الأراضي الصالحة للزراعة التي لا يمكن توفير المياه السطحية لها. الأمر الذي أسهم في استثمار الأراضي الزراعية بزراعة بمختلف المحاصيل الحقلية مثل (الحبوب، الخضروات، الدرنية، العلف، الصناعية).

ومن خلال ما تقدم يتضح أن المحافظة تمتلك مساحات واسعة من الأراضي الصالحة للزراعة والبالغة (1662832) دونماً لم يستثمر منها سوى (38.4%) في عام (2024)، علماً بأن هذه الأرقام وان كانت من جهات رسمية متمثلة بشعب مديرية الزراعة في محافظة الأنبار إلا أنها لا تعكس الواقع، إذ توجد مساحات واسعة من الأراضي التي يمكن استثمارها للإنتاج الزراعي إذ ما تظافرت الجهود المبذولة التي تهدف إلى زيادة الرقعة المزروعة من خلال اعتماد خطط تنموية لتطوير الأراضي الصحراوية

* الارض الهامشية (marginal land) هي الارض قليلة الانتاجية تترك بورا الا اذا اقتضت الضرورة لاستخدامها ، ينظر : جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، المعجم العربي الزراعي في الفاظ العلوم الزراعية ومصطلحاتها ، الجزء الاول ، لانتاج النباتي ، الخرطوم ، 1981 ، ص7 .

واستزراعها بالتوسع في استثمار المياه الجوفية والاعتماد على تقانات الري الحديثة التي تكون ملائمة لمثل هذه المناطق، فضلاً عن مواصلة الجهود المبذولة لمعالجة كافة المشاكل وتخطي العقبات التي تواجه نجاح مثل هذه المشاريع وتحول دون استثمار الأراضي بشكل جيد أو العمل على زيادة مساحتها من خلال استصلاحها، ولغرض تطوير الزراعة واستغلال الأراضي الصالحة للزراعة غير المستثمرة حالياً ومدى التوسع في زراعتها في المحافظة بصورة عامة يتطلب معرفة الأراضي الممكنة استصلاحها، التي من خلالها يظهر أن هناك إمكانية واسعة لاستغلال الأراضي في المحافظة بعد توفير كافة متطلبات العملية الزراعية المتمثلة بتوفير مياه الري واستصلاح الأراضي، لهذا فقد بلغت نسبة الأراضي الممكنة*. في المحافظة لعام 2024 (38.4%) ويتمثل واقع النشاط الزراعي في المحافظة بالإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني لذلك سوف يتم دراسة كل منهما بحسب مفردات هذه الدراسة والتوزيع الجغرافي لهما وكلاتي.

2.4 الإنتاج النباتي :

يشمل جميع المحاصيل الزراعية التي تزرع ليجني منها ما يستخدم للغذاء واللبس أو مختلف حاجيات الأنسان. إذ يحظى الإنتاج النباتي بأهمية كبيرة في مجمل النشاط الزراعي وهذه الأهمية متمثلة بكونه المصدر الرئيس لغذاء الأنسان وفي الوقت نفسه يوفر مادة العلف الأساسية للثروة الحيوانية، فضلاً عن توفير المادة الأولية لكثير من الصناعات الغذائية ويقسم الانتاج النباتي إلى:

4: 2: 1 المحاصيل الحقلية:

تأتي هذه المحاصيل بالمرتبة الأولى من المحاصيل الزراعية ويعود ذلك إلى أهميتها الغذائية، والاقتصادية لدى المزارعين من أجل تأمين الغذاء اللازم للعائلة الريفية، فضلاً عن ارتفاع المردود الاقتصادي لهذه المحاصيل. وقد اشتملت المحاصيل الحقلية[1]:

– محاصيل الحبوب (القمح، الشعير، الذرة الصفراء، الماش).

---

* الأراضي الممكنة = $\frac{\text{مساحة الأراضي الصالحة للزراعة – المساحة المزروعة فعلاً}}{\text{مساحة الأراضي الصالحة للزراعة}} \times 100$

ينظر: عباس فاضل السعدي، محافظة بغداد، دراسة في الجغرافية الزراعية، دار الرسالة، بغداد، 1976م، ص139.

(1) المحاصيل الحقلية: المحاصيل الزراعية التي تزرع بمساحات واسعة وغالباً ما تنضج وتحصد في وقت واحد ويمكن خزنها لمدة طويلة، ويكون جزء منها أو عدة أجزاء منها ذات قيمة اقتصادية. ينظر:

1) محسن علي الجنابي، يونس عبد القادر علي، المدخل إلى إنتاج المحاصيل الحقلية، دار الكتب، جامعة الموصل، 1996م، ص5.

2) أوميد نوري محمد، مبادئ المحاصيل الحقلية، مطبعة جامعة البصرة، 1988م، ص9.

- محاصيل الخضروات (الخضروات الصيفية، الخضروات الشتوية).
- المحاصيل الدرنية (البطاطا، البصل اليابس، بصل كرانو).
- المحاصيل الصناعية (السمسم، فستق الحقل، زهرة الشمس، القطن).
- محاصيل العلف (الجت، البرسيم، مخاليط علفية، الذرة الصفراء).

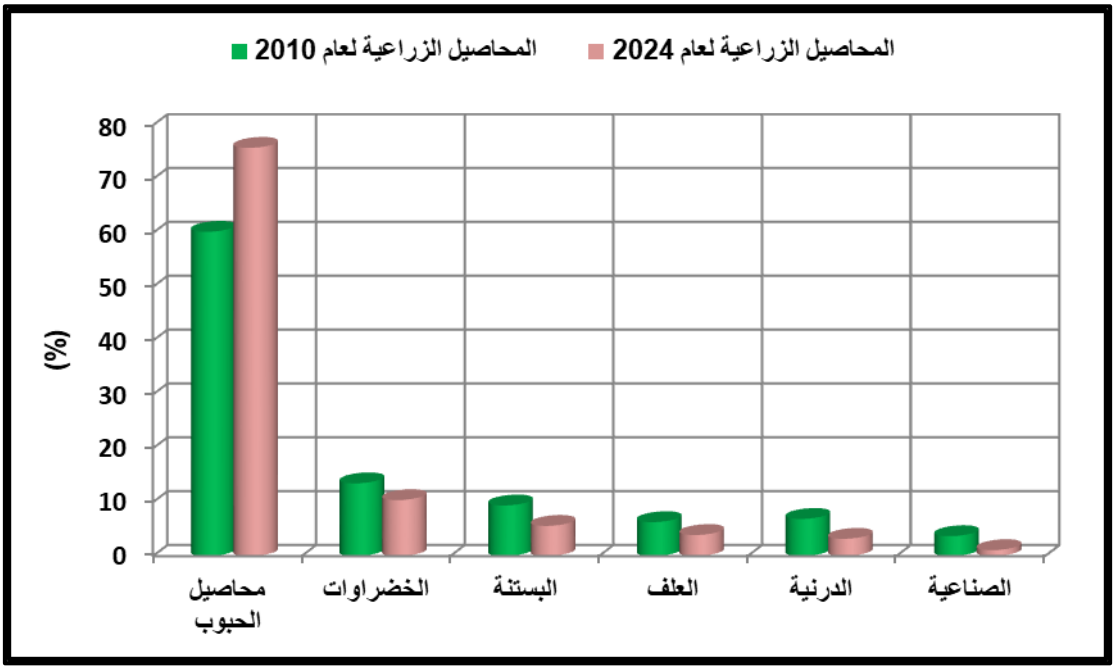
يتضح من الجدول (41) والشكل(13)، أن محاصيل الحبوب نالت أعلى نسبة من المساحة المزروعة في محافظة الأنبار لعامي 2010 و 2024م والبالغة (457743، 717170) دونماً وبنسبة (60.2، 75.8%) على التوالي من إجمالي المساحة المزروعة في المحافظة، وحظيت محاصيل الخضروات بالمرتبة الثانية بمساحة (102353، 988847) دونماً وبنسبة (13.5، 10.4%) على التوالي، ليأتي بعدهما محاصيل البستنة بالمرتبة الثالثة بمساحة (71851، 53192 دونم) وبنسبة(9.4,5.6%) على التوالي . ثم محاصيل العلف بالمرتبة الرابعة بمساحة (47833، 29842 دونم) وبنسبة(6.3، 3.2%) على التوالي. اما المرتبة الخامسة فكانت المحاصيل الدرنية بمساحة(53167، 29842) دونماً ونسبة(6.9، 3.2%) على التوالي.اما المرتبة الاخيرة من نصيب المحاصيل الصناعية بمساحة(27905، 10199) دونماً، بنسبة (3.7، 1.1%) على التوالي.

جدول (41)المساحات المزروعة بالمحاصيل الحقلية(دونم) ونسبتها في محافظة الأنبار لعامي (2010، 2024)

المحصول	المحاصيل الزراعية لعام 2010		المحاصيل الزراعية لعام 2024	
	المساحة(دونم)	النسبة(%)	المساحة (دونم)	النسبة(%)
محاصيل الحبوب	457743	60.2	717170	75.8
الخضراوات	102353	13.5	98847	10.4
البستنة	71851	9.4	53192	5.6
العلف	47831	6.3	36771	3.9
الدرنية	53167	6.9	29842	3.2
الصناعية	27905	3.7	10199	1.1
المجموع	760852	%100	946021	%100

المصدر : وزارة الزراعة، مديرة زراعة محافظة الأنبار، بيانات غير منشورة لعامي(2010 ، 2024).

شكل (13) المساحات المزروعة بالمحاصيل الحقلية(دونم) ونسبتها في محافظة الأنبار لعامي (2010، 2024)



المصدر: بيانات الجدول(41).

4 : 2 : 1 :1 محاصيل الحبوب:

تعد زراعة الحبوب واحدة من أهم استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة لأنها تعد الغذاء اليومي الأساس لجميع السكان، إذ أن حوالي (٧٠%) من السعرات الحرارية التي يحصل عليها الأنسان من غذائه مصدرها الحبوب والبطاطا[1]. وهي ذات أهمية أساسية في بناء حياة الأنسان و لقد أدت دورها في الماضي ولازالت، إذ شكلت الدعامة التي ارتكزت عليها حضارات العالم، وما تزال تؤدي الدور المهم في الحضارات الحالية حديثا على الرغم من التقدم الصناعي، والتقني في العالم فأن زيادة الإنتاج الزراعي بما في ذلك محاصيل الحبوب التي أصبحت موضع اهتمام بلدان العالم ، بسبب مشكلة نقص المواد الغذائية والطلب المتزايد على المنتجات الزراعية التي يقف وراءها الزيادة السريعة الحاصلة في إعداد السكان.

ونظراً لعدم توافر المنتجات الزراعية التي ترفد الاسواق المحلية بشكل مستمر ودائم فقد نالت هذه المحاصيل المرتبة الأولى لأنها تشغل أكثر من ثلثي المساحة المزروعة في المحافظة ومن المحاصيل الداخلة ضمن هذا النمط الزراعي هي محاصيل القمح والشعير والذرة الصفراء، وتغلب صفة الانتشار الواسع في جميع الوحدات الإدارية وبشكل متباين بين منطقة وأخرى.

(1)(1) عبد الحميد اليونس، واخرون ،محاصيل الحبوب ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، الموصل ، 1982،ص15.

4: 2: 1: 1: 1 القمح:

تتمثل الأهمية الغذائية للقمح باحتوائه على نسبة مرتفعة من المواد الكربوهيدراتية فضلا عن كميات من المواد البروتينية والدهون والمواد المعدنية والفيتامينات[1]. ويعد القمح من أهم محاصيل الحبوب المزروعة في منطقة الدراسة وهو من المحاصيل الشتوية المهمة لعموم سكان العراق وسكان محافظة الأنبار، تبرز أهمية القمح باعتباره أنموذجا للحبوب الغذائية في البعد الاستراتيجي، إذ أن رغيف الخبز هو أول شيء يجب توفيره للمواطن، لذلك يكون في مقدمة الهموم الرئيسة للأمن الغذائي على المستوى القطري والعالمي، لذا عُبر عنه بقوت الشعب[2]. تبدأ زراعته في محافظة الأنبار في نهاية الخريف وأوائل الشتاء ويتم حصاده أوائل الصيف، درجة الحرارة المثلى والملائمة لزراعة محصول القمح بين (23 – 27مْ)[3]، قابلية هذا المحصول لمقاومة الجفاف قليلة وخاصة إذا استمرت مدة الجفاف طويلاً، إذ تكون آثارها على الإنتاج سلبية. وتُعد التربة الطينية السوداء المختلطة بالرمال ذات الصرف الجيد أفضل الترب لزراعته وتنجح زراعته أيضاً في التربة التي تحتوي على نسبة عالية من المادة العضوية، أما الترب الملحية فهي غير صالحة لزراعة القمح. ونظراً لملاءمة الظروف الطبيعية في محافظة الأنبار من ظروف مناخية ووفرة مياه الري واعتماد التقانات الحديثة التي تكون ملاءمة لزراعته لاسيما تقانات الري بالرش الثابت والمحوري التي تحتاج إلى مساحات واسعة لتشغيلها كما في المناطق الصحراوية الذي أسهم في زيادة المساحة المزروعة، فضلاً عن استثمار المياه الجوفية من خلال زيادة عدد الآبار المحفورة والدعم الحكومي للتوسع في زراعة المحصول ودعم أسعاره، كل هذه الإمكانات جعلت المحصول يأتي بالمرتبة الأولى.

وقد تبين من خلال الجدول(42) والشكل (14) ان محصول الحنطة جاء بالمرتبة الأولى من بين محاصيل الحبوب سواء كان من ناحية المساحة أم الإنتاج، كما أن كمية استهلاك الفرد الواحد من القمح تصل أضعاف استهلاكه من محاصيل الحبوب الأخرى لذلك أصبح القمح من أهم محاصيل الحبوب التي تمثل مركزاً اقتصادياً متقدماً، سواءً في العراق، أو في منطقة الدراسة، وبلغت المساحة المزروعة (412885) دونما من إجمالي المساحة المزروعة بالحبوب. و قد بلغت كمية الإنتاج (310061) طناً من اجمالي كميات انتاج الحبوب في منطقة الدراسة لعام 2010. في حين بلغت المساحة المزروعة لعام 2024 (677347) دونماً ، وبلغت كمية الانتاج لنفس العام (590970)طن ويرجع ذلك إلى توفر المساحة اللازمة والتربة الملائمة.

---

(1) عباس فاضل السعدي ، البعد الاستراتيجي للحنطة في الأمن الغذائي العراقي ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد ٢١ بغداد، ١٩٨٧ ، ص ٨٢ .

(2) المصدر نفسة، ص81.

(3) محمد صافيتا وآخرون، جغرافية الزراعة، جامعة دمشق،2007-2008، ص137.

فضلا عن إمكانية القيام بالعمليات الزراعية من الحراثة والبذار وتنظيم الري والحصاد بعدد محدود من الأيدي العاملة إن سعة الأراضي المنبسطة والصالحة للزراعة مع توفر كميات كافية من المياه في منطقة الدراسة كانت السبب في توسع زراعة القمح فيها ، كما يعد المنافس القوي للمحاصيل الأخرى في كثير من اقضية منطقة الدراسة كونها تعاني من بعض المشكلات المتمثلة بقلة المساحة الصالحة للزراعة، وقله الموارد المائية أو ربما قله مشاريع الري والبزل التي يتطلبها الإنتاج الزراعي.

وعلى هذا الاساس فقد قسمت المنطقة إلى فئات، وحسب المساحة المزروعة، وكمية الإنتاج الزراعي وما هي الإمكانيات المتوفرة لديها لقيام التنمية المستدامة أو مدى المحافظة على ديمومة الأراضي الصالحة مع القدرة على تخطيط واستثمار الأراضي غير الصالحة أو غير المستثمرة، ان المساحات المزروعة وكميات الإنتاج تتباين من وحده اداريه إلى أخرى وتوزيعها الى ثلاث فئات.

ومن خلال بيانات الجدول (42) يظهر ان محصول القمح ينتشر في معظم اقضية منطقة الدراسة، وان انتشار هذا المحصول يأخذ بالاتساع كلما اتجهنا من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي خريطة (18، 19) فقد ضمت الفئة الأولى والتي ارتفعت فيها نسبة مساحة هذا المحصول ثلاث اقضية هي (الرمادي والكرمة والفلوجة) وبلغت نسبة المساحة المزروعة (23.8، 20.5، 17.5 %) على التوالي حيث شكلت هذه الاقضية مجتمعة نسبة (61.8%) من مجموع المساحة المزروعة بمحصول القمح في عموم منطقة الدراسة لعام (2010)، اما عام (2024) ضمت الفئة الاولى ثلاث اقضية (الفلوجة والكرمة والرمادي) وبلغت نسبة المساحة المزروعة (34.8، 18.3، 17%)على التوالي حيث شكلت هذه الاقضية مجتمعة نسبة(70.1%) من مجموع المساحة المزروعة في عموم منطقة الدراسة . ان تتصدر قضاء الرمادي في عام (2010) في المساحة المزروعة وتراجعه في عام (2024) وتصدر قضاء الفلوجة و الكرمة المرتبتين الأولى والثانية بكمية الإنتاج للسنة المذكورة ويرجع ذلك لتوفر الظروف الملائمة لازدهار زراعته متمثلة بالتخطيط الزراعي والظروف الطبيعية التربة الرسوبية الخصبة ووفرة مياه نهر الفرات فضلاً عن التمركز السكاني والخبرة الزراعية للمزارعين والدعم الحكومي اللامحدود وذلك كون اغلب السياسيين في هذه الفترة من نفس القضاء، ونتيجة لاستخدام التقانات الحديثة للري الرش المحوري، والثابت التي أسهمت في تشجيع المزارعين على زراعة الأراضي الصالحة للزراعة.

اما الفئة الثانية فقد ضمت قضاء (القائم والعامرية) وبنسبة (16.8، 14.1%) من مجموع المساحة المزروعة بمحصول القمح في منطقة الدراسة لعام (2010)، اما في عام (2024) فقد ضمت الفئة الثانية قضاء (القائم والعامرية) بنسبة (14.5، 8.7 %)على التوالي من مجموع المساحة المزروعة في منطقة الدراسة . ويعود السبب تراجع الدعم الحكومي والاوضاع الامنية التي مرت بها المحافظة بشكل عام والقضاء بشكل خاص وما زال يعاني من التهميش والاقصاء لحد الان لكونها منطقة حدودية، فضلاً عن طبيعة السطح الذي يمتاز بالانبساط الملائم لزراعة محصول القمح، فضلا عن

طبيعة الحيازات الزراعية التي تمتاز بسعتها في هذه الاقضية مقارنة مع الاقضية الأخرى، حيث وجد ان معظم مساحة الحيازات الزراعية في هذه الاقضية تقع ضمن الحيازات المتوسطة والكبيرة الحجم، الأمر الذي يجعل استخدام الآلات الزراعية التي تتطلبها زراعة محصول القمح ميسوراً، كذلك ارتفاع المردود المالي الذي يحققه محصول القمح(*) مقارنة مع محاصيل الحبوب الأخرى، كل ذلك حفز المزارعين على زراعته بمساحات واسعة .

جدول (42) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحصول القمح(دونم) وكمية الإنتاج(طن) في محافظة الأنبار لعام 2010-2024

الوحدة الادارية	محصول القمح لعام 2010			محصول القمح لعام 2024		
	المساحة(دونم)	النسبة(%)	كمية الانتاج (طن)	المساحة (دونم)	النسبة(%)	كمية الانتاج (طن)
الكرمة	84532	20.5	26142	124237	18.3	117997
الفلوجة	72365	17.5	25327	235740	34.8	153625
الحبانية	–	–	–	–	–	–
العامرية	58412	14.1	20632	58682	8.7	55943
الرمادي	98250	23.8	211500	114968	17	167900
هيت	18554	4.5	4180	9149	1.4	5355
حديثة	3446	0.8	900	11153	1.6	7468
عنة	6520	1.6	1900	19885	2.9	13179
راوه	1150	0.3	280	5256	0.8	3113
الرطبة	–	–	–	–	–	–
القائم	69656	16.9	19200	98277	14.5	66390
المجموع	412885	%100	310061	677347	%100	590970

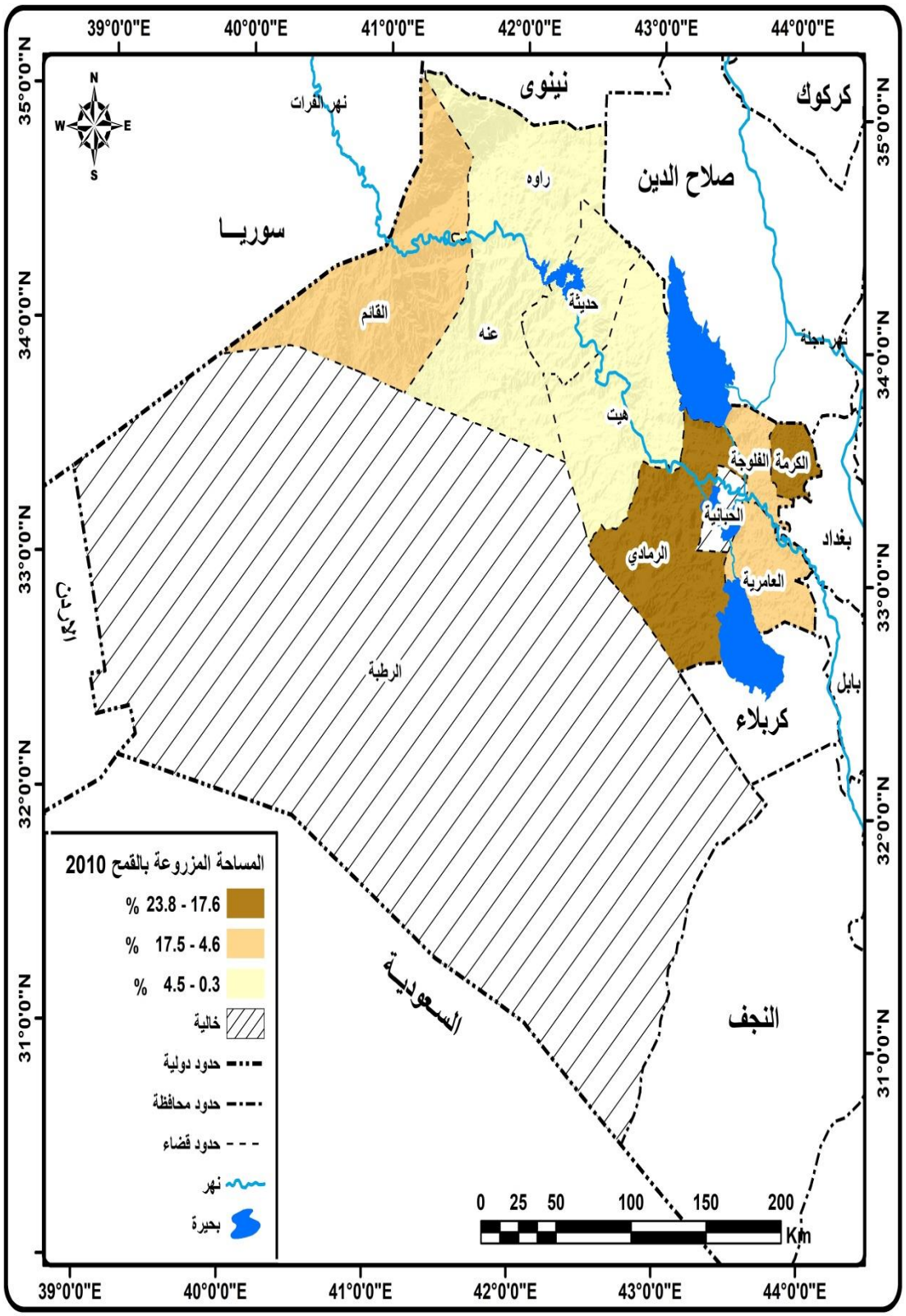
المصدر : وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي (2010، 2024).

(*) وصل سعر الطن الواحد من القمح لسنة 2017 إلى حوالي(850) الف دينار، الدراسة الميدانية، تموز 2024.

اما الفئة الثالثة والتي تراوحت فيها نسبة مساحة هذا المحصول بين (4.5- 0.3%) من مجموع المساحة المزروعة بهذا المحصول فقد ضمت عدة اقضية (هيت ،عنة ،حديثة، راوه) لعام 2010 . اما عام 2024 فقد ضم اقضية (عنه ، حديثة ، هيت ، راوه) والتي تتراوح نسبتها (2.9- 0.8%). ويعود سبب انخفاض نسبة المساحة المزروعة بهذا المحصول في اقضية الفئة الثالثة إلى صغر حجم الحيازات الزراعية، فضلا عن ان محصول القمح في هذا الاقضية يواجه منافسة من محاصيل أخرى كمحاصيل العلف والخضروات، فضلا عن تصدر استعمالات غير زراعية في هذه الاقضية كالاستعمالات الحضرية .اما عن كمية الانتاج فنلاحظ انها في عام (2010) بلغت (310061) طناً وهي اقل من عام (2024) اذ بلغت (590970) طناً وذلك لعده اسباب ذكرت سابقاً.

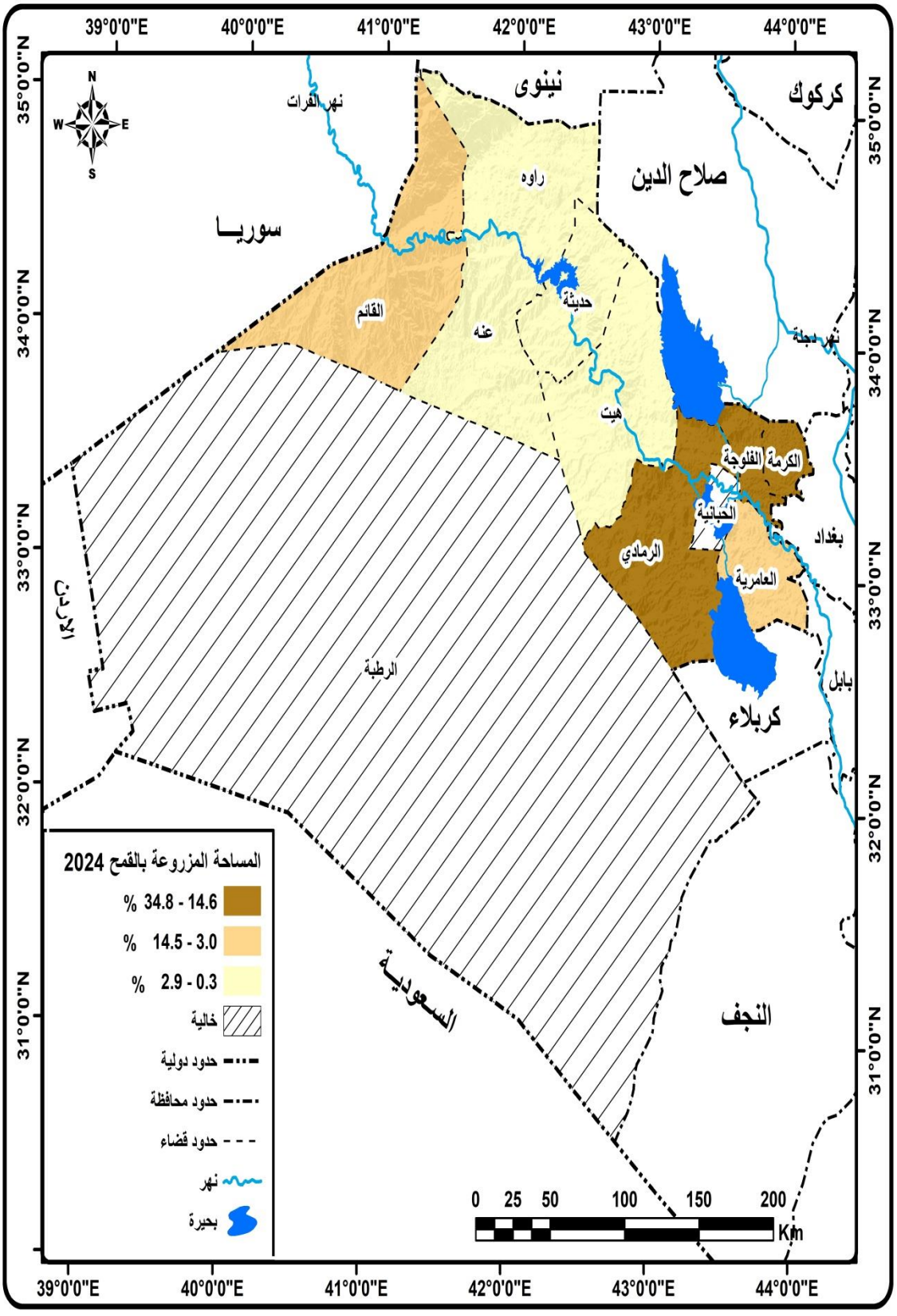
ومما سبق يمكن القول بأن إنتاجية الدونم في منطقة الدراسة متفاوتة بين وحدة إدارية وأخرى مع تفاوت استخدام الأساليب الحديثة ، ومع توفر التخطيط والمستلزمات الزراعية المقدمة من الدولة إمكانية الفلاحين في إدارة هذه المزرعة، يرجع ذلك إلى عوامل عديدة منها بشرية وأخرى طبيعية ، فمن العوامل الطبيعية التي أثرت بشكل مباشر على الإنتاجية تذبذب كمية الأمطار، وتفاوتها الكبير بين سنة وأخرى بالنسبة للأقضية التي تعتمد على الزراعة الديمية وبخاصة قضائي القائم والرطبة، فضلاً عن وجود الآفات والأمراض الزراعية التي تكتسح محاصيل القمح بصورة دائمة، أما بالنسبة للعوامل البشرية التي أثرت على غلة الدونم المحصول القمح فهي سوء إدارة أو قلة الخبرة لدى الفلاح بالأساليب الزراعية الحديثة واتباعه الأساليب التقليدية التي عفى عليها الدهر وقله اهتمام الحكومة بهذه المسائل ، لهذا يجب على الجهات ذات العلاقة أن ترفع من مستوى خبرة الفلاح بهذا الجانب، وإدخالهم دورات إرشادية، ولاسيما في إنتاج الحبوب في المنطقة التي تتوفر فيها متطلبات زراعته، إذ أن المنطقة غنية بموارد المياه السطحية، والجوفية وفيها نوعية جيدة من التربة، ولكن ضعف الخطة التنموية أدى إلى انخفاض الإنتاجية في منطقة الدراسة، وهذا لا ينسجم مع أهداف التنمية المستدامة.

خريطة (18) المساحات المزروعة لمحصول القمح لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (42).

خريطة(19) المساحات المزروعة بمحصول القمح لعام (2024).



المصدر: بيانات جدول (42).

4: 2: 1: 1: 2 الذرة الصفراء:

يُعد هذا المحصول من أبرز المحاصيل الصيفية التي تزرع في المحافظة، لذلك ينال المرتبة الثانية من حيث المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب بعد القمح ، تكمن أهمية الذرة في ثلاثة استخدامات رئيسة هي: في غذاء الإنسان كحبوب تطحن وتخلط مع القمح لصناعة الخبز فضلاً عن استخراج الزيت كمادة غذائية وكعلف أخضر للحيوان كما تستخدم الحبوب في تغذية الحيوانات والدواجن والاسماك بعد خلطها مع فول الصويا كأعلاف مركزه ذات تركز بروتيني عالي، ويستخرج منها صناعياً (الزيت والنشا) كمادة غذائية وتدخل في كثير من الصناعات مثل (الأصباغ، الأصماغ، وصناعة الورق)[1].

يُعد محصول الذرة ثاني أهم محاصيل الحبوب الذي يمتد موسمها ضمن العروة الربيعية في منطقة الدراسة، وتمتد من نهاية فصل الربيع إلى أواخر فصل الصيف وأغلب مساحاتها المزروعة تكون مع مساحة محصول القمح لأن زراعتها تبدء بعد انتهاء زراعة محصول القمح، وتعتمد اعتماداً كلياً على مياه الري لحاجتها إلى كميات كبيرة منه، فضلا عن عدم موافقة زراعة المحصول مع موسم هطول الأمطار، وقد ازداد انتشارها في منطقة الدراسة ، بشكل كبير في السنوات الأخيرة. وتمتاز باحتوائها على مقدار عال من فيتامين (A) بما يعادل ما تحتويه حبوب القمح بعشرين ضعفاً، ويعد هذا الفيتامين أساس لإنتاج علف الماشية والدواجن، إذ توازي أهميته أهمية بذور فول الصويا في توفير الأحماض الأمينية الأساسية لنمو الحيوان[2] .

إنَ محصول الذرة من المحاصيل المهمة في دول العالم ومنها العراق، وتأتي بعد محصول القمح من ناحية المساحة والإنتاج. تنتمي الذرة إلى العائلة النجيلية من حيث حجم النبات، وارتفاعه إذ يتراوح بين (٦-١٢) قدم، وتعد السلالة الحديثة قصيرة نسبيا، وقد أمكن عن طريق التهجين إيجاد سلالات جديدة مكنت من زيادة الغلة وهو النوع السائد حالياً في العالم[3].

ويشير جدول (43) إلى ان محصول الذرة ينتشر في عموم اقضية منطقة الدراسة، وان انتشار هذا المحصول يأخذ بالاتساع كلما اتجهنا من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي وبهذا يتفق مع محصول القمح في توزيعه الجغرافي تقريباً خريطة (20، 21)، حيث شملت الفئة الأولى الاقضية التي تتراوح نسبتها (27 -19%) وضمت ثلاث اقضية (الرمادي ، الكرمة ،القائم) وبنسبة (27.3، 20، 19.3%) على

(1) محسن علي أحمد الجنابي، يونس عبد القادر، المحاصيل الحقلية، مصدر سابق، ص113.

(2) مجيد مدحت الساهوكي، الذرة الصفراء، أنتاجها وتحسينها، مطبعة التعليم العالي، بغداد، ١٩٩٠، ص ١٣.

(3) على أحمد هارون ، جغرافية الزراعة، ط1، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة ٢٠٠٠، ص ٥١-٥٢.

التوالي من مجموع المساحة المزروعة بمحصول الذرة في منطقة الدراسة لعام (2010). اما عام (2024) اعلى نسبة في قضائي (الفلوجة و الكرمة) حيث بلغت (25.5 ،25.4%) على التوالي من مجموع المساحة المزروعة في منطقة الدراسة. وهذا مؤشر جيد في زيادة المساحة المزروعة ومن ثم زيادة في كمية الإنتاج نتيجة للتخطيط الزراعي والدعم الحكومي للعملية الزراعية، ويعود سبب تركز المحصول في هذه الاقضية إلى وقوع معظم الأراضي بداية المشاريع الإروائية مما يعني توفر حصص مائية كافية في فصل الصيف لزراعة هذا المحصول، فضلا عن تركز تربية الحيوانات وخصوصاً الابقار ضمن هذه المقاطعات والتي تعتمد تربيتها على محصول الذرة كعلف اخضر في فصل الصيف(*) وكعلف جاف في فصل الشتاء، كما ان ارتفاع أسعار حبوب الذرة وقدرتها على النمو في مختلف أنواع الترب ساعد على تركزها ضمن هذه الاقضية.

اما الفئة الثانية ضمت قضائي (الفلوجة، العامرية) وبنسبة (18.9، 9.8%)على التوالي لعام 2010. اما في عام (2024) ضمت قضائي(الرمادي ،العامرية) وبنسبة (15.4، 14.2%) على التولي، السبب في تراجع قضاء الرمادي في عام 2024 الى الفئة الثانية هو قلة الدعم الحكومي والركود الاقتصادي الحاد مما يؤثر سلبًا على مختلف القطاعات بما في ذلك الزراعة. هذا الركود قد يؤدي إلى تقليل الاستثمارات والدعم الموجه للقطاع الزراعي مما ينعكس سلبًا على إنتاج المحاصيل مثل الذرة.

اما الفئة الثالثة التي تراوحت فيها نسبة مساحة هذه المحصول بين (1.8–0.3%) فقد ضمت اربع اقضية (هيت ، راوه ، راوه ، حديثة ،عنه) لعام 2010. اما عام 2024 فتراوحت نسبتها من (4.4، 0.4%) وضمت نفس الاقضية (عنه ، راوه ،حديثة، هيت)، ان زيادة المساحة المزروعة في قضاء عنة ومن ثم زيادة في كمية الإنتاج نتيجة مؤشر جيد وهذا نتج عن زيادة المساحات المخصصة لزراعة الذرة قد تسهم في رفع إجمالي الإنتاج في المنطقة، و التوعية والإرشاد الزراعي من خلال برامج إرشادية يمكن أن يحسن من ممارسات الزراعة ويزيد من الإنتاجية.

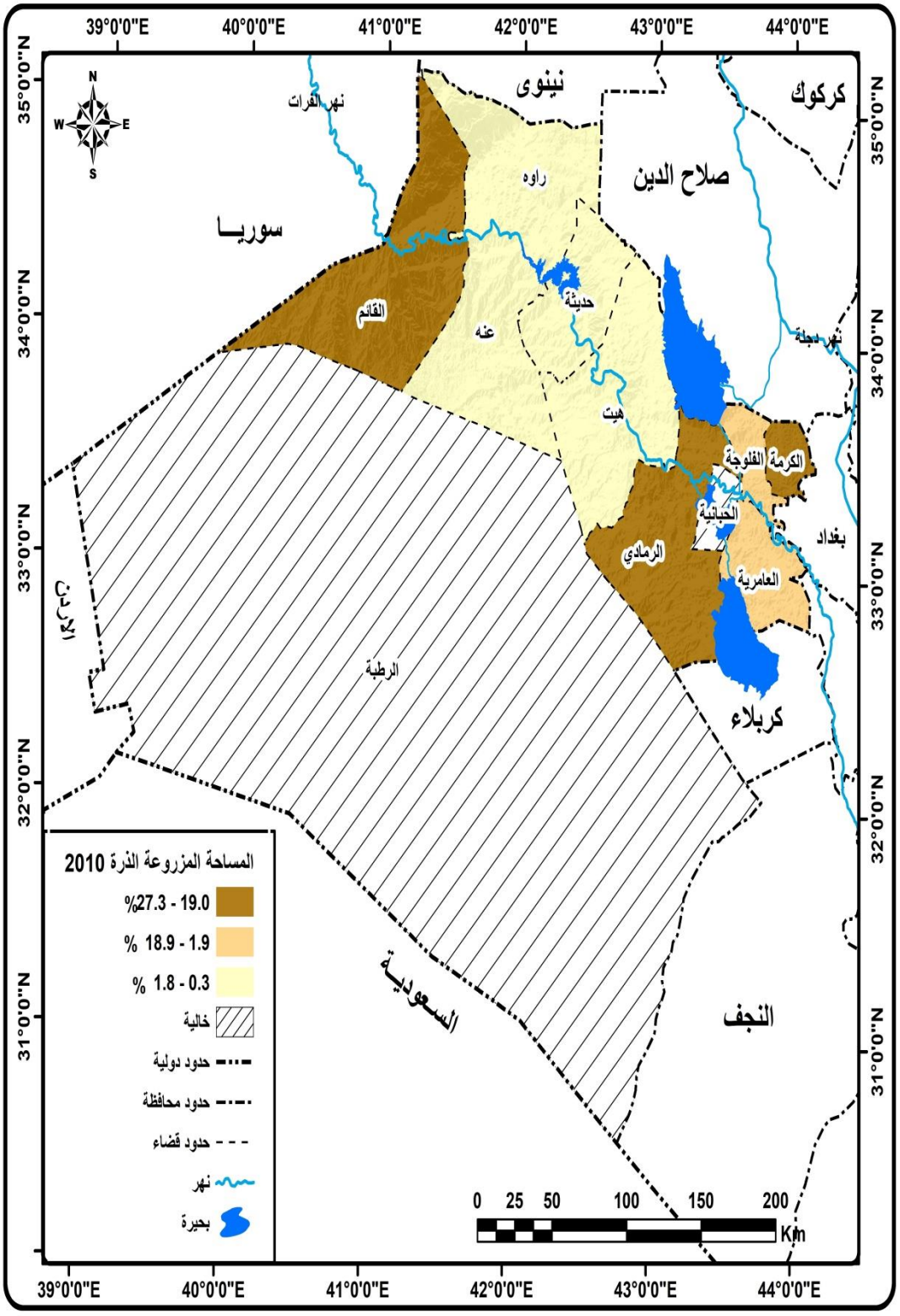
(*) ان استخدام محصول الذرة كعلف اخضر للحيوانات يعني استهلاكه قبل موعد نضج الحبوب الأمر الذي يترتب عليه انخفاض كمية إنتاج حبوب الذرة.

جدول(43) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول الذرة (دونم) وكمية الإنتاج(طن) في محافظة الأنبار لعامي 2010-2024

ت	الوحدة الادارية	محصول الذرة لعام 2010			محصول الذرة لعام 2024		
		المساحة(دونم)	النسبة%	طن	المساحة(دونم)	النسبة%	طن
1	الكرمة	12025	20	17156	13121	25.4	22890
2	الفلوجة	11364	18.9	16532	13214	25.5	18624
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	5876	9.8	9756	7351	14.2	8249
5	الرمادي	16400	27.3	18200	7959	15.4	8578
6	هيت	1112	1.8	556	212	0.4	173
7	حديثة	643	1.1	321	1018	2	753
8	عنة	206	0.3	100	2275	4.4	1856
9	راوه	930	1.5	631	1044	2	778
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	11587	19.3	13793	5561	10.7	3762
المجموع		60143	%100	77045	51755	%100	65663

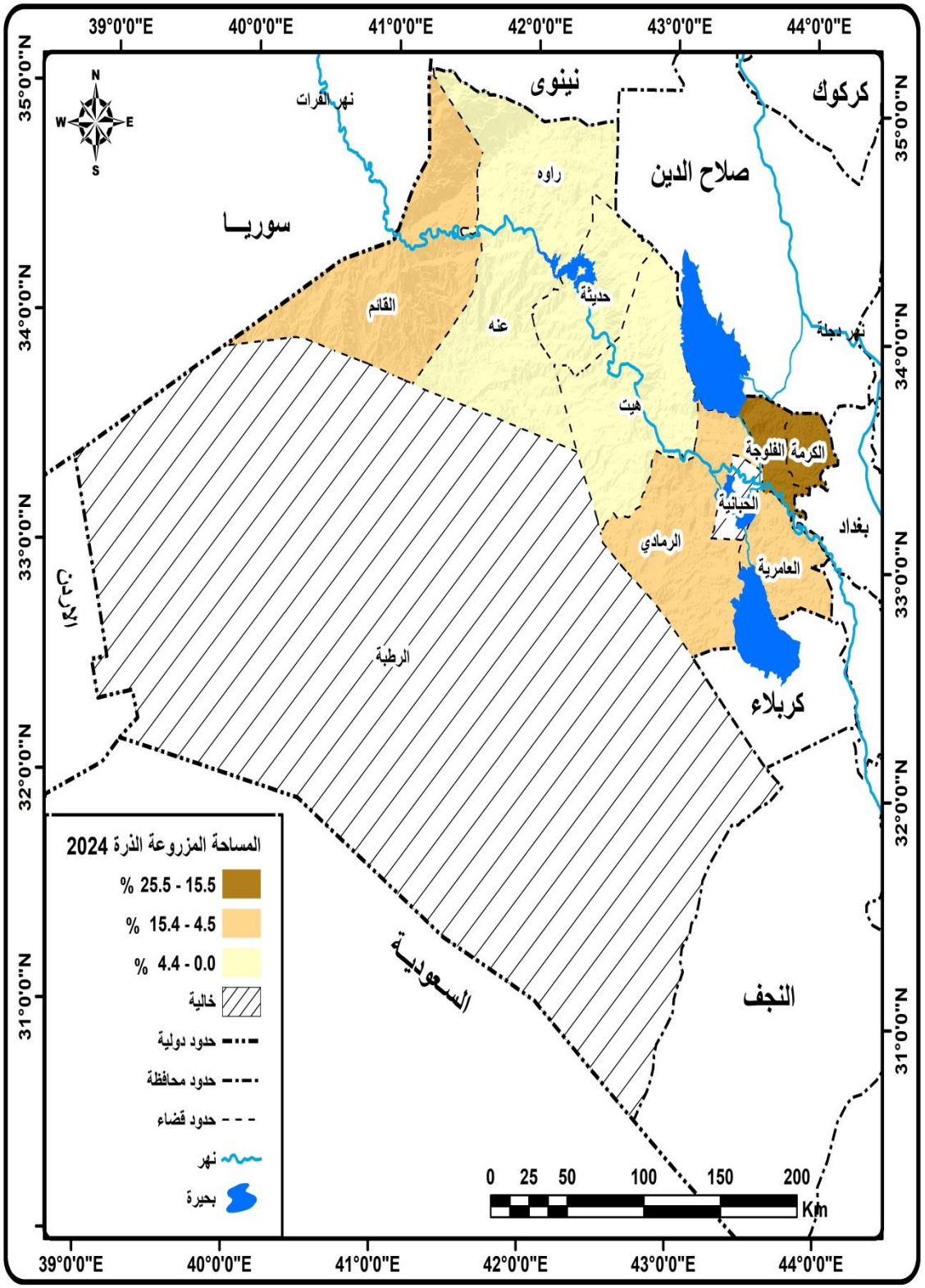
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (20) المساحة المزروعة بمحصول الذرة لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (43).

خريطة(21) المساحة المزروعة بمحصول الذرة لعام(2024)



المصدر: بيانات جدول (43)

4: 2: 1: 1: 3 الشعير:

هو محصول شتوي شأنه بذلك شأن القمح من حيث موسم زراعته، وأهميته كغذاء للإنسان وكعلف الحيوان، وبعد انتشاره بشكل واسع في منطقة الدراسة لما يتمتع به من قدرة تحمل نسب الأملاح مقارنة بالقمح فضلا عن تحمله لسوء الصرف الترب وقلة المواد العضوية، يُعتقد أن الشعير أقدم الحبوب التي زرعها الإنسان وقد تمت زراعته من قبل الأمم القديمة التي تعود إلى عصور ما قبل التاريخ في العراق والشام ومصر وغيرها، ويظن أنه نشأ برياً في غربي آسيا[1]. يُعد الشعير رابع محصول حبي عالمي بعد القمح والأرز والذرة، وزراعته من أوسع زراعات الحبوب انتشاراً، أما في العراق فإنه يمثل المحصول الثاني من حيث أهميته بعد القمح بسبب قدرته على تحمل الجفاف والملوحة، وقدرته على النضج أكبر من القمح وتحمله للظروف البيئية السيئة[2].

إما في منطقة الدراسة يأتي محصول الشعير في المرتبة الثالثة بعد القمح والذرة الصفراء من حيث المساحة المزروعة وقد بدأت مساحته بالانحسار تدريجياً في السنوات الأخيرة بسبب اعتماد المساحات المزروعة على مياه الأمطار التي تتصف بالتذبذب من سنة إلى أخرى، ويعود سبب ذلك إلى أن الشعير لا يعد مصدرا أساسيا لغذاء السكان، وإنما يعود إلى شدة التنوع في مساحة المحاصيل الزراعية الأخرى، واتساع حجم المساحات المزروعة فيها.

احتل محصول الشعير المرتبة الثالثة من حيث المساحة المزروعة من بين محاصيل الحبوب المزروعة في المحافظة، بلغت المساحة المزروعة لمحصول الشعير لعامي(2010 – 2024) (33271)،(34262) دونماً على التوالي . من مجمل المساحة المزروعة بالحبوب بزيادة قدرها (991) دونماً مقارنة بعام (2010) جدول (46) وهذا مؤشر ايجابي من مؤشرات التنمية الزراعية في المحافظة، إذ تُعد زيادة المساحة المزروعة للمحصول هدفاً من أهداف التخطيط والتنمية الزراعية المستدامة كونه محصولاً استراتيجياً وأهميته مرتبطة بالثروة الحيوانية زراعة وانتاجاً لأنه يوفر علفاً أخضر وجافاً لها.

وتتباين المساحة المستثمرة بزراعة محصول الشعير بين اقضية منطقة الدراسة كما يلاحظ ذلك في الجدول (44) والخريطة (23، 24) تمثلت المساحة المزروعة بثلاث فئات، الفئة الأولى ضمت قضائي (الفلوجة، الرمادي) بنسبة (29.6، 21.8%) على التوالي، والفئة الثانية ضمت لقضائي (الكرمة ، العامرية) بنسبة (17.6 ، 12.2%) على التوالي، والفئة الثالثة ضمت الاقضية التي تكون نسبتها

(1) محمد عبدو العودات، عبد الله الشيخ، المحاصيل الزراعية في المملكة العربية السعودية، دار المريخ، 1984م، ص40.
(2) محسن علي الجنابي، يونس عبد القادر، المحاصيل الحقلية، مصدر سابق، ص70.

محصورة بين (9، 1.2%) للأقضية (هيت، القائم، عنة، حديثة، راوه) على التوالي لعام (2010). أما في عام (2024) فتمثلت بثلاث فئات الفئة الأولى ضمت قضائي (الفلوجة ، الكرمة) بنسبة (29.8-20.2%) على التوالي . والفئة الثانية بنسبة (15 - 13.3%) تمثلت بقضائي (عنه، العامرية) على التوالي . والفئة الثالثة ضمت الاقضية التي تنحصر فيها النسب بين (8.6، 1.2%) على التوالي للأقضية (الرمادي، القائم، هيت، حديثة، راوه). بلغت كمية الإنتاج للمدة المذكورة (17229)،(14279) طناً على التوالي. بتراجع بلغ (2950) طناً، وهذا مؤشراً سلبياً للتنمية الزراعية في تناقص كمية الانتاج إلا أن هناك زيادة قليلة في المساحة المزروعة بمحصول الشعير في عموم المحافظة.

وهذا ناتج عن جملة أسباب مجتمعة أسهمت في تدهور المساحة المخصصة لزراعة هذا المحصول المهم لتربية الثروة الحيوانية بكافة انواعها، إذ تعادل قيمته الغذائية (15%) من القيمة الغذائية لحبوب الذرة الصفراء[1]. واستخدامه علفاً أخضراً من الأعلاف الجيدة للحيوانات وتستخدم سيقانه علفاً جافاً (التبن) في الشتاء، وفي مقدمة تلك الأسباب التوجيه الحكومي للمزارعين بضرورة تخصيص (60%)[2]. من أراضيهم لزراعة محصول القمح لسد النقص الحاصل في مادة الطحين المادة الأساسية لغذاء سكان العراق والمحافظة بعد عام 2014م وما رافقه من أحداث سياسية وامنية أسهمت في تدني الإنتاج الزراعي وتناقص المساحات المزروعة، وعدم توفر الدعم الحكومي الكافي في مجال البذور المحسنة أو الأسمدة أو التقانات الزراعية الحديثة يمكن أن يؤثر على الإنتاجية، والاعتماد على الطرائق التقليدية في الزراعة مما انعكس على كفاءة الإنتاج. ولتحسين إنتاج الشعير في محافظة الأنبار يمكن العمل على تحسين إدارة الموارد المائية وتوفير الدعم الفني والمالي للمزارعين واستخدام تقانات زراعية حديثة وضبط الأمن والاستقرار في المنطقة.

(1) محسن علي الجنابي، ويونس عبد القادر، المحاصيل الحقلية، المصدر السابق، ص70.

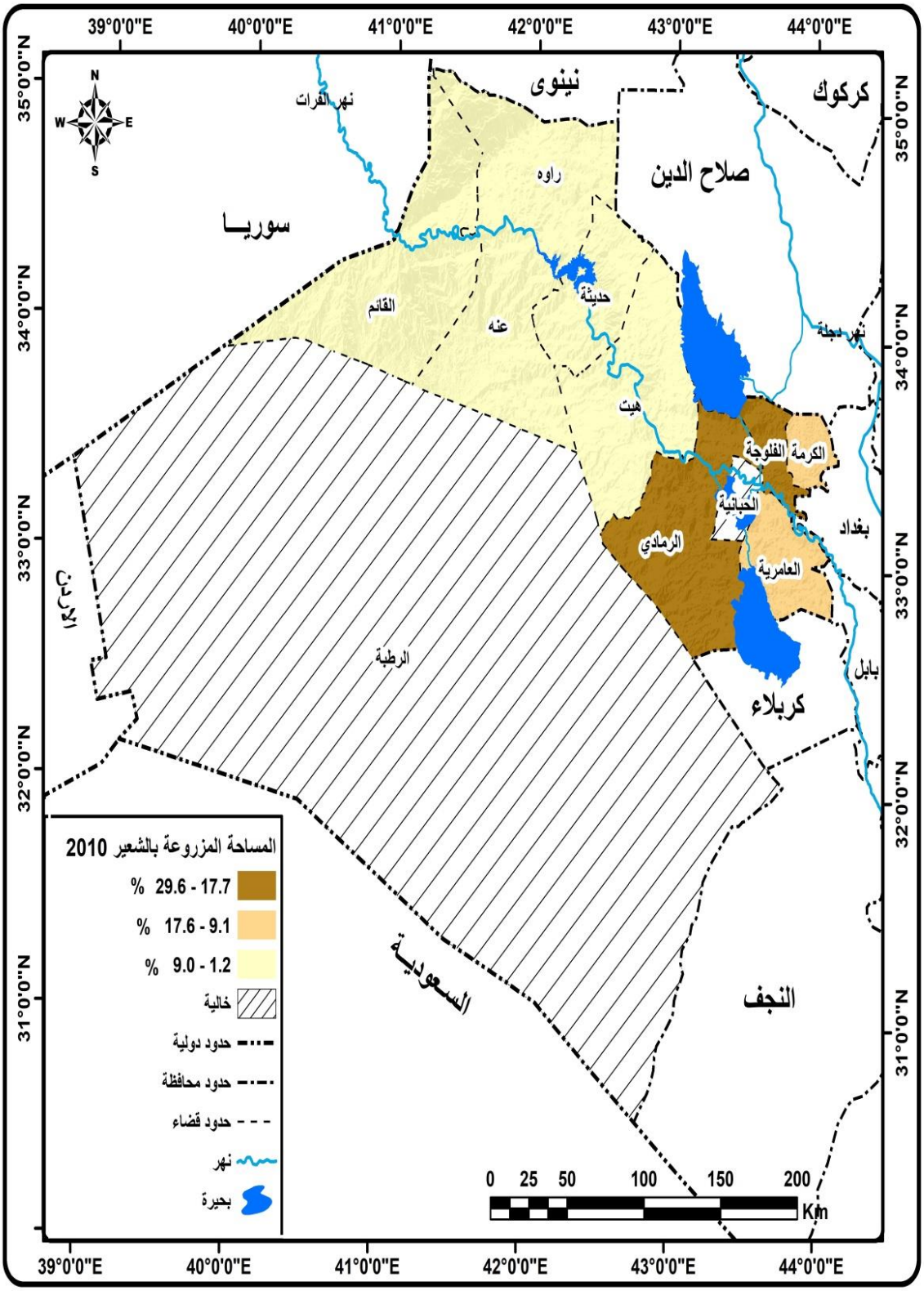
(2) وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، بيانات غير منشورة، 2024.

جدول (44) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول الشعير (دونم) وكمية الإنتاج(طن) في محافظة الأنبار لعامي 2010-2024

ت	الوحدة الادارية	محصول الشعير 2020			محصول الشعير 2024		
		المساحة دونم	النسبة %	الانتاج طن	المساحة دونم	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	5845	17.6	2800	6932	20.2	2800
2	الفلوجة	9860	29.6	3058	10194	29.8	4519
3	الحبانية	-	-	-	-	-	-
4	العامرية	4056	12.2	2735	4560	13.3	1911
5	الرمادي	7250	21.8	2175	2932	8.6	985
6	هيت	3010	9	905	1694	4.9	584
7	حديثة	507	1.5	150	460	1.3	233
8	عنة	650	2	195	5123	15	2080
9	راوه	394	1.2	118	410	1.2	194
10	الرطبة	-	-	-	-	-	-
11	القائم	1699	5.1	5093	1957	5.7	973
المجموع		33271	%100	17229	34262	%100	14279

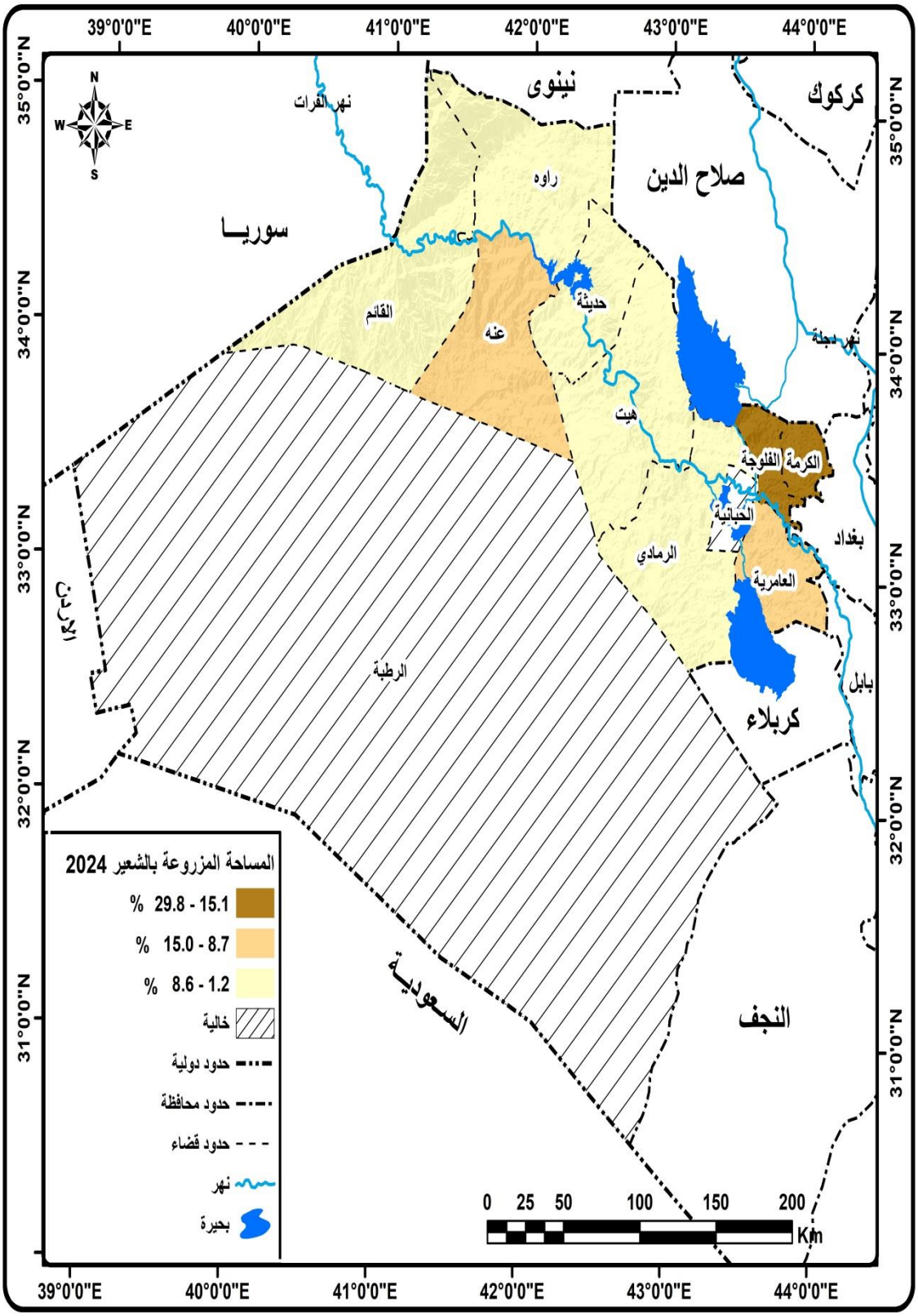
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (23) المساحة المزروعة بمحصول الشعير لعام (2010)



المصدر : بيانات جدول (44)

خريطة (24) المساحة المزروعة بمحصول الشعير لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (44)

4: 2 : 1: 2 المحاصيل الصناعية:

يُطلق مصطلح المحاصيل الصناعية (الزيتية) على المحاصيل التي يكون الغرض الأساس منها صناعة الزيت بنسبة تصل إلى (15%) وأكثر من وزن البذور، وتستخدم الزيوت في مجالات عدة في الصناعة، فضلاً عن استخدام كسبة البذور في تغذية الحيوانات[1]. وقد بدأ الاهتمام بالمحاصيل الصناعية في العراق في مرحلة الحصار الاقتصادي في تسعينات القرن الماضي إذ شهدت نهوضاً كبيراً في التوسع في زراعة عموم المحاصيل لضمان الأمن الغذائي للعراق، وأن سياسة التوسع في زراعة عموم المحاصيل قد أعطت نتائج ايجابية انعكست على تقاليد العمل في القطاع الزراعي مستقبلاً.

تأتي المحاصيل الصناعية في المرتبة الثانية من بين أنماط استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة من حيث المساحة التي تشغلها والتي بلغت (1.65)% من جملة المساحة الكلية للمحاصيل الزراعية، وتشمل المحاصيل الصناعية في منطقة الدراسة محصول السمسم و الفستق وزهرة الشمس. وتتباين هذه المحاصيل فيما بينها من حيث المساحة التي تشغلها وكميات الإنتاج كما يظهر ذلك في الجدول (45) والشكل (14)، فقد تصدر محصول السمسم بقية المحاصيل الصناعية في المساحة لسنتي(2010–2024) والتي شكلت نسبة (52.1، 47.2%)على التوالي من أجمالي المساحة المزروعة بالمحاصيل الصناعية في عموم منطقة الدراسة، وكذلك تصدر هذا المحصول بقية المحاصيل الصناعية من حيث كميات الإنتاج والتي شكلت (2104 ، 732 طن)على التوالي من مجموع إنتاج المحاصيل الصناعية في عموم منطقة الدراسة، ثم يأتي بعد محصول السمسم محصول الفستق بنسبة (21.7 ،32.1%) على التوالي من أجمالي المساحة المزروعة بالمحاصيل الصناعية في عموم منطقة الدراسة، اما كمية الانتاج لهذا المحصول بلغت (3488 – 2301طن) على التوالي من مجموع إنتاج المحاصيل الصناعية في عموم منطقة الدراسة، اما محصول زهرة الشمس جاء بالمرتبة الأخيرة للمحاصيل الصناعية بنسبة (26.2– 20.7%) على التوالي من أجمالي المساحة المزروعة بالمحاصيل الصناعية في عموم منطقة الدراسة، وكمية الانتاج (2087– 532 طن) على التوالي من مجموع إنتاج المحاصيل الصناعية في عموم منطقة الدراسة.

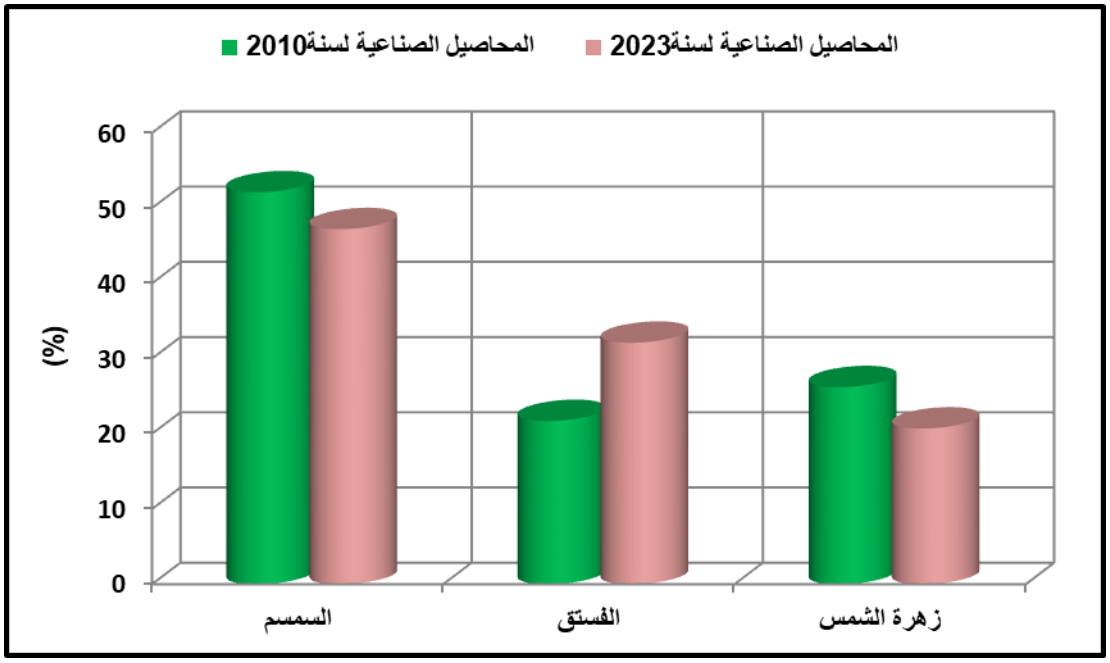
(1) محسن محارب عواد، محمد سالم ضو، الجغرافية الزراعية، مصدر سابق، ص210.

جدول رقم (45) المساحات المزروعة بالمحاصيل الصناعية وكميات إنتاجها في منطقة الدراسة لسنة (2010- 2024)

المحصول	المحاصيل الصناعية لسنة2010			المحاصيل الصناعية لسنة2024		
	المساحة(دونم)	النسبة%	الانتاج طن	المساحة(دونم)	النسبة%	الانتاج طن
السمسم	14526	52.1	2104	4813	47.2	732
الفستق	6069	21.7	3488	3278	32.1	2301
زهرة الشمس	7310	26.2	2087	2108	20.7	532
المجموع	27905	%100	7679	10199	%100	3565

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

شكل (14) المساحات المزروعة بالمحل الصناعية وكميات إنتاجها في منطقة الدراسة لسنة (2010- 2024)



المصدر: بيانات جدول (45).

ويعود سبب انتشار زراعة محصول السمسم عن بقية المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة الى قلة المتطلبات وسهولة العمليات الزراعية التي يحتاجها هذا المحصول. اذ غالباً ما تتم زراعته من خلال نثر بذوره في الأرضي التي كان يشغلها محصول القمح اوالشعير من غير ان تحرث الأرض[1]. لذلك ارتفعت نسبة زراعته في الاقضية التي تكثر فيها زراعة محصولي القمح والشعير، كما ان محصول السمسم يتميز بقلة حاجته للمياه وقدرته على تحمل الجفاف لذلك انتشرت زراعته في المقاطعات التي تعاني من شحة المياه صيفاً. وفيما يلي عرض موجز للمحاصيل الصناعية وتوزيعها الجغرافي في اقضية منطقة الدراسة.

4: 2: 1: 2: 1 السمسم:

السمسم محصول صيفي يأتي بالمرتبة الاولى بين المحاصيل الصناعية في استعمالات الأرض الزراعية ومن ثم يأتي محصولي الفستق وزهرة الشمس، يُعد السمسم من أقدم المحاصيل الزيتية التي عرفها الإنسان وقد استخدمت بذور السمسم غذاءً مباشراً أو لغرض استخراج الزيت منذ القدم من قبل سكان العراق في زمن الحضارة البابلية والسومرية،

يعد هذا المحصول من المحاصيل الزيتية المهمة التي زاد الاهتمام بها مؤخراً ويعود سبب هذا الاهتمام إلى ما يأتي [2] :

-إحتواء بذور السمسم على (50-65) % من الزيت ، وإستعمال الزيت الناتج من البذور في صناعة الزيوت النباتية السائلة بصورة رئيسية .

- يدخل زيت السمسم في صناعة الصابون والمبيدات .

- إرتفاع العوائد الاقتصادية لهذا المحصول إذ بلغ سعر الطن الواحد منه مليون دينار عام(2024)، وهو بذلك يمثل أعلى سعر للمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة.

- يعد هذا المحصول من المحاصيل الغذائية المهمة التي تحتوي بذورها على سعرات حرارية عالية، هذا فضلاً عن مساهمته في عدد من الصناعات الغذائية ومنها صناعة المعجنات الغذائية والراشي.

- قصر فصل النمو لهذا المحصول الذي لا يتجاوز (4) أشهر مما يعطي مردوداً اقتصادي سريع.

وتتباين المساحة المستثمرة بزراعة محصول السمسم بين اقضية منطقة الدراسة كما يلاحظ ذلك في الجدول (46) والخريطة رقم (24، 25) تمثلت المساحة المزروعة بثلاث فئات، الفئة الأولى بنسبة

(1) الدراسة الميدانية، آب، 2024

(2) مدحت مجيد الحسن ، المصدر السابق، ص60.

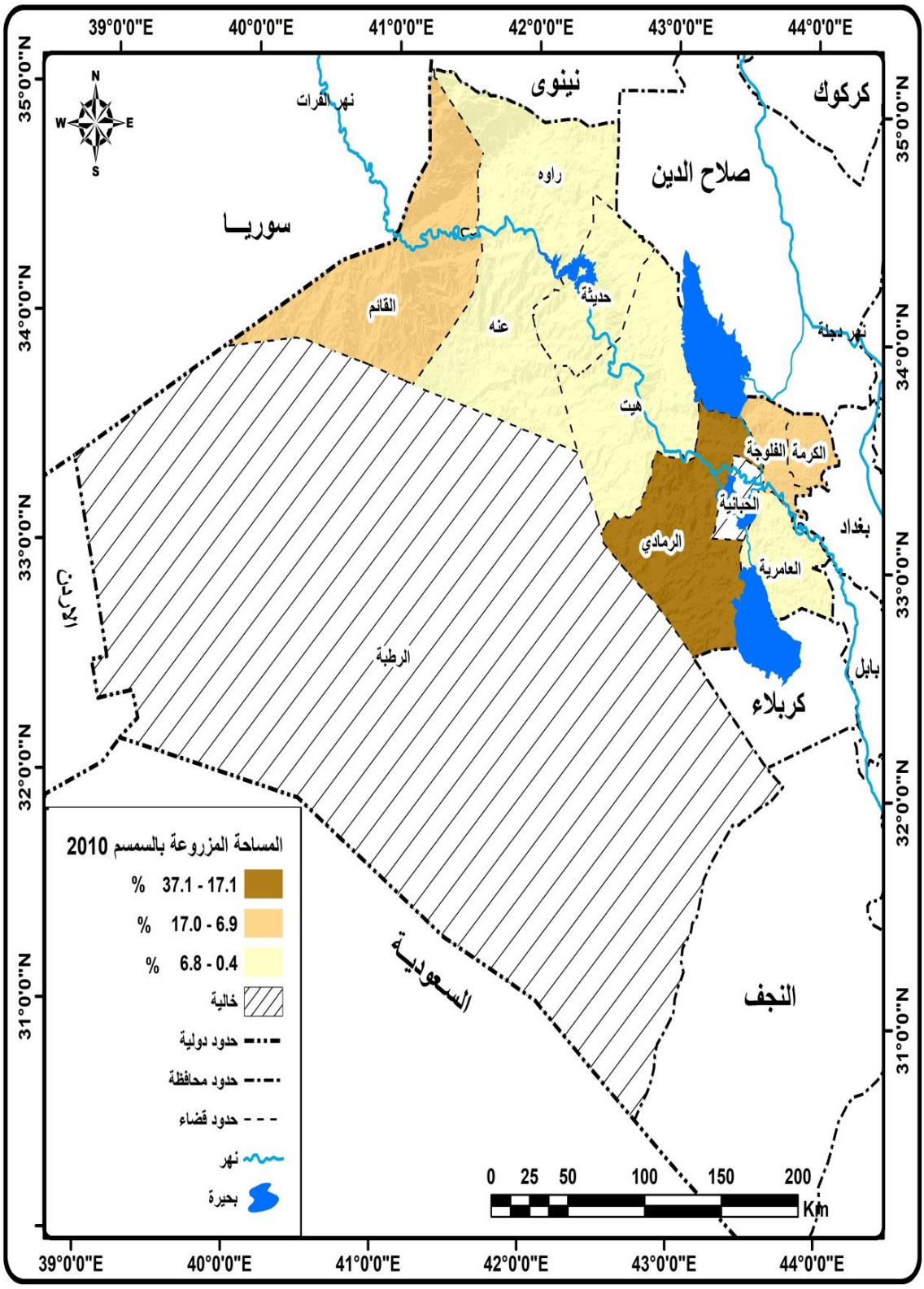
(37.1%) من مجموع مساحة الانتاج لمنطقة الدراسة ، وكمية انتاج بلغت 807 طن لقضاء الرمادي لعام (2010)، اما عام (2024) فقد حصل قضاء الرمادي اعلى نسبة من المساحة المزروعة وكمية الانتاج فقد بلغت (31.7%) من المساحة المزروعة لمنطقة الدراسة وكمية انتاج (299) طناً ويعود سبب ذلك الى سعة الأراضي الزراعية ضمن هذه الاقضية والى قلة المتطلبات والعمليات الزراعية التي يحتاجها هذا المحصول فضلا عن ارتفاع أسعاره، فلا عن وجود اسواق محلية نشطة في هذه الاقضية مما يشجع المزارعين على الزراعة.

جدول(46) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحصول السمسم (دونم) وكمية الإنتاج(طن) في محافظة الأنبار لعامي 2010-2024

ت	الوحدة الادارية	محصول السمسم لعام 2010			محصول السمسم لعام 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	2475	17	346	1110	23.1	163
2	الفلوجة	2132	14.7	295	322	6.7	49
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	894	6.2	113	405	8.4	63
5	الرمادي	5386	37.1	807	1525	31.7	229
6	هيت	984	6.8	147	474	9.8	73
7	حديثة	277	1.9	41	173	3.6	28
8	عنة	60	0.4	9	203	4.2	32
9	راوه	79	0.5	11	200	4.2	32
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	2239	15.4	335	401	8.3	63
المجموع		14526	%100	2104	4813	%100	732

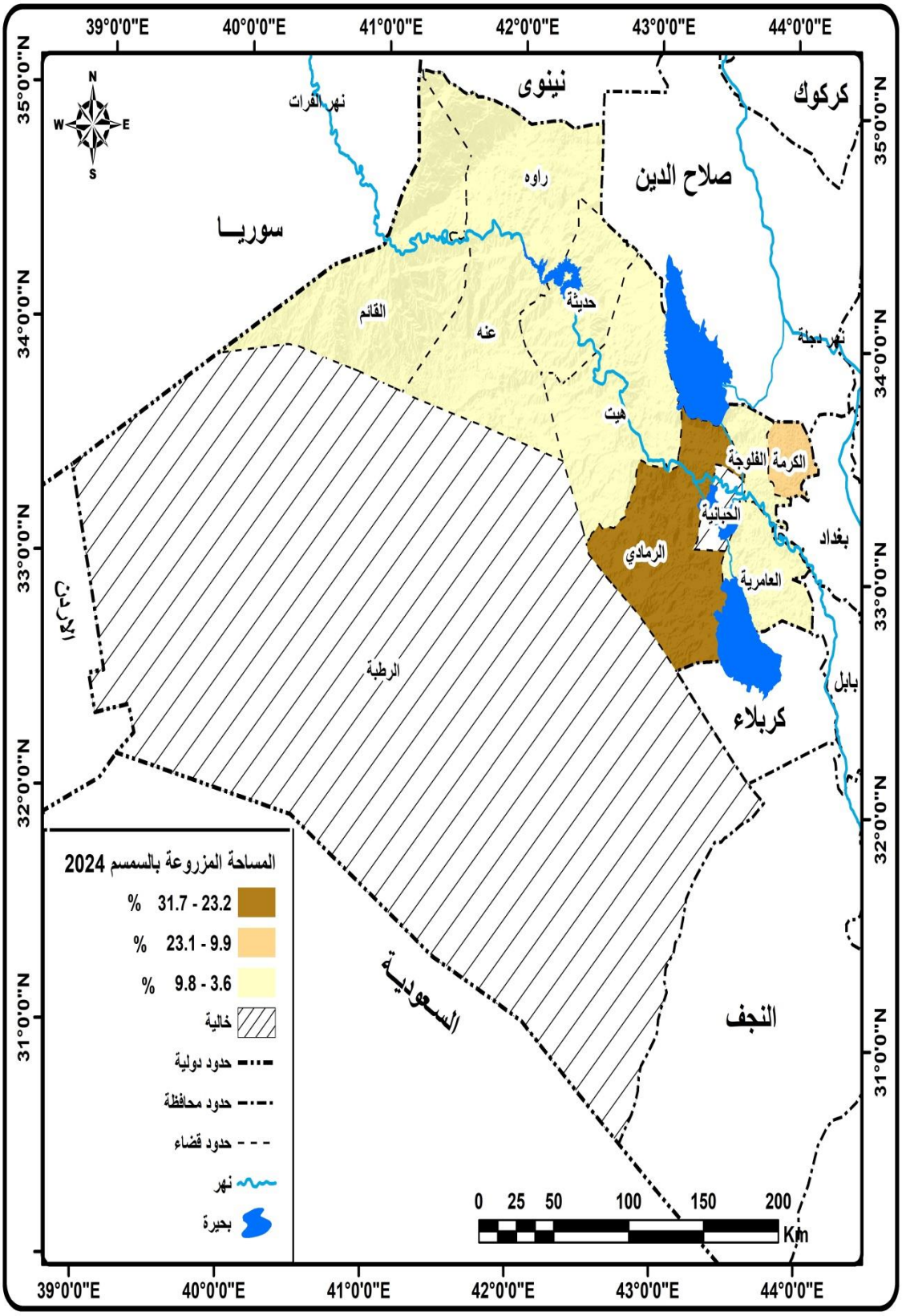
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة(24) المساحة المزروعة بمحصول السمسم لسنه (2010)



المصدر: بيانات جدول (46).

خريطة (25) المساحة المزروعة بمحصول السمسم لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (46).

اما الفئة الثانية والتي تراوحت فيها نسبة مساحة هذا المحصول ما بين (17–14%) فقد ضم ثلاث اقضية الكرمة والقائم الفلوجة وبنسبة (17، 15.4 ، 14.7 %) على التوالي، وكمية انتاج بلغت (346، 335، 295) طن لعام (2010). اما عام(2024) فقد ضم قضاء الكرمة بنسبة (23.1%) وكمية انتاج بلغت (163) طن . ان سبب زيادة نسبة زراعة محصول السمسم في عام (2024) تكمن في زيادة ادراك المزارعين حول فوائد زراعة السمسم وطرائق زراعته الحديثة قد يكون ساهمة في زيادة المساحات المزروعة، والمزارعون في قضاء الكرمة بدأوا في تنويع محاصيلهم لتقليل المخاطر الاقتصادية ووجدوا في السمسم محصولًا مربحًا ومناسبًا للظروف المحلية، فضلاً عن امكانية توفير انظمة الري بالرش اصبحت متاحة في عام(2024) اكثر من (2010) مما جعل زراعة السمسم اكثر كفاءة واقل تكلف. ما الفئة الثالثة فقد تراوحت النسبة فيها (6.8– 0.4%) فقد ضمت خمس اقضية (هيت ، العامرية ، حديثة، راوه، عنه) وكمية انتاج بلغت (321) طن لجميع الاقضية لعام (2010). اما عام (2024) فقد تراوحت النسبة فيها (9.8– 3.6 %) فقد ضمت سبع اقضية (هيت ، العامرية ، القائم، الفلوجة ، عنه ، راوه ، حديثة) على التوالي. ولعل السبب في انخفض نسبة هذه الفئة فضلاً عن التباين المكاني بين المقاطعات الزراعي في المقومات الطبيعية والبشرية .

وبما أن السمسم محصول صيفي يزرع بعد حصاد القمح والشعير ولا يؤثر على زراعة المحاصيل الاستراتيجية فسوف يسهم في تكامل عملية التنمية الزراعية للمحافظة الذي ينعكس على التنمية الصناعية في هذا الجانب من خلال الدعم الحكومي وتوفر الظروف البشرية التي تسهم في تحقيق تنمية زراعية متكاملة تسهم في توفير العلف للثروة الحيوانية من جانب آخر لما تحويه فضلاته من قيمة غذائية للثروة الحيوانية.

4: 2: 1: 2: 2 فستق الحقل:

من النباتات البقولية الزيتية ذات القيمة الاقتصادية العالية فهو يحتوي على نسبة عالية من الزيت تصل إلى (43.3%) من وزن البذور وتستثمر بذوره في الصناعات الغذائية ومخلفاته كعلف للحيوانات[1]. يعد محصول فستق الحقل من المحاصيل الرئيسة التي تزرع في منطقة الدراسة ينال المرتبة الثالثة من حيث المساحة المزروعة في المحاصيل الصناعية، اذ يتطلب محصول فستق الحقل خلال دورة حياته مناخاً حاراً خاليا من الانجماد ، وتعد درجة الحرارة (30مْ) درجة مثالية للإنبات ولتطور

(1) محمد خميس الزوكة، الجغرافيا الاقتصادية، مصدر سابق، ص438.

النمو[1]. و تُعد التربة الرملية الطينية الجيدة الصرف صالحة لزراعة فستق الحقل كما يتطلب خلال مدة نموه ما بين 15رية و22رية[2]. ويحتاج أيضا إلى أيدي عاملة كثيرة ابتداءً من عمليات إعداد وتحضير الأراضي للزراعة حتى حصاده بعد(6–7) شهور، وفي ظل الظروف الملائمة لنجاح زراعته في منطقة الدراسة وارتفاع أسعاره* ولكونه محصول ذا قيمة غذائية عالية وذلك من خلال بذوره التي يستخرج منها الزيت والتي تدخل في صناعة الزيوت النباتية السائلة والصابون الجيد ولاسيما صابون الحلاقة

ومن خلال الجدول (47) والخريطة (26، 27)يتضح ان المساحة المزروعة بالمحصول في المحافظة ويمكن تقسيمها الى ثلاث فئات ، الفئة الأولى تشمل الاقضية التي تبلغ نسبة المساحة المستثمرة في زراعة محصول فستق الحقل (32% فأكثر) وتضم قضائي الرمادي هيت وبنسبة (41.2 ، 32%) على التوالي، وكمية انتاج (605 ، 1750طن) لعام (2010) ولعل السبب في ذلك يعود إلى توفر الأيدي العاملة الكافية في زراعة هذا النمط من المحاصيل يتطلب هذا المحصول ايدي عاملة كثيرة ورعاية دقيقة من مرحلة الابذار الى مرحلة القلع. اما عام (2024) فشملت الفئة الاولى قضاء القائم بنسبة (36.7%) وكمية انتاج (838طن) ونلاحظ ان قضاء القائم اصبح في المرتبة الاولى في عام (2024) في انتاج الفستق في محافظة الانبار وذلك لعدة اسباب منها نتشار الوعي بفوائد الفستق الصحية (مثل احتوائه على البروتين والألياف ومضادات الأكسدة)، ازداد الطلب عليه محليًا وعالميًا مما رفع أسعاره في الأسواق العالمية فاصبح محصولًا مربحًا مقارنة بمحاصيل أخرى، مما دفع المزارعين إلى التوسع في زراعته.

إما الفئة الثانية ضمت قضاء القائم بنسبة "(22.8%) وكمية انتاج (966 طن) لعام (2010). اما عام (2024) فضمت قضائي(هيت، الرمادي) بنسبة (28.6 ، 27.5%) على التوالي، وكمية انتاج بلغت (656، 629) طن لاحظ تراجع في زراعة هذا المحصول في قضائي الرمادي وهيت عما كانا علية في عام 2010 وذلك لأسباب عدة منها ان المزارعون ركزوا على زراعة محاصيل أخرى لا تحتاج ايدي عاملة كثيرة وأقل تكلفة في الإنتاج، فضلاً عن ان الحكومة قد غيرت سياساتها الزراعية وركزت على محاصيل أخرى مثل محصول الحنطة مما أدى إلى تراجع زراعة الفستق.

---

(1) حكمت عبد علي ، توكل يونس رزق ، المحاصيل الزيتية والسكرية ، مطبعة جامعة الموصل ، 1980 ، ص147–156.

(2) عبد الحميد احمد اليونس ، عبد الستار عبد الله الكركجي ، زراعة المحاصيل الصناعية في العراق ، بغداد، مطبعة مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، 1977 ، ص 97.

* وصل سعر الطن الواحد من محصول فستق الحقل في سنة 2024 الى 1.250.000 دينار.

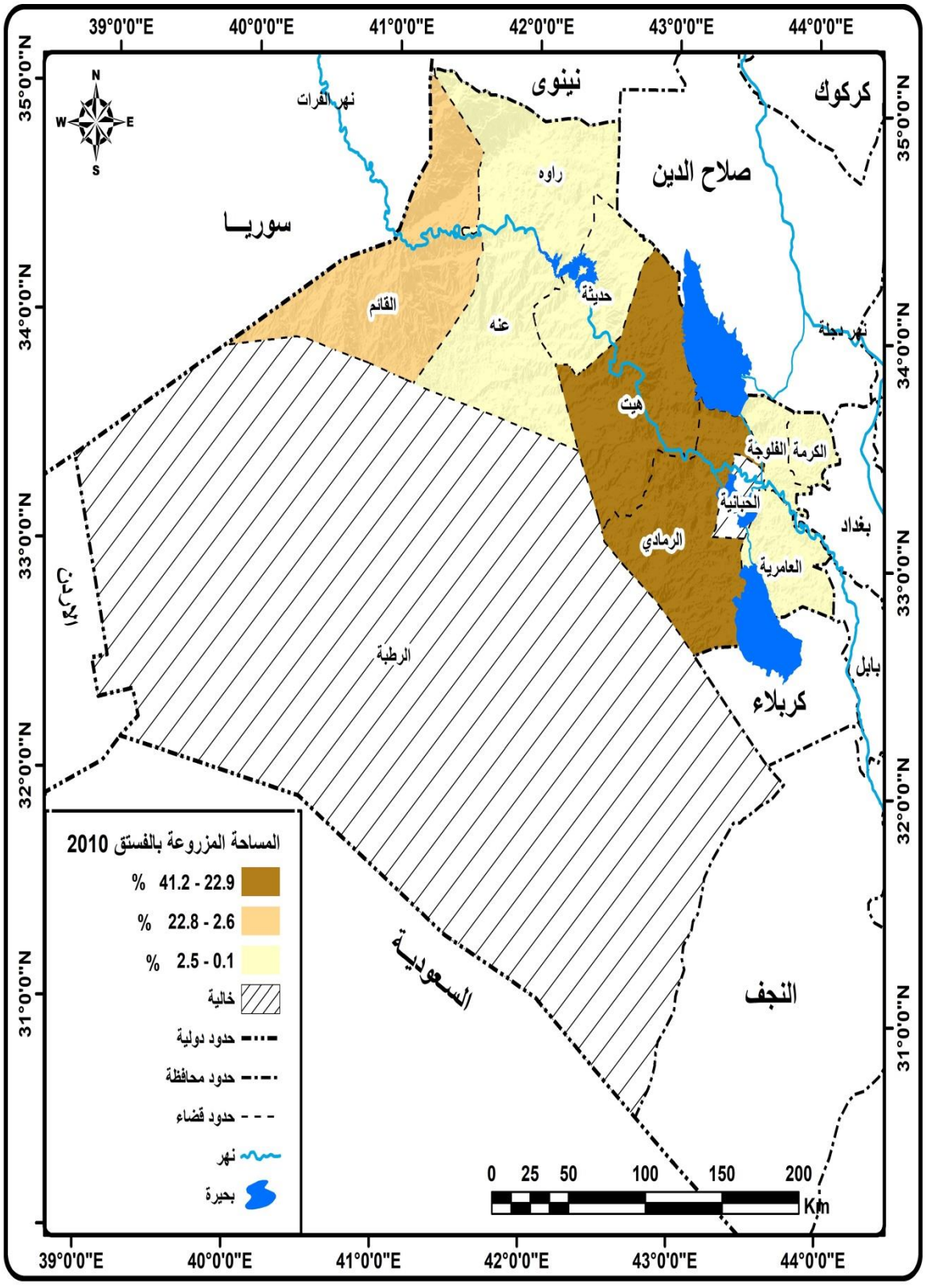
اما الفئة الثالثة تراوحت نسبة المساحة المزروعة فيها (2.5- 0.1%) فضمت ست اقضية (الفلوجة، العامرية ، الكرمة، حديثة، عنه ، راوه) وكمية انتاج بلغت مجتمعة (167) طن لعام (2010). اما عام (2024) ضمت الاقضية التي تنحصر فيها النسب بين (3.7، 0.1%) وهي ست اقضية (الفلوجة ،العامرية ، عنة، الكرمة ، حديثة ، راوه) ، وكمية انتاج بلغت مجتمعة (178) طن .ولعل السبب في انخفاض نسبة هذه الفئة يرجع إلى التباين المكاني في الخصائص البشرية بين الاقضية الزراعية من جهة ومنافسة المحاصيل الأخرى من جهة أخرى.

جدول (47) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول الفستق (دونم) وكمية الإنتاج(طن) في محافظة الأنبار لعامي (2010-2024)

ت	الوحدة الادارية	محصول الفستق لسنة 2010			محصول الفستق لسنة 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاجية طن
1	الكرمة	26	0.4	17	13	0.4	8
2	الفلوجة	150	2.5	105	122	3.7	97
3	الحبانية	-	-	-	-	-	-
4	العامرية	35	0.6	18	58	1.8	41
5	الرمادي	2500	41.2	1750	901	27.5	629
6	هيت	1940	32	605	936	28.6	656
7	حديثة	15	0.2	10	11	0.3	7
8	عنة	12	0.2	9	30	0.9	24
9	راوه	9	0.1	8	4	0.1	1
10	الرطبة	-	-	-	-	-	-
11	القائم	1382	22.8	966	1203	36.7	838
المجموع		6069	%100	3488	3278	%100	2301

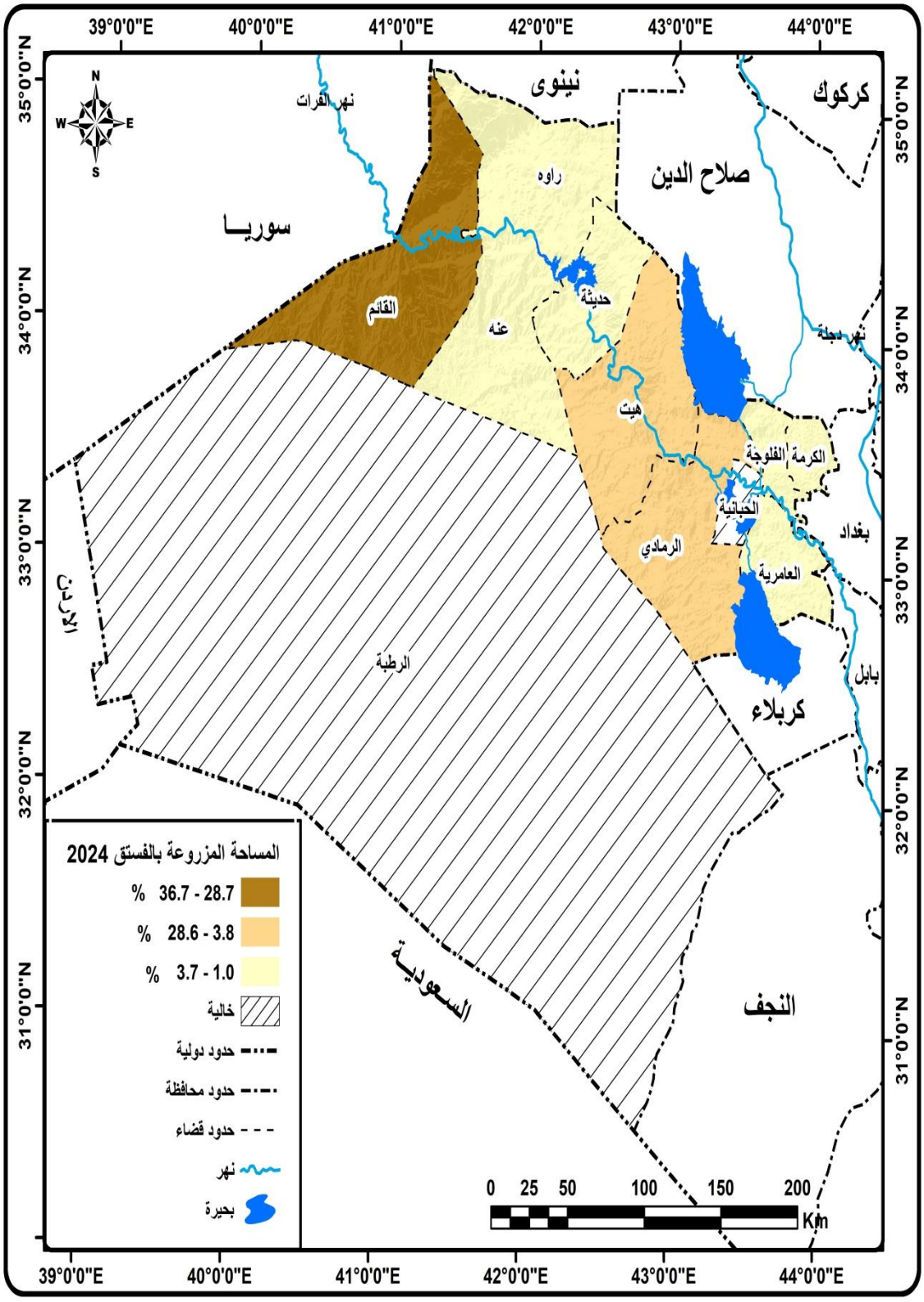
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي(2010 و2024).

خريطة(26) المساحة المزروعة بمحصول الفستق لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (47).

خريطة (27) المساحة المزروعة بمحصول الفستق لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (47).

ولأهمية المحصول الاقتصادية والقيمة الغذائية والخبرة المتراكمة للمزارعين فلا بد من إدخال زراعة المحصول ضمن برامج التخطيط والتنمية الزراعية ومن المؤمل التوسع في زراعته الأمر الذي ينعكس إيجاباً في إعادة خصوبة التربة والذي يدخل ضمن برامج الدورة الزراعية ولأهميته الصناعية فضلاً عن استخدام الكسبة(قشوره) علفاً في تنمية الثروة الحيوانية من خلال توفير الدعم الحكومي والزراعي والتوسع أفقياً ورأسياً في زيادة الإنتاج والإنتاجية على عملية التنمية الزراعية الشاملة في المحافظة.

4: 2: 1: 2: 3 زهرة الشمس:

وهو من المحاصيل الصيفية وله أهمية اقتصادية كبيرة اذ تعد بذوره مصدراً رئيساً في صناعة الزيوت النباتية فضلا عن صناعة الصابون والأصباغ والمواد المستعملة في دباغة الجلود. كما تعد مخلفات المحصول الناتجة عن هذه العمليات علفاً جيداً في تغذية الحيوانات[1]. وهو يعطي أكبر كمية من الزيت في وحدة المساحة والذي يمتاز بالجودة، كما تستخدم القشور علفاً للحيوانات.

يأتي محصول زهرة الشمس في المرتبة الثالثة من بين المحاصيل الصناعية من حيث المساحة التي يشغلها لعامي (2010–2024) والتي شكلت نسبة (21.7، 32.1%) على التوالي، وكمية انتاج بلغت (3488، 2301) طن على التوالي. ان انخفاض إنتاج محصول زهرة الشمس في محافظة الأنبار بالمقارنة مع بقية المحاصيل الصناعية يعود إلى مجموعة من العوامل الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية، الا ان معالجة هذه العوامل يمكن ان تعزز زراعة هذا المحصول وزيادة إنتاجيته، وان التصحر أو تدهور الأراضي في محافظة الأنبار لها انعكاسات سلبية على زراعة وانتاج الغذاء، كما ان التغيرات المناخية قد تجعل زراعة هذا المحصول أكثر صعوبة. فضلاً عن العادات الزراعية السائدة للمزارعين قد يفضلون المحاصيل التقليدية التي زاولوا زراعتها منذ القدم.

ومن خلال الجدول (48) والخريطة (28، 29) تتباين المساحة المزروعة بالمحصول في المحافظة ويمكن تقسيمها الى ثلاث فئات ، الفئة الأولى تشمل قضاء (الفلوجة) بنسبة (58.8%) وكمية انتاج (1320) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت الفئة الاولى (الرمادي ، الكرمة) وبنسبة (32.4، 19.3%) وكمية انتاج (173، 102) طن على التوالي. ويرجع سبب تذبذب المساحة المزروعة وكمية الانتاج الى عدم وجود قنوات تسويق فعالة أو مصانع لتحويل البذور إلى زيوت زهرة الشمس، و قد تكون عرضة لبعض الآفات أو الأمراض التي تؤثر على إنتاجيتها إذا لم تتوفر برامج

(1) عدنان إسماعيل الياسين، العوامل الجغرافية ودورها في تباين محصول زهرة الشمس في العراق، مجلة الاستاذ، العدد (9)، بغداد، 1991، ص127–132

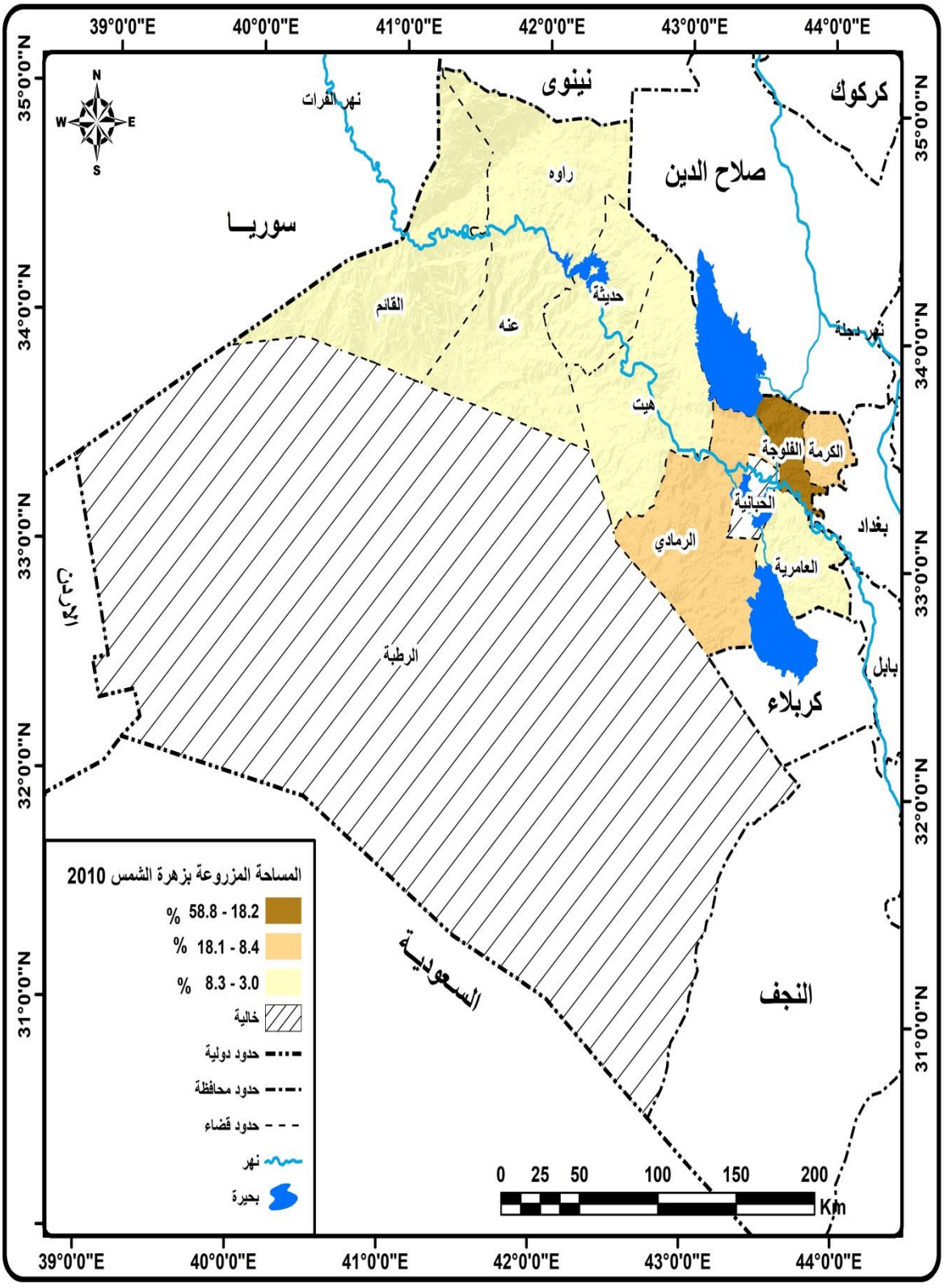
مكافحة فعالة فقد يؤدي ذلك إلى خفض الإنتاج، و قلة الوعي بطرق الوقاية والمكافحة قد يزيد من هذه المشكلة.

جدول (48) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول زهرة الشمس (دونم) وكمية الإنتاج(طن) في محافظة الأنبار لعامي (2010-2024)

ت	الوحدة الادارية	محصول زهرة الشمس 2010			محصول زهرة الشمس 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة%	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	735	10.1	152	406	19.3	102
2	الفلوجة	4300	58.8	1320	152	7.2	37
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	243	3.3	97	202	9.6	48
5	الرمادي	1325	18.1	331	683	32.4	173
6	هيت	605	8.3	151	234	11.1	58
7	حديثة	22	0.3	5	84	4	22
8	عنة	15	0.2	4	99	4.7	26
9	راوه	52	0.7	24	100	4.7	27
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	13	0.2	3	148	7	39
المجموع		7310	%100	2087	2108	%100	532

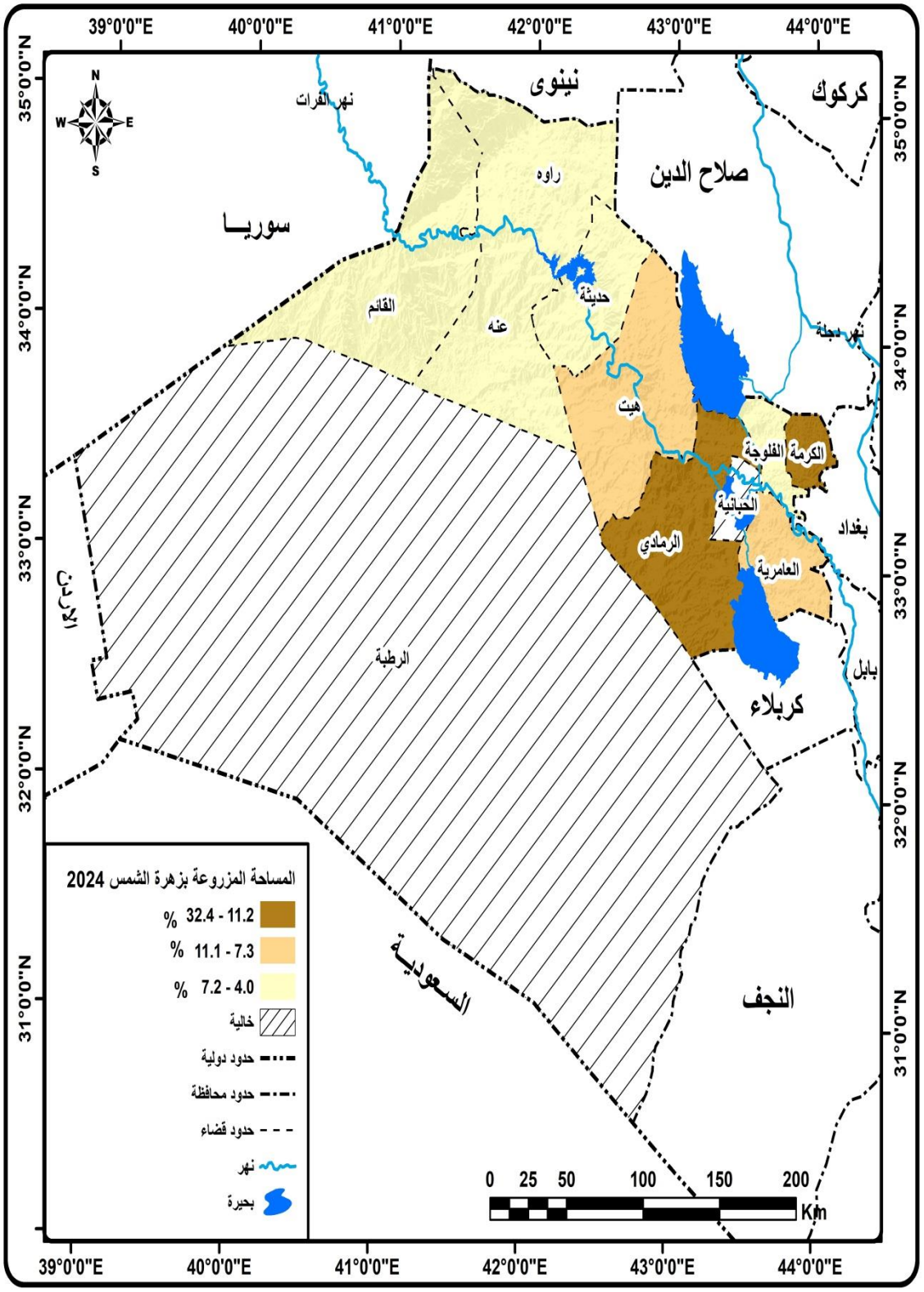
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (21) المساحة المزروعة بمحصول زهرة الشمس لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (48).

خريطة (22) المساحة المزروعة بمحصول زهرة الشمس لعام (2024).



المصدر: بيانات جدول (48)

اما الفئة الثانية ضمت قضاء(الرمادي، الكرمة) بنسبة (18.1، 10.1%) وكمية انتاج (331، 152طن) على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت (العامرية، هيت) بنسبة (11.1، 9.6%") وكمية انتاج (58، 48) طن على التوالي. اما الفئة الثالثة ضمت الاقضية التي تنحصر فيها النسبة بين(8.3، 0.2%) (هيت، العامرية، راوه ،حديثة ، هيت، القائم) ، وكمية انتاج مجتمعة (284) طن لعام 2010. اما عام 2024 فضمت الاقضية (الفلوجة ، القائم ، راوه، عنه، حديثة) وبنسبة تنحصر بين (7.2– 4%) وكمية انتاج مجتمعة (151) طن. محصول زهرة الشمس من المحاصيل الصناعية الاقتصادية وهناك بوادر لزيادة المساحة المزروعة في المحافظة لأهميته الصناعية من خلال التوسع في زراعته بزيادة المساحة المزروعة والدعم الحكومي والإرشاد الزراعي فضلاً عن توفير مراكز لتسويق المحصول وتوفير المخازن المختصة والدعم الحكومي للمزارعين مما يعزز عملية التنمية الزراعية التي تسهم في عملية التنمية الصناعية.

4: 2: 1: 3 محاصيل الخضروات:

تشكل الخضراوات النمط الثالث من أنماط استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة بعد محاصيل الحبوب الغذائية والمحاصيل الصناعية من حيث المساحة والأهمية وتشكل جزءاً هاماً في غذاء الإنسان، وتُعد ذات قدرة تنافسية ومردود اقتصادي جيد كونها أحد مصادر الدخل لأغلب المزارعين، إذ تستقطب أيدي عاملة كثيرة ذات خبرة عالية من أجل التعويض عن قلة استخدام الآلة فضلاً عن ارتفاع رأس المال المستثمر في زراعتها وانخفاض الوحدة المساحية المزروعة، ان المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات لعامي (2010 ، 2024م) بلغت نسبتها (13.5، 10.4%) على التوالي من مجموع المحاصيل الحقلية في منطقة الدراسة.

ومن خلال الجدول (49) والشكل (15) تقسم محاصيل الخضروات حسب مواعيد زراعتها إلى خضراوات صيفية وأخرى شتوية، بلغت نسبة المساحة التي تشغلها الخضروات الصيفية (50.1 – 65.4%) لعامي (2024,2010) على التوالي، اما بالنسبة لكميات الإنتاج فقد جاءت الخضروات الصيفية بالمرتبة الاولى بمقدار (140342، 282043) طن على التوالي خلال سنتي الدراسة.

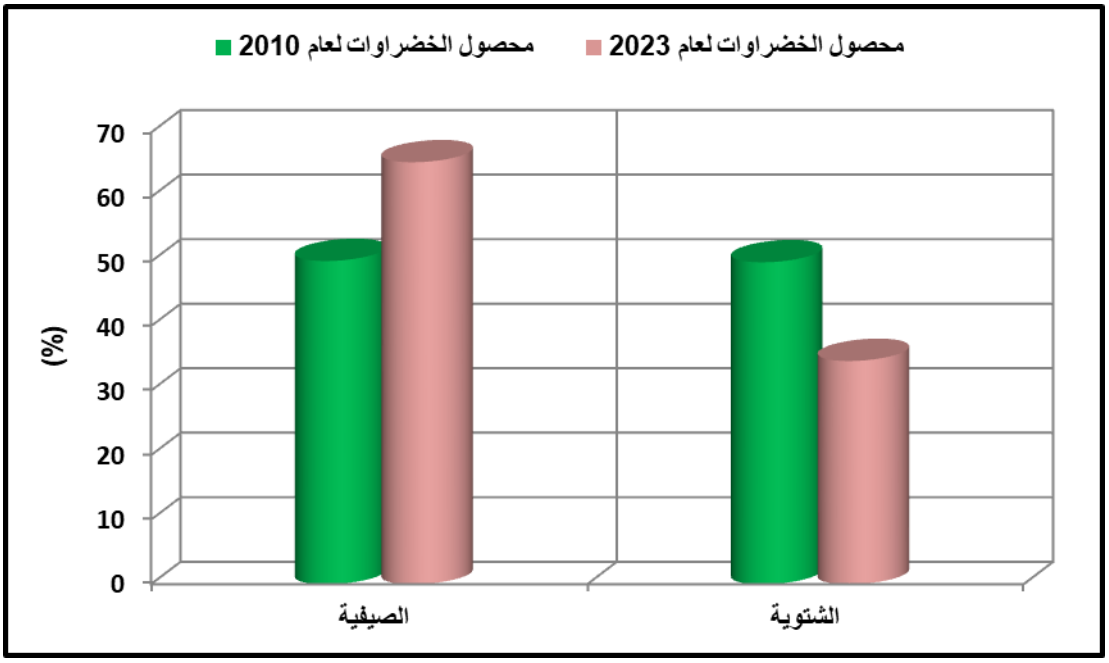
ومما يجدر ذكره هنا، ان متطلبات زراعة محاصيل الخضروات تختلف عن بقية المحاصيل الأخرى، وذلك لحاجتها إلى عدد كبير من الأيدي العاملة للعناية المستمرة بها طيلة فترة زراعتها وذلك لقلة استخدام الآلة في العمليات الزراعية التي تحتاجها هذه المحاصيل. كما تتميز زراعة الخضراوات بصغر مساحة الحيازات الزراعية التي تشغلها وارتفاع رأس المال المستثمر.

جدول(49) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحصول الخضروات الصيفية والشتوية لمحافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الموسم الزراعي	محصول الخضروات لعام 2010			محصول الخضروات لعام 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الصيفية	51300	50.1	140342	64604	65.4	282043
2	الشتوية	51053	49.9	99168	34243	34.6	132325
المجموع		102353	%100	23951	98847	%100	412368

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

شكل (15) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول الخضراوات الصيفية والشتوية لمحافظة الانبار لعامي (2010- 2024)



المصدر: بيانات جدول (49).

إن توجه المزارعين نحو زراعة الخضروات يسهم في سد النقص الحاصل لحاجة السوق المحلية بعد إغراقها بالمنتج المستورد من دول الجوار بعد عام 2003م الى وقتنا الحالي وما تعرضت له البنى التحتية من دمار نتيجة العمليات العسكرية وخاصة قطاع الطاقة الكهربائية الذي تعتمد علية المضخات الزراعية

وارتفاع أسعار الوقود المستخدمة في تشغيل المضخات وهي عوامل أسهمت في تراجع المساحات المزروعة في تلك المرحلة. يزرع في محافظة الأنبار أكثر من (30) نوعاً من الخضروات* وفق المتطلبات المناخية لكل محصول، ويمكن تقسيم الخضروات على وفق الموسم الذي يزرع فيه إلى مجموعتين رئيسيتين هما:

4: 2: 1: 3: 1 الخضروات الصيفية:

تُعد الخضروات الصيفية ذات أهمية كبيرة في منطقة الدراسة ، وتزرع في بداية النصف الأول من شهر اذار وتبدأ بطرح ثمارها في بداية شهر مايس وحتى نهاية شهر أيلول، وقد يستمر إنتاج بعضها حتى نهاية تشرين الأول. وقد تباينت المساحات المزروعة بهذا المحصول بين اقضية منطقة الدراسة، ويرجع ذلك إلى عوامل بشرية واخرى طبيعية في تفاوت نسب المساحات المزروعة.

فعند تحليل بيانات الجدول (50) والخريطة رقم (30، 31)، يظهر ان الفئة الأولى والتي ارتفعت فيها نسبة مساحة هذه المحاصيل لعامي (2010–2024) عن (30%) فضمت قضاء واحد وهو العامرية بنسبة (35.6 ، 31.4%) على التوالي. وكمية الانتاج (27491 ، 68141) طن على التوالي لسنتي الدراسة. ويعود سبب ذلك إلى تمتع هذا القضاء بسعة المساحات الزراعية ذات الترب الملاءمة لزراعة مختلف اصناف هذه المحاصيل، وكذلك ارتفاع اعداد الأيدي العاملة اللازمة فيها للقيام بالعمليات الزراعية التي تتطلبها زراعة هذه المحاصيل طيلة فترة نموها، فضلا عن قرب معظم أراضيها من مراكز التسويق، اذ ان محاصيل الخضر الصيفية لا يمكن نقلها لمسافات طويلة بسبب تعرضها للتلف في ظل ظروف المناخ الحار مع ضعف وسائط النقل وعدم تطورها.

إما الفئة الثانية والتي تراوحت فيها نسبة مساحة هذه المحاصيل بين (24.4– 10.5%) وتضم ثلاث اقضية (الرمادي ، الكرمة، هيت) و كمية الانتاج مجتمعة (23128) طن لعام (2010). اما عام (2024) فقد ضمت الاقضية (الرمادي ، حديثة، الكرمة، هيت) التي تنحصر نسبتها بين (12.7 – 10.3%) وكمية انتاج مجتمعة (154982) طن. و يرجع ذلك إلى عوامل عديدة منها ارتفاع نسبة المساحات الصالحة للزراعة والمستوية مع توفر المياه الصالحة ويدل ذلك على ارتفاع مؤشرات التخطيط والتنمية الزراعية في هذه الاقضية لمنطقة الدراسة مع توفر مقومات التنمية للتوسع في زراعتها.

* تضم محاصيل الخضروات: الطماطة، الباميا، الباذنجان، الرقي، البطيخ، خيار الماء، خيار القثاء، البصل، شجر الكوسا، شجر ملا أحمد، سلق، سبانخ، فجل، شلغم، رشاد، كرفس، خس، كراث، خضروات، بصل أخضر، قرنبيط، لوبيا، فلفل، ريحان، يقطين، لهانة.

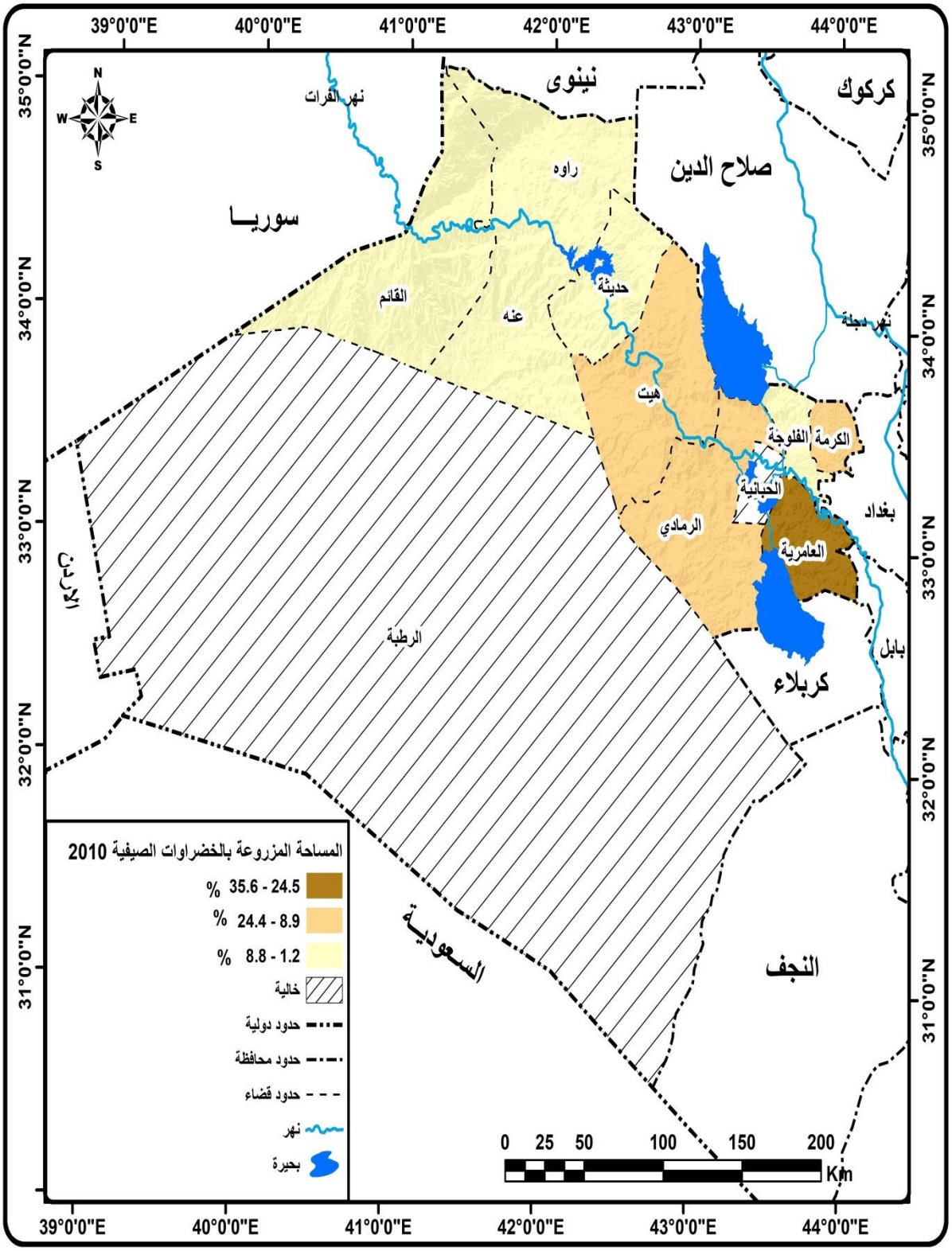
اما الفئة الثالثة والتي تراوحت فيها نسبة مساحة هذه المحاصيل بين (8.8- 1.2%) فقد ضمت الاقضية (الفلوجة، القائم ، حديثة ، راوه، عنه) وكمية انتاج مجتمعة (34722) طن لعام (2010) . اما عام (2024) فقد ضمت الاقضية (عنه، القائم ، الفلوجة ، راوه) التي تكون نسبتها محصورة بين (8.4 – 1.4%) وكمية انتاج مجتمعة (58920) طن. يتضح مما تقدم أن هناك توجهاً نحو الاستثمار الزراعي لزراعة الخضروات، في رفع الإنتاج والإنتاجية من خلال الدعم المتواصل للمزارعين من قبل الجهات المختصة وتشجيع استخدام تقانة الزراعة الحديثة ، الأمر الذي يسهم في دفع عجلة التنمية الزراعية المستدامة نحو الاتجاه الصحيح وسد العجز في الاسواق المحلية من هذه المنتجات من المحصول الزراعي.

جدول(50) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل الخضراوات الصيفية لمحافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الوحدة الادارية	محاصيل الخضراوات الصيفية لعام 2020			محاصيل الخضراوات الصيفية لعام 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	5523	10.8	8750	7040	10.9	72254
2	الفلوجة	4532	8.8	6378	3935	6.1	17625
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	18271	35.6	27491	20270	31.4	68141
5	الرمادي	12494	24.4	10195	8197	12.7	29135
6	هيت	5410	10.5	4183	6683	10.3	26653
7	حديثة	731	1.4	6232	7894	12.2	26940
8	عنه	605	1.2	8475	5412	8.4	19225
9	راوه	666	1.3	7526	890	1.4	4226
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	3068	6	6111	4283	6.6	17844
المجموع		51300	%100	140342	64604	%100	282043

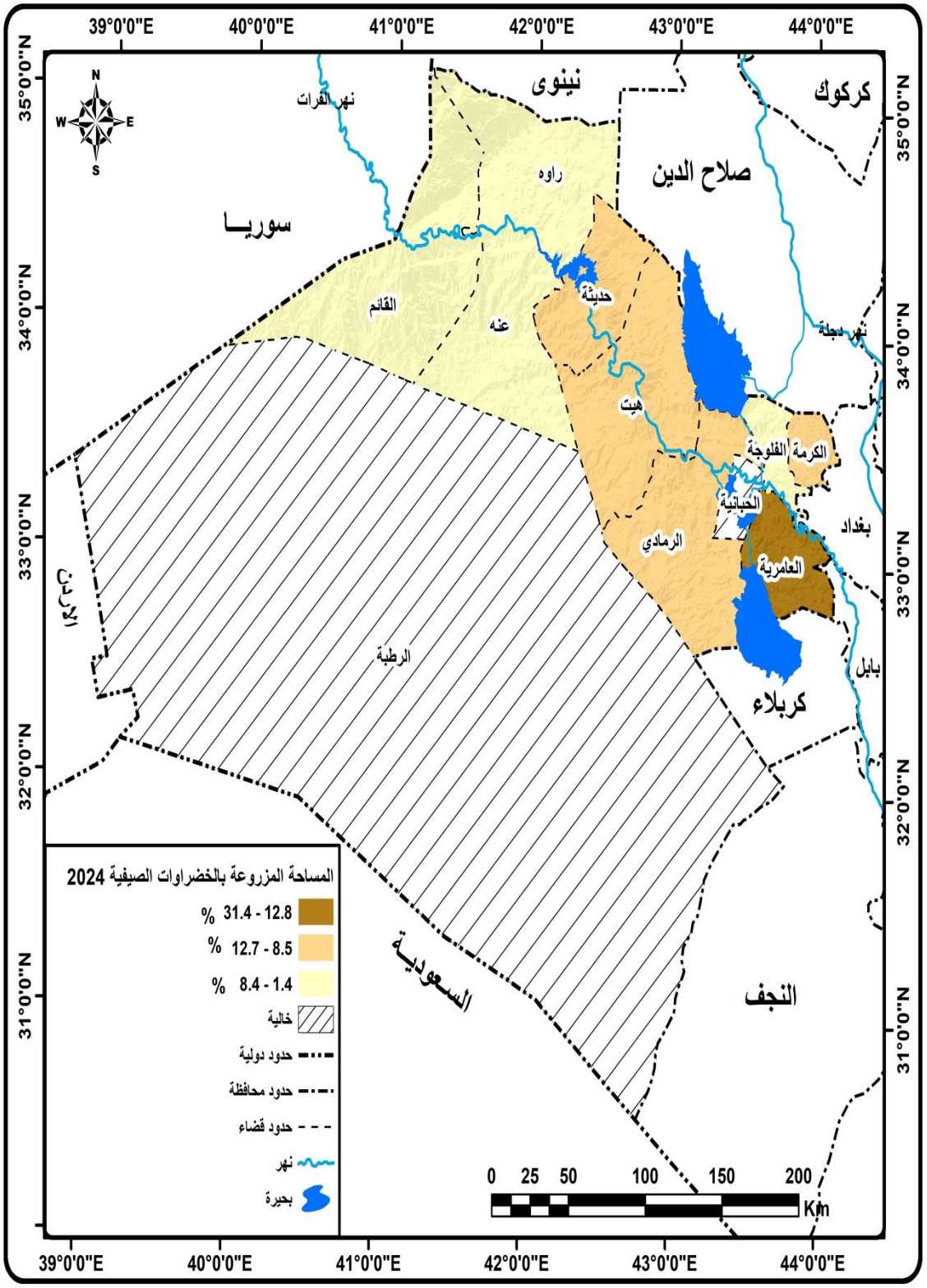
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (30) المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الصيفية لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (50)

خريطة(31) المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الصيفية لعام (2024)



المصدر بيانات جدول (50)

4: 2: 1: 3: 2 الخضروات الشتوية:

تلي الخضراوات الصيفية في الأهمية من حيث المساحة المستثمرة في منطقة الدراسة وذلك لأن الاستخدام الأكبر للأرض هو زراعة المحاصيل الغذائية كالقمح والشعير، تسهم الخضروات الشتوية بدور كبير في غذاء السكان من ناحية ولأهميتها الغذائية والصحية لجسم الإنسان من ناحية أخرى.

ومن خلال الجدول (51) والخريطة (32، 33) يتضح ان هناك تباين في المساحة المزروعة بالخضروات الشتوية لعام (2010 و 2024م) وتمثلت بثلاث فئات. الفئة الاولى ضمت الكرمة وبنسبة (37.6%)، وكمية انتاج بلغت (22057) طن لعام (2010).اما في عام (2024) تصدر قضاء الرمادي الفئة الاولى للإنتاج الخضروات الشتوية بنسبة (38.7%) وكمية انتاج بلغت (52093) طن سبب تصدُّر قضاء الكرمة ومن ثم قضاء الرمادي في محافظة الأنبار لإنتاج الخضروات الشتوية يرجع إلى عدة عوامل طبيعية وبشرية متكاملة منها التربة الخصبة وتوفر المياه والمناخ المناسب ، فضلاً عن استخدام تقنيات الري الحديثة والخبرة الزراعية للسكان المحليين و التخطيط الزراعي والدعم الحكومي و التخصص الزراعي ظهر هذه العوامل مجتمعة كيف أن التخطيط الزراعي المدروس، والتخصص في محاصيل معينة والدعم الحكومي و الظروف المناخية الملائمة، تسهم في جعل قضاء العامرية منطقة رائدة في إنتاج الخضروات الشتوية في محافظة الأنبار. فضلا عن توفر اسواق متعددة لتصريف الانتاج داخل المحافظة وخارجها بحكم قربها من العاصمة بغداد.

الفئة الثانية تشمل الاقضية التي تكون نسبة المساحة المستثمرة في زراعة هذه المحاصيل بين (21.1- 15.9%) وتشمل (الفلوجة، العامرية، الرمادي) وكمية انتاج بلغت لجميع هذه الاقضية (38751) طن لعام (2010). اما عام (2024) ضمت قضائي (العامرية، الكرمة) وبنسب (12.3-11.4%) وكمية انتاج (14945، 16035) طن على التوالي. رغم قلة المساحة المزروعة بهذه المحاصيل قياسا بالمساحات الصالحة ومدى حاجة السكان إلا أنها قليلة جدا الأمر الذي يدل على منافسة بقية المحاصيل الأخرى. وتعمل وزارة الزراعة العراقية على وضع خطط زراعية شتوية تشمل مساحات واسعة لزراعة المحاصيل المختلفة، مع التنسيق مع وزارة الموارد المائية لتأمين المياه اللازمة ودعم الفلاحين بالبذور والمبيدات [1].

(1) محمد الخزاعي ، المتحدث باسم وزراعة الزراعة ، مقابلة شخصية ، 11/ 12/2024.

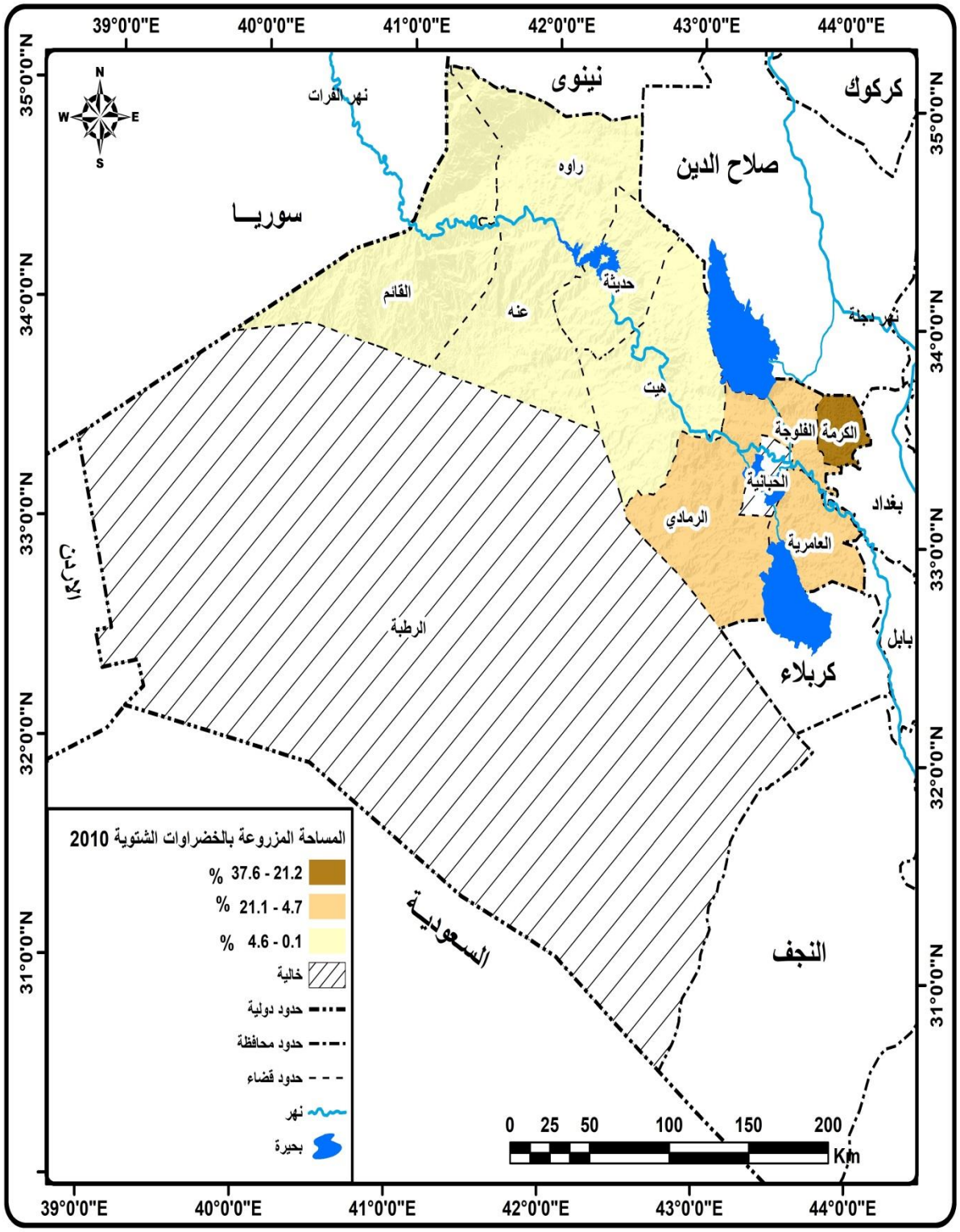
جدول(51) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الشتوية لمحافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الوحدة الادارية	محاصيل الخضروات الشتوية لعام2010			محاصيل الخضروات الشتوية لعام2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	19208	37.6	22057	3920	11.4	14945
2	الفلوجة	1075	21.1	14580	1940	5.7	7468
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	9015	17.7	13912	4220	12.3	16035
5	الرمادي	8096	15.9	10259	13248	38.7	52093
6	هيت	2356	4.6	16650	1104	3.2	4223
7	حديثة	273	0.5	1265	2655	7.8	10149
8	عنه	663	1.3	5365	2288	6.7	8820
9	راوه	60	0.1	1400	2020	5.9	7666
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	628	1.2	13680	2848	8.3	10926
المجموع		51053	%100	99168	34243	%100	132325

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

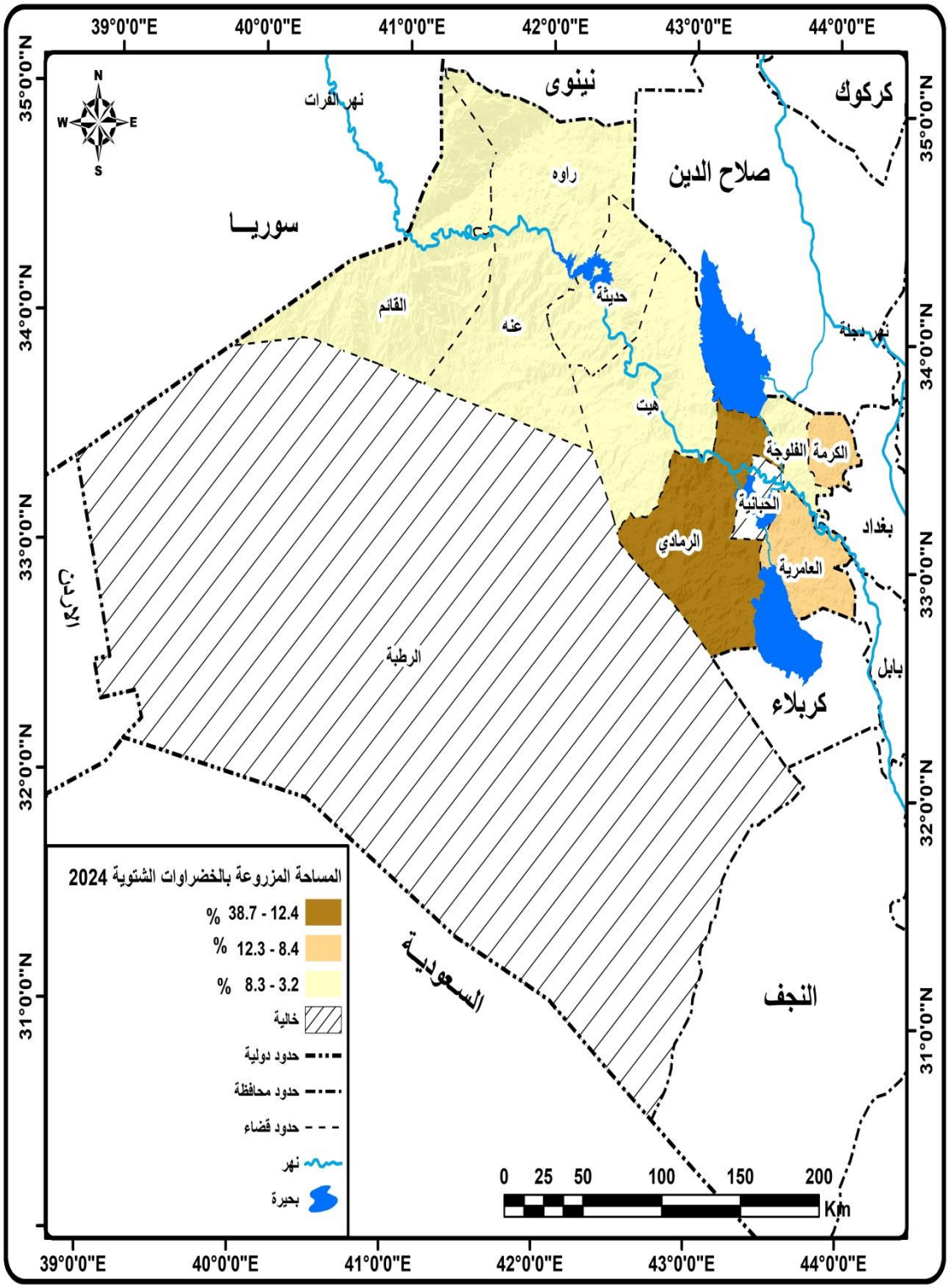
اما الفئة الثالثة والتي تراوحت فيها نسبة مساحة هذه المحاصيل بين (4.6- 0.1%) وضمت الاقضية (هيت ، عنه، القائم ، حديثة ، راوه) وكمية انتاج بلغت مجتمعة (35283) طن لعام (2010). اما عام (2024) ضمت هذه الفئة (القائم، حديثة ،عنه، راوه، الفلوجة، هيت) وبنسبة محصورة بين(8.3 – 3.2%) وبلغت كمية انتاج مجتمعة (49252) طن. بسبب صغر المساحات الزراعية في هذه الاقضية نتيجة لصغر المساحة الكلية لهذه الاقضية مقارنة مع بقية الاقضية ، فضلا عن منافسة محاصيل الحبوب والأعلاف لمحاصيل الخضر الشتوية.

خريطة(32) المساحة المزروعة بالمحاصيل الخضروات الشتوية لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (51)

خريطة (33) المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الشتوية لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (51)

يتضح مما تقدم إن هناك توجهاً نحو التوسع في زراعته الخضروات بموسميها (الصيفي ، الشتوي) الأمر الذي يتطلب توجيه وتكثيف الجهود والمتطلبات التي تسهم في رفع الإنتاج والإنتاجية من خلال الدعم اللامحدود للمزارعين من قبل الجهات المختصة وتشجيع استخدام تقانة الزراعة الحديثة (البيوت البلاستيكية) في موسم الشتاء وتطوير مهارة المزارعين وكفاءتهم في استخدامها بالطريقة العلمية الصحيحة وتوفير مصادر الوقود المستخدمة في عملية تدفئة البيوت البلاستيكية عند انخفاض درجة الحرارة تحت الصفر، الأمر الذي يسهم في دفع عجلة التنمية الزراعية المستدامة نحو الاتجاه الصحيح وسد العجز الحاصل من المنتجات الزراعية في الاسوق المحلية.

ومن اقرب الادلة على تأثير العوامل البشرية في كمية انتاج المحاصيل الزراعية الملحق (3، 4) داخل البيوت البلاستيكية والانفاق، اذ تختلف المساحات المزروعة وكميات الانتاج من محصول الى اخر اذ ترتفع انتاجية محصول الخيار بواقع (**1108**) طن وهذا الارتفاع في الانتاجية جاء بسبب ان عدد البيوت المستخدمة لزراعة محصول الخيار اكثر من عدد البيوت المزروعة من المحاصيل الاخرى بواقع (762) بيت بلاستيكي وبمساحة (289.3) دونم ويعد محصول البامية اقل استخداماً لزراعته داخل البيوت البلاستيكية بواقع (28) بيت وبمساحة (5) دونم بإنتاجية (12.6) طن وذلك لان اغلب المزارعين يزرعون هذا المحصول من خلال الزراعة المكشوفة كما يتبين ان هناك تباين كبير في انتاجية المحاصيل الزراعية داخل البيوت البلاستيكية وبين كميات الانتاج .

4: 2: 1: 4 المحاصيل الدرنية:

تعد هذه المحاصيل جزء مهم في الزراعة ضمن محافظة الانبار ومن أبرز المحاصيل التي تكتسب أهمية اقتصادية، فضلاً عن كونها تُعد ذات أهمية كبيرة على المستوى الغذائي خصوصاً أنها تكون ذات منتج معاشي أساس، وإن ارتفاع مردودها يسد نقص المساحة المستثمرة منها[1].

ويتبين من معطيات الجدول (52) والشكل (16) أن المحاصيل الدرنية في محافظة الأنبار تجلت بمحصول البطاطا والبصل اليابس وبصل كراون*، إذ بلغت المساحة المزروعة لعامي (2010- 2024) (53167- 29849) دونماً على التوالي. وكمية انتاج بلغت (150282- 50019 طن) على التوالي. حيث جات بالمرتبة الاولى محصول البطاطا وبنسبة (59.7- 45.3%) على التوالي. وكمية انتاج بلغت (93870- 15637) طن على التوالي. اما المرتبة الثانية فمن نصيب محصول البصل

(1) عبد العباس فضيح الغريري وآخرون، جغرافية الوطن العربي (دراسة لمعوقات تكامله الإقليمي) ط1، دار الصفا، الأردن، 1999م، ص249.

* بصل كرانو: البصل الأبيض ذو المذاق الحلو.

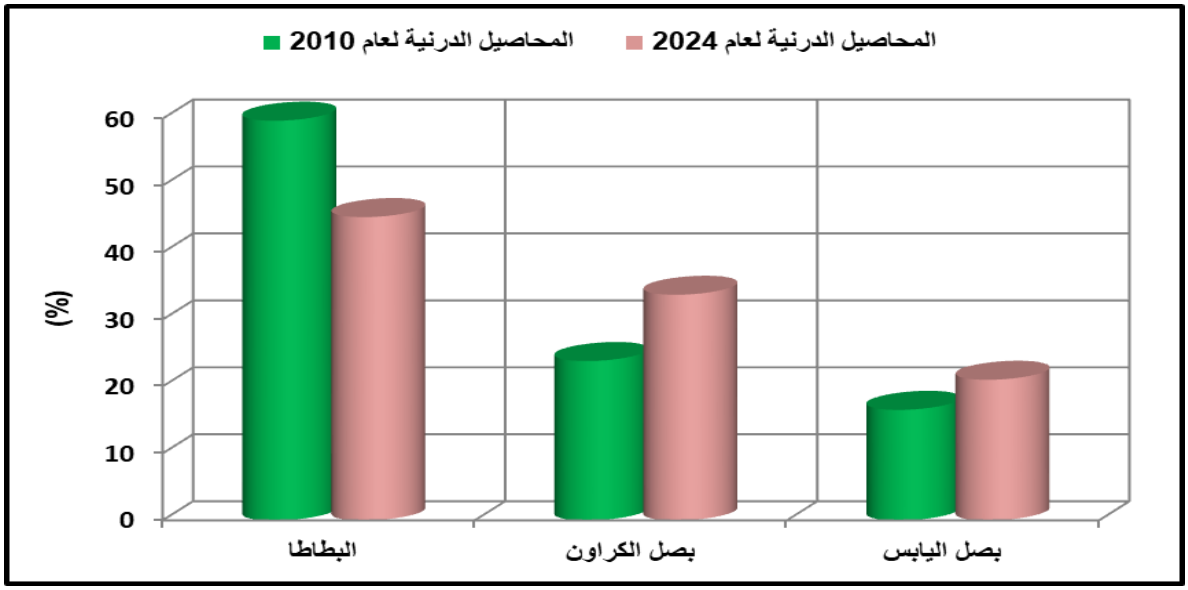
الابيض (الكراون) وبنسبة (23.8- 33.7%) على التوالي من مجموع المحاصيل الدرنية المزروعة في منطقة الدراسة، وكمية انتاج بلغت (21200- 14322) طن على التوالي. اما المرتبة الثالثة البصل اليابس وبنسبة (16.5- 21%) على التوالي. وكمة انتاج بلغت (35212- 20060) طن على التوالي.

جدول(52) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة للمحاصيل الدرنية لمحافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	المحصول	المحاصيل الدرنية لعام 2010			المحاصيل الدرنية لعام 2024		
		المساحة	النسبة	طن	المساحة	النسبة	طن
1	البطاطا	31722	59.7	93870	13521	45.3	15637
2	بصل الكراون	12660	23.8	21200	10053	33.7	14322
3	بصل اليابس	8785	16.5	35212	6275	21	20060
المجموع		53167	%100	150282	29849	%100	50019

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

شكل (16) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بالمحاصيل الدرنية لمحافظة الانبار لعامي (2010- 2024)



المصدر: بيانات جدول(52)

إن هذا التراجع جاء نتيجة للأسباب ذاتها التي أدت إلى تدهور الإنتاج الزراعي في العراق عامة ومحافظة الأنبار جزء منة. ويمكن تقسيم المحاصيل الدرنية حسب المساحة المزروعة الى:

4: 2: 1: 4: 1 البطاطا:

البطاطا من المحاصيل المهمة في العراق عامة، وتستهلك بكميات كبيرة من قبل السكان، وذلك لرخص أسعارها مقارنة بارتفاع قيمتها الغذائية، فهي تحتوي على الكاربوهيدرات والبروتينات، كما تعطي سعرات حرارية أكثر من أي محصول من محاصيل الخضر الأخرى، إذ يعطي (1كغم/ 940 / سعرة حرارية)[1].

تنتشر زراعته في جميع أقضية المحافظة و يزرع المحصول بعروتين ربيعية وخريفية، وهذا مؤشر جيد لتحقيق تنمية زراعية تسهم في تحقيق الأمن الغذائي للسكان من غير الاعتماد على الحاصل المستورد فضلاً عن ارتفاع حجم السكان مما زاد من الطلب على هذا المحصول والرغبة في زيادة الإنتاجية بإتباع التخطيط الزراعي والطرق العلمية كما إن خبرة المزارعين أسهمت في زيادة المساحة المزروعة وكمية الإنتاجية .

ومن معطيات الجدول (53) والخريطة (34، 35) فقد تباينت المساحة المزروعة بمحصول البطاطا متمثلة بثلاث فئات لعامي (2010 -2024). الفئة الأولى تمثلت بقضاء الكرمة بنسبة(41.3- 32.2 %) على التوالي، وكميه انتاج بلغت (26175- 3256) طن على التوالي. وتصدر قضاء الكرمة لهذا المحصول لتفاعل الظروف الطبيعية مع الظروف البشرية من تربة جيدة الصرف واتساع المساحة المخصصة لزراعته وخبرة المزارعين في زراعته ووعيهم بأهمية المحصول بوصفه مادة غذائية وهذه العوامل مجتمعة تشير إلى اتجاه التنمية الزراعية نحو هدفها المرسوم في المحافظة وهذا جانب ايجابي لسد احتياجات السوق المحلية نتيجة الطلب المتزايد على هذا المحصول.

اما الفئة الثانية والتي تراوحت فيها نسبة مساحة هذا المحصول ما بين (21.4- 15.5) وضمت ثلاث اقضية (الرمادي، الفلوجة ، العامرية) وكمية انتاج مجتمعة (59874) طن لعام (2010). اما عام (2024) فضمت الفئة الثانية ثلاث اقضية (الفلوجة، الرمادي ، العامرية) والتي تكون نسبها محصورة بين (22.9، 15%) وكمية انتاج بلغت (8516) طن لجميع اقضية هذه الفئه. هناك بعض التحديات التي أعاقت حصول الرمادي، الفلوجة، والعامرية على الفئة الاولى بالرغم امتلاكها كل المقومات الزراعية التي

(1) طه احمد عبد عبطان، طرائق الري الحديثة وأثرها على مستقبل مياه الري في إقليم أعالي الفرات، المصدر السابق، ص80.

تساعد على انتاج البطاطا من مناخ وتربة خصبة ومياه الا ان نقص منشآت التخزين الباردة أدى إلى خسائر بعض حيث يتلف جزء من المحصول قبل وصوله للأسواق، وغياب طرق تصدير فعالة جعل المزارعين يعتمدون فقط على السوق المحلي مما حد من فرص زيادة الإنتاج.

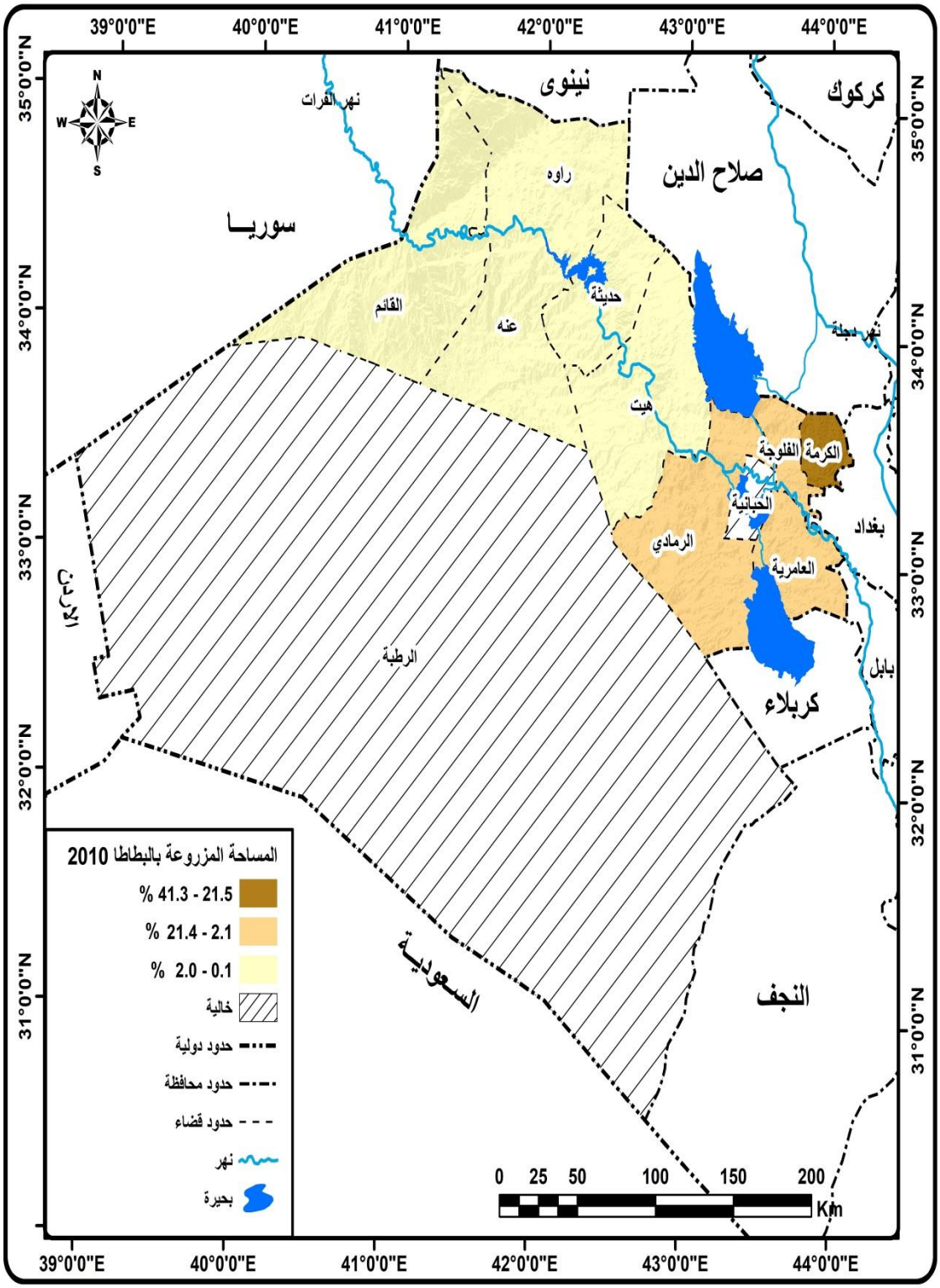
اما الفئة الثالثة تراوحت فيها نسبة مساحة هذا المحصول (2.2- 0.1) وضمت الاقضية(القائم، عنه، راوه، هيت، حديثة) وبنسبة تنحصر بين (2.2، 0.1%) وكمية انتاج بلغت (7821) طن لعام (2010). اما عام (2024) فضمت الاقضية (القائم، عنه، راوه، هيت، حديثة) وبنسب تتراوح بين (3.7، 0.1%) وكمية انتاج بلغت(3865) طن.

جدول(53) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحصول البطاطا لمحافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الوحدة الادارية	محصول البطاطا لعام 2010			محصول البطاطا لعام 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	13105	41.3	26175	4350	32.2	3256
2	الفلوجة	5278	16.6	14792	3100	22.9	2905
3	الحبانية	-	-	-	-	-	-
4	العامرية	4910	15.5	12057	2025	15	1864
5	الرمادي	6800	21.4	33025	3055	22.6	3747
6	هيت	57	0.2	256	50	0.4	250
7	حديثة	25	0.1	2880	300	2.2	102
8	عنه	640	2	2880	300	2.2	1500
9	راوه	275	0.9	1375	126	0.9	948
10	الرطبة	-	-	-	-	-	-
11	القائم	632	2	3160	495	3.7	1065
المجموع		31722	%100	93870	13521	%100	15637

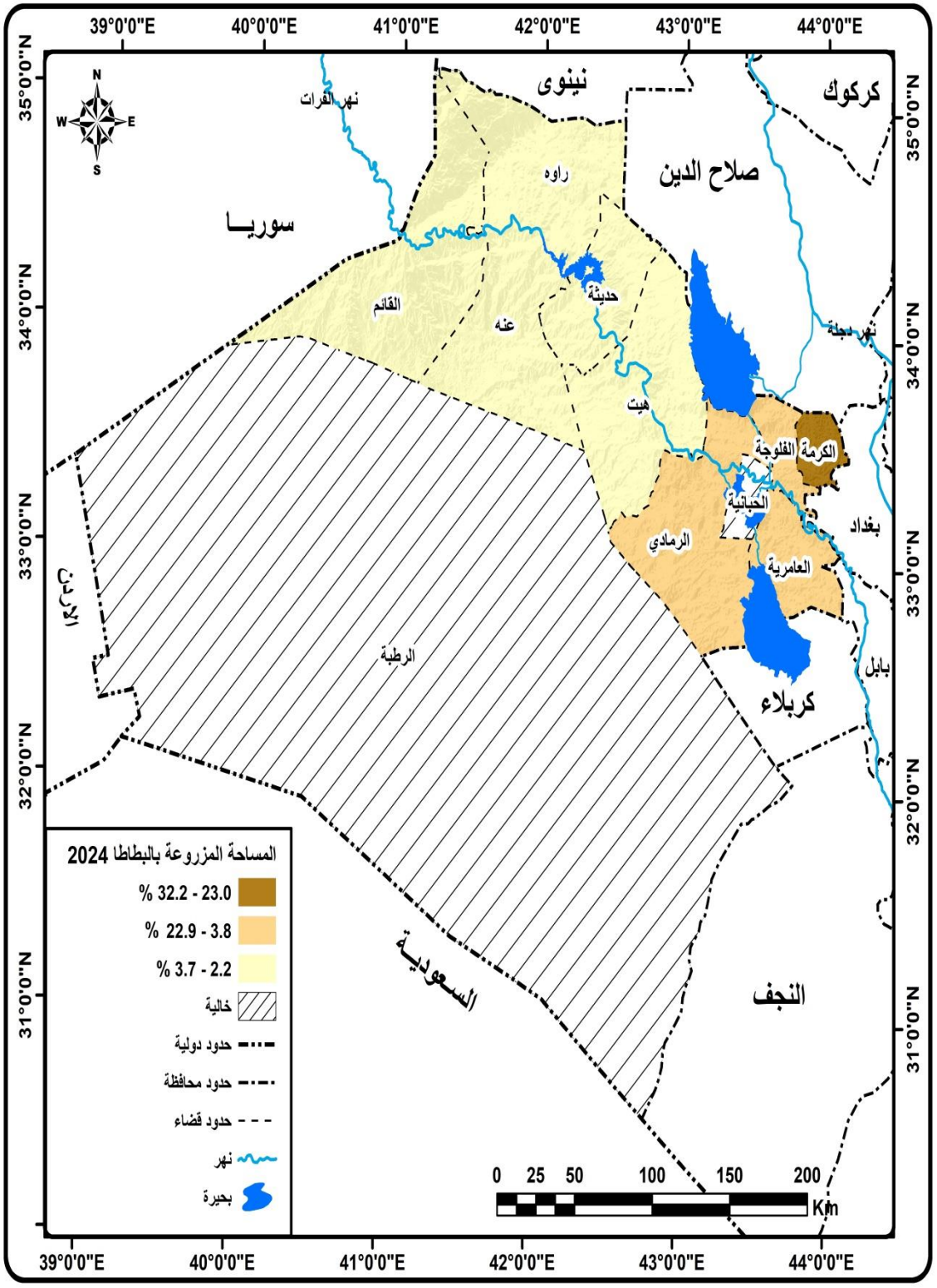
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (34) المساحات المزروعة بمحصول البطاطا لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (53)

خريطة (35) المساحات المزروعة بمحصول البطاطا لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (53)

ولأهمية المحصول فيجب توفير الدعم المتواصل للمزارعين وتحسين كمية الإنتاج، الأمر الذي يتطلب إنشاء مخازن مبردة تكون جاهزة لخزن الفائض من الإنتاج للحفاظ عليها ورفد السوق عند الطلب . وتجدر الإشارة إلى أن محافظة الأنبار كانت تمتلك مخزناً لتبريد وخزن محصول البطاطا القادم من كافة وحداتها الإدارية والذي كان يُعد من المخازن الحيوية والمهمة في ناحية الحبانية (مقاطعة 8 حصيبه الشرقية) إلا إنه تعرض للتدمير الكلي نتيجة العمليات العسكرية بعد عام(2003) م وتعرض ممتلكاته إلى النهب والسرقة، الأمر الذي يتطلب إعادة النظر في بناءه وتأهيله والذي سيسهم في الحد من إغراق السوق بالحاصل المستورد.

4: 2: 1: 4: 2 بصل كرانو:

يتميز بلونه الابيض الفاتح ونكهته المعتدلة مقارنةً بالبصل الأحمر أو الأصفر. يُستخدم على نطاق واسع في الطهي لإضافة نكهة مميزة للأطباق.

ومن خلال الجدول (54) والخريطة (36، 37) فقد تباينت المساحة المزروعة بهذا المحصول متمثلة بثلاث فئات لعام (2010 –2024). الفئة الأولى تمثلت بقضاء الكرمة وبنسبة (35.9، 29.3%) وكمية انتاج (6709، 4536) طن على التوالي. ويعود السبب الى توفر الظروف الزراعية الملائمة من الدعم الحكومي و توفير انظمة الري الحديثة مما يجعلها بيئة مثالية لزراعة البصل بكميات كبيرة وجودة عالية. إنتاج البصل الأبيض في الكرمة يساهم بشكل كبير في تلبية احتياجات الأسواق المحلية، وقد يمتد تأثيره إلى التصدير أو التوزيع في مختلف المحافظات العراقية، يعتمد المزارعون هناك على أساليب زراعية متطورة نسبيًا التي تساعد في زيادة الإنتاج وتحسين نوعية المحصول.

اما الفئة الثانية والتي ضمت قضائي (الفلوجة ، العامرية) وبنسبة (23.2، 22.6%) وكمية انتاج (3511، 3217) طن على التوالي لعام(2010). اما عام (2024) ضمت ثلاث اقضية (الرمادي، الفلوجة ، العامرية) وبنسبة (26، 21.3، 18.2%) وكمية انتاج (4305، 4813، 2976) طن على التوالي. ان قضاء الرمادي بالرغم من زراعة مساحة اكثر من الفلوجة الا ان كمية انتاجها اقل وهذا يدل على عدم استخدامها التقنيات الحديثة في الزراعة إذا كانت الفلوجة تعتمد على أنظمة ري حديثة أو أكثر كفاءة من الرمادي واستخدام بذور ذات جودة أعلى أو أصناف محسنة يؤدي إلى زيادة الإنتاجية مقارنة بالرمادي، و اختلاف الخبرة الزراعية لدى المزارعين أو اتباع تقنيات زراعية أكثر كفاءة، مثل التسميد والتقليم ومكافحة الآفات يكون له تأثير مباشر على الإنتاجية.

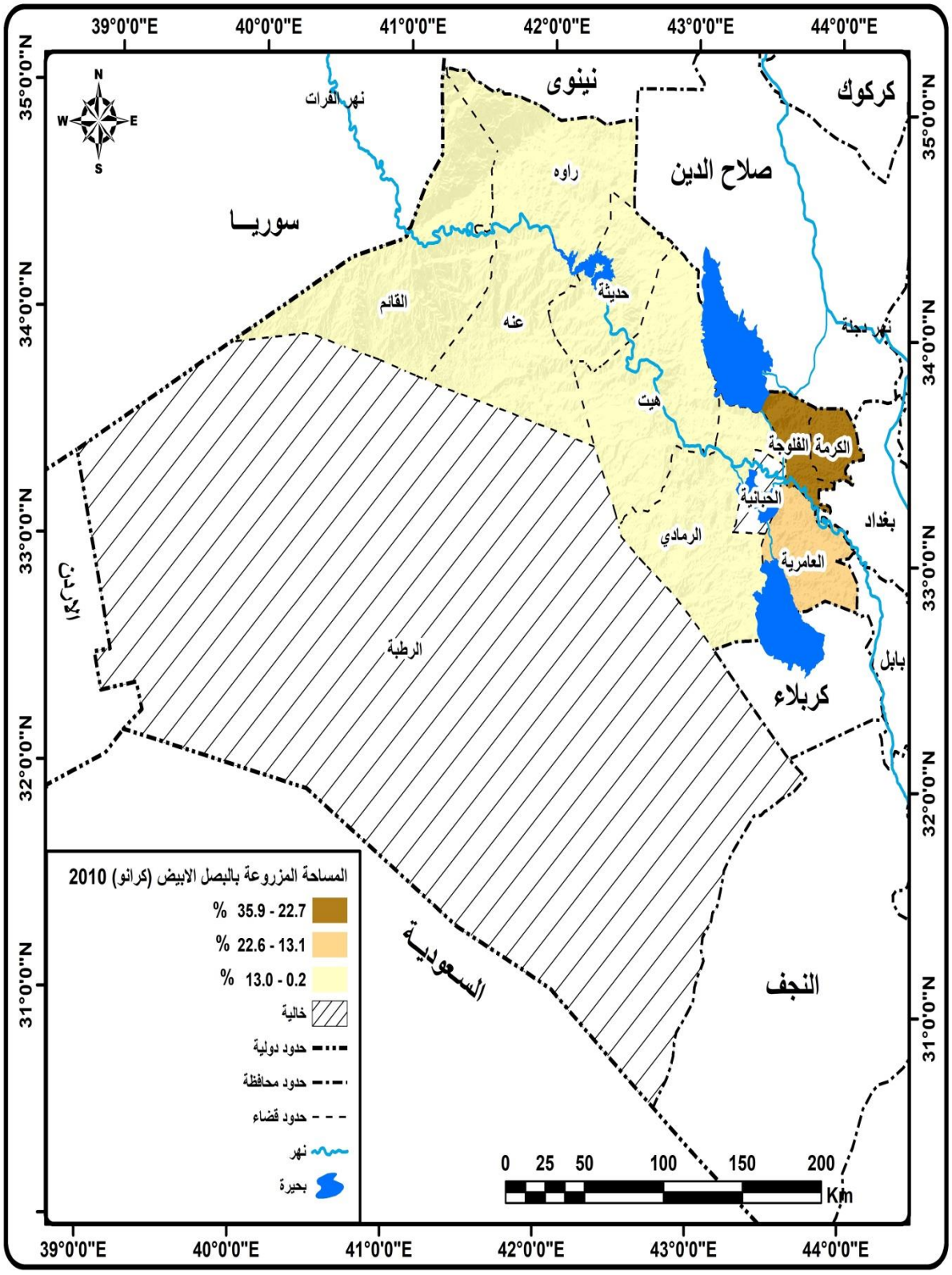
اما الفئة الثالثة فقد تراوحت فيها نسبة مساحة هذا المحصول (13- 0.2) وضمت (الرمادي، هيت ، عنه، حديثة، راوه، القائم) وكمية انتاج مجتمعه لهذه الاقضية (6963) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) التي تنحصر نسبها بين (18.2- 0.2%) و ضمت الاقضية (العامرية، هيت ،عنه، راوه، القائم، حديثة) وكمية انتاج مجتمعة (3668) طن على التوالي. ان الاهتمام بهذا المحصول يسهم في تلبية الطلب المحلي من المحصول وتحقيق الاكتفاء الذاتي الذي يُعد أحد أهداف التنمية الزراعية وهذا يقودنا إلى التنمية الزراعية المستدامة.

جدول(54) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحصول البصل الابيض (الكرانو) في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الوحدة الادارية	محصول البصل الابيض لعام 2010			محصول البصل الابيض لعام 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	4541	35.9	6709	2950	29.3	4536
2	الفلوجة	2936	23.2	3511	2142	21.3	4813
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	2861	22.6	3217	1825	18.2	2976
5	الرمادي	1650	13	4959	2610	26	1305
6	هيت	406	3.2	1209	400	4	200
7	حديثة	94	0.7	205	16	0.2	80
8	عنه	102	0.8	300	65	0.6	182
9	راوه	45	0.4	160	23	0.2	120
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	26	0.2	130	22	0.2	110
المجموع		12660	%100	20400	10053	%100	14322

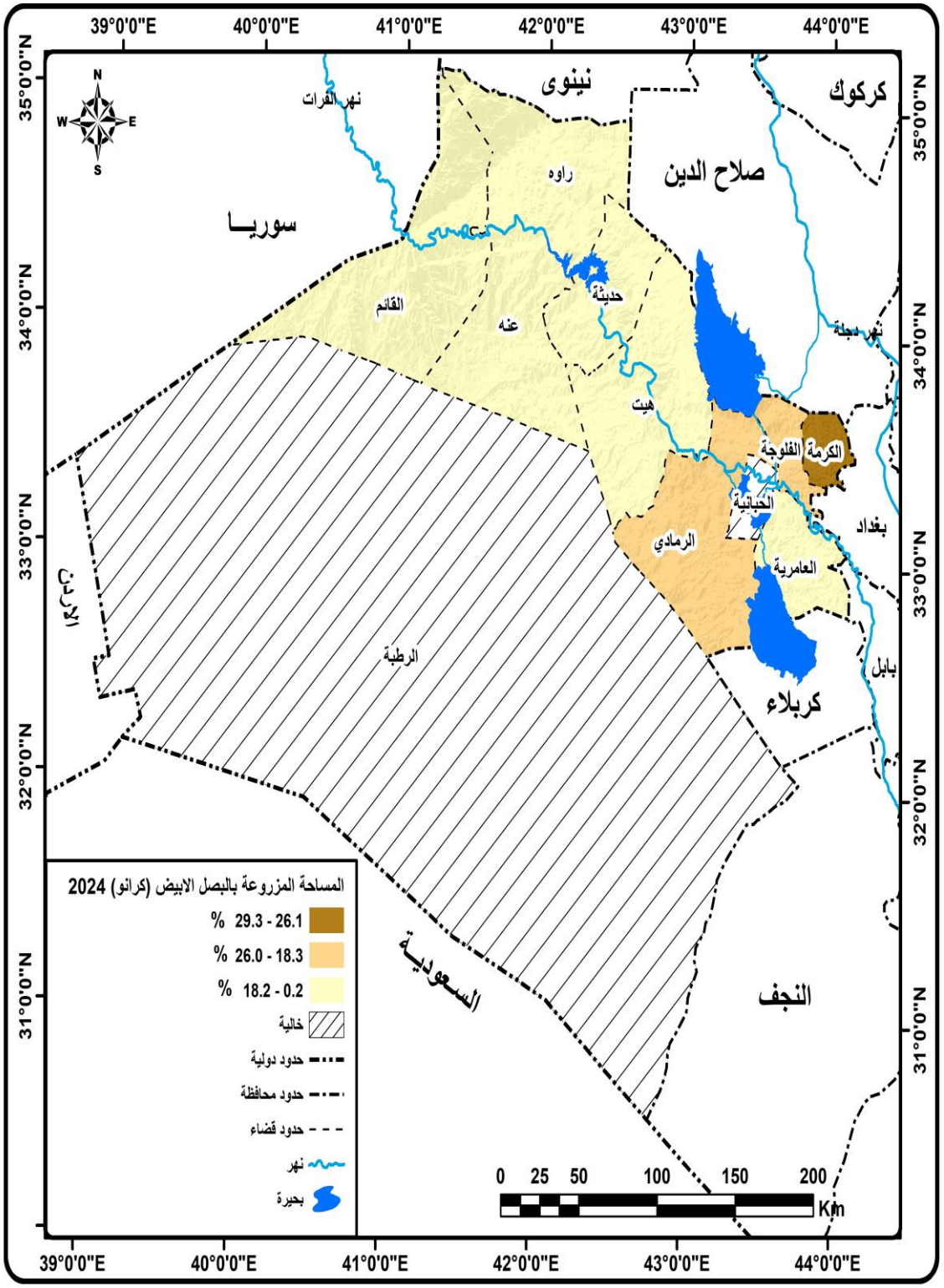
لمصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (36) المساحات المزروعة بمحصول البصل الابيض لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (54).

خريطة (37) المساحات المزروعة بمحصول البصل الابيض لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (54)

4: 2: 1: 4: 3 البصل اليابس:

البصل من المحاصيل الشتوية في العراق وان مناخ منطقة الدراسة ملائم لزراعة هذا المحصول، لان البصل يحتاج الى درجات حرارة منخفضة في بداية النمو ثم حراره معتدلة عند تكوين الرؤوس وله أهمية كبيرة في غذاء الإنسان تنتشر زراعته في جميع أقضية المحافظة.

ومن خلال الجدول (55) والخريطة (38، 39) فقد تباينت المساحة المزروعة بمحصول البصل اليابس متمثلة بثلاث فئات لعامي (2010 –2024). الفئة الأولى تمثلت بقضائي (الكرمة ، الرمادي) وبنسبة (26.5، 21.6) وكمية انتاج (10635، 9475) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) فضمت الفئة الاولى قضائي (العامرية، الرمادي) وبنسبة (21.6، 20.1%) وكمية انتاج (3905، 3777) طن على التوالي . إن اتساع المساحة الزراعية للمحصول في قضائي (الرمادي والكرمة) لما يتمتعان به من توافر ظروف الإنتاج الزراعي فضلاً عن تركز السكان وتوفر الأسواق وطرق النقل ومواقعها القريبة من المراكز الحضرية في مراكز الأقضية، هذه المعطيات أسهمت في تشجيع المزارعين في رسم اتجاهات التنمية الزراعية تسد حاجة السوق وتلبي الطلب المتزايد على المحصول وتأمين المحصول للسكان بوصفه جزء من التنمية الزراعية.

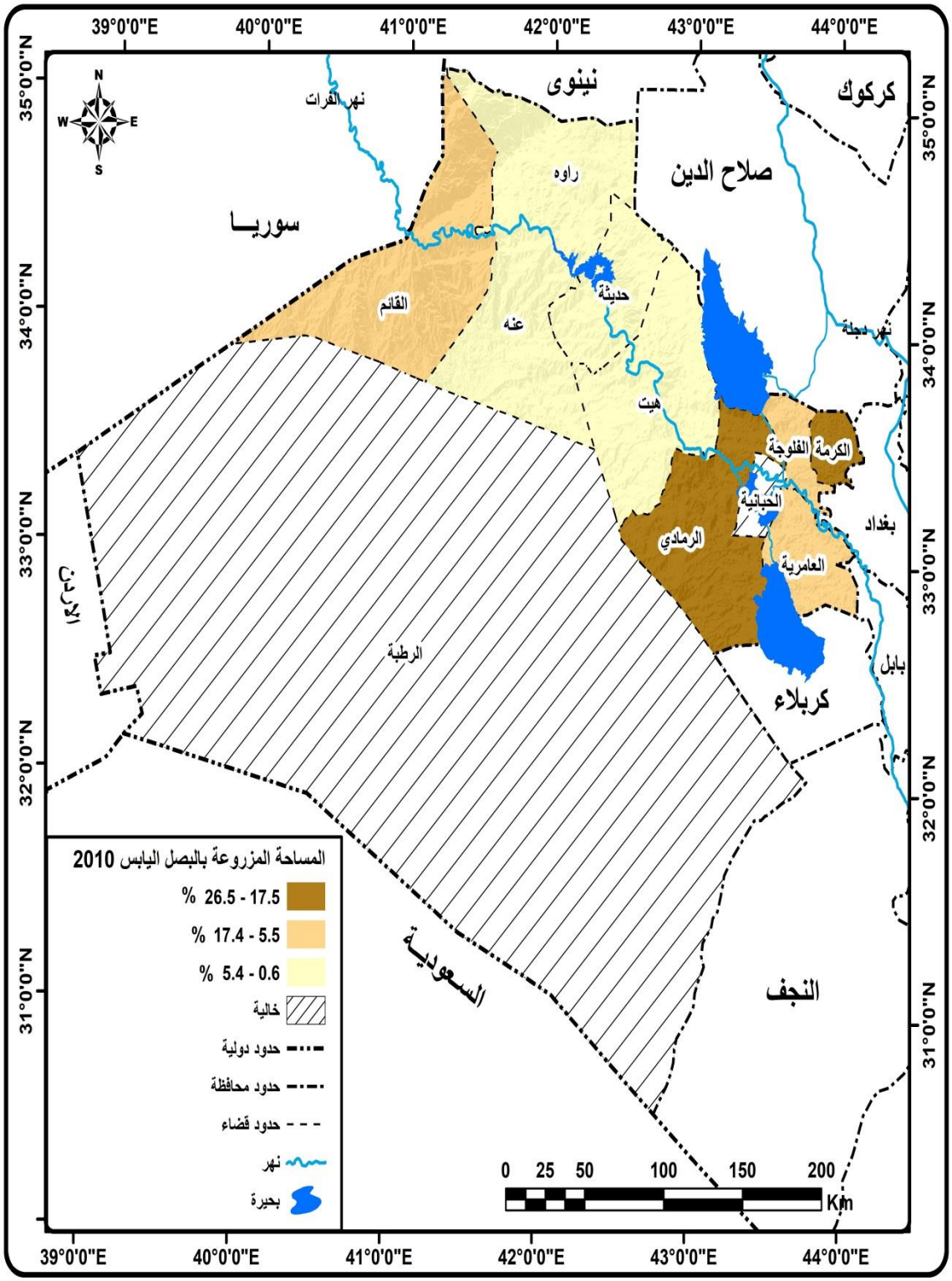
اما الفئة الثانية فضمت قضائي (الفلوجة ، العامرية) وبنسبة (12.4، 17.4%) وكمية انتاج (1284، 7905طن) على التوالي من مجموع المساحة المزروعة في منطقة الدراسة لعام (2010). اما عام (2024) فضمت (الفلوجة والكرمة) وبنسبة (15، 19.1%) وكمية انتاج بلغت (1600، 3720طن) على التوالي من مجموع المساحة المزروعة في منطقة الدراسة. والفئة الثالثة ضمت الاقضية(راوه، حديثة، هيت، عنه، القائم) وبنسبة(0.6، 3.1، 4.6، 5.4، 8.4%) على التوالي من مجموع المساحة المزروعة في منطقة الدراسة لعام (2010) . اما عام (2024) فضمت الاقضية (راوه، عنه، حديثة، هيت، القائم) وبنسبة (0.7، 3.2، 3.5، 7.5، 9.3%) وكمية انتاج (198، 1000، 1085، 1850، 2925طن) على التوالي من مجموع المساحة المزروعة في منطقة الدراسة. للنهوض بزراعة البصل اليابس في منطقة الدراسة ااستخدام تقنيات الري الحديثة مثل الري بالتنقيط لتقليل استهلاك المياه وزيادة كفاءة الري قديم الإرشادات الزراعية، وتوفير الأسمدة والمبيدات بأسعار مدعومة وتسهيل الحصول على المعدات الزراعية الحديثة. وزراعة أصناف بصل تتناسب و الظروف المناخية للمنطقة وتكون مقاومة للأمراض.

جدول(55) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحصول البصل اليابس في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الوحدة الادارية	محصول البصل اليابس لعام 2010			محصول البصل اليابس لعام 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	2327	6.5	10635	1200	19.1	3720
2	الفلوجة	1092	12.4	1284	942	15	1600
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	1532	17.4	7905	1356	21.6	3905
5	الرمادي	1895	21.6	9475	1259	20.1	3777
6	هيت	404	4.6	1200	470	7.5	1850
7	حديثة	269	3.1	807	217	3.5	1085
8	عنه	477	5.4	1431	203	3.2	1000
9	راوه	54	0.6	270	43	0.7	198
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	735	8.4	2205	585	9.3	2925
المجموع		8785	%100	35212	6275	%100	20060

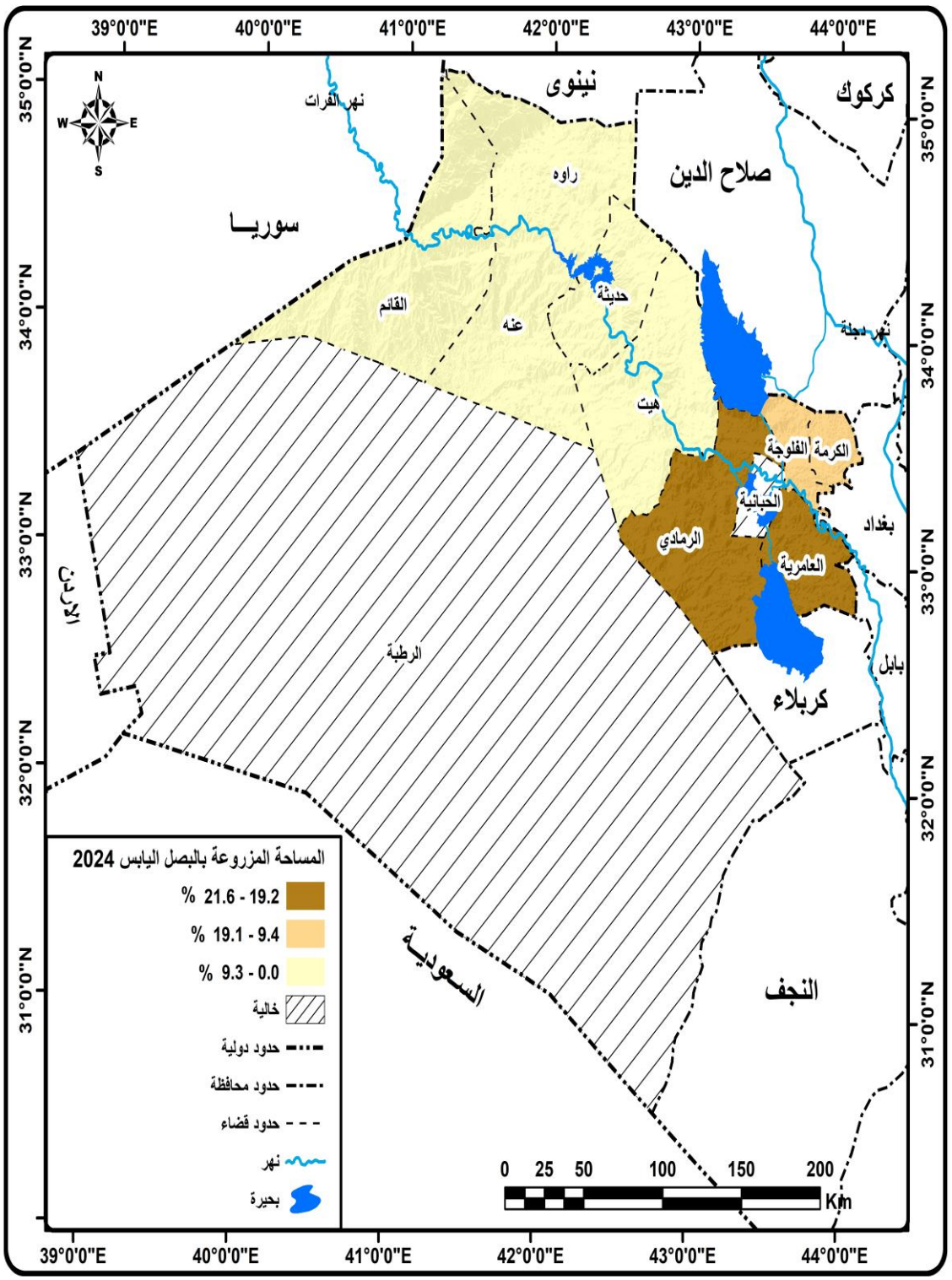
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة(38) المساحات المزروعة بمحصول البصل اليابس في محافظة الانبار لام (2010)



المصدر بيانات جدول (55).

خريطة (39) المساحات المزروعة بمحصول البصل اليابس في محافظة الانبار لعام(2024)



المصدر: بيانات جدول (55).

4: 2: 1: 5 محاصيل العلف:

هي من المحاصيل التي تزرع لغرض الحصول على العلف الأخضر أو البذور أو الاثنين معا، وتقدم علفاً للحيوان مباشرةً أو بعد تصنيعها، تشمل محاصيل العلف المزروعة في محافظة الأنبار (الجت، البرسيم، المخاليط العلفية). وتمتاز بكونها ذات قابلية عالية على انتاج أكبر كمية من المادة الخضراء فضلا عن إنها ذات قابلية على منافسة الأدغال والنباتات الأخرى، وذات قابلية على النمو السريع بعد الرعي والقطع فضلا عن إنها تعمل على تحسين خواص التربة الكيميائية والفيزيائية [(1)]. وهي أي مادة نباتية تستهلك بواسطة حيوانات المزرعة، والتي تدخل ضمن عائلتي النجيليات، والبقوليات التي تنمو أساسا للحصول على مجموعة من الأعلاف وتؤدي هذه المحاصيل دورا مهما في إنتاج علف للحيوانات، وتحولها إلى لحم، ومنتجات البان ومنتجات دواجن، ويعد استخدامها مهماً في رعاية التربة وتحسين خواصها النباتية، ورفع قدرته الغذائية، والحفاظ على إنتاجية التربة[(2)] .

من خلال الجدول (56) والشكل (17) يظهر بأن المساحة المزروعة لعامي (2010-2024) بلغت (47833، 36771) وكمية انتاج(298685، 212533) طن على التوالي. ويمكن تقسيمها الى ثلاث فئات الفئة الاولى محصول الجت بنسبة (24.9، 38.3%) وكمية انتاج (137961، 85182) طن على التوالي. اما الفئة الثانية ضمت مخاليط علفية وبنسبة (56.4، 37.6%) وكمية انتاج بلغت (118508، 83628) طن على التوالي. والفئة الثالثة محصول البرسيم بنسبة(18.7، 24.1%) وكمية انتاج بلغت (42216، 43723) طن على التوالي

تعد المحاصيل العلف مصدر من مصادر علف الحيوانات بعد المراعي الطبيعية التي تمد الحيوانات بالغذاء ، وتبرز اهمية المحاصيل العلفية من جانبين الاول تخفض نسبة الاملاح في التربة وتزيد من خصوبتها اما الجانب الثاني اهمية هذه المحاصيل كعلف للحيوانات[(3)]. اذ تعتبر الاعلاف الجيدة من اهم ركائز الانتاج الحيواني في منطقة الدراسة ، تعتبر منطقة الدراسة من المناطق الجافة والتي تتدهور فيها المراعي الطبيعية بسبب قلة الامطار ، لهذا يعتمد مربوا الثروة الحيوانية على المحاصيل العلفية بشكل كبير.

---

(1) محمد علي هيجل الجبوري ، المقومات الجغرافية وأثرها في التباين المكاني الماشية في محافظة صلاح الدين، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة تكريت، تكريت، ٢٠١٠ ص ٨٩

(2) محمد محمد كذلك ، زراعة محاصيل الأعلاف والمراعي، منشاة المعارف جلال حزى للطباعة والنشر الاسكندرية، بلا تاريخ) ، ص ١٩-٢٠-

(3) هادي احمد مخلف ، التوزيع الجغرافي لمزارع الدولة في العراق واثرها على التنمية الاقتصادية ، ج1 ،ط1 ، مطبعة جامعة بغداد ، 1985، ص251.

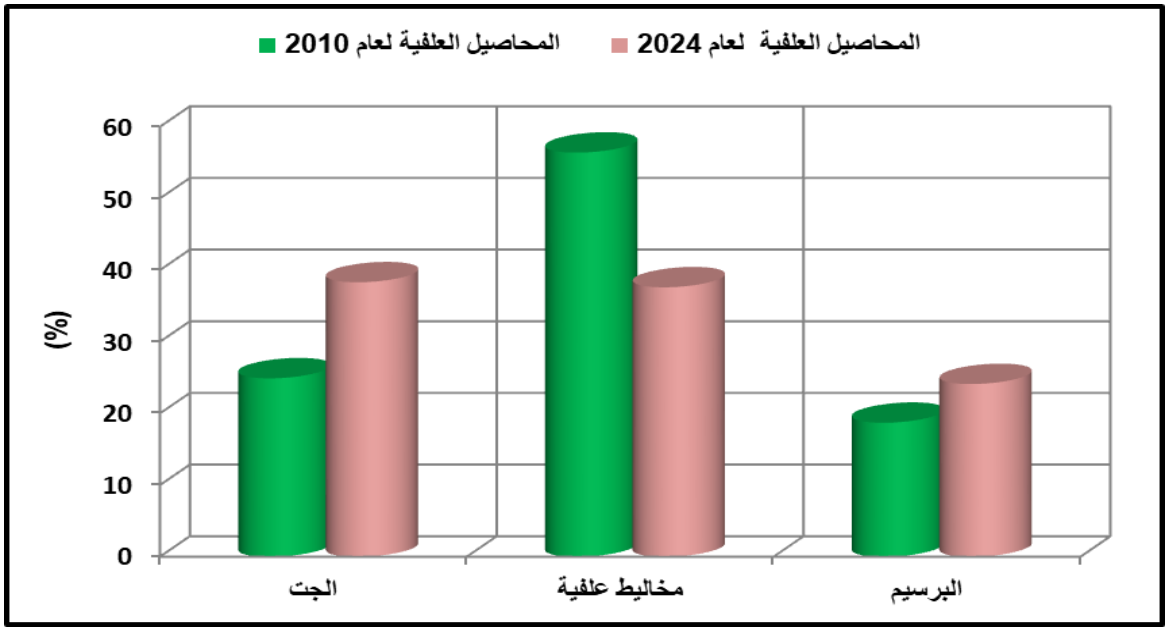
تحتل محاصيل العلف المرتبة الرابعة بالمساحة المزروعة من المحاصيل الحقلية المزروعة في المحافظة وتناقص في المساحة المزروعة وكمية الانتاج عن سنة(2010) ، الأمر الذي يتطلب التوسع في زيادة المساحة المزروعة بمحاصيل العلف التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً في تنمية الثروة الحيوانية من خلال التوسع الأفقي في زيادة المساحة المزروعة وانتخاب المحاصيل ذات الإنتاجية العالية التي تسهم في تنمية الإنتاج الحيواني، يُعد احد أعمدة الإنتاج الزراعي في تحقيق التنمية الزراعية في المحافظة.

جدول(56) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة للمحاصيل العلفية لمحافظة الانبار لعامي (2010 -2024)

ت	المحصول	المحاصيل العلفية لعام 2010			المحاصيل العلفية لعام 2024		
		المساحة	النسبة	طن	المساحة	النسبة	طن
1	الجت	11911	24.9	137961	14083	38.3	85182
2	مخاليط علفية	26959	56.4	118508	13837	37.6	83628
3	البرسيم	8963	18.7	42216	8851	24.1	43723
المجموع		47833	%100	298685	36771	%100	212533

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2023.

شكل (17) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بالمحاصيل العلفية في محافظة الانبار لعامي (2010 -2024)



المصدر: بيانات جدول (56).

4: 2: 1: 5: 1 الجت :

يُعد الجت من أهم وأفضل محاصيل العلف البقولية التي عرفها الإنسان، ويُعد افضل المحاصيل العلف لإرتفاع قيمته الغذائية ولكثرة أوراقه وطراوة سيقانه وغناه بالمواد البروتينية والفيتامينات وإنتاجه العالي ومكوثه في الأرض والجت نبات بقولي معمر في العراق يعيش (4 –5 سنوات)[1].

تبدأ زراعته في شهر تشرين الأول وتستمر إلى النصف الثاني من شهر تشرين الثاني، وتؤخذ ست حشات في السنة الأولى، وثمان حشات في السنة الثانية ومن (10 – 12) حشة في السنة الثالثة[2]. لأهمية هذا المحصول الاقتصادية وما يوفره من خصوبة للتربة وعلف ذي إنتاجية عالية وقيمة غذائية كبيرة للثروة الحيوانية لا بد من التركيز على زراعته كعلف معمر ووضعه ضمن أولويات تنمية الثروة الحيوانية وبرامج التنمية الزراعية من خلال الدعم المستمر للفلاحين والمزارعين بتوفير الحبوب الجيدة ذات الإنتاجية العالية وزيادة المساحة المزروعة وتوفير الأسمدة المخصبة والإرشاد الزراعي بتوعية المزارعين نحو أهمية هذا المحصول، لاسيما أنه محصول معمر يسهم في توفير العلف للثروة الحيوانية لعدة سنوات إذا وجد العناية المستدامة فيحقق مستويات عالية جيدة من الإنتاج.

ومن خلال تفحص الجدول (57) والخريطة (40، 41) يظهر ان هناك تبايناً في المساحة المزروعة بهذا المحصول بين اقضية منطقة الدراسة لعامي (2010– 2024)، فقد ضمت الفئة الأولى قضاء الكرمة وبنسبة(34.9، 27.9%) وكمية انتاج (24058، 23404) على التوالي لسنتي الدراسة. اما الفئة الثانية ضمت قضائي (العامرية، والرمادي) بنسبة (24.5، 12.6%) وكمية انتاج (11590، 17964) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) فقد ضمت (الرمادي ، العامرية) بنسبة (24، 20%) وكمية انتاج (20316، 16801) طن على التوالي. هذا ولقد شكلت اقضية الفئة الأولى والثانية السابقة الذكر مجتمعة نسبة (72، 71.9 %) على التوالي من أجمالي المساحة المزروعة بمحصول الجت في عموم منطقة الدراسة ، ويعود سبب ذلك إلى سعة المساحات الزراعية وتوفر حصص مائية كافية لزراعة هذا المحصول على مدار السنة ضمن هذه المقاطعات فضلا عن ارتفاع أعداد الثروة الحيوانية فيها.

اما الفئة الثالثة ضمت الاقضية (الفلوجة، هيت، عنه، القائم، حديثة، راوه) وبنسب تراوح بين (9.1، 0.8%) وكمية انتاج لجميع هذه الاقضية (84349) طن لعام (2010). اما عام(2024)

(1) محسن علي أحمد الجنابي وزميله، المصدر نفسه، ص202.

(2) طه أحمد عبد عبطان، طرائق الري الحديثة وأثرها على مستقبل مياه الري في إقليم أعالي الفرات، مصدر سابق، ص88.

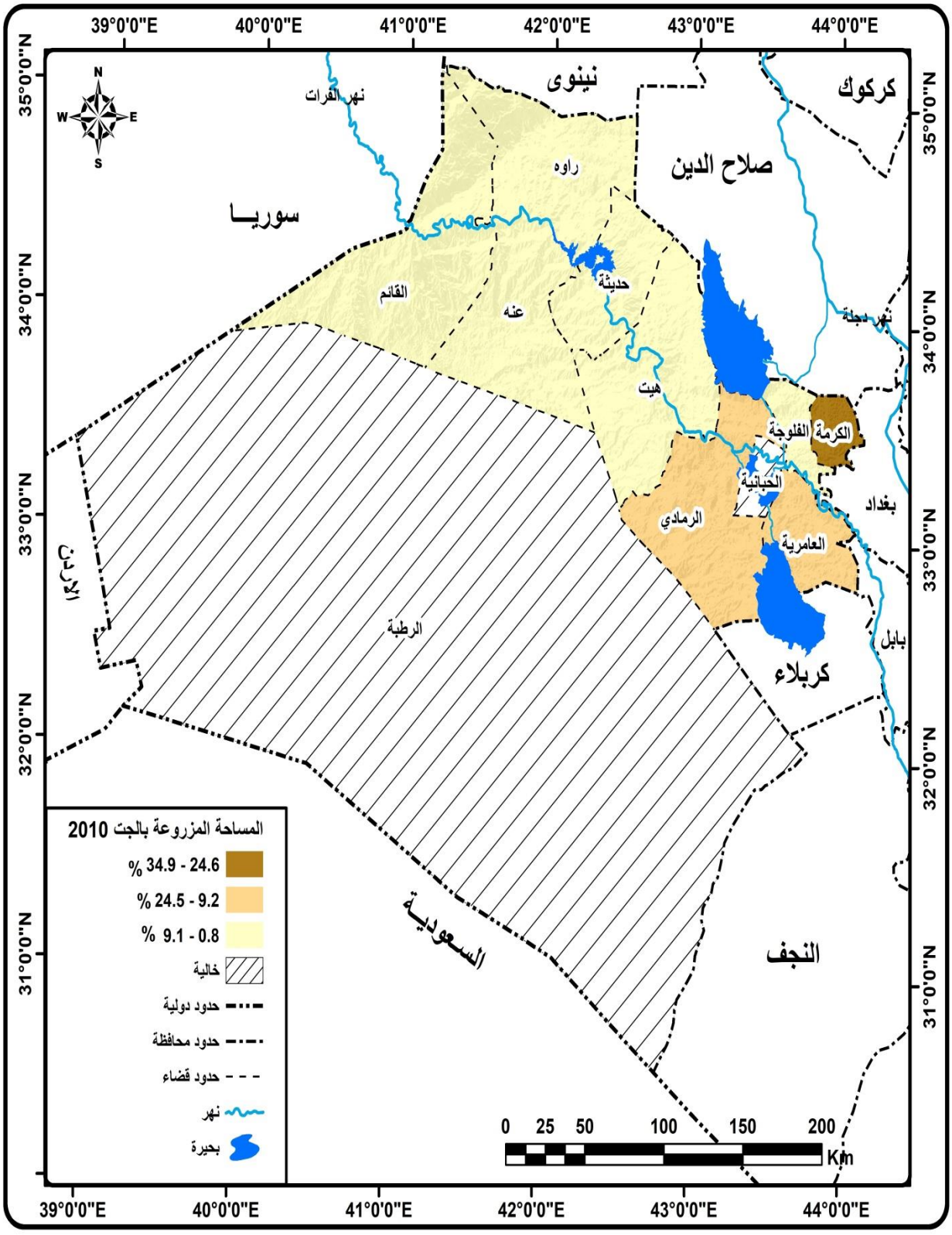
فضمت الفئة الثالثة (الفلوجة، عنه، هيت، حديثة، راوه، القائم) وبنسب تتراوح بين (6.4، 1.1%) وكمية انتاج لجميع هذه الاقضية (30042) طن على التوالي. ويعود سبب انخفاض مساحة محصول الجت ضمن هذه الاقضية إلى عدم توفر حصص مائية كافية لزراعة هذا المحصول خصوصاً في فصل الصيف لوقوع معظم أراضي هذه المقاطعات في نهاية مشاريع الري فضلا عن صغر مساحة الحيازات الزراعية والمنافسة التي يواجها محصول الجت من محاصيل أخرى .

جدول(57) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحصول الجت في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الوحدة الادارية	محصول الجت لعام 2010			محصول الجت لعام 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	4156	34.9	24058	3924	27.9	23404
2	الفلوجة	1089	9.1	63504	899	6.4	5381
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	2924	24.5	11590	2815	20	16801
5	الرمادي	1497	12.6	17964	3386	24	20316
6	هيت	915	7.7	10980	806	5.7	4800
7	حديثة	123	1	1440	670	4.8	3901
8	عنه	905	7.6	4801	870	6.2	5101
9	راوه	90	0.8	1080	555	3.9	3303
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	212	1.8	2544	158	1.1	2175
المجموع		11911	%100	137961	14083	%100	85182

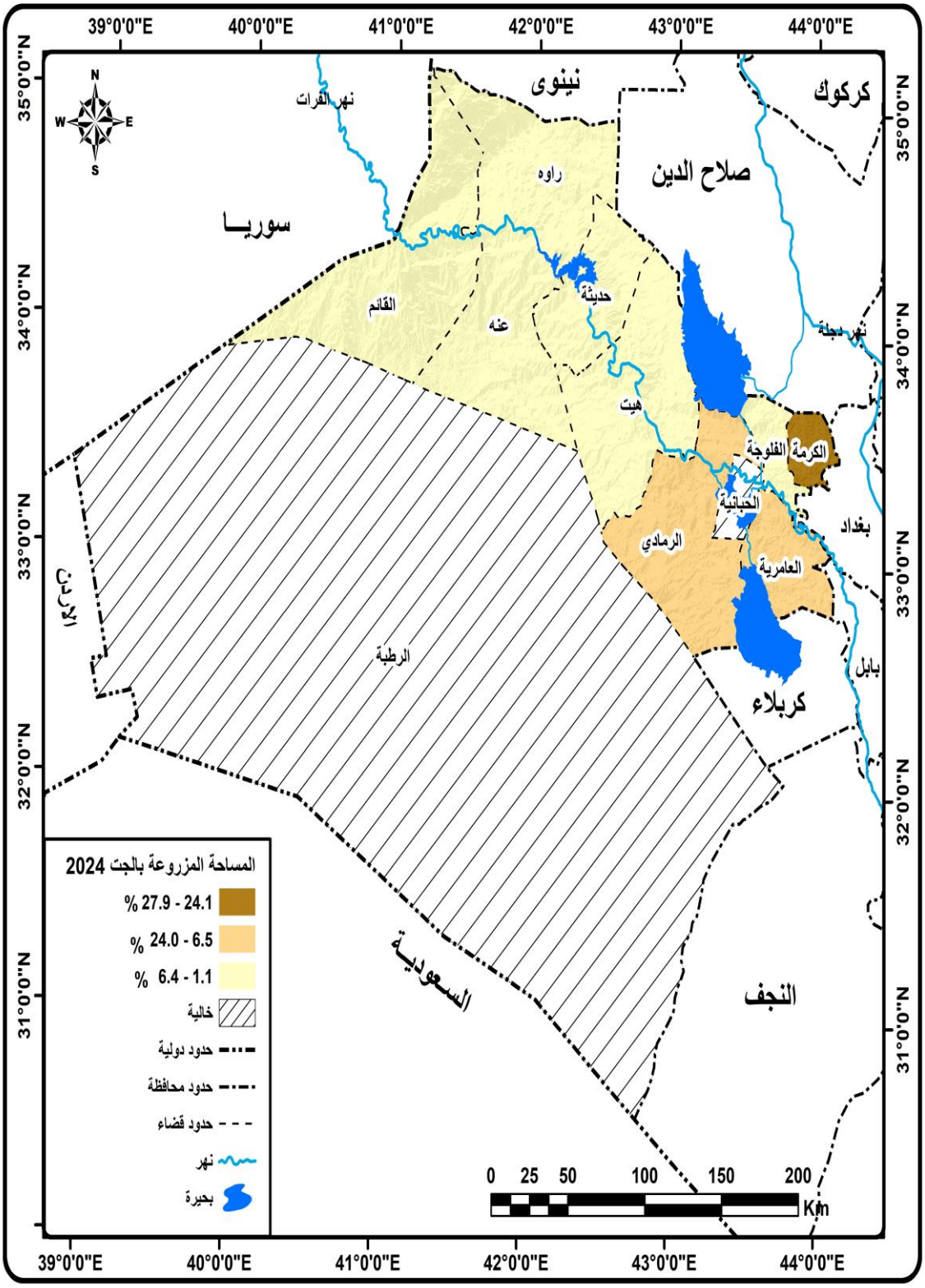
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010-2024.

خريطة (40) المساحة المزروعة بمحصول الجت في محافظة الانبار لعام(2010)



المصدر: بيانات جدول (57).

خريطة (41) المساحات المزروعة بمحصول الجت لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (57).

4: 2: 1: 5: 2 المخاليط العلفية:

وهي عباره عن خلط محصولين او اكثر في مساحة زراعية واحده، يُعد العلف الأخضر الغذاء الرئيس لأنواع الثروة الحيوانية. وتتم زراعة محصولين ويخلط البرسيم مع الشعير لأن الشعير يتحمل البرودة مقارنة بالبرسيم الذي يحميه من انخفاض درجة الحرارة في المراحل الأولى من نموه، واغلب المخاليط العلفية في منطقة الدراسة هي الشعير والبرسيم وتكون نسبة الشعير عالية في الحشة الأولى والثانية، بعد ذلك تزداد نسبة البرسيم إلى أن تصبح نسبة اكبر في الحشات الأخيرة، وللخلائط فوائد عديدة منها [1]:

1. التقليل من خطر الانتفاخ الناجم عن رعي الحيوانات على البرسيم لوحده وبصورة مباشرة.
2. العلف أكثر اتزاناً للمخاليط مما لو كان البرسيم وحده.

المخاليط العلفية جاءت بالمرتبة الثانية من المساحة المزروعة بمحاصيل العلف لعام (2010، 2024) بمساحة (26959، 13837) دونماً وبنسبة (56.4، 37.6%) وكمية انتاج (118508، 83628) طن على التوالي. ولوحظ تناقص في المساحة المزروعة وكمية الانتاج وذلك لما مرت به منطقة الدراسة من ظروف سياسية واقتصادية وانخراط اغلب الفلاحين ومربي الحيوانات في سلك الشرطة.

من معطيات الجدول (58) والخريطة(42، 43) يظهر ان هناك تبايناً في المساحة المزروعة بهذا المحصول بين اقضية منطقة الدراسة لعامي (2010– 2024)، فقد ضمت الفئة الأولى قضاء الرمادي بنسبة(36.8، 54.2) على التوالي لسنتي الدراسة وكمية انتاج (32640، 31002طن) على التوالي. اما الفئة الثانية ضمت (الكرمة والفلوجة) وبنسبة (17.8، 17.6%) وكمية اناتج (20512، 19780) طن على التوالي لعام (2010) . اما عام (2024) ضمت قضاء الكرمة بنسبة(11.6%) وكمية اناتج (15903) طن. الفئة الثالثة ضمت (العامرية، عنه، راوه، حديثة، القائم، هيت) وبنسب تتراوح بين(10.7، 0.3%) وكمية انتاج لجميع هذه الاقضية (45576) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت (عنه، الفلوجة، العامرية، راوه، حديثة، القائم، هيت) بنسب محصورة بين (7.9، 0.4%) وكمية انتاج (36723) طن على التوالي.

إن زراعة محاصيل العلف ذات أهمية كبيرة في تنمية الثروة الحيوانية فلا بد من التركيز على زراعة هذه المحاصيل لاسيما أن محافظة الأنبار واسعة المساحة وأغلب مساحتها يمكن أن تكون رعوية لذا فإن هذه المحاصيل يجب أن يتم التركيز عليها في برامج التنمية الزراعية من خلال دعم الفلاحين لتوفير

(1) محسن علي الجنابي وزميله، المحاصيل الحقلية، مصدر سابق، ص199..

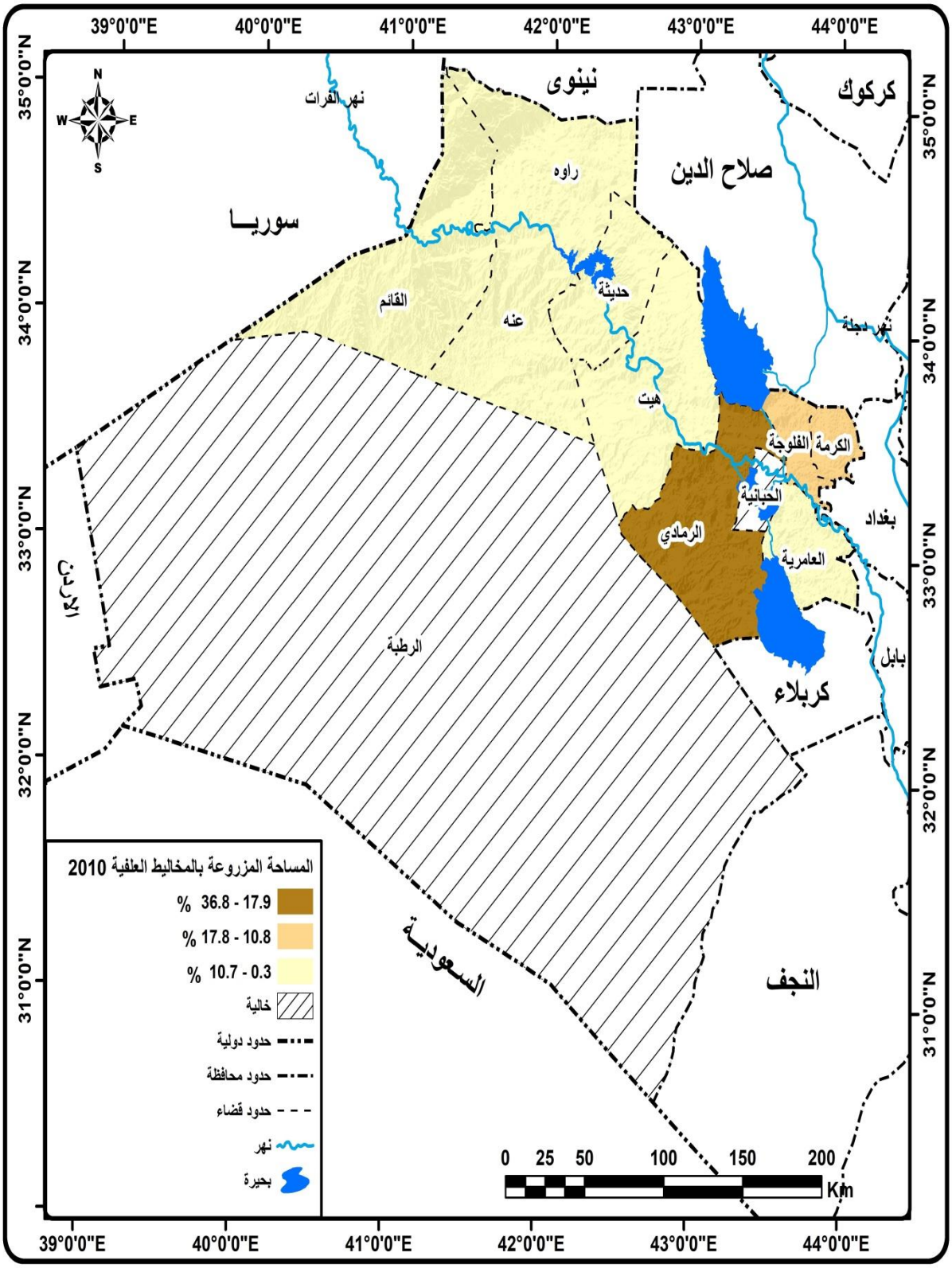
الحبوب ذات الإنتاجية العالية والمهجنة التي يمكن إن تتلاءم مع الظروف البيئية للمحافظة، فضلاً عن الإرشاد الزراعي للمزارعين بأهمية زيادة المساحة المزروعة وتوفير مستلزمات الإنتاج من بذور وأسمدة والآلات، الأمر الذي سيجعل خطى التنمية الزراعية تسير وفق الاتجاه المرسوم نحو التنمية الزراعية المستدامة.

جدول(58) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة للمخاليط العلفية في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الأقضية	محصول المخاليط العلفية لعام 2010			محصول المخاليط العلفية لعام 2024		
		المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	الانتاج طن
1	الكرمة	4801	17.8	20512	1606	11.6	15903
2	الفلوجة	4739	17.6	19780	1059	7.7	6304
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	2879	10.7	15094	1022	7.4	8302
5	الرمادي	9920	36.8	32640	7502	54.2	31002
6	هيت	69	0.3	1380	51	0.4	921
7	حديثة	804	3	5263	580	4.2	3055
8	عنه	2574	9.5	14028	1095	7.9	12004
9	راوه	1037	3.8	7091	820	5.9	4735
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	136	0.5	2720	102	0.7	1402
المجموع		26959	%100	118508	13837	%100	83628

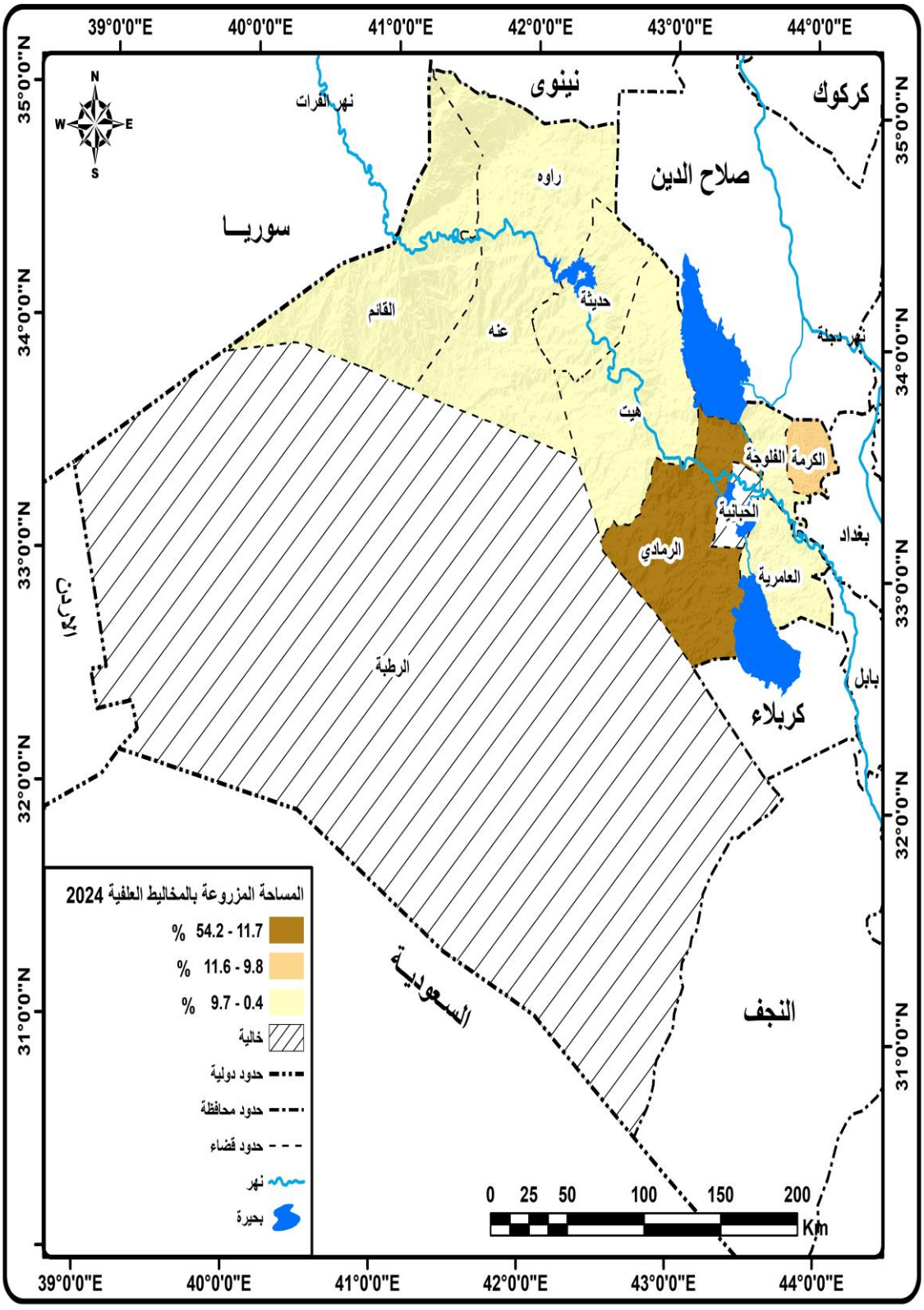
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (42) المساحة المزروعة بالمخاليط العلفية في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (58).

خريطة (43) المساحة المزروعة بالمخاليط العلفية في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (58).

4: 2: 1: 5: 3 البرسيم:

البرسيم محصول بقولي علفي شتوي غني بالمواد البروتينية والمعدنية والفيتامينات، ويعد البرسيم من محاصيل العلف التي تزرع في فصل الشتاء ويعطي انتاجه خلال اشهر الشتاء وبداية فصل الربيع، وطعمة مستساغ من قبل الحيوانات ويعطي (5 – 6) حشات خلال مدة حياته وناتجه (10 – 15) طناً/دونم من العلف الأخضر[1]. كما يتميز هذا المحصول بارتفاع غلة الدونم الواحد قياساً بمحصول الجت، ويأتي البرسيم في المرتبة الثالثة بعد محصول الجت بالمساحة المزروعة بمحاصيل العلف لعام(2010، 2024) وبنسبة(18.7، 24.15%) وكمية انتاج (42216، 43723) طن على التوالي

ومن خلال الجدول (59) والخريطة (44، 45) يظهر ان هناك تباين في التوزيع الجغرافي لمحصول البرسيم ويتوزع على ثلاث فئات، ضمت الفئة الأولى قضاء (الفلوجة) وبنسبة(39%) وكمية انتاج (14485) طن لعام(2010). اما عام (2024) ضمت قضاء (الرمادي) بنسبة(33.1%) وكمية انتاج (11651) طن. اما الفئة الثانية ضمت قضاء (العامرية) بنسبة(25.5، 28.5%) وكمية انتاج (10003,1247) طن على التوالي لسنتي الدراسة.

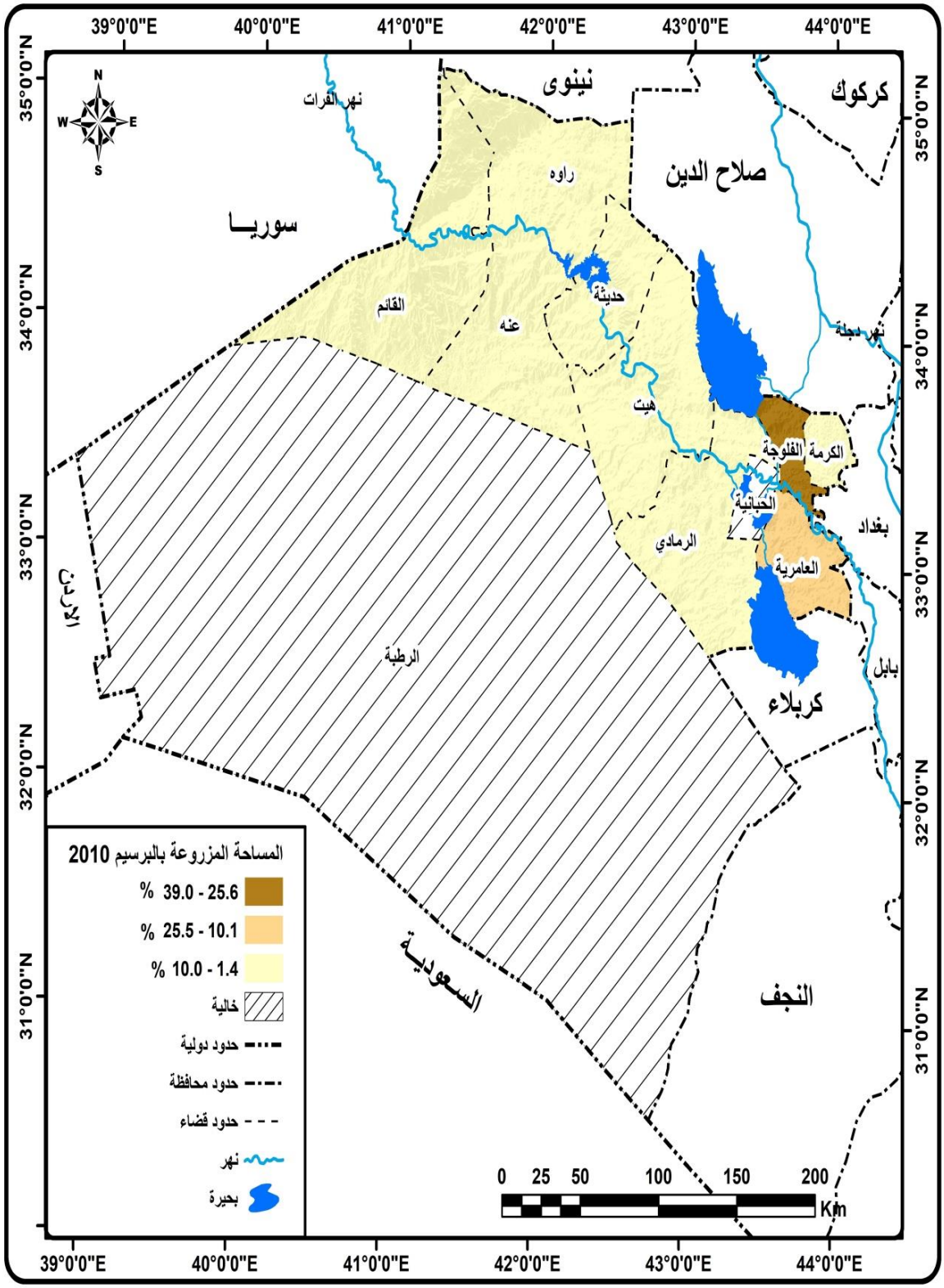
جدول(59) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لمحصول البرسيم في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الوحدة الادارية	محصول البرسيم لعام 2010			محصول البرسيم لعام 2024		
		المساحة	النسبة	طن	المساحة	النسبة	طن
1	الكرمة	205	2.3	907	160	2.3	852
2	الفلوجة	3499	39	14485	307	4.4	1501
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	2286	25.5	1247	2013	28.5	10003
5	الرمادي	760	8.5	3400	2333	33.1	11651
6	هيت	377	4.2	2655	602	8.5	3005
7	حديثة	211	2.4	3165	230	3.3	1003
8	عنه	602	6.7	1076	530	7.5	2552
9	راوه	125	1.4	811	106	1.5	505
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–
11	القائم	898	10	3470	770	10.9	3751
المجموع		8963	%100	31216	7051	%100	34823

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

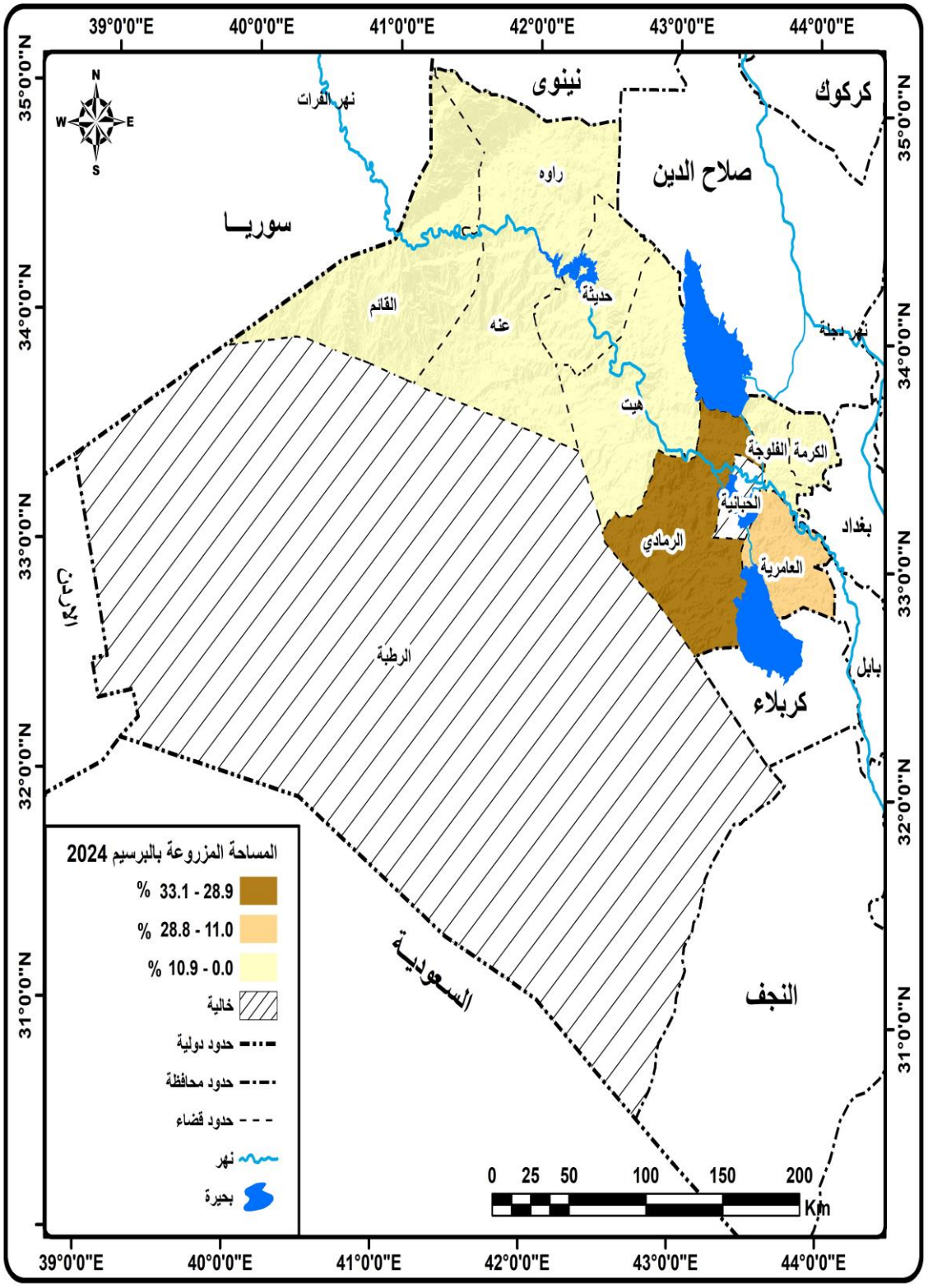
(1) محسن علي أحمد الجنابي وزميله، المحاصيل الحقلية، مصدر سابق، ص210.

خريطة (44) المساحات المزروعة بمحصول البرسيم في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (59).

خريطة (45) المساحة المزروعة بمحصول البرسيم في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر بيانات جدول (59).

اما الفئة الثالثة ضمت الاقضية (القائم، الرمادي، عنه، هيت، حديثة، الكرمة، راوه) بنسب محصورة بين (10، 1.4%) وكمية انتاج لجميع اقضية هذه الفئة (15484) على التوالي لعام(2010). اما عام (2024) ضمت (القائم، هيت، عنه، الفلوجة، حديثة، الكرمة، راوه) بنسب محصورة بين(10.9، 1.5%) وكمية انتاج مجتمعة لأقضية هذه الفئة (13169) طن. ويرجع السبب في قلة المساحة المزروعة في هذه الفئة ، ان المزارعون يفضلون زراعة محاصيل ذات عائد اقتصادي أعلى ، مثل الحنطة أو الشعير خاصة في ظل الظروف المائية والاقتصادية الصعبة.

4: 2: 2: 1 محاصيل البستنه*:

تتمثل محاصيل البستنة في منطقة الدراسة بأشجار الفاكهة والنخيل ، كما وتعد من المحاصيل التي لها دوراً بارزاً في الاقتصاد القومي، وذلك لمردودها الاقتصادي العالي إذا ما قورنت بالمحاصيل الأخرى، فضلاً عن أهميتها الغذائية للإنسان، وكذلك تُعد بعض أشجار الفاكهة ومنتجاتها مادة أولية للعديد من الصناعات مثل صناعة الأغذية والأدوية وغيرها. ومحاصيل البستنة كغيرها من المحاصيل الزراعية الأخرى التي تتأثر زراعتها وإنتاجها بجملة عوامل، منها طبيعية متمثلة بالمناخ والتربة، التي تُعد من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة وربما تكون حاسمة في تحديد نوعية الأشجار المزروعة في منطقة غير أخرى، أما السياسة الزراعية وتوفير الأيدي العاملة والنقل ونظم الري فتعد من العوامل البشرية ذات الأثر الواضح سلباً أو ايجابياً في المساحة المزروعة وكمية الإنتاج لهذه المحاصيل[1].

من خلال الجدول (60) والشكل (18) فقد انقسمت محاصيل البستنة في منطقة الدراسة الى قسمين الفواكه والنخيل ، جاءت أشجار الفواكه المرتبة الأولى بالمساحة المزروعة بنسبة (57.8، 56.6%) واعداد الاشجار(753394 ، 785253) شجرة وكمية انتاج (20910، 19189) طن على التوالي وذلك خلال عامي (2010، 2024). اما المرتبة الثانية النخيل بنسبة (42.2، 43.4%) واعداد النخيل (1276361، 867256) نخلة وكمية انتاج (16879، 7633) طن على التوالي

ومن الملاحظة على جدول (60) والشكل(18) تراجعاً بعدد الأشجار نتيجة الظروف السياسية والعمليات العسكرية (داعش) التي مرت بها منطقة الدراسة وما آلت إليه ظروف تلك المرحلة من دمار للبنى التحتية و انقطاع التيار الكهربائي وحرمان المزارعين من مزاولة عملهم الزراعي وفقدان المساحات المزروعة لانعدام كافة مستلزمات العملية الزراعية. ومما تجدر الإشارة إليه حول زراعة أشجار النخيل قد

* محاصيل البستنة: تعني نوعاً من الزراعة الكثيفة وتضم محاصيل ذات قيمة اقتصادية مرتفعة وتتطلب رأس مال كبير ومهارة فنية وعملاً كثيراً. فضلاً عن العناية الخاصة. المصدر: كريم عبدول، سعد زغلول النجار، مبادئ محاصيل البستنة، ط1، جامعة الموصل، 1984م، ص15.

(1) مخلف شلال مرعي، إمكانيات تنمية إنتاج الفاكهة في العراق، مجلة كلية الآداب، الجامعة المستنصرية، العدد14، 1986م، ص558.

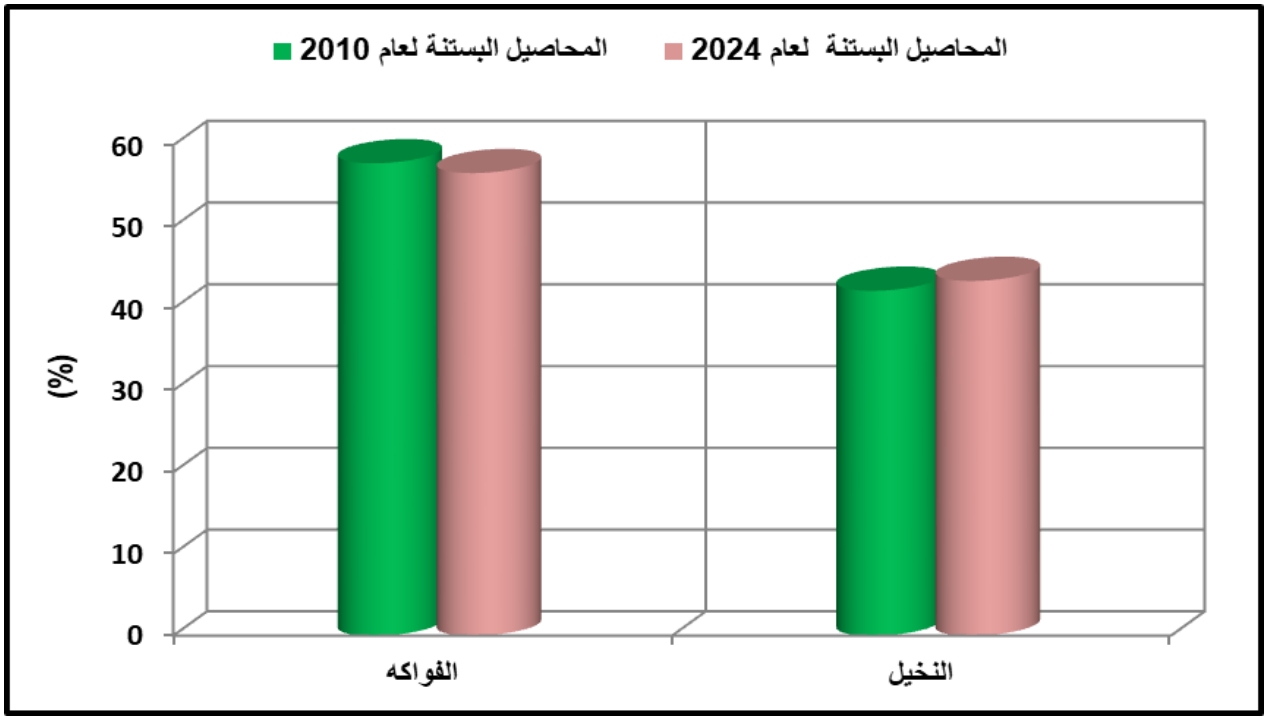
لوحظ من خلال الدراسة الميدانية أن زراعة أشجار النخيل والفاكهة لا تزرع دائماً كوحدة مساحة مربعة أو مستطيلة الأبعاد، وإنما تزرع الأشجار في غالب الأحيان على ضفاف نهر الفرات، أو مع قنوات الري أو على الحدود الفاصلة بين الحيازات الزراعية، كما لوحظ أنها تزرع متباعدة فيما بينها لذلك فإن المساحات التي تكون بينها تزرع فيها مختلف المحاصيل الزراعية مثل الحبوب والخضروات والمحاصيل العلفية، لذلك تحتسب تارة لزراعة البساتين وتارة لزراعة المحاصيل الأخرى.

جدول(60) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة للمحاصيل البستنة لمحافظة الانبار لعامي (2010 -2024)

	المحصول	المحاصيل البستنة لعام 2010				المحاصيل البستنة لعام 2024			
		المساحة (دونم)	النسبة %	اعداد الاشجار	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	اعداد الاشجار	الانتاج طن
1	الفواكه	41534	57.8	753394	3191	30097	56.6	785253	20189
2	النخيل	30317	42.2	1276361	16879	23095	43.4	867256	8633
	المجموع	71851	%100	2029755	37789	53192	%100	1652509	27822

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

شكل (18) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة بمحاصيل البستنة في محافظة الانبار لعامي (2010 -2024)



المصدر: بيانات جدول(60).

وفيما يأتي عرض موجز لأهم محاصيل البستنة المزروعة في منطقة الدراسة والمتمثلة بأشجار الفواكه والنخيل.

4: 2: 2: 1 أشجار الفاكهة *[1]:

تضمنت المساحة المزروعة بالفواكة بأنواع الحمضيات وأشجار النفضيات وهناك أشجار مختلفة متباينة الأعداد والمساحات نتيجة لزراعة الأشجار مختلطة أسلوب التنوع لا التخصص.

ويظهر من الجدول (61) والخريطة (46، 47) انتشار أشجار الفواكه في عموم اقضية منطقة الدراسة ولكن بنسب متباينة من قضاء الى اخرى، فقد ضمت الفئة الأولى قضائي (الفلوجة والكرمة) وبنسبة(23، 18.2%) وكمية اناتج (4861، 3952) طن على التوالي لعام(2010). اما عام (2024) ضمت ايضاً قضائي (الكرمة والفلوجة) بنسبة (21.7، 20.4%) وكمية انتاج بلغت (1674، 1778) طن على التوالي. ويعود سبب ذلك الى توفر مساحات فضلا عن قرب أراضيهما من طرق النقل الرئيسة ومن مراكز التسويق مما شجع على التوسع في زراعتها لإمكانية إيصالها الى الأسواق بسهولة كما ان أشجار الفواكه في هذين القضائي من اشجار التفاحيات تتميز بسرعة نموها ونضجها مقارنة مع بقية أنواع الفواكه الأخرى.

اما الفئة الثانية ضمت ثلاث اقضية(الرمادي، هيت ، العامرية) بنسبة (16.3، 13.8، 11.4%) وكمية انتاج (3739، 3041، 2911) على التوالي لعام(2010). اما عام (2024) ضمت ايضاً ثلاث اقضية(الرمادي، وهيت ، العامرية) بنسبة(16.5، 16.2، 9.4%) وكمية انتاج (2136، 3125، 1597) طن على التوالي. اما الفئة الثالثة ضمت الاقضية(القائم، عنه، حديثة، راوه) بنسب محصورة بين (8.3، 0.3%) وبلغت كميه الانتاج لجميع هذه الاقضية (5506) طن على التوالي لعام(2010). اما عام (2024) ضمت (القائم، عنه، حديثة، راوه) بنسب محصورة بين (0.3,0.8%) وبلغت كمية الانتاج لهذه الاقضية (10879) طن على التوالي.

ويعود سبب انخفاض المساحة المستثمرة بأشجار التفاحيات في معظم مقاطعات منطقة الدراسة الى، ان هذه الأشجار تتميز بحاجتها الى خدمة وعناية مستمرتين من تسميد وعزق وري وان اي تهاون في ذلك يؤدي الى قلة الإنتاج او انعدامه، أنها تحتاج الى أيد عاملة ذات خبرة في انجاز العمليات السالفة الذكر، قلة إمكانية زراعة محاصيل اخرى بين هذه الأشجار، لان زراعة هذه الأشجار تكون في الغالب

(1) *اشجار الفاكهة وتشمل (البرتقال ، النارنج ، التيين، التفاح ، الزيتون ، المشمش ، النبق ، النومي ، الحامض ، التوت ، العرموط ، الخوخ ، العنب ، الاجاص ، اللالنكي)

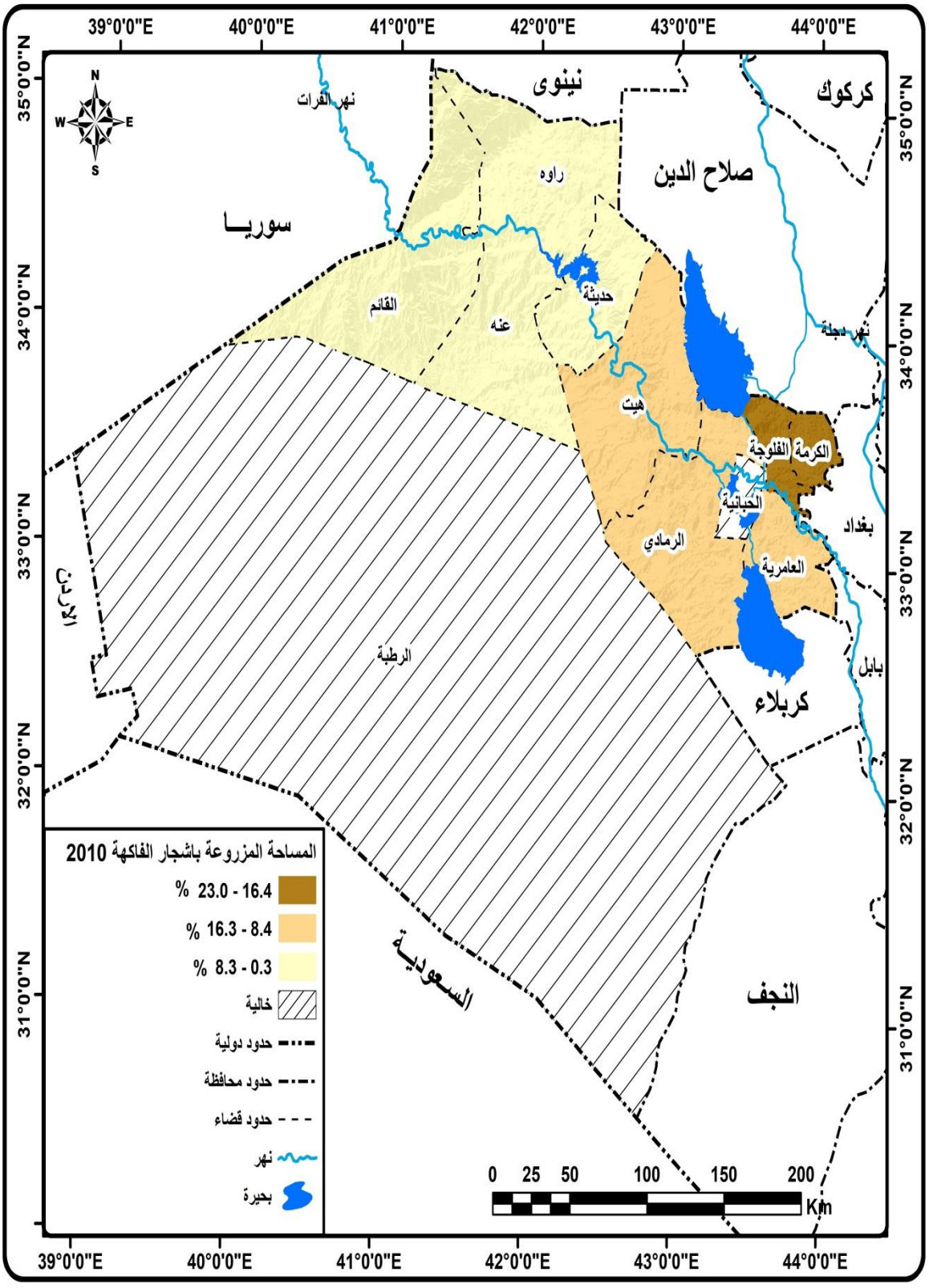
بشكل متقارب وان نموها يأخذ اتجاهاً افقياً اكثر منه عمودياً وان كثافتها وتشابك أغصانها يقيد حركة الإنسان او استعمال المكننة الزراعية، مع قلة الحصص المائية في فصل الصيف خصوصاً بالنسبة للمقاطعات التي تقع في نهاية مشاريع الري، حيث ان اغلب اشجار الفواكه ليس لها القابلية على تحمل الجفاف كما هو الحال في الحمضيات والتفاحيات

جدول(61) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة لأشجار الفاكهة في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الوحدة الادارية	اشجار الفاكهة لعام 2010				اشجار الفاكهة لعام 2024			
		المساحة (دونم)	النسبة %	اعداد الاشجار	الانتاج طن	المساحة (دونم)	النسبة %	اعداد الاشجار	الانتاج طن
1	الكرمة	7541	18.2	50931	3952	6537	21.7	29357	1674
2	الفلوجة	9553	23	106027	4861	6145	20.4	83234	1778
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–	–	
4	العامرية	4721	11.4	45168	2911	2835	9.4	23938	1597
5	الرمادي	6765	16.3	129452	3739	4975	16.5	94976	2136
6	هيت	5747	13.8	233314	3041	4862	16.2	129659	3125
7	حديثة	1788	4.3	21634	2214	975	3.3	17760	423
8	عنه	1851	4.4	5543	65	1135	3.8	170601	4954
9	راوه	105	0.3	2625	176	98	0.3	39303	913
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–	–	–
11	القائم	3463	8.3	158700	1951	2535	8.4	196425	4589
	المجموع	41534	%100	753394	3191	30097	%100	785253	20189

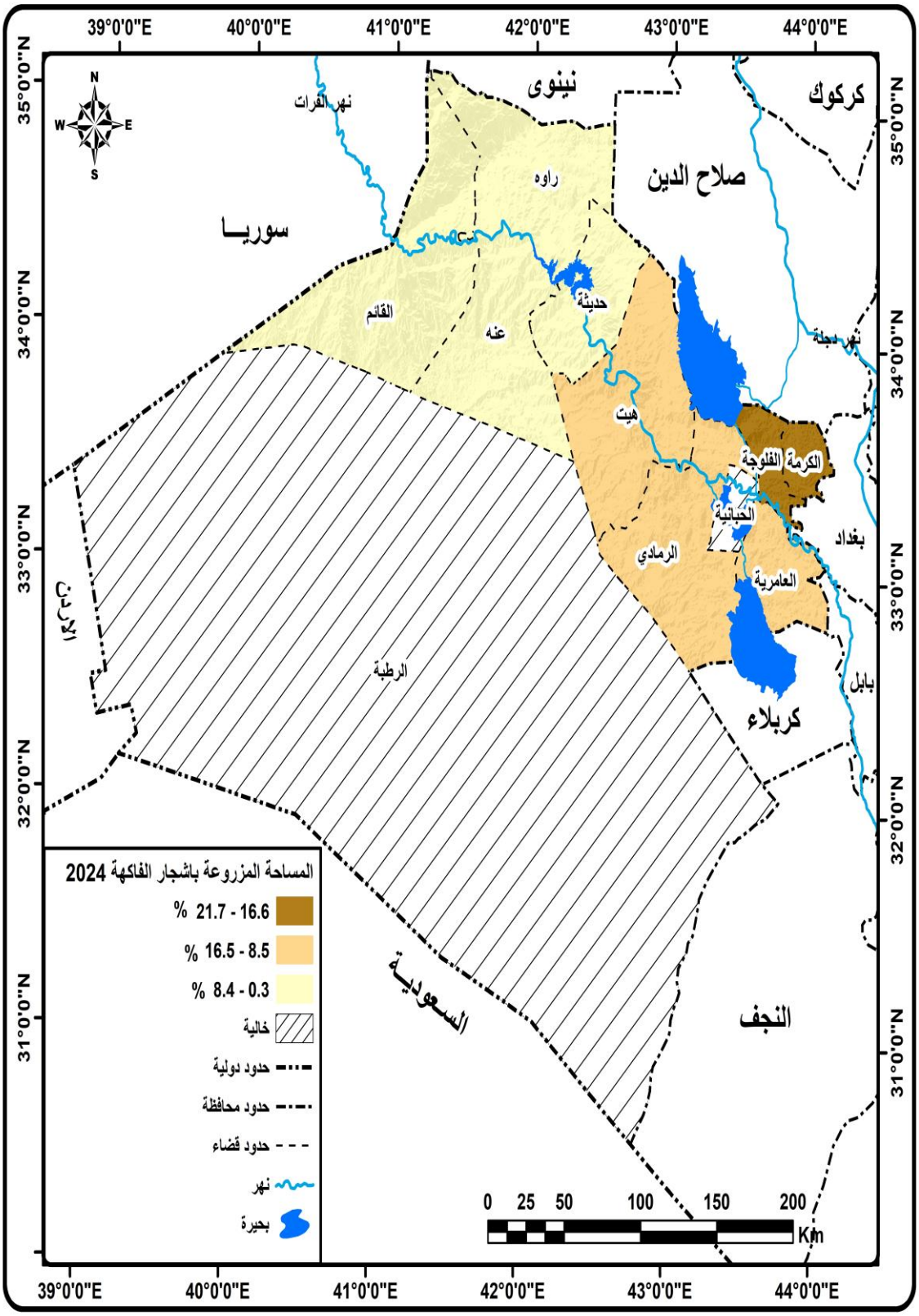
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (46) المساحة المزروعة بأشجار الفاكهة في محافظة الانبار لعام(2010)



المصدر: بيانات جدول (61).

خريطة (47) المساحة المزروعة بأشجار الفاكهة في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (61)

4: 2: 2: 2 أشجار النخل :

تُزرع في محافظة الأنبار أنواع عدة من النخيل هي (ألزهدي، الخستاوي، البريم، الدكل، المكتوم، البترزل، ألخضراوي، البرحي) ولكن أكثر الأنواع السائدة هي الخستاوي والزهدي[1]. ولما تتمتع به أشجار النخيل من أهمية اقتصادية وغذائية وصناعة لذلك فمن الضروري التوسع في زراعتها وإدامتها والاهتمام المستمر برعايتها وتنميتها وتشجيع المزارعين لزراعتها من خلال الدعم الحكومي، وقد بدأت بوادر هذا الاتجاه من خلال إطلاق المبادرة الزراعية من قبل مجلس الوزراء في عام 2008 م والتي تسهم في دعم محاصيل البستنة بكافة أنواعها، لما تعرضت لهذه المحاصيل من قطع جائر وتجريف وحرق نتيجة الأحداث السياسية والعسكرية التي مرت بها منطقة الدراسة . مما يتطلب الأمر تنمية هذا المحصول الاقتصادي المهم والذي كان يُعد من مصادر الدخل القومي للعراق ومن الدول المصدرة الأولى لإنتاج التمور عالمياً، يتطلب الأمر تنمية هذه البساتين من خلال إعادة تأهيل البساتين القديمة بفسائل جديدة والعمل على زراعة بساتين جديدة تسهم في التوسع الأفقي للتنمية الزراعية من خلال الدعم الحكومي والإرشاد الزراعي بتوفير مستلزمات العملية الزراعية (مبيدات، مخصبات، مكافحة الحشرات التي تصيب الإنتاج في موسم الأزهار والتلقيح) واستخدام تقانة الري بالتنقيط وقد بدأ استخدام هذه الطريقة بعد اطلاق مشروع المبادرة الزراعية في المحافظة والتي تُعد أحدى مقومات التنمية الزراعية مما يعزز المردود الاقتصادي للمحصول لما يتمتع به من قيمة غذائية ودخوله في صناعات غذائية ووضع هذه المؤشرات في برنامج التنمية الزراعية في المحافظة والسعي الصحيح نحو إنشاء المصانع لتعليب التمور ومصنع لإنتاج الدبس والخل في المحافظة لسد حاجة السوق المحلية والوطنية للنهوض بالواقع الزراعي بمشاريع التنمية الزراعية الركيزة الأساس للوصول إلى التنمية الزراعية المستدامة.

جاءت أشجار النخيل المرتبة الثانية بالمساحة المزروعة لعام (2024,2010) ومن خلال الجدول (62) والخريطة(48، 49) تمثلت المساحة المزروعة في منطقة الدراسة بثلاث فئات. ضمت الفئة الاولى ثلاث اقضية(هيت، الرمادي، الكرمة) بنسبة(20.5، 19,8، 19.5%) وكمية انتاج (4767، 3629، 1621%) على التوالي لعام(2010). اما عام (2024) ضمت ثلاث اقضية(الكرمة، الرمادي، العامرية) بنسبة(23.3، 19.8، 18.1%) وكمية انتاج (1859، 1249، 1468) طن على التوالي. ويعود سبب التركز الواضح لأشجار النخيل هنا الى ملاءمة ظروف البيئة الطبيعية لزراعتها وقلة العمليات الزراعية التي تتطلبها زراعة هذه الأشجار، وكذلك امكانية زراعة مختلف المحاصيل الزراعية بين أشجار النخيل واستعمال المكننة الزراعية، فضلا عن المردود الاقتصادي الكبير الذي تحققه هذه الأشجار سواء في إنتاج التمور او في سعف النخيل وجذوعه وما ينتج عن ذلك من صناعات محلية مختلفة. كل ذلك دفع مزارعي هذه الاقضية الى توفر مساحات زراعية واسعة والتوسع في زراعة أشجار النخيل.

(1) وزارة الزراعة، مديرية زراعة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، 2024م.

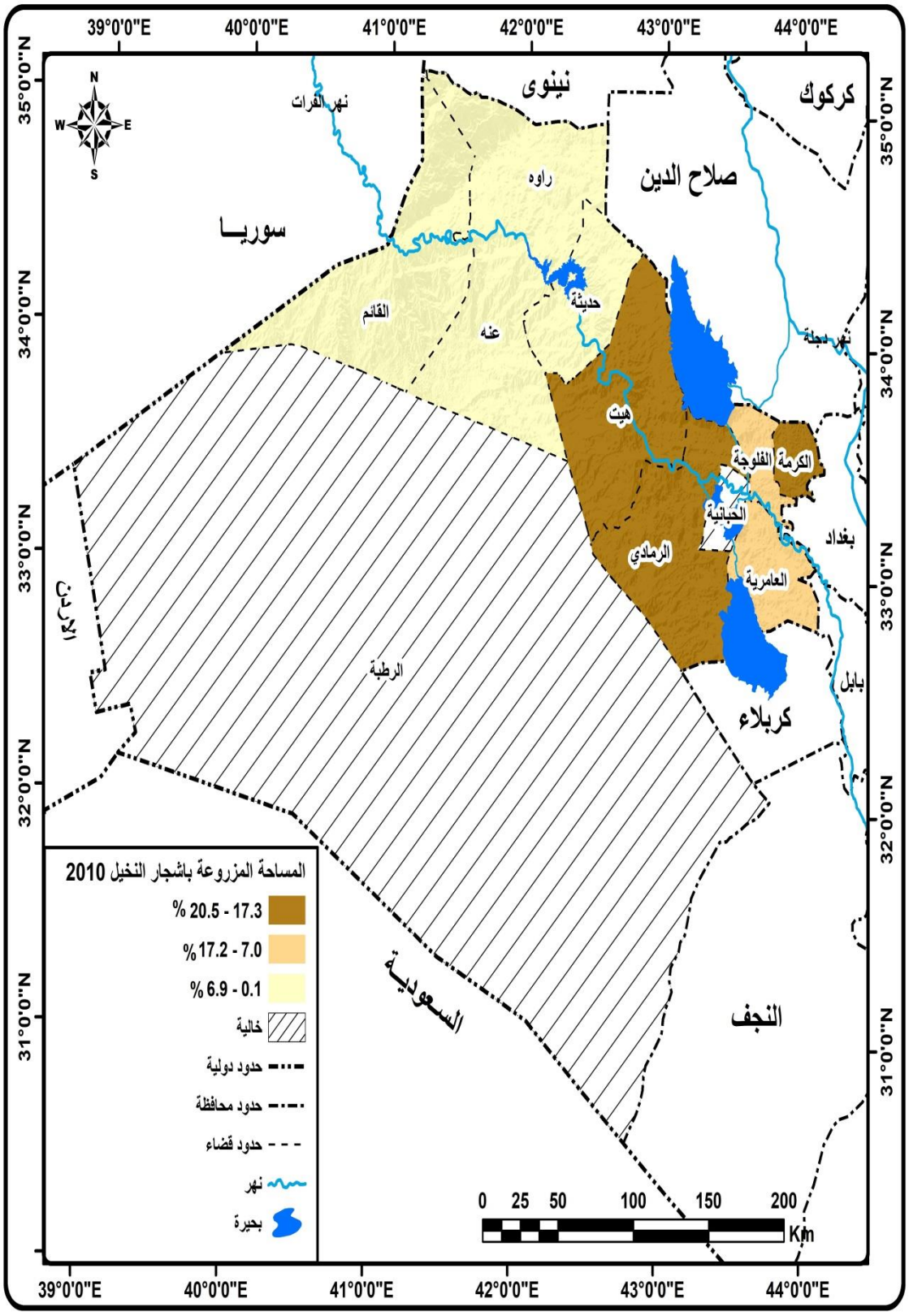
جدول(62) التوزيع المكاني والنسبي للمساحة المزروعة النخل في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

ت	الوحدة الادارية	اشجار النخل لعام 2010				اشجار النخل لعام 2024			
		المساحة	النسبة	اعداد الاشجار	طن	المساحة	النسبة	اعداد الاشجار	طن
1	الكرمة	5921	19.5	150342	1621	5469	23.7	95465	1859
2	الفلوجة	4256	14.1	146766	2156	3075	13.3	123651	1129
3	الحبانية	–	–	–	–	–	–	–	–
4	العامرية	5207	17.2	201536	2864	4186	18.1	156275	1468
5	الرمادي	6010	19.8	341968	3629	4571	19.8	141639	1249
6	هيت	6200	20.5	317838	4767	3951	17.1	249476	1254
7	حديثة	2060	6.8	100347	1505	1387	6	55378	986
8	عنه	343	1.1	4725	145	250	1.1	10927	185
9	راوه	40	0.1	1612	24	27	0.1	9484	155
10	الرطبة	–	–	–	–	–	–	–	–
11	القائم	280	0.9	11227	168	179	0.8	24961	348
	المجموع	30317	%100	1276361	16879	23095	%100	867256	8633

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

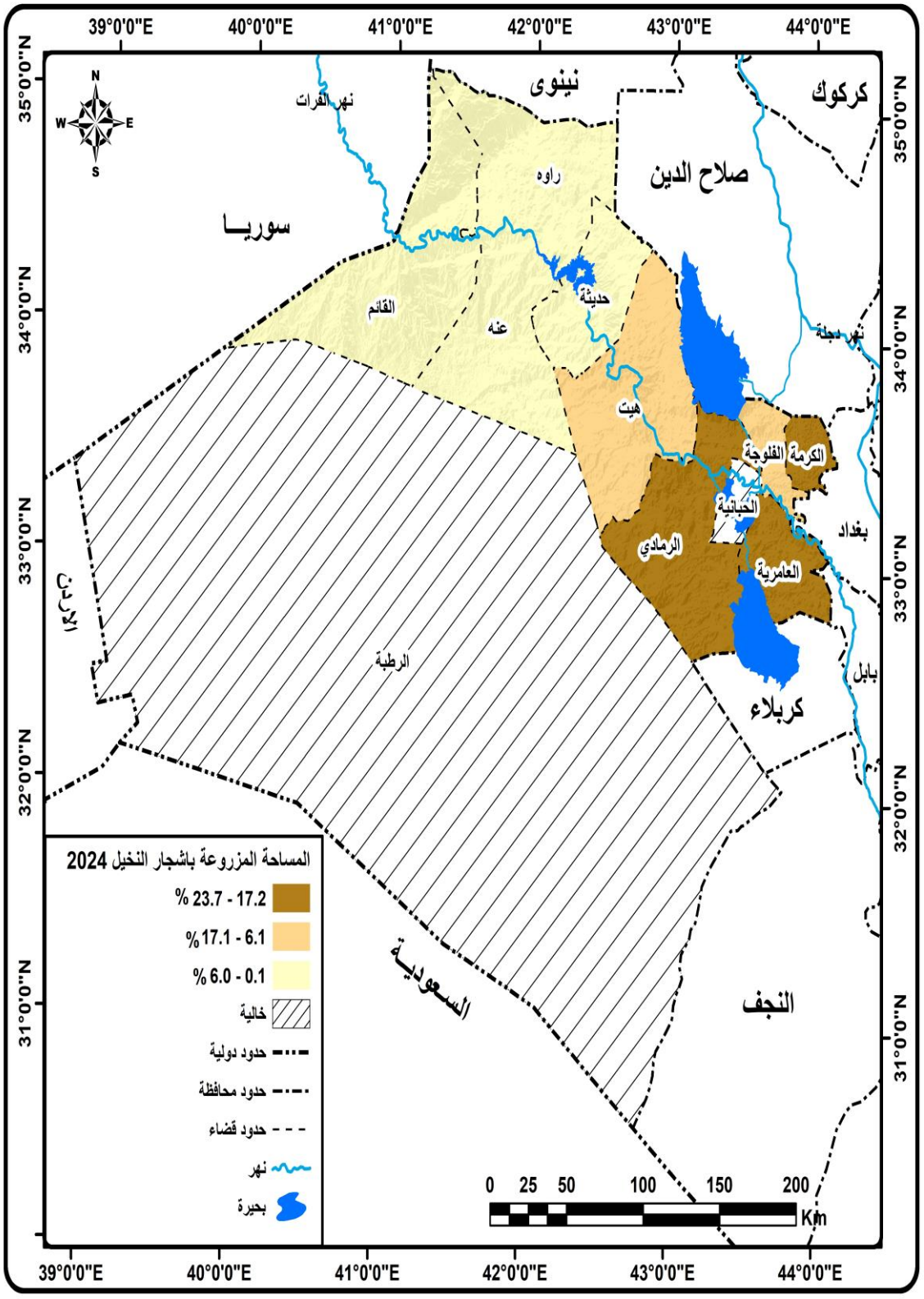
اما الفئة الثانية ضمت (العامرية، الفلوجة) بنسبة (17.2، 14.1%) وكمية انتاج بلغت(2864، 2156) طن على التوالي لعام(2010). اما عام (2024) ضمت (هيت، الفلوجة) بنسبة(17.1، 13.3%) وكمية انتاج (1254، 1129) طن على التوالي. اما الفئة الثالثة ضمت(حديثة، عنه، القائم، راوه) بنسب محصورة بين (6.8، 0.1%) وبلغت كمية الانتاج لجميع اقضية هذه الفئة (1842) طن على التوالي لعام(2010). اما عام (2024) ضمت (حديثة، عنه، القائم، راوه) بنسب محصورة بين(6، 0.1%) وبلغت كمية الانتاج لمجموع اقضية هذه الفئة (1674) طن على التوالي. ويعود سبب ذلك الى صغر مساحة الأراضي الزراعية. تمتاز أشجار النخل بقدرتها العالية على النمو بشكل جيد في أنواع مختلفة من الترب ابتداءً من الرملية وانتهاءً بالطينية الثقيلة، ولكنها توجد بشكل أكبر في الأراضي الجيدة الصرف والعميقة والخصبة، فضلاً عن كونها تتحمل ملوحة التربة ومياه الري بدرجة كبيرة مقارنة بأنواع الفاكهة الأخرى.

خريطة (48) المساحة المزروعة بالنخل في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (62).

خريطة (49) المساحة المزروعة بأشجار النخل في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (62).

4: 3 الإنتاج الحيواني:

يُعد الإنتاج الحيواني الجانب الثاني للنشاط الزراعي لذلك لا يمكن فصل تربية الحيوانات عن زراعة المحاصيل وغالباً ما يستخدم مقياس العلاقة بين أعداد الحيوانات التي تربى ومساحة الأرض التي تزرع من أجل معرفة قدرة الأرض على إعالة الحيوانات[1].

تعد دراسة تخطيط استعمالات الأرض الزراعية المستثمرة للإنتاج الحيواني على قدر كبير من الأهمية في دراسة استعمالات الأرض الزراعية وذلك لأنها تعد عنصراً مهماً في العمليات الزراعية ان لم تكملها بشكل مباشر ، فهي تؤلف مادة غذائية مهمة لما تحويه من مواد بروتينية عالية ولكونها رافداً مهماً في رفد الصناعات عامة والصناعات الغذائية خاصة وتكون عوناً للفلاح في مزرعته لمشاركته في العملية الزراعية الإنتاجية فضلاً عن انها تؤمن فرص عمل للسكان كذلك للاستفادة من مخلفاتها بوصفها أسمدة عضوية لها أهميتها في تنشيط إنتاجية التربة ومضاعفتها. وبذلك فهي تمثل مورداً مهماً من موارد الدخل القومي في العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص، وتتجلى أهمية تربية الحيوان بما يأتي[2] :

– دورها التكميلي للإنتاج النباتي ، فالحيوانات في المناطق الزراعية تستهلك المخلفات الحقلية التي لا تصلح لغذاء الإنسان أو المعرضة للتلف والضياع وتحولها إلى مواد غذائية أو مواد خام للأغراض الصناعية كالجلود والأصواف ... الخ .

– إن تربية الحيوانات بما في ذلك الدواجن والأسماك تزيد من فرص التشغيل وخاصة تشغيل النساء والأولاد في الريف ، والتخفيف من وطأة البطالة الموسمية والمقنعة ، ويجعل من النشاط الزراعي أكثر إنتظاماً وأقل موسمية وأوفر دخلاً ويبدو ذلك واضحاً في الحيازات الزراعية الصغيرة.

من أجل معرفة هيكل التوزيع الجغرافي للإنتاج الحيواني في منطقة الدراسة جرى توزيعها على أساس نوعية الحيوان وفق أهميتها واعدادها وعلى النحو التالي

1– تربية الأغنام.

2– تربية الماعز.

3– تربية الأبقار.

4– تربية الإبل.

---

(1) عبد الرزاق محمد البطيحي، أنماط الزراعة في العراق، مطبعة الإرشاد، بغداد، 1976م، ص61.

(2)(2) صلاح حميد الجنابي ، سعدي علي غالب ، جغرافية العراق الإقليمية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، 1992 ، ص 33 .

5- تربية الجاموس.

6- تربية الدجاج

7- تربية الاسماك

8- تربية النحل

تساعد بيانات التوزيع الجغرافي للإنتاج الحيواني في منطقة الدراسة في معرفة طبيعة التوزيع القائم للإنتاج الحيواني ويمكن معرفة الاقضية الأكثر استعمالاً وتلك التي يقل فيها الاستعمال ، وهو ما يساعد على وضع الخطط وبرامج التنمية الملائمة واللازمة لتنمية الإنتاج الحيواني بما يؤمن تنمية وتطور الاقضية الزراعية للقيام بدور واسع في عملية التطور والتنمية الاجتماعية الاقتصادية كما أن التنمية الزراعية لابد أن تركز من خلال برامجها على تنمية الثروة الحيوانية كونها تشكل مورداً اقتصادياً مهماً من الناحية الغذائية للسكان وتوفر مادة أولية صناعية كالألبان واللحوم المعلبة والمجمدة. وبما أن موقع محافظة الأنبار جغرافياً على مشارف الصحراء الغربية وخصوصاً الهضبة الغربية المكونة لمعظم مساحة المحافظة والتي تمتاز بالمناخ الصحراوي من حيث درجة الحرارة والمعدل السنوي للأمطار إذ يبلغ (100 – 170 ملم/ سنة) في أغلب السنوات باستثناء بعض السنوات التي تزداد فيها الامطار عند هذا المعدل. ودرجات الحرارة تتجاوز (50مْ) صيفاً وفي بعض الأيام تنخفض شتاءً إلى (4مْ) أحياناً تلك الظروف مشجعة لنمو النباتات والأعشاب الصحراوية والشجيرات وخاصة على ضفاف الوديان وبطونها ومناطق تجمعات مياه الأمطار مما يشجع على وجود مناطق رعوية جيدة صالحة لتربية الحيوانات على اختلاف أنواعها (الأغنام، الماعز، الإبل)، فضلاً عن كونها موطناً لبعض الحيوانات البرية الاقتصادية، فتصلح لتكون مناطق صيد سياحية (صيد الغزلان وطير الحباري والأرانب) لتربية الماشية في المناطق المتاخمة للصحراء، كما أن هناك أعداد أخرى تربى في المزارع على ضفاف النهر (الأبقار والجاموس) على أطراف المدن، ولقد شهد قطاع الثروة الحيوانية تطوراً ملموساً خلال العقود الأربعة الماضية من القرن الماضي نتيجة الدعم الحكومي والذي تمثل في ازدياد عدد مشاريع تنمية الثروة الحيوانية سواء الخاصة بتربية الأبقار والأغنام أو تربية الدواجن والأسماك، مما أدى إلى تطور الكميات المنتجة من المنتجات الحيوانية خلال المدة (1980 – 1990) وصلت الدواجن من اللحوم والبيض والاسماك الى حدود الكتفاء الذاتي وتلك هي أهم السمات التي تعتمد في أحداث تنمية زراعية شاملة هذا النشاط.

من خلال الجدول (63) والشكل (19) يمكن تقسيم الانتاج الحيواني لعامي (2010– 2024) في منطقة الدراسة الى ثلاث فئات الفئة الاولى ضمت الاغنام بنسبة (85، 88.4%) على التوالي. اما

الفئة الثانية ضمت الماعز وبنسبة (2.9، 2.3%) على التوالي. اما الفئة الثالثة ضمت (الابقار ،الابل، الجاموس) وبنسبة (2.9، 0.5، 0%) على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) بنسبة (2.3، 0.4، 0%) على التوالي. نلاحظ هناك تنافص في اعداد الحيوانات وهذا يعود إلى جملة أسباب هي:

1. أعمال التخريب الاقتصادية والسياسي والعسكري و(داعش) والذي شجع على تهريب أعداد كبيرة من الأغنام إلى خارج الحدود بأشكال مبرمجة ومدروسة هدفها تخريب اقتصاد البلد لما كان يقدم من أسعار مغرية.

2. فتح الحدود على مصراعيها ولسنوات عدة، كل ذلك ساهم في خفض أعداد الثروة الحيوانية وخاصة الأغنام نتيجة عملية التهريب مما أدى إلى التدهور الكمي والنوعي.

3. الوضع غير المستقر لمجريات الأحداث وعدم توفر مستلزمات التربية ما أدى إلى خروج كثير من المربين من قطاع التربية وبيع قطعانهم لأغراض الجائر وبخاصة إناث الحيوانات.

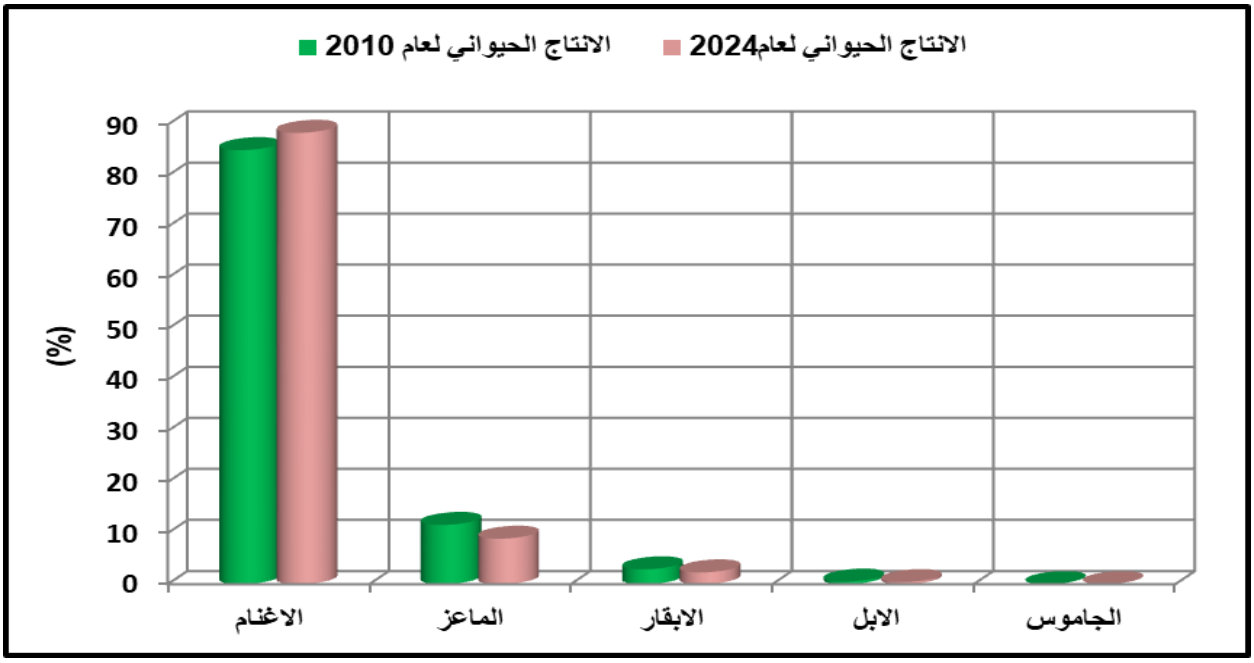
4. الجزر العشوائي الجائر الذي تتعرض له الثروة الحيوانية وبخاصة الاغنام .

جدول(63) التوزيع المكاني والنسبي للإنتاج الحيواني في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

اصناف الحيوانات	اعداد الحيوانات لعام 2010		اعداد الحيوانات لعام 2024	
	الاعداد(رأس)	النسبة %	الاعداد (رأس)	النسبة %
الاغنام	2200208	85	1655991	88.4
الماعز	300550	11.6	166513	8.9
الابقار	74812	2.9	43098	2.3
الابل	12305	0.5	7077	0.4
الجاموس	956	0	517	0
المجموع	2588831	%100	1873196	%100

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

شكل(19) التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الحيوانات في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)



المصدر: بيانات جدول (63).

ولرسم صورة دقيقة عن نمط تربية الحيوانات في منطقة الدراسة لابد من مسح شامل لتوزيع كل نوع من أنواع الحيوانات التي تربى في منطقة الدراسة:

4: 3: 1 الأغنام:

تحتل تربية الأغنام المرتبة الأولى من بين الحيوانات التي تربى في منطقة الدراسة، ويتضح من الجدول (64) والخريطة (50، 51)، إن أعداد الأغنام قد بلغت لعامي(2010، 2024) (2200208، 1655991) رأساً بتراجع في أعدادها بلغ (544217) رأساً. تُعد الظروف السياسية أهم الاسباب التي أسهمت بشكل فاعل في تناقص أعداد الثروة الحيوانية بصورة عامة والأغنام خاصه، إذ أن نسبة الأغنام تعاني تراجعاً وتدهوراً كبيراً نتيجة الآثار المباشرة التي لحقت بالقطاع الزراعي عامه والحيواني خاصه بسبب للأحداث السياسية بعد عام (2003)، فضلاً عن تفشي الأمراض والأوبئة بسبب نقص اللقاحات والأدوية البيطرية، والنقص الحاد في مصادر العلف نتيجة لتوقف معامل العلف عن الإنتاج وللنقص الحاد في توفير الطاقة الكهربائية وارتفاع أسعار الوقود وقلة الدعم الحكومي لهذا القطاع، وما تعرضت إليه الحيوانات الصغيرة والإناث من الذبح الجائر غير المبرمج وأسلوب المتاجرة غير المشروعة مع دول الجوار (التهريب) لاسيما أن المحافظة تجاور ثلاث دول عربية (الأردن، سوريا، السعودية).

ومن خلال نفس الجدول يمكن تقسيم منطقة الدراسة الى ثلاث فئات الفئة الاولى ضمت قضاء الرمادي بنسبة (35.2، 32.6%) على التوالي لسنتي الدرسة. ويعود سبب ارتفاع النسبة هنا الى سعة مساحة الحيازات الزراعية في هذا القضاء مما ينعكس على سعة المراعي المتوفرة فيها والتي تكون اما طبيعية او ناتجة عن مخلفات محاصيل الحبوب والمحاصيل الاخرى التي تزرع ضمن أراضي هذه الاقضية.

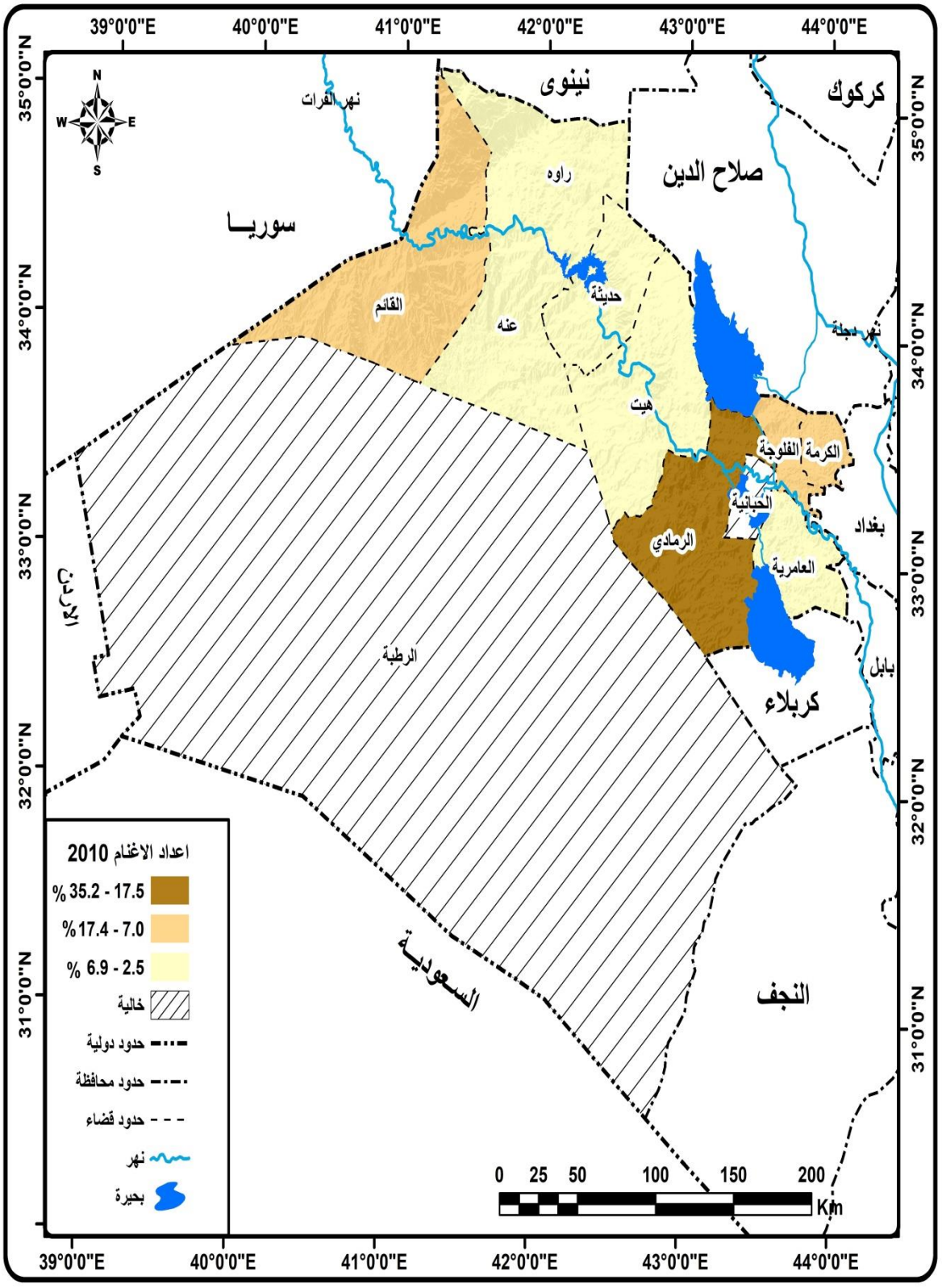
الفئة الثانية ضمت ثلاث اقضية (الفلوجة، الكرمة، القائم) بنسبة (11.4,11.5,17.4%)على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت ثلاث اقضية (حديثة، هيت، القائم) بنسبة (13.8، 11.9، 10.7%) على التوالي. اما الفئة الثالثة ضمت (عنه، هيت، حديثة، راوه، العامرية) بنسب محصورة بين (6.9، 2.5 %) على التوالي لعام(2010). اما عام (2024) ضمت (الفلوجة، راوه، الكرمة، عنه، العامرية) بنسب محصورة بين (10.3، 1.6%) على التوالي. ويعود سبب انخفاض نسبة اعداد الأغنام في اقضية الفئتين الثانية والثالثة الى صغر مساحة الحيازات الزراعية في هذه الاقضية مما يعني عدم توفر مراعٍ واسعة تستوعب أعدادا كبيرة من هذه الحيوانات وقلة الدعم الحكومي الذي يسهم في زيادة الثروة الحيوانية وتنميتها لأهميتها في غذاء السكان فضلاً عن كونها ذات مردود مادي يسهم في رفع دخل المربين مما يتطلب إعطاء هذا الجانب الأهمية الاكبر في برامج تنمية الثروة الحيوانية من خلال توفير الدعم الحكومي للمربين وتوفير الأعلاف والرعاية الصحية البيطرية وتشجيع الدراسات العلمية المختصة بتهجين وتحسين السلالات الجيدة التي تتلاءم مع الظروف البيئية في المحافظة فضلاً عن إنشاء المراكز التسويقية لتسويق الأغنام.

جدول(64) التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الاغنام في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

الوحدة الادارية	اعداد الاغنام لعام 2010		اعداد الاغنام لعام 2024	
	اعداد الاغنام (رأس)	النسبة %	اعداد الاغنام (رأس)	النسية %
الكرمة	253781	11.5	103613	6.3
الفلوجة	382519	17.4	171150	10.3
الحبانية	-	-	-	-
العامرية	55714	2.5	26135	1.6
الرمادي	774076	35.2	539540	32.6
هيت	141994	6.5	197081	11.9
حديثة	111137	5.1	228200	13.8
عنه	152472	6.9	94503	5.7
راوه	77170	3.5	117840	7.1
الرطبة	-	-	-	-
القائم	251345	11.4	177929	10.7
المجموع	2200208	%100	1655991	%100

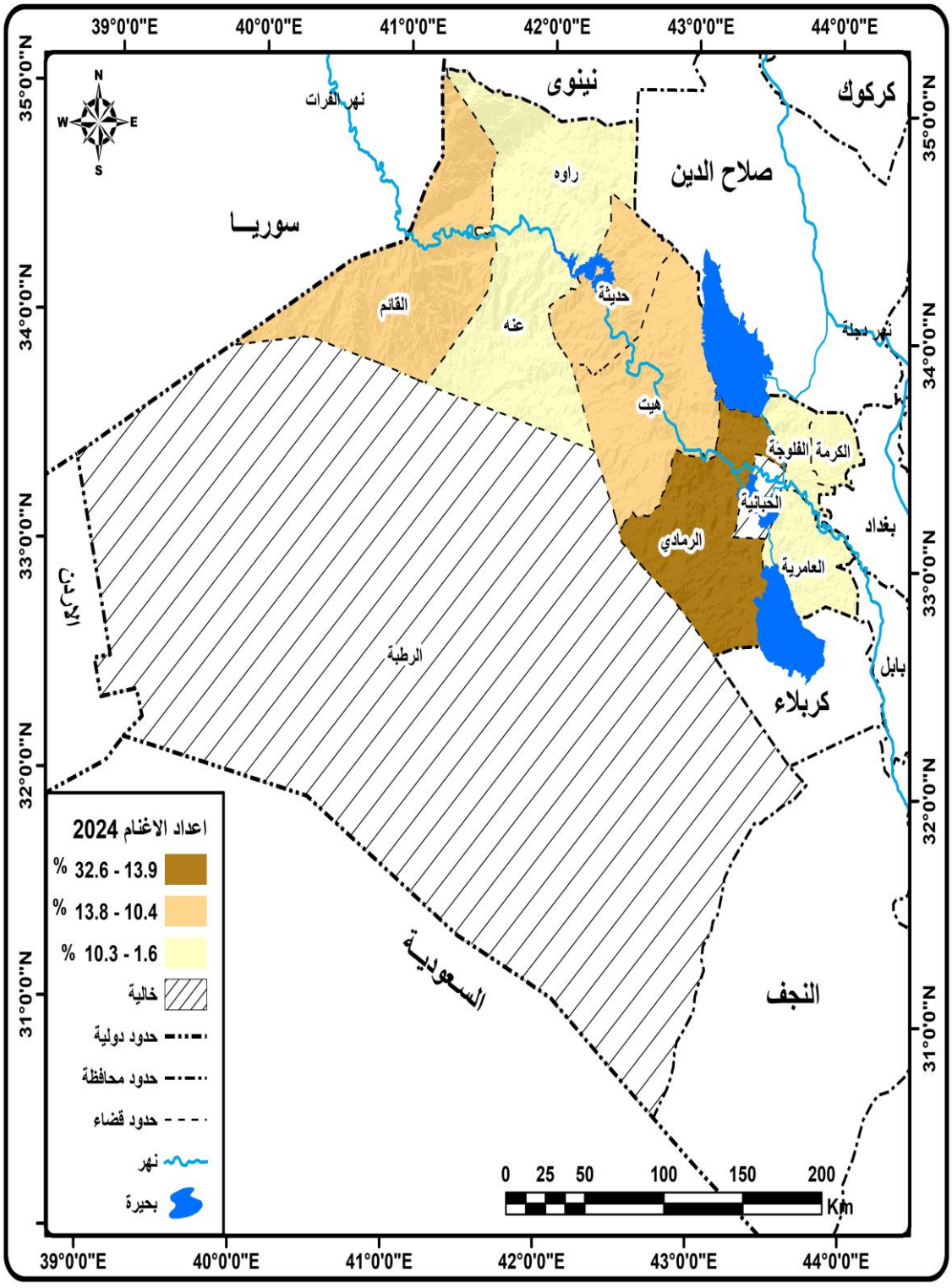
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (50) اعداد اغنام في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (64)

خريطة (51) اعداد الاغنام في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر : بيانات جدول (64)

4: 3: 2 الماعز :

تنشر تربية الماعز في جميع نواحي منطقة الدراسة على الرغم من إن اغلب المربين لا يحبذ تربيتها بسبب شراهة الحيوان وقابليته الكبيرة على اقتلاع جذور النباتات وتسلق الأشجار وتجريدها من الأوراق هذا فضلاً عن انخفاض أسعارها مقارنة مع الأغنام إذ يطلق عليها البعض بالجراد الأسود، ان تربية الماعز تنتشر في جميع الاقضية التي تربى فيها الاغنام لأنه غالباً ما يربى الماعز بشكل مختلط مع الاغنام ومن النادر ان يربى بمفرده[1].

يأتي في المرتبة الثانية بعد الأغنام ، ومن خلال الجدول (65) والخريطة (52، 53) ان التوزيع النسبي لأعداد هذه الحيوانات وفق اقضية منطقة الدراسة يظهر هذا التوزيع ثلاث فئات رئيسية لعامي (2024,2010) الفئة الاولى لقضاء هيت بنسبة كبيرة جدا (56.9%) لعام (2010). اما عام (2024) الفئة الاولى لقضاء الرمادي بنسبة (34.9%). ويعود سبب ذلك الى سعة مساحة الاراضي المتروكة (غير المزروعة) ضمن هذه الاقضية والتي تشكل مراعي طبيعية جيدة لهذه الحيوانات.

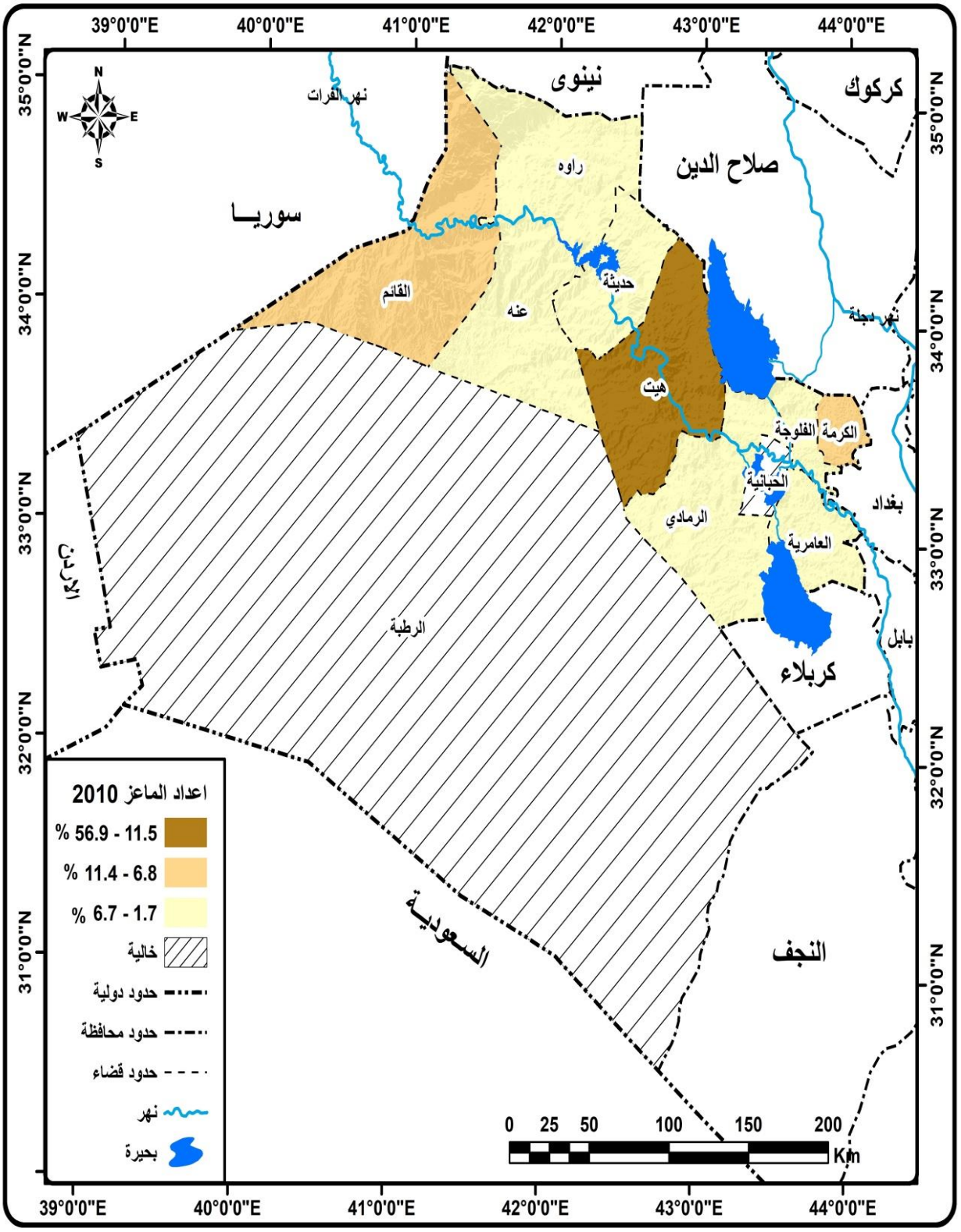
جدول(65) التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الماعز في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

الوحدة الادارية	اعداد الماعز لعام 2010		اعداد الماعز لعام 2024	
	اعداد الماعز(رأس)	النسبة %	اعداد الماعز(رأس)	النسبة %
الكرمة	34264	11.4	19741	11.9
الفلوجة	20064	6.7	13670	8.2
الحبانية	–	–	–	–
العامرية	11835	3.9	5200	3.1
الرمادي	13532	4.5	58125	34.9
هيت	170911	56.9	23790	14.3
حديثة	17603	5.9	24100	14.5
عنه	5207	1.7	3699	2.2
راوه	5552	1.8	7032	4.2
الرطبة	–	–	–	–
القائم	21582	7.2	11156	6.7
المجموع	300550	%100	166513	%100

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

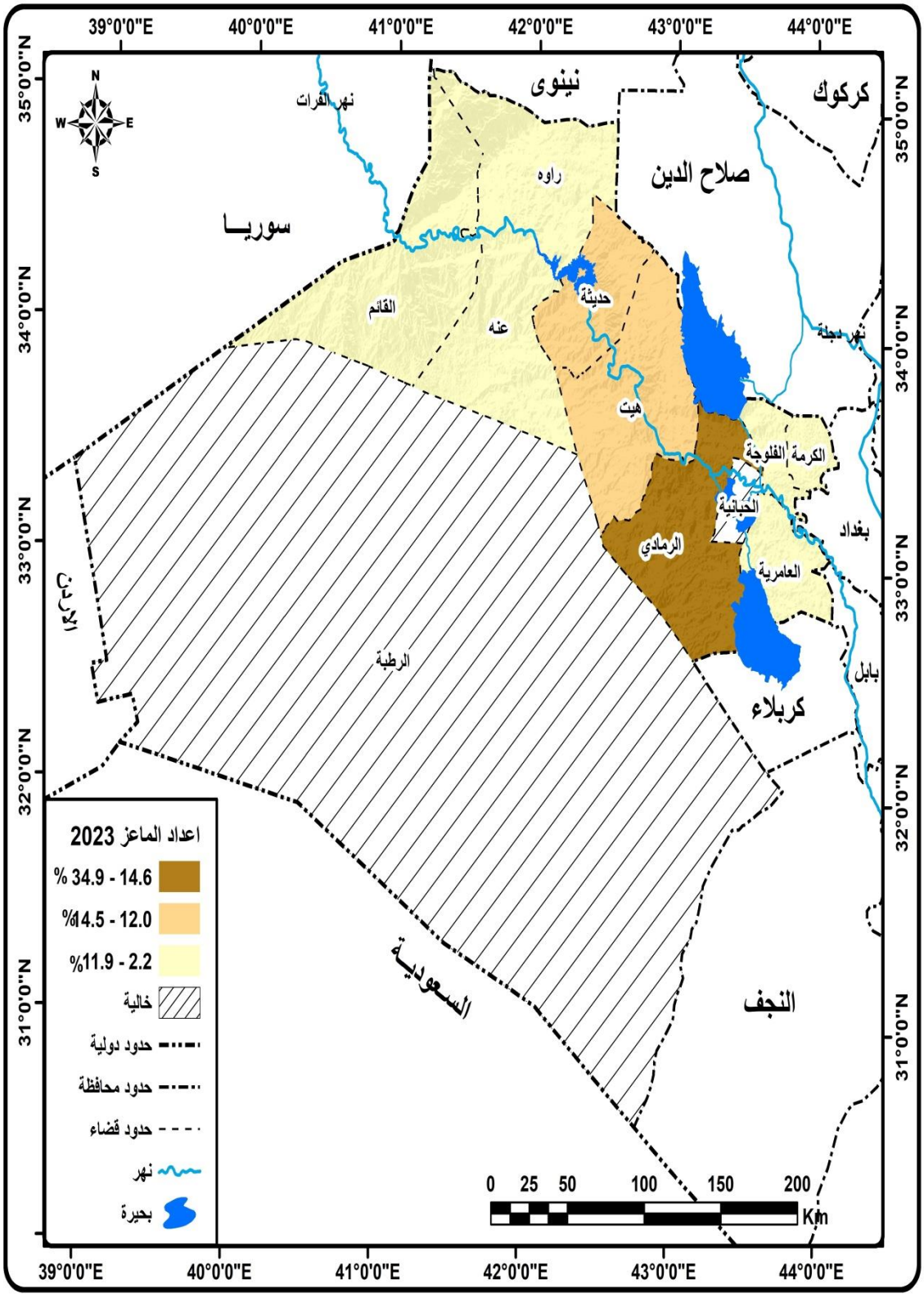
(1) الدراسة الميدانية، والمقابلات الشخصية مع العديد من مربي الاغنام تموز، 2024

خريطة (52) اعداد الماعز في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (65)

خريطة (53) اعداد الماعز في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (65)

اما الفئة الثانية ضمت قضائي (الكرمة، القائم) بنسبة(11.4، 7.2%) على التوالي لعام (2010). اما عام(2024) ضمت الفئة الثانية قضائي (هيت ، حديثة) وبنسبة(14.5، 14.3%) على التوالي. الفئة الثالثة ضمت (الفلوجة، حديثة، الرمادي، العامرية، راوه، عنه) بنسب تنحصر بين (6.7 ، 1.7%) على التوالي لعام (2010) . اما عام (2024) ضمت الاقضية(الكرمة، الفلوجة، القائم، راوه، العامرية، عنه) بنسب تنحصر بين (11.9، 2.2%) على التوالي. ويعود سبب انخفاض تربية الماعز في هذه الاقضية الى ان حيوان الماعز يتميز بتطفله الشديد على أشجار الفاكهة والمحاصيل الزراعية الأخرى ، اذ ان له القدرة على تسلق الاشجار واتلاف اغصانها وثمارها ، كما انه حيوان شحيح العطاء سواء من اللحوم او الألبان مما انعكس على انخفاض أسعاره وبالتالي انعكس ذلك على قلة أعداده في هذه الاقضية والتوجه نحو تربية الأغنام والأبقار لكونها ذات مردود اقتصادي اكثر. الأمر الذي يتطلب التوسع في تربية هذا النوع من الحيوانات لسد احتياجات السكان من اللحوم والتي تسهم في سد احتياجات الطلب المحلي كونه مادة أساسية وإعطائه اهتماماً أكثر من توفير المراعي والعلف وتخصيص مراعي خاصة لهذا النوع من الحيوانات تسهم في تطوير عملية تنمية الثروة الحيوانية.

4: 3: 3 الأبقار:

تأتي تربية الأبقار بالمرتبة الثالثة من حيث أعدادها بعد الاغنام والماعز على الرغم من الأهمية الكبيرة لهذه الحيوانات بالنسبة لسكان محافظة الأنبار، لما لها من مردود اقتصادي كبير اذ ان هناك انتشاراً لتربية الأبقار في عموم اقضية منطقة الدراسة، اذ لا يكاد يخلو منزل ريفي من تربية بقرة واحدة على الاقل[1]، وذلك لسد احتياجات العائلة من الحليب ومشتقاته. هذا فضلا عن ارتفاع أسعار الحليب في الأسواق وكذلك ارتفاع أسعار الأبقار خصوصاً في السنوات الأخيرة[*]. وهذا ما شجع على التوسع في تربية هذه الحيوانات في عموم مقاطعات منطقة الدراسة.

ويتضح من الجدول (66) والخريطة (54، 55) ان هناك تبايناً واضحاً في اعداد الأبقار بين قضاء واخر اذ يمكن تقسيم اعداد الأبقار لعامي (2010، 2024) الى ثلاث فئات. الفئة الاولى فقد ضمت (الكرمة، الرمادي) بنسب (22.6، 21%) على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت قضائي (الرمادي، حديثة) وبنسبة (18.5، 17%) على التوالي. ويعود سبب ارتفاع النسبة هنا الى سعة مساحة محاصيل العلف المزروعة ضمن هذه الاقضية كما سبق الاشارة الى ذلك، فضلا عن تركز

(1) الدراسة الميدانية، حزيران، 2024

(*) تراوح سعر البقرة الواحدة خصوصاً نوع فريزيان ما بين (مليون ونصف) الى (ثلاثة ملايين) دينار لسنة 2024

محاصيل البستنة ضمن هذه الاقضية والتي تتفق مع تربية الأبقار اكثر من أنواع الحيوانات الأخرى ، حيث تشكل الادغال التي تنتشر بين أشجار الفاكهة علفاً جيداً لهذه الحيوانات.

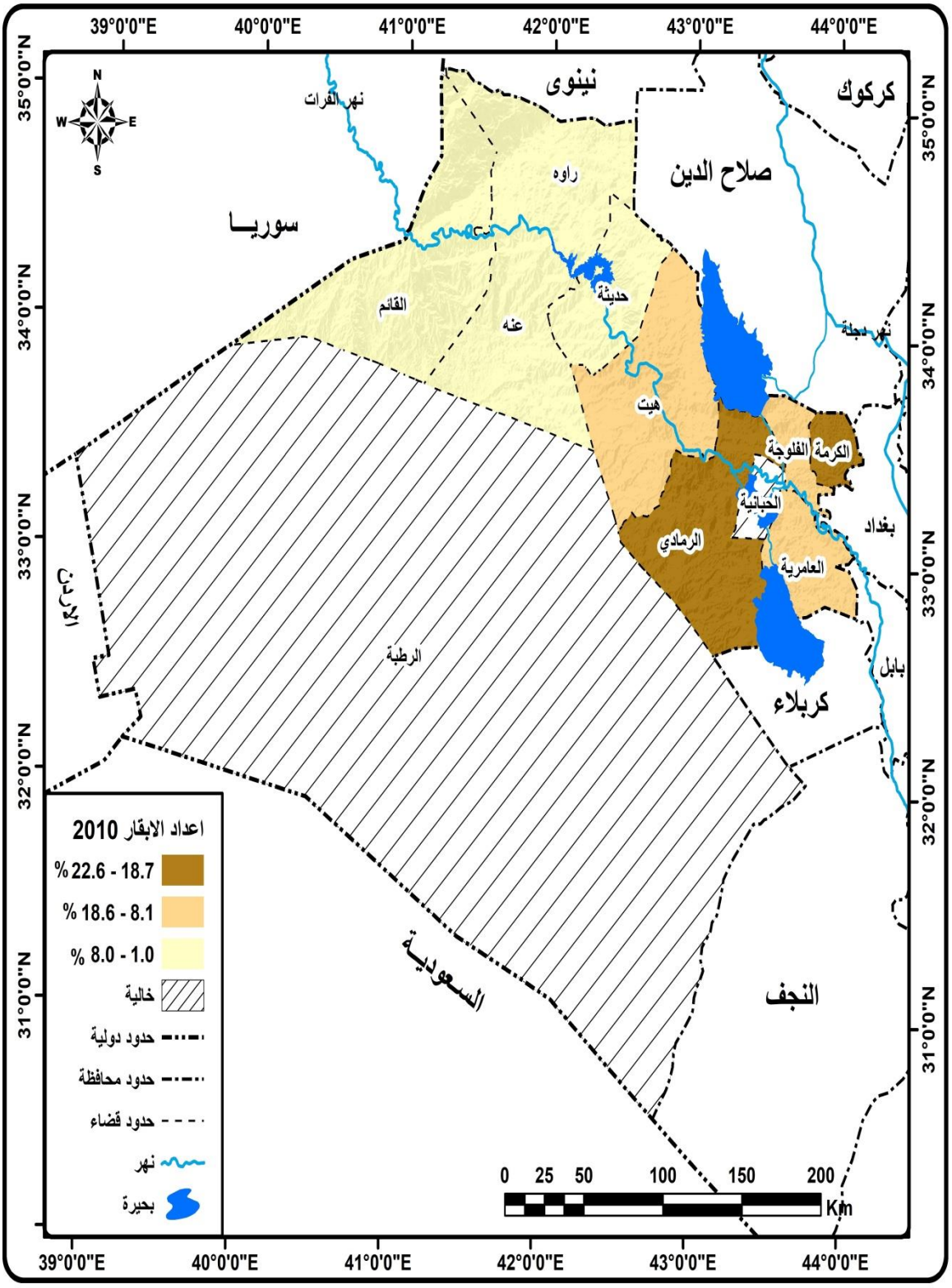
اما الفئة الثانية فقد ضمت(الفلوجة، العامرية، هيت) بنسبة (18.6، 14.1، 11.2%) على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت (الكرمة، هيت، الفلوجة) بنسبه تنحصر بين(16.7، 14.4، 13.4%) على التوالي. اما الفئة الثالثة ضمت (القائم، عنه، راوه، حديثة) بنسب تنحصر بين (8، 1%) على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت (العامرية، القائم، عنه، راوه) بنسب تنحصر بين (9.9، 1.4%) على التوالي. ان انخفاض اعداد الأبقار في اقضية الفئتين الثانية والثالثة جاء متوافقاً مع انخفاض مساحة الأراضي المخصصة لمحاصيل العلف ضمن هذه الاقضية.

جدول(66) التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الابقار في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

الوحدة الادارية	اعداد الابقار لعام 2010		اعداد الابقار لعام 2024	
	اعداد الابقار (رأس)	النسبة %	اعداد الابقار (رأس)	النسبة %
الكرمة	16912	22.6	8651	16.7
الفلوجة	13901	18.6	6940	13.4
الحبانية	-	-	-	-
العامرية	10521	14.1	5121	9.9
الرمادي	15730	21	9579	18.5
هيت	8386	11.2	7431	14.4
حديثة	780	1	8785	17
عنه	1325	1.8	1302	2.5
راوه	1285	1.7	724	1.4
الرطبة	-	-	-	-
القائم	5972	8	3216	6.2
المجموع	74812	%100	51749	%100

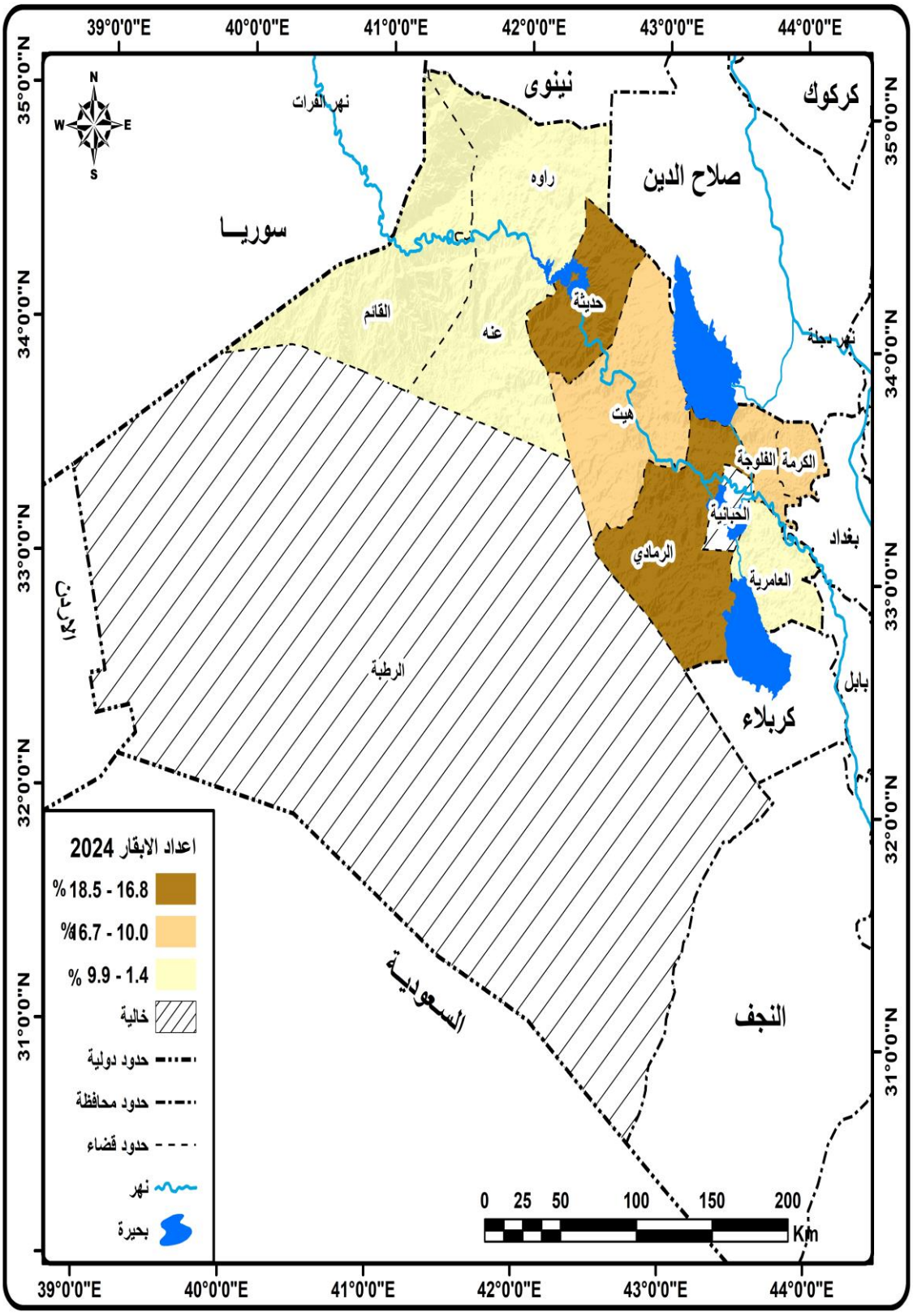
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (54) اعداد الابقار في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (66).

خريطة (55) اعداد الابقار في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر : بيانات جدول (66)

وبالنظر للأهمية الاقتصادية والغذائية لتربية الأبقار ولما لها من دور كبير في توفير غذاء يومي للسكان من الحليب ومشتقاته فلابد من تنمية هذه الثروة بزيادة أعدادها وانتخاب أفضل السلالات بتقانة التلقيح الاصطناعي وتوفير العلف اللازم من خلال زيادة المساحة المزروعة وتوفير العلائق العلفية لها وتوفير الرعاية البيطرية لها من خلال توفير اللقاحات والأمصال ومعالجة الأمراض والأوبئة والإرشاد الصحي والتوعوي لمربي هذه الثروة، والعمل على استثمار كميات الحليب المنتجة بتوريدها إلى معامل الألبان والعمل على تطوير معامل الألبان في المحافظة وتشجيع الاستثمار وتطوير هذه المعامل بالتعاون مع كلية الزراعة قسم الصناعات الغذائية وكلية الطب البيطري في جامعة الأنبار للنهوض بواقع الثروة الحيوانية وتشجيع قيام مراكز لاستلام الحليب الخام وتوريده إلى المعامل والعمل على انشاء هذه المعامل في مركز كل قضاء للحفاظ على هذه المادة الغذائية من التلف وتصنيعها لسد حاجة السوق المحلية الأمر الذي يسهم في رفع دخل المزارعين وهو أحد أهداف التنمية الزراعية المستدامة.

4: 3: 4 الإبل*:

تأتي أعداد الإبل في منطقة الدراسة بالمرتبة الرابعة لعامي(2010، 2024) وحسب الجدول(67) والخريطة (56، 57) يمكن تقسيم منطقة الدراسة الى ثلاث فئات. ضمت الفئة الاولى قضائي (عنه، الكرمة) وبنسبة(24، 21.8%) على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت (القائم، عنه) بنسبة (36.9، 19,9%) على التوالي. ولعل السبب في نيلها الفئة الأولى يعود إلى البيئة الصحراوية فضلاً عن طبيعة السكان الذين توارثوا تربية الإبل في تلك المنطقة [1].

إما الفئة الثانية ضمت قضائي (هيت، القائم) بنسبة(14.6، 14.5%) على التوالي لعام (2010) . اما عام(2024) ضمت هذه الفئة قضائي (الرمادي، هيت) بنسبة (13.4، 11.8%) على التوالي. اما الفئة الثالثة ضمت (راوه، الرمادي، حديثة، العامرية، الفلوجة) بنسب تنحصر بين (11.6، 0.4%) على التوالي لعام (2010) . اما عام (2024) ضمت (راوه، الكرمة، حديثة، العامرية، الفلوجة) بنسب تنحصر بين (10.9، 0.4%) على التوالي.

برغم أن الدعم الحكومي لتربية الإبل محدود حاليًا، إلا أن هناك مطالبات ومبادرات لتعزيز الاستثمار في الثروة الحيوانية، ويمكن أن تؤدي خطط التنمية المحلية المستقبلية إلى تحسين هذا الجانب. فضلاً عن ان

* اسم الجمل بالهيروغليفية هو كاميال وبالقبطية كامرس وبالعبرية جمل وهي قريبة الشبه والنطق باللغة العربية. ينظر: حافظة إبراهيم محمود، الثروة الحيوانية، مصدر سابق، ص32.

(1) لقاء مع السيد رئيس قسم الانتاج الحيواني في مديرية زراعة الانبار بتاريخ 2024/8/25.

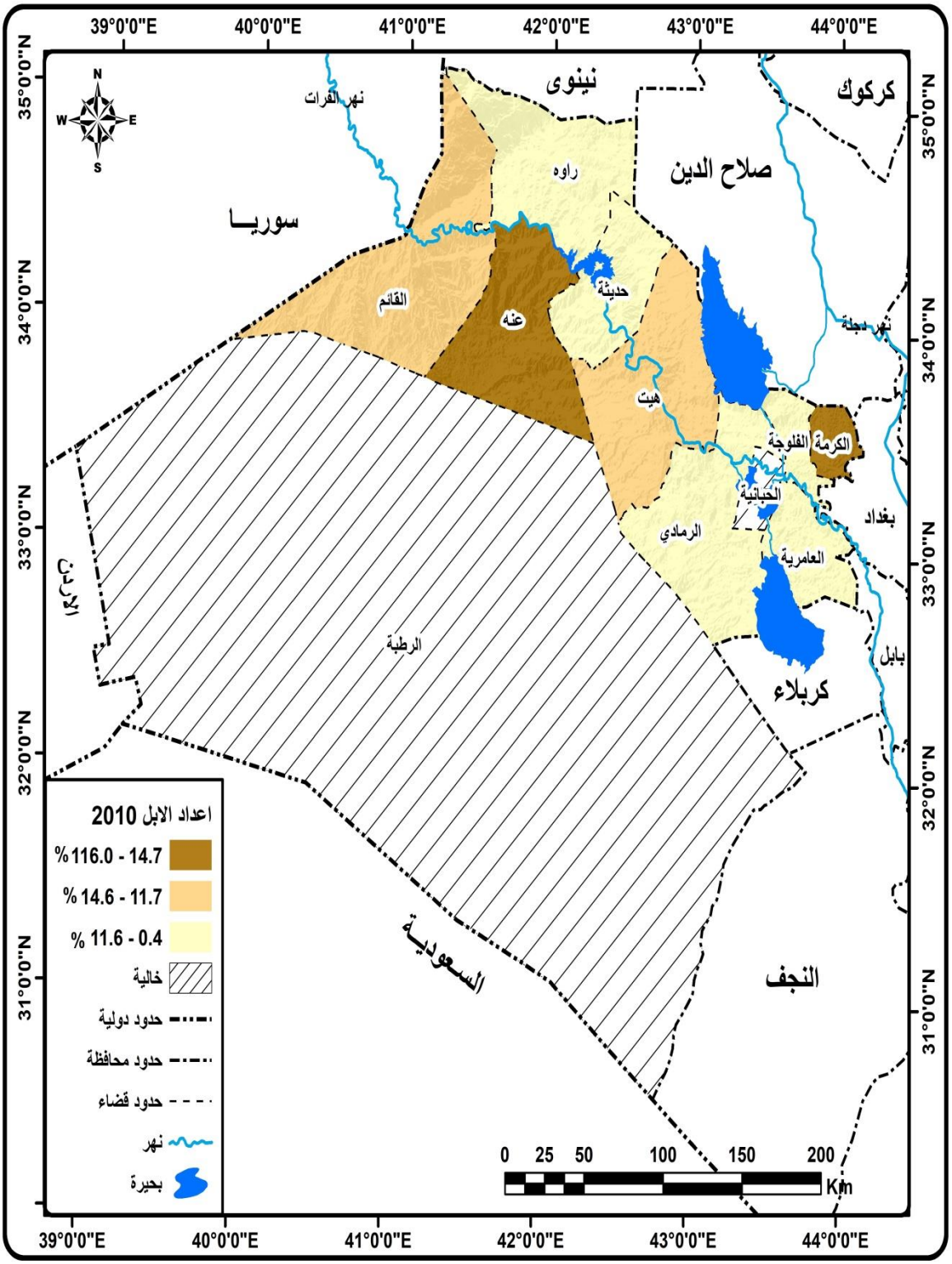
هناك طلب متزايد على لحوم الإبل وحليبها، لما لهما من فوائد صحية، وقد بدأ بعض المزارعين في الأنبار بالاستفادة من هذا الطلب لتسويق منتجاتهم.

جدول(67) التوزيع المكاني والنسبي لأعداد الابل في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

الوحدة الادارية	اعداد الابل لعام 2010		اعداد الابل لعام 2024	
	اعداد الابل	النسبة	اعداد الابل	النسية
الكرمة	2683	21.8	371	5.2
الفلوجة	53	0.4	30	0.4
الحبانية	-	-	-	-
العامرية	122	1	38	0.5
الرمادي	1293	10.5	948	13.4
هيت	1791	14.6	836	11.8
حديثة	197	1.6	70	1
عنه	2954	24	1406	19.9
راوه	1426	11.6	768	10.9
الرطبة	-	-	-	-
القائم	1786	14.5	2610	36.9
المجموع	12305	%100	7077	%100

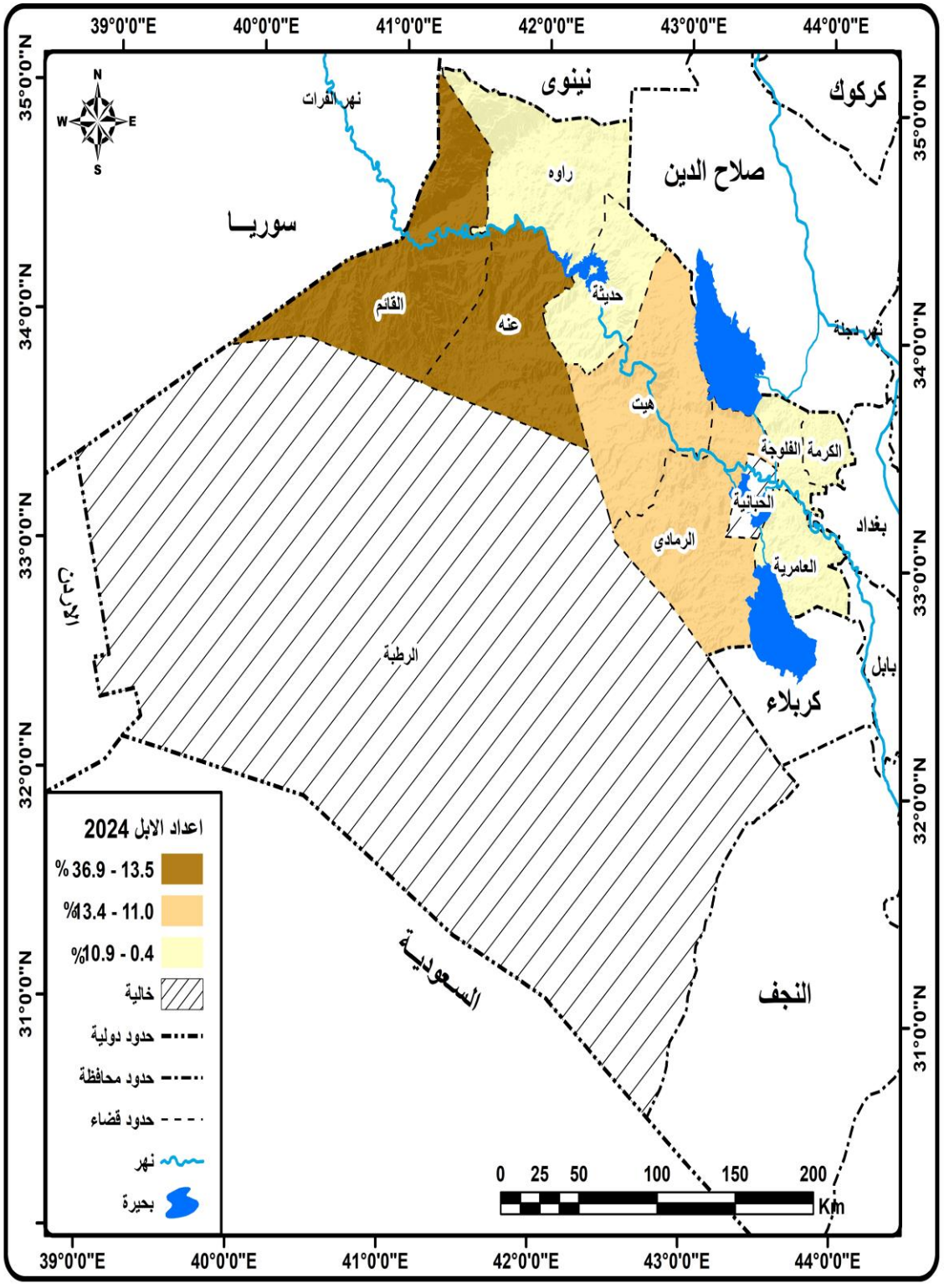
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (56) اعداد الابل في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر : بيانات جدول (67)

خريطة (57) اعداد الابل في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (67)

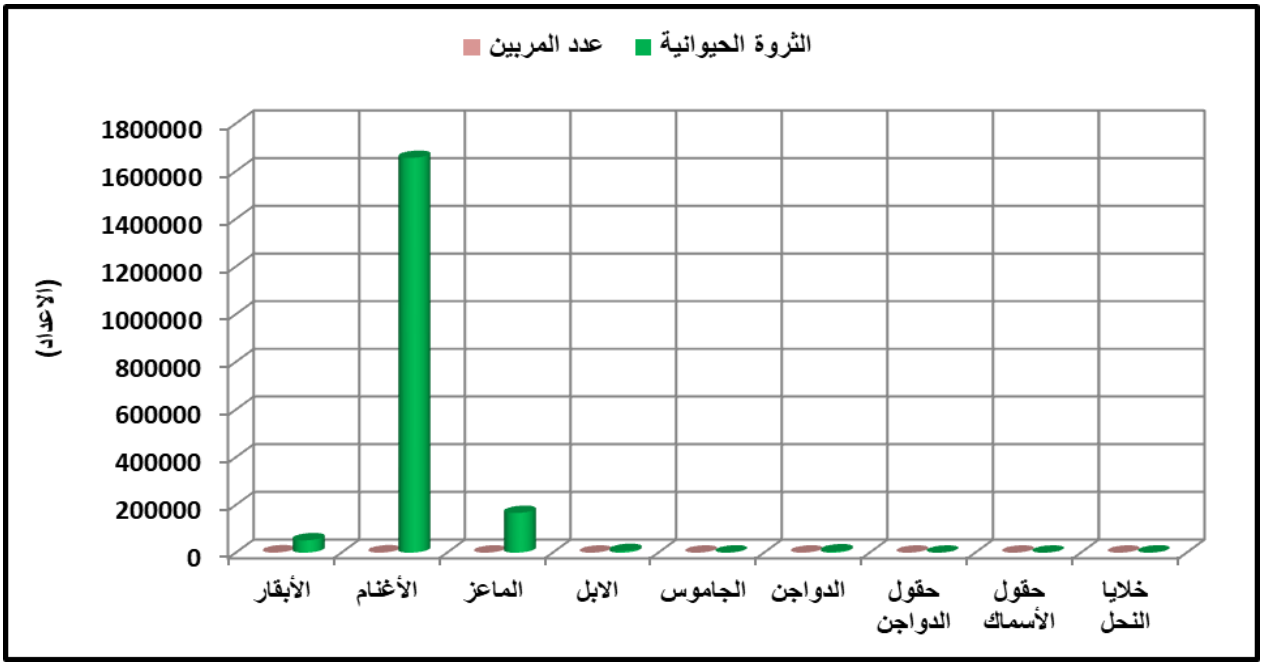
اما ما يخص الجاموس والخيل لم تكن لها اهمية تذكر لأنها لا تربى الا في اربعة اقضية الكرمة والفلوجة وهيت ، يعود إلى أن تربية الجاموس تحتاج إلى مسطحات مائية لكي يغمر جسمه فيها خلال النهار. مما تقدم يظهر أن منطقة الدراسة تسهم بنصيب منخفض في تربية الجاموس مقارنة بالأنواع الأخرى من الثروة الحيوانية على المستوى المحافظة، وهذا أمر طبيعي لأن الجاموس حيوان يتغذى على النباتات المائية وتلائمه البيئة الحارة الرطبة. تربية الجاموس فقد اقتصرت على (50) مربياً من عينة الدراسة خلال (2024). ينظر جدول(68) والشكل (20)

جدول (68)أعداد مربي الثروة الحيوانية وانوعها لعينة الدراسة لعام 2024

النوع	الأبقار	الأغنام	الماعز	الابل	الجاموس	الدواجن	حقول الدواجن	حقول الأسماك	خلايا النحل
عدد المربين	1248	1033	390	95	70	475	50	80	80
الثروة الحيوانية	51749	1655991	166513	7077	517	5309	100	130	650

المصدر: بالاعتماد على الدراسة الميدانية استمارة الاستبانة، 2024.

شكل (20) أعداد مربي الثروة الحيوانية وانوعها لعينة الدراسة لعام 2024



المصدر: بيانات جدول (68).

4: 3 : 5 تربية الدواجن* :

تعد تربية الدواجن من أنماط استعمالات الأرض الزراعية الحديثة التي برزت واتسعت في منطقة الدراسة مع زيادة الطلب على منتجاتها من اللحوم والبيض وارتفاع اسعارها وخاصة في العقود الاخيرة من القرن الماضي. لتربية الدواجن اهمية كبيرة كونها ذات قيمة اقتصادية وغذائية للإنسان، اذ تتميز الدواجن بسرعة نموها وقصر فترة انتاجها، وعدم تقيدها بموسم زراعي او فترة موسمية معينة ، فأن دجاج اللحم يتم انتاجها في المفاقس وبأي فترة كانت كذلك عملية انتاج البيوض لا تتوقف في موسم معين ، هذه ما يجعلها مصدر غذائي ومورد اقتصادي مهم ذات قيمة كبيرة لو تم استثمارها بشكل مثالي. ولم تقتصر أهميتها على منطقة دون أخرى، بل ازدادت أهميتها الغذائية في مختلف أرجاء المعمورة، بسبب إمكانية تربيتها بأعداد كبيرة ضمن حقول مخصصة لهذا الغرض فضلاً عن كونها بدائل أساسية عن اللحوم الحمراء مما زاد من الطلب على لحوم الدواجن وبيض المائدة[1]. أما أهمية الدواجن الاقتصادية فإنها كبيرة وذلك من خلال مساهمة منتجاتها في تحقيق النفع الاقتصادي عن طريق زيادة الإنتاج القومي الإجمالي، كونها من الموارد الزراعية الثابتة، والتي تتصف بتجدد رأس المال فيها، فضلاً عن إمكانية تحقيق الربح بدورة سريعة وباستمرار، نظراً لاستقرار أسعارها نوعاً ما، فضلاً عن ذلك فإنها تتميز بسرعة نموها وقصر مدة إنتاجها وعدم خضوعها إلى المواسم الزراعية كما هو الحال في المحاصيل الزراعية، وهي بتلك الصفات تحقق ربحاً وفيراً وثابتاً ضمن مساحة صغيرة من الأرض مقارنة ببقية الأنشطة الزراعية الأخرى، إذ يمكن تربية أعداد كبيرة من الدجاج على مساحة صغيرة من الأرض[2].

وقد أوضحت الدراسة الميدانية جدول (70) إن عدد مربي الدواجن في الوحدات السكنية لمزارعي عينة الدراسة بلغ (475) مزارعاً، وبلغ عدد من لديهم حقول دواجن (50) مزارعاً، يتضح من ذلك رغبة السكان في تربية الدواجن للحصول على منتجاتها من بيض المائدة واللحوم في توفير الاكتفاء الذاتي.

وتمارس تربية الدواجن في منطقة الدراسة لغرضين :

الأول هو لإنتاج اللحوم .

---

* سميت الدجاجة لإقبالها وإدبارها يقال دج القوم دجاً ودجيجاً إذا مشوا مشياً رويداً في تقارب الخطوات وقيل ان يقبلوا ويدبروا. ينظر: حافظ إبراهيم محمود، واقع الثروة الحيوانية في العراق، مصدر سابق، ص77.

(1) وفيق حسين الخشاب، مهدي محمد علي الصحاف، الموارد الطبيعية، ط1، دار الحرية، بغداد، 1976م، ص333.

(2) عدنان عطية محمد علي الفراجي، إنتاج الدواجن وتباينها في العراق ودورها في الأمن الغذائي، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2004م، ص19 – 20.

والثاني لإنتاج بيض المائدة :

فبالنسبة للغرض الأول يتبين من خلال الجدول(69) تطور انتاج الدواجن في العالم تطوراً كبيراً في العقود الاخيرة بفعل التقنيات والادوات المستحدثة مما ادى الى تحسن الاداء الانتاجي لفروج اللحم تحسناً كبيراً في المعايير الانتاجية ، اذ تصبح الهجن الحديثة لفروج اللحم جاهزة للبيع في مدة من (40– 50) يوم وذلك بسبب استخدام الاعلاف التي تحتوي على بروتينات عالية مما يساعد على نمو فروج اللحم بصورة اسرع وبحجم اكبر، ان لتربية فروج الحم اهمية كبيرة كونها تعد من الاغذية الرئيسية للإنسان والحاجة الضرورية لدعم الانتاج الاقتصادي في المحافظة اذ توجد عدة حقول لتربية فروج اللحم في منطقة الدراسة لعامي (2010، 2024) كما مبين في جدول (69) والخريطة (58، 59) بواقع (540، 275) حقل عامل وبطاقة انتاجية تبلغ (8664، 5433) طن على التوالي. سنويا تتوزع هذه الحقول مكانيا على اقضية منطقة الدراسة على ثلاث فئات. الفئة الاولى ضمت قضائي (هيت، الفلوجة) بنسبة (22.2، 20.7%) وكمية انتاج (1967، 1634) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت الفئة الاولى قضائي(هيت و الرمادي) بنسبة (32، 27.6 %) وكمية انتاج (1527، 1375) طن على التوالي. ويعود سبب ذلك الى سكان المنطقة لديهم خبرة طويلة في تربية الدواجن وإدارتها مما يساهم في تحسين الإنتاج وزيادة الكفاءة. و قرب هذه الاقضية من اسواق كان تكون محلية من ضمن المحافظة او مع بقية المحافظات والتي تعد مستهلكاً رئيساً لمنتجات هذه الحقول، حيث تتميز دواجن اللحم بعدم قدرتها على تحمل النقل لمسافات طويلة اذ ترتفع فيها نسبة الهلاكات كلما زادت مسافة النقل وخصوصاً في أوقات ارتفاع درجات الحرارة صيفاً او انخفاضها شتاءً.

اما الفئة الثانية فقد ضمت (الرمادي، الكرمة) بنسبة (18.1، 16.1%) وكمية انتاج (1352، 1378) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت الفئة الثانية (الفلوجة، الكرمة) وبنسبة (20، 9.8%) وكمية انتاج بلغت (1213، 629) على التوالي. اما الفئة الثالثة ضمت(العامرية، عنه، حديثة، القائم، راوه) بنسب محصورة بين (13، 1.7%) ومجموع كمية انتاج هذه الاقضية بلغ (2333) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت الفئة الثالثة (عنه، العامرية، حديثة، راوه، القائم) بنسب محصورة بين(5.5، 0.1%) ومجموع كمية انتاج هذه الاقضية (698) طن. ويعود السبب الى ارتفاع نسبة اعداد الحقول غير العاملة الى ارتفاع تكاليف تربية الدواجن فضلا عن أنها تحتاج الى عناية خاصة بسبب عدم تحملها لتقلبات الطقس وتعرضها للإصابة بالعديد من الأمراض وان ذلك يؤدي

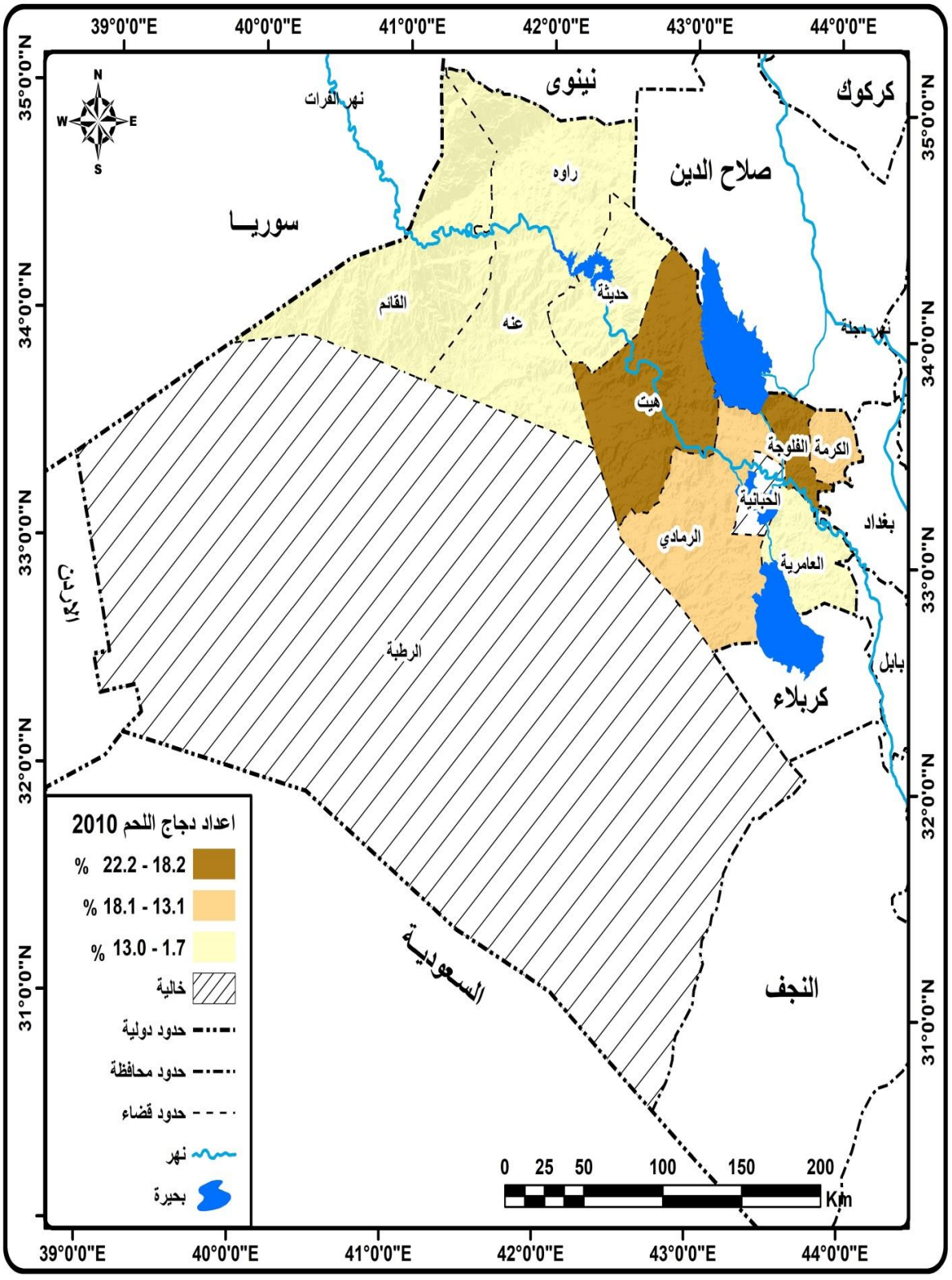
الى تعرض الكثير منها للهلاك وبالآتي أحجام العديد من أصحاب هذه الحقول عن الاستمرار في هذه المهنة.

جدول(69) التوزيع المكاني والنسبي لأعداد حقول دجاج اللحم في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

الوحدة الادارية	اعداد حقول دجاج اللحم لعام 2010			اعداد حقول دجاج اللحم لعام 2024		
	اعداد حقول دجاج اللحم	النسبة %	كمية الانتاج طن/ السنة	اعداد حقول دجاج اللحم	النسبة%	كمية الانتاج طن/ السنه
الكرمة	87	16.1	1378	27	9.8	620
الفلوجة	112	20.7	1634	55	20	1213
الحبانية	–	–	–	–	–	–
العامرية	70	13	1018	6	2.2	217
الرمادي	98	18.1	1352	76	17.6	1375
هيت	120	22.2	167	88	32	1527
حديثة	14	2.6	320	3	1.1	135
عنه	20	3.7	445	15	5.5	316
راوه	9	1.7	250	2	0.7	18
الرطبة	–	–	–	–	–	–
القائم	10	1.9	300	3	0.1	12
المجموع	540	%100	8664	275	%100	5433

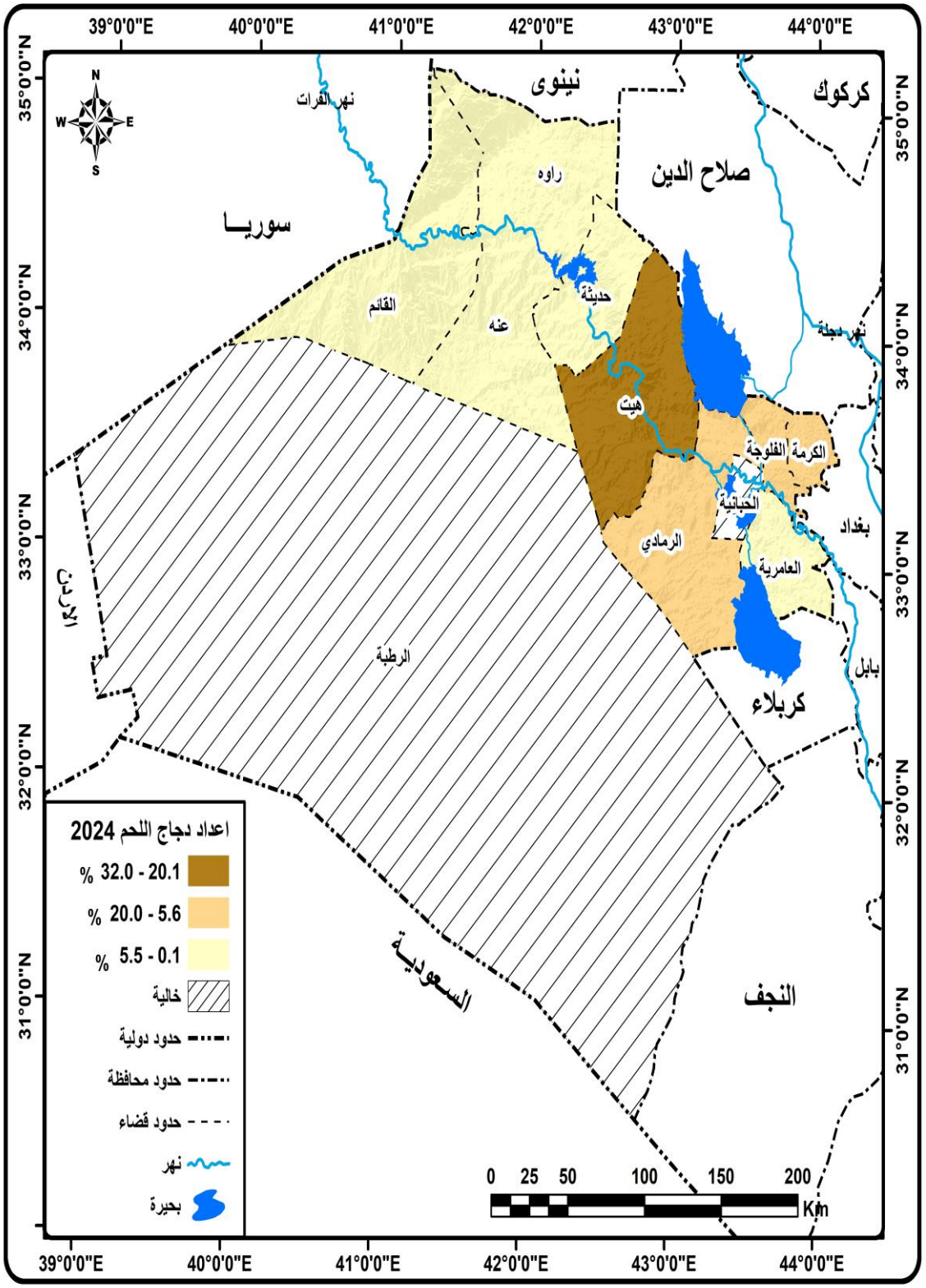
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريط (58) اعداد حقول دجاج اللحم في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر : بيانات جدول (69).

خريطة (59) اعداد حقول دجاج اللحم في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (69).

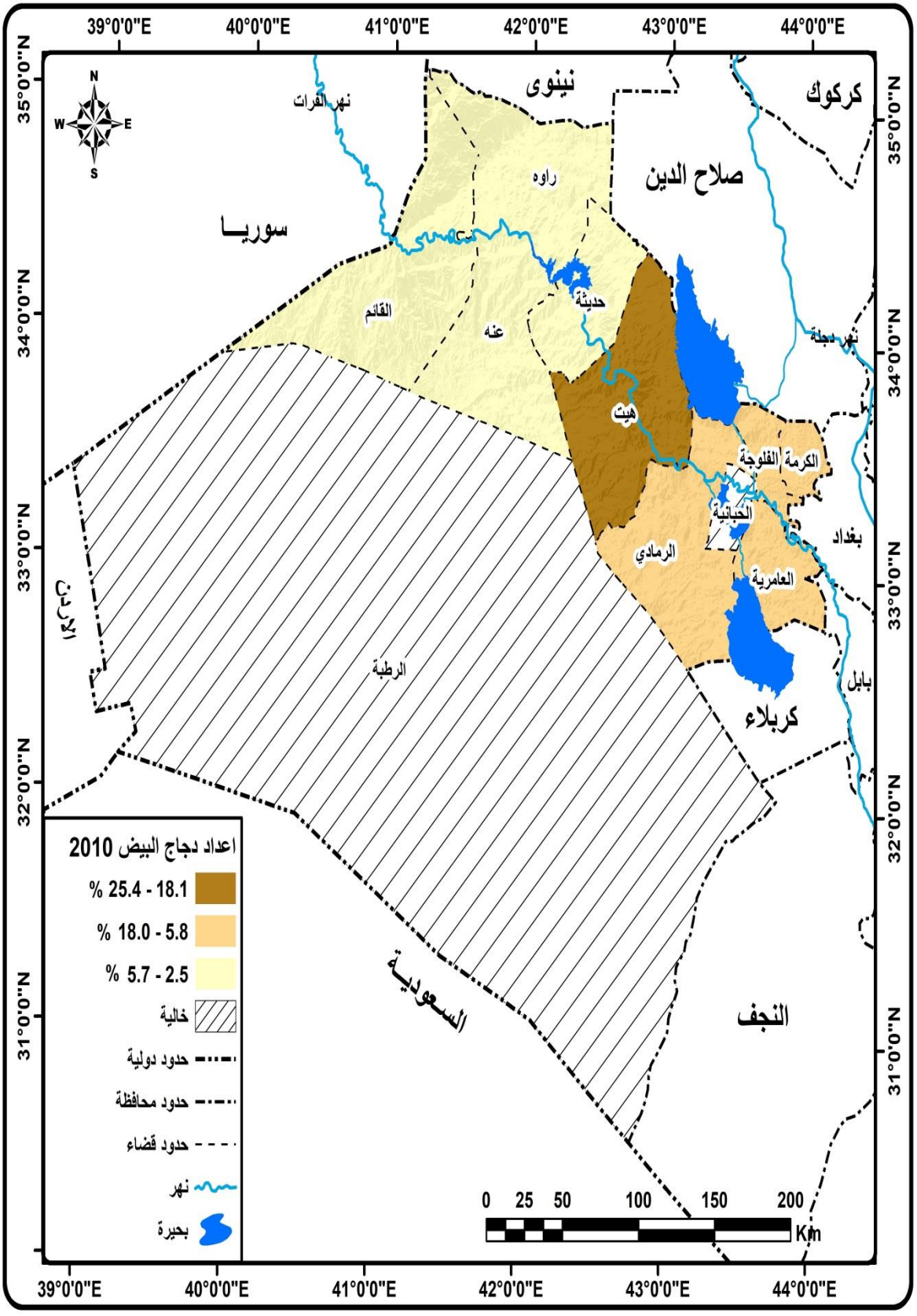
اما الغرض الثاني من تربية الدواجن وهو البيض فقد تميز هذا النمط بانخفاض اعداد حقوله مقارنة مع النمط السابق ،ينظر جدول(70) وخريطة(60، 61) فقد بلغ عدد حقول دجاج البيض لعامي (2010، 2024) (122، 30) حقلاً وكمية انتاج (85287، 22584) دجاجة على التوالي. ونلاحظ تناقص كبير في اعداد الحقول وكمية الانتاج وهذا لعدة اسباب همها العمليات الإرهابية والعسكرية التي مرت بها منطقة الدراسة. ومن الجدول ذاته فقد قسمت اقضية منطقة الدراسة الى ثلاث فئات الفئة الاولى ضمت قضاء(هيت) بنسبة (25.4، 30%) وكمية انتاج (22448، 6152) دجاجة على التوالي من سنتي الدراسة.

جدول(70) التوزيع المكاني والنسبي لأعداد حقول دجاج البيض في محافظة الانبار لعامي (2010– 2024)

الاقضية	اعداد دجاج البيض لعام 2010			اعداد دجاج البيض لعام 2024		
	اعداد حقول دجاج البيض	النسبة %	كمية الانتاج دجاجة/ سنة	اعداد حقول دجاج البيض	النسبة %	كميةالانتاج دجاجة/ سنه
الكرمة	19	15.6	14486	3	10	2637
الفلوجة	22	18	15926	2	6.7	2139
الحبانية	–	–	–	–	–	–
العامرية	16	13.1	10861	2	6.7	2587
الرمادي	16	13.1	10571	4	13.3	2531
هيت	31	25.4	22448	9	30	6152
حديثة	7	5.7	5061	3	10	1912
عنه	4	3.3	2877	4	13.3	2465
راوه	3	2.5	2158	1	3.3	1136
الرطبة	–	–	–	–	–	–
القائم	4	3.3	8992	2	6.7	25–1
المجموع	122	%100	87287	30	%100	22584

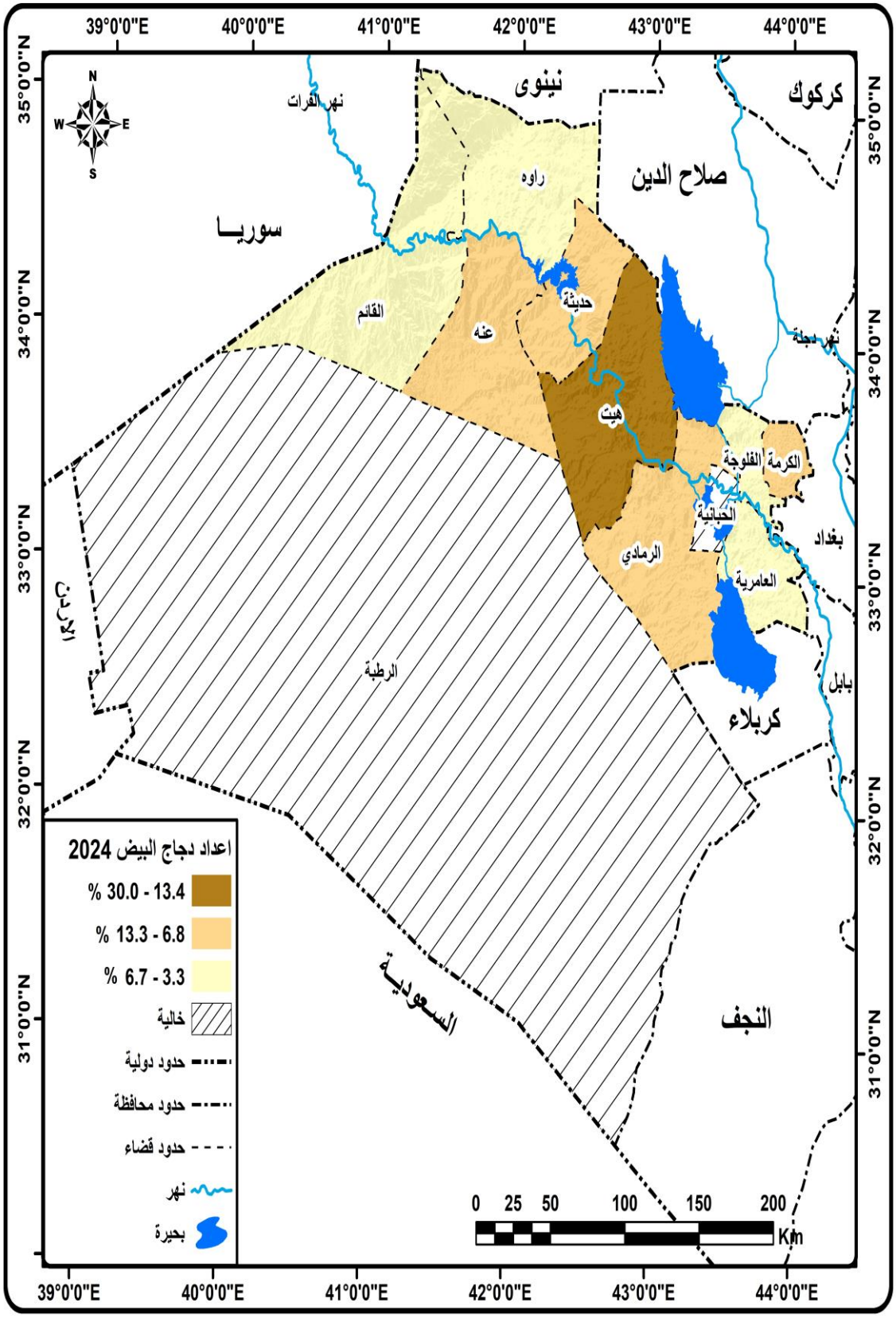
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (60) اعداد حقول دجاج البيض في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (70).

خريطة (61) اعداد حقول دجاج البيض في محافظة الانبار لعام(2024)



المصدر: بيانات جدول (70).

اما الفئة الثانية ضمت (الفلوجة، الكرمة، العامرية، الرمادي) بنسب محصورة بين (20.7– 13 %) ومجموع كمية انتاج هذه الفئة (51839) دجاجة لعام(2010). اما عام(2024) ضمت (الرمادي، عنه، حديثة، الكرمة) بنسب محصورة بين (13.3، 10%) ومجموع كمية انتاج هذه الفئة بلغ (9545) دجاجة. اما الفئة الثالثة ضمت(حديثة، القائم، عنه، راوه) بنسب محصورة بين (5.7– 2.5%) ومجموع كمية انتاج اقضية هذه الفئة بلغ (12995) دجاجة لعام (2010). اما عام (2024) ضمت (الكرمة، العامرية، القائم، راوه) بنسب محصورة بين (6.7، 3.3%) ومجموع كمية انتاج اقضية هذه الفئة بلغ (7385) دجاجة.

كما ينتشر في المنطقة نمط اخر من أنماط استعمالات الأرض الزراعية والذي يرتبط ارتباطاً مباشراً بنمط تربية الدواجن، وهو نمط مفاقس البيض ، ومن الطريف ان نذكر هنا ، ان بعض المربين يجلبون الصيصان من محافظة كربلاء الى محافظة الانبار بسعر زهيد وبعد مدة التربية والتسمين يعودون بها الى تلك المحافظة فيبيعون الدجاج بيعا تجاريا بأرباح مضمونة. وخلاصة ذلك كله ان السبب الأساس يكمن في نقص بيض التفقيس الذي يعود الى نقص عدد الأمات المنتجة له ، وهذه بدورها تعود الى النقص الحاد في عدد البيوض المستوردة التي تنتج هذه الأمات . وقد تبين لنا هذا يقيناً[1] .

ان أصحاب حقول التربية يقومون بجلب الصيصان من محافظات عراقية أخرى وبخاصة محافظة بغداد وكربلاء لسد هذا النقص ومواصلة تربية وتسمين الفروج بمعدل (3 – 4) وجبات في السنة ، مما يوجب إعادة النظر ببعض مفاصل السياسة الزراعية والتخطيط الاقتصادي الزراعي قد بلغ مجموع اعداد مفاقس البيض (6) مفاقس في عموم منطقة الدراسة.ومع وجود امكانيات كبيرة لتربية الدواجن في منطقة الدراسة الا انها لم تستثمر وذلك لاعتبارات اقتصادية وامنية وهذا يؤثر على الواقع الاقتصادي للمحافظة وذلك لعدم تحقيق الاكتفاء الذاتي في منتجات تربية الدواجن والاتجاه الى الاستيراد من المحافظات الاخرى وحتى من خارج البلاد. وذلك يؤثر سلبا على اقتصاد المحافظة.

4: 3: 6 تربية الأسماك:

تُعد تربية الأسماك من أنشطة الثروة الحيوانية التي نستطيع القول بأن ولادتها إجبارية نشأت بحكم وجود المسطحات المائية الواسعة في المحافظة (نهر الفرات) وبطول (500) كم وبحيرة سد حديثة وبحيرات الحبانية والرزازة والثرثار. إن هذه المسطحات المائية وسعتها في المحافظة على الرغم من انتشارها في مناطق متفرقة لم تتخذ إجراءات لأغراض تربية الأسماك، إذ اقتصرت على عمليات تنظيم

(1) الدراسة الميدانية ، بهذا يؤكد عدد من أصحاب حقول تربية الفروج خلال اللقاءات الشخصية معهم.

الصيد في تلك المسطحات وفق التشريعات القانونية الخاصة بذلك وبناءً عليه فان تربية الأسماك في المحافظة لم يطرأ عليها أي تغيير نحو الأفضل إلا بشكل حالات فردية بسيطة لا تكاد تذكرعلى الرغم من أهمية الأسماك في الغذاء ودورها في الاقتصاد الوطني ، غير ان هذا القطاع لم يلقَ الاهتمام الذي يوازي تلك الأهمية وينسجم وذلك الدور . ولهذا فقد بقي هذا القطاع متأخرا في نشاطه متعثرا في خطى تطوره متخلفا في وسائله زمنا طويلا ، على الرغم من طول الزمن الذي مارس فيه الكثير من سكان محافظة الانبار حرفة صيد السمك في الأنهار والجداول والبحيرات الطبيعية .

يعد النشاط في تربية وتسمين الأسماك ، من التجارب الاقتصادية الحديثة نسبيا ، إذا ما قيست بزمن الصيد الحر في المياه المفتوحة. غير ان الناشطين في هذا القطاع ، بدأوا يدركون أهمية الدور الاقتصادي – التجاري المترتب على هذا النشاط مما أسهم بنقلة تطورية انعكست أبعاد نتائجها على زيادة في حجم هذا النشاط وما يرافق ذلك في ارتفاع كمية الإنتاج . ومع ذلك فلازال احتراف هذا القطاع قاصرا ولا يوازي مستوى الاستهلاك .

يتخذ النشاط التجاري في قطاع انتاج الأسماك طريقتين في التربية والتسمين هما : طريقة الأحواض الترابية وطريقة الأقفاص العائمة

طريقة الأحواض الترابية وكمية الإنتاج :

تعد تربية الأسماك من أنماط استعمالات الأرض الزراعية للإنتاج الحيواني والذي انتشر في منطقة الدراسة حديثاً وتقوم على أساس حرية المربي في اختيار الموقع وتحديد المساحة ضمن ضوابط تقرها لجنة كشف رسمية من مديرية الزراعة ، وهي إحدى مستلزمات منح الإجازة الحكومية . وقد كان الأسلوب المعهود في بدايات هذه التجربة ، ان ينقل السمك بسيارة حوضية بعد ان يوضع تحته قطعة من البلاستك (النايلون) ثم كمية من الماء لضمان عدم موت الأسماك خلال مسافة النقل الى الحوض ، بعد صيده بشباك ناعمة يسميها الصيادون (دودي) (*). ويكون سعره زهيدا ، إذ لا يتجاوز طول السمكة طول إصبع اليد . ثم توضع هذه الصغار في الحوض الذي تم تجهيزه مسبقا بالماء من اقرب مصدر . وغالبا ما تكون مواقع الأحواض قريبة من النهر ، إذ لا غنى عن الماء لإدامة حياة الأسماك وزيادة مياه الأحواض باستمرار عند نقصها بعاملي التبخر وامتصاص الأرض لها ، وأحيانا بزل الماء وتبديله إذا كان الحوض مجاورا لسطح منخفض .

(*) في التسمية مجاز لغوي قائم على أساس الكناية ، بمعنى ان السمكة الصغيرة لن تفلت من ذلك الشبك حتى لو كانت بحجم الدودة . كما يدل المجاز اللغوي أيضا على صغر المسافة بين خيوط الشبك .

ويترتب على أسلوب نقل صغار الأسماك الى الأحواض بعد صيدها عشوائيا بعض المساوئ أبرزه ، عدم تقنين عدد الأسماك بحسب أبعاد الحوض القياسية ، إذ كانت الكميات المنقولة توضع في الحوض بلا عدد ولا وزن ، مما يناقض كفاءة الحوض الاستيعابية . وهذا الأسلوب هو الذي كان سائدا خلال بدايات هذا النشاط[1]. مع ان القياس العلمي والمعيار الدقيق ينص على (750) سمكة في الدونم الواحد من مساحة الحوض[2]. وان هذا النوع من التربية كان لة اهمية في بداية فترة الدراسة الا في الوقت الحاضر لم تعد له اهمية تذكر بسبب ان هذا النوع يخلف اضرار في الاراضي الزراعية وتلف في الموارد المائية مما توجهت الدوائر المعنية الى عدم الموافقة على هذه الاحواض في منطقة الدراسة ، ودعمت التوجه الى النوع الثاني من تربيه الاسماك الا وهو :

طريقة الأقفاص العائمة :

تعد سنة 2010 فاصلا تاريخياً بين ماهو قديم وما هو حديث في طرائق تربية وتسمين الأسماك بهدف تجاري . كما يعد ذلك الفاصل الزمني ذات صبغة رسمية لأنه يمثل وجها من سياسة الدولة الزراعية التي تخص قطاع الثروة الحيوانية ومنها انتاج الأسماك . وتستحق طريقة استزراع الأسماك بالأقفاص العائمة ان نطلق عليها تسمية الطريقة الحديثة ، لاعتبارين : احدهما ان عمرها اكثر من عشر سنوات من حيث العمل والإنتاج وفقا لتوجيه الحكومة الرسمي ، وان كانت بدايتها قبل ذلك بزمن . والثاني يكمن في طبيعة الأسلوب والتقنية ومرونة العمل ولها مزايا تفتقر إليها الطريقة الأولى . وإذا كان لطريقة الأحواض مساوئ متعددة ، فليس في طريقة الأقفاص من سيئة ، بل ان لها من المحاسن ما يدعم كونها إحدى وسائل التحديث والتطور . ولقد ذكرنا سلفا مساوئ طريقة الأحواض ، ونذكر هنا بعض محاسن طريقة الأقفاص على سبيل المقارنة ، بنقاط موجزة أبرزها :

1 – تكون الأبعاد القياسية الثلاثة (طول × عرض × عمق) عشوائية المقدار في الحوض ، بينما هي نظامية في القفص بأبعاد متعارف عليها (4 × 3 × 2) مترا مكعبا[3].

2 – يخضع نوع الأسماك المربأة في الحوض لاجتهاد صاحبه ، ويكون عددها عشوائيا ، في حين يكون في القفص نوع الكارب ومعيار العدد (75) سمكة في المتر المكعب الواحد .

---

(1) الدراسة الميدانية ، لقاء مع بعض المربين بهذه الطريقة خلال عقد الثمانينات من القرن الماضي.

(2) في مقابلة مع السيد جاسم محمد خليفة احد منتجي الأسماك بطريقة الأقفاص ، منطقة ابو فليس – قضاء الخالدية في 11 / 5 / 2024.

(3) الدراسة الميدانية،هذه القياسات هي السائدة في الغالب،وقد تخرج عن ذلك احيانا بدرجة محدودة.

3 – طريقة الأحواض تلحق ضررا في الأراضي فتسبب التملح ، وليس لطريقة الأقفاص علاقة بهذا الأمر .

4 – ان الطريقة الأولى تسبب هدرا بالمياه بينما يكون مصدر الماء الرئيس هو الحاضنة البيئية في الطريقة الثانية . وقد تكون السيئة الوحيدة في طريقة الأقفاص هي جنوح المزرعة وعدم مرونتها في حالة نقص او زيادة مياه النهر . صورة (4)

5 – من الصعوبة الحفاظ على كمية الطعام في تغذية الأسماك بالطريقة الأولى وهي بين الماء والطين ضمن مساحة مائية واسعة نسبيا ، بينما تكون الطريقة الثانية نائية بنفسها عن هذا المأخذ تحت سيطرة معلومة .

6 – ان أحجام الأحواض – بأبعادها العشوائية الثلاثة – تشكل منطلقا رحبا لحركة الأسماك وتجولها داخل تلك البيئة الواسعة ، فتكون تلك الحركة مدعاة لاستهلاك الكثير من السعرات الحرارية بما يتلاءم والطاقة الحركية ، فتخسر السمكة نموا ووزنا . ولا ينطبق ذلك على الأقفاص لكونها بيئة محدودة الأبعاد والمساحة .

7 – لا يتمتع الحوض بمرونة العمل خلال حالات الصيانة والأمراض والمعالجة البيطرية في حين من اليسر والسهولة إدامة وصيانة القفص وفحص ومعالجة الأسماك . صورة (5)

صورة (4) جنوح الأقفاص بسبب نقصان مياه النهر

منطقة ابو فليس قضاء الخالدية 4 / 12 / 2024 .

8 – من مساوئ الأحواض انها تخضع لمشيئة صاحبها في مراقبة مستوى الماء وكذلك وجبات التغذية وجدول الإطعام . ومن محاسن الأقفاص انها قائمة ضمن المجرى النهري ذاته ، وان إطعامها مبرمج ميكانيكيا ليلا ونهارا .

9 – تخضع الأحواض للعوامل الجوية والتأثيرات المناخية وبخاصة أشعة الشمس صيفا وهي عرضة لنمو الطحالب والنباتات المائية ، بينما يمكن تغطية الأقفاص وكذلك فان درجة حرارة مائها مرتبطة أصلا بدرجة حرارة مياه المجرى ذاته ، وليس للطحالب والنباتات إليها من سبيل .

صورة (5) قفص في مرحلة الإنشاء .

منطقة الرميلة – الصقلاوية – قضاء الفلوجة 4/ 12 / 2024

تلك هي ابرز محاسن استزراع الأسماك بطريقة الأقفاص ، قياسا الى تلك المتبعة بالأحواض ، تم ذكرها بهدف التعريف والمقارنة . وتعتمد تربية وتسمين الأسماك بالأقفاص على الكفيات ، ويقوم المربون بجلبها من مزارع معروفة في قضاء الصويرة – محافظة واسط – بسعر يتراوح بين (1000 – 2000) دينار للكفية الواحدة . ويستخدمون اعلافاً سليمة التركيب عالية التركيز بالعناصر الغذائية يطلق عليها(بلت Balte)متداولة الاستخدام عند المربين في تغذية اسماك الأقفاص . ويبدو ان لهذه العليقة الغذائية المركبة أهمية كبيرة في نمو الأسماك ووزنها ، إذ ثبت بالدليل الملموس ان سمكة الأقفاص خلال مدة من (6 – 8) شهور تصبح بوزن من (2 – 3.5) كيلو غرام[1] .

(1)– الدراسة الميدانية بحسب تأكيدات المنتجين من خلال لقاءات شخصية

ومن خلال الجدول (71) والخريطة (62، 63) تضم محافظة الانبار (808، 577) قفصاً لتربية وتسمين الأسماك خلال عامي (2010، 2024) منتشرة في أقضية المحافظة باستثناء الرطبة و الحبانية. ويمكن تقسيم منطقة الدراسة الى ثلاث فئات حسب اعداد الاقفاص .الفئة الاولى تضم (الكرمة، الرمادي) بنسبة (19.8، 18.8%) وكمية انتاج (1120، 1069) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت الفئة الاولى (العامرية ، الكرمة) بنسبة (23.1، 21.3%) وكمية انتاج (1132، 935) طن على التوالي. ويرجع السبب الى توفر الامكانيات المادية والدعم الحكومي وتوفر ايدي عامرة لها الخبرة في هذا المجال .

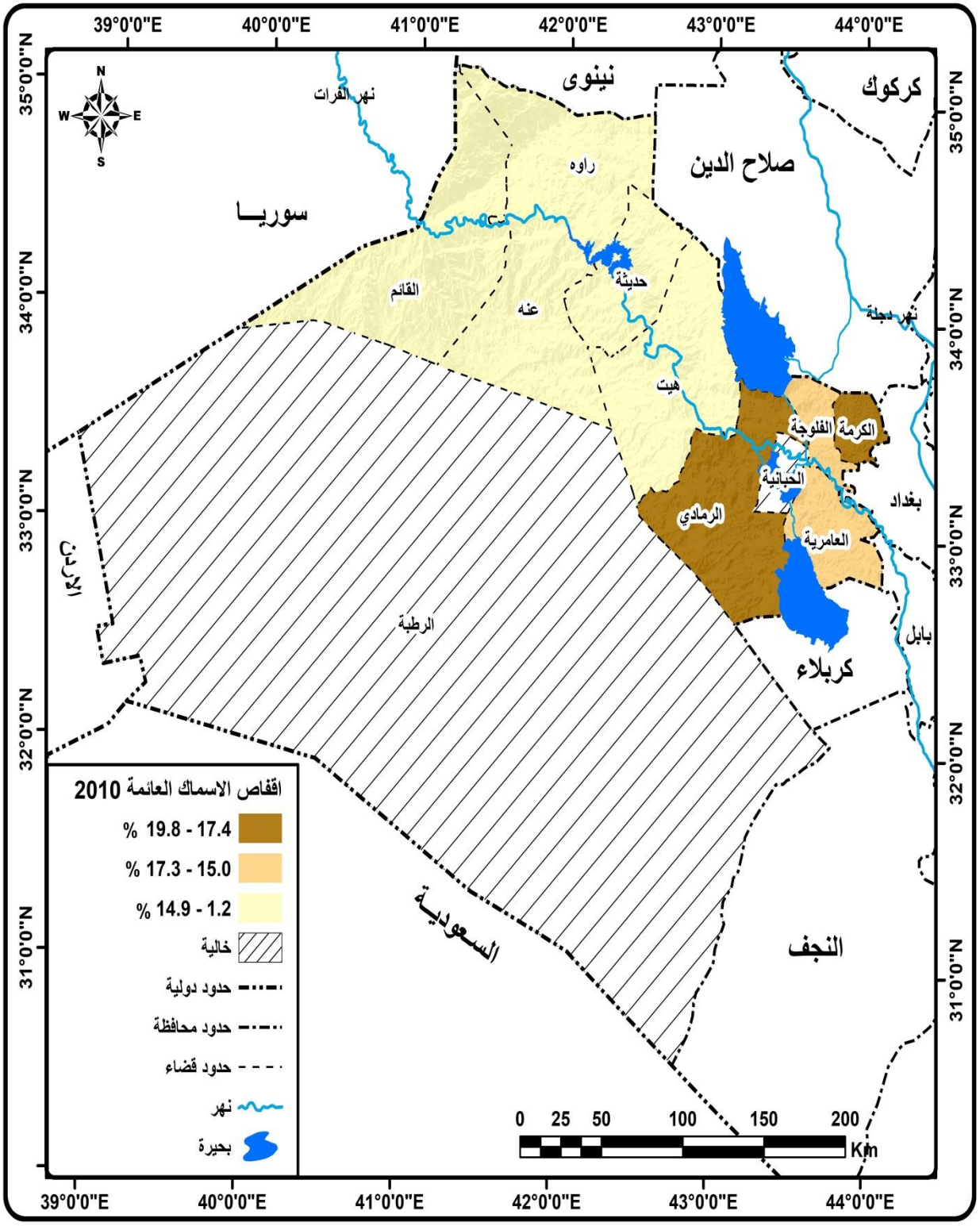
جدول(71) التوزيع المكاني والنسبي لأعداد اقفاص الاسماك في محافظة الانبار

لعامي (2010- 2024)

الوحدة الادارية	اقفاص الاسماك العائمة لعام 2010			اقفاص الاسماك العائمة لعام2024		
	اعداد الاقفاص	النسبة %	كمية انتاج طن/ سنه	اعداد الاقفاص	النسبة %	كمية الانتاج طن/ سنه
الكرمة	160	19.8	1120	123	20	935
الفلوجة	135	16.7	945	120	20.8	922
الحبانية	–	–	–	–	–	–
العامرية	140	17.3	972	133	23.1	1132
الرمادي	152	18.8	1069	58	10.1	793
هيت	120	14.9	785	71	12.3	846
حديثة	35	4.3	220	25	4.3	210
عنه	10	1.2	42	7	1.2	143
راوه	28	3.5	126	18	3.1	256
الرطبة	–	–		–	–	
القائم	28	3.5	130	22	3.8	137
المجموع	808	%100	5409	577	%100	5374

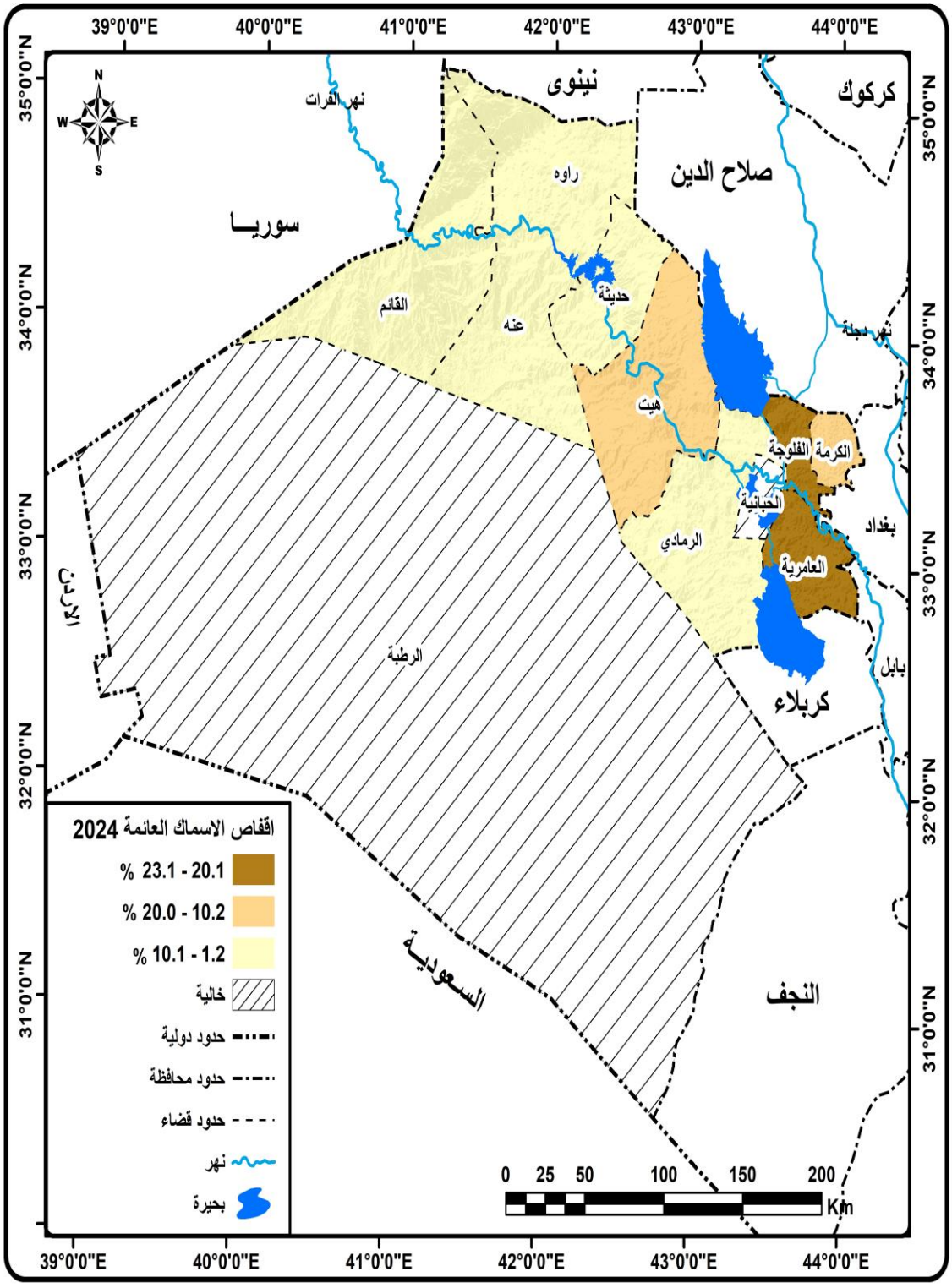
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (62) اعداد اقفاص الاسماك في محافظة الانبار لعام(2010)



المصدر: بيانات جدول (71).

خريطة (63) اعداد اقفاص الاسماك في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (71).

اما الفئة الثانية فقد ضمت (العامرية ، الفلوجة) بنسبة (17.3، 16.7%) وكمية انتاج (972، 945) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت الفئة الثانية (الفلوجة، هيت) بنسبة (21.3، 12.3%) وكمية انتاج (922، 846) طن على التوالي. اما الفئة الثالثة ضمت (هيت، حديثة، القائم، راوه، عنه) بنسب تنحصر بين (14.9، 1.2%) ومجموع كمية انتاج اقضية هذه الفئة بلغت (1303) طن على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت الفئة الثالثة (الرمادي، حديثة، القائم، راوه، عنه) بنسب تتراوح بين (10.1، 1.2%) ومجموع كمية الانتاج (1539) طن على التوالي. ان عدد الأقفاص لازال قليلا قياسا الى توافر الخصائص الجغرافية الطبيعية في المحافظة متمثلة بنهر الفرات والجداول الملحقة به ، وكذلك توافر ما يدعم هذا التوجه من خصائص بشرية مثل وفرة الأيدي العاملة ووجود الكثير من ذوي القدرة المالية ضمن سكان المحافظة . كما يدخل حجم الطلب في الاستهلاك عاملا آخر يشجع على أهمية التوسع في هذه التجربة الحديثة في استزراع الثروة السمكية.

4. 3 . 8 تربية النحل:

تمثل تربية النحل نمطاً اخر من أنماط استعمالات الأرض الزراعية للإنتاج الحيواني في منطقة الدراسة يُعد نحل العسل من أهم الحشرات النافعة للإنسان، وُيعد العسل من المنتجات التي لها أهمية غذائية واقتصادية كبيرة، إذ تدر لصاحبها ربحاً كبيراً من خلال أسعارها المرتفعة، إذ بلغ سعر الكيلو غرام الواحد لعام 2024م (30) ألف دينار مما يزيد من دخل المزارعين ومن ثم تساهم في تطوير القطاع الزراعي وتحقيق التنمية الزراعية الشاملة، ومما يزيد من أهمية تربية النحل صغر المساحة المخصصة لتربيته، إذ لا تزيد هذه المساحة عن (3) أمتار للخلية الواحدة بينما تعطي هذه الخلية مردوداً يقدر بـ (240) ألف دينار سنوياً[1].

يتضح من الجدول (72) والخريطة(64، 65) ان تربية النحل تنتشر في جميع اقضية محافظة الانبار الا ان هناك تفاوت في كمية الانتاج لعامي (2010، 2024) ، حيث قسمت الى ثلاث فئات الفئة الاولى ضمت (الرمادي، الفلوجة) بنسبة (30.8، 24.1%) وكمية انتاج (10363، 8088) كغم على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت هذه الفئة (الرمادي، الفلوجة) بنسبة (30، 22.3%) وكمية انتاج (7623، 5656) كغم على التوالي. ويعود سبب استئثار هذه الاقضية بمعظم اعداد طرود النحل في منطقة الدراسة الى اتساع مساحة بساتين الفاكهة فيها والتي لها ارتباط مباشر بتربية النحل وذلك لان ازهار وثمار الفاكهة تشكل غذاءً رئيساً لحشرات النحل.

(1) الدراسة الميدانية. مقابله مع احد مربي النحل ،الاستاذ علاء حامد وادي، قضاء الرمادي، 12/5/ 2024.

صوره(6) تصميم خلايا النحل في منطقة الدراسة

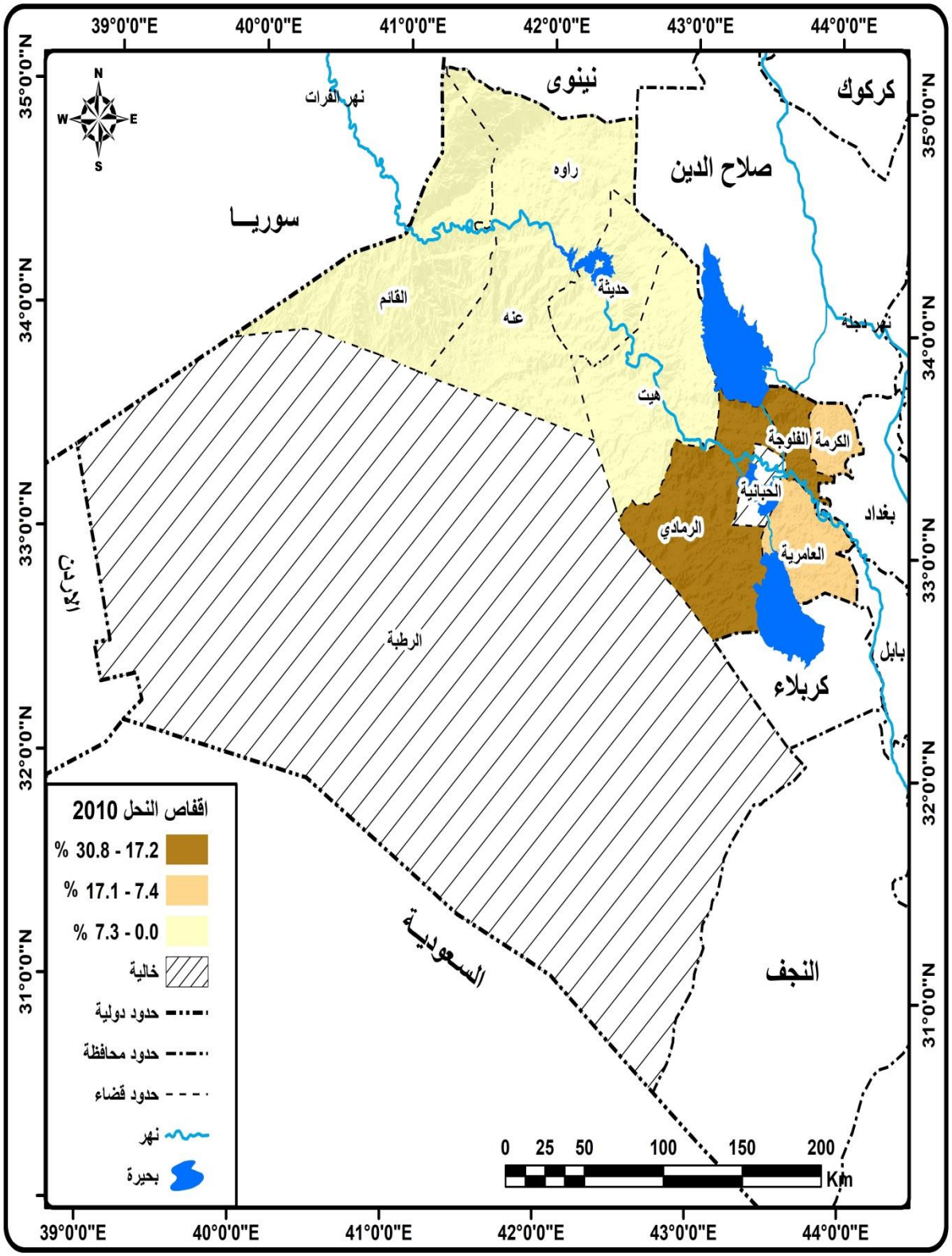
جانب من تربية النحل في قضاء هيت.بتاريخ7/12/ 2024

جدول(72) التوزيع المكاني والنسبي لأعداد خلايا النحل في محافظة الانبار لعامي (2010- 2024)

القضاء	يا النحل لعام 2010			اقفاص النحل لعام2024		
	اعداد الخلايا	النسبة %	كمية الانتاج كغم/سنة	اعداد الخلايا	النسبة	كمية الانتاج كغم/ سنة
الكرمة	1075	11.2	3762	940	13	3290
الفلوجة	2311	24.1	8088	1615	22.3	5656
الحبانية	–	–	–	–	–	–
العامرية	1638	17.1	5731	1205	16.6	4217
الرمادي	2960	30.8	10363	2178	30	7623
هيت	705	7.3	2464	574	7.9	2009
حديثة	65	0.7	227	59	0.8	206
عنه	125	1.3	437	117	1.6	409
راوه	467	4.9	1634	370	5.1	1295
الرطبة	–	–	–	–	–	–
القائم	250	2.6	875	197	2.7	689
المجموع	9596	%100	33581	7255	%100	25394

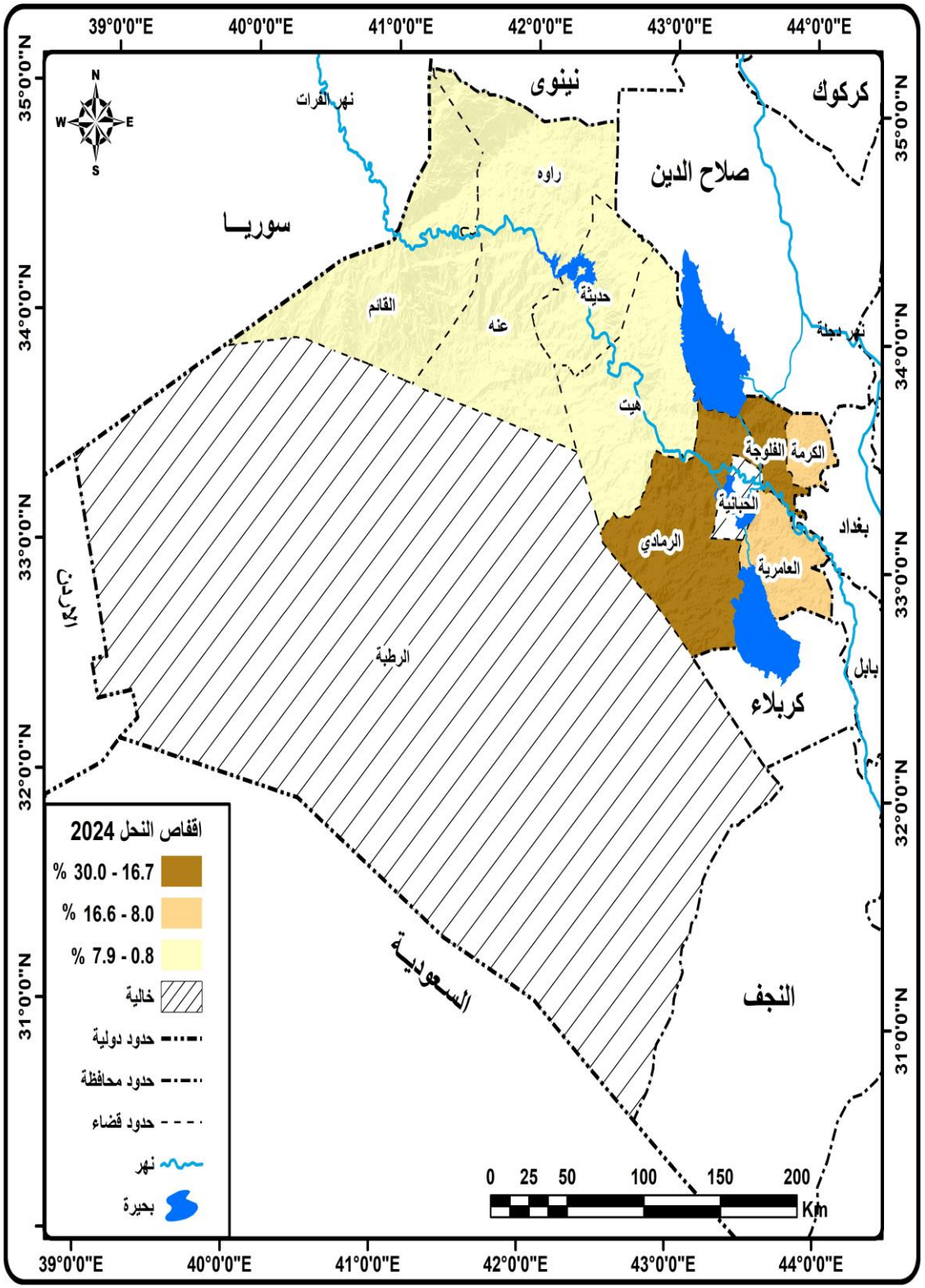
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الأنبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعامي 2010 و2024.

خريطة (64) اعداد خلايا النحل في محافظة الانبار لعام (2010)



المصدر: بيانات جدول (72).

خريطة (65) اعداد خلايا النحل في محافظة الانبار لعام (2024)



المصدر: بيانات جدول (72).

اما الفئة الثانية ضمت (العامرية ، الكرمة) بنسبة(17.1، 11.2%) وكمية انتاج (5731، 3762) كغم على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت هذه الفئة (العامرية، الكرمة) بنسبة(13.16.6%) وكمية انتاج(4217، 3290) كغم على التوالي. الفئة الثالثة ضمت (هيت، راوه، القائم، عنه، حديثة) بنسب تنحصر بين (7.3، 0.7%) ومجموع كمية انتاج هذه الفئة (5637) كغم على التوالي لعام (2010). اما عام (2024) ضمت هذه الفئة (هيت، راوه، القائم، عنه، حديثة) بنسب محصورة بين (7.9، 0.8%) ومجموع كمية انتاج هذه الفئة (4608) كغم على التوالي. يعود سبب انخفاض نسبة الفئة الثانية والثالثة الى قلة خبرة معظم سكانها في ممارسة هذا النمط والى انخفاض مساحة بساتين الفاكهة فيها.

من خلال ما تقدم في مفردات هذا الفصل فقد تبين إن الاستثمار في القطاع الزراعي يُعد الأداة المحركة والقوة الدافعة للتنمية الزراعية، لذا فإن زيادة الاستثمار ورفع كفاءته يُعد أحد الأسس العامة لتحقيق معدلات أعلى في النمو الاقتصادي والاجتماعي. لذا فقد تم من خلال هذه الدراسة التعرف على الواقع الزراعي في محافظة الأنبار وما آل إليه خلال حقبة زمنية ليست بالقصيرة في كافة جوانب الأنشطة الزراعية (النباتية، الحيوانية) وما يميز العمل الزراعي لتلك المدة ايجابياً لترسيخ الايجابيات وتعميم العوامل التي قادت إليها وسلبياً لبحث الأسباب التي أدت إليه لتجاوزها واستكمال بنائها والارتقاء بها لصالح الأداء التنموي.

يسهم الواقع الزراعي إسهاماً فاعلاً في التنمية الزراعية في المحافظة وبإمكانية تطويره لاسيما إذا ما تم استثماره بالشكل الصحيح و المناسب، تمتلك المحافظة مساحات واسعة من الأراضي الصالحة للزراعة، إذ تبين من خلال معطيات الواقع الزراعي أن الاهتمام الأكبر كان لإنتاج الحبوب الاستراتيجية، بينما لم تعط الأهمية ذاتها للمحاصيل الصناعية التي تسهم في تحقيق التنمية (الزراعية – الصناعية) مع ما لها من دور في زيادة الدخل القومي للمحافظة والبلد.

فضلاً عن ذلك تمتلك المحافظة ثروة حيوانية ستسهم عند رسم السياسة الزراعية بشكل جليّ في بناء قاعدة اقتصادية وتحقيق التنمية الزراعية في المحافظة. وبالرغم من وجود نمو نسبي في الإنتاج الزراعي والحيواني في المحافظة إلا أنه لم يكن بمستوى الطموح خاصة إذا ما قارنا ذلك مع الدول التي حققت تنمية زراعية بمستويات عالية.

الفصل الخامس

- دور الانتاج الزراعي في التنمية الزراعية المستدامة وسبل التخطيط الامثل للمستقبل في محافظة الأنبار

أولا- تخطيط للتنمية الزراعية من خلال التوسع الافقي

ثانيا- تخطيط للتنمية الزراعية من خلال التوسع الراسي.

ثالثا- استخدام التقنيات الحديثة في الانتاج الزراعي وتحسين وزيادة الإنتاج.

دور الانتاج الزراعي في التنمية الزراعية المستدامة وسبل التخطيط الامثل للمستقبل في محافظة الأنبار:

لقد مارس الانسان تخطيط استعمال الارض منذ عصور قديمة معتمدا على قرار اين تتم زراعة الارض وبما يستثمرون تلك الارض وذلك نابع من حاجته المختلفة وطبيعة معرفته وسهولة الاستثمار مثل الزراعة والري والحصاد .

لقد بدأ الاهتمام جليا باستخدامات الارض حديثا بعد ان تطورت طرائق مسح الارض وما عليها من استخدامات واستثمارات مختلفة وكانت الانطلاقة الاولى من الولايات المتحدة الامريكية في العقد الثاني من القرن العشرين من خلال عدة مشاريع كان اهمها مشروع المسح الاقتصادي لأراضي متشجن عام 1922 ومشروع مسح الارض الخاص بإقليم وادي تنسي وكان الهدف الاساسي من هذه الممسوحات هو تخطيط الموارد المتاحة لتتم ادارتها بشكل امثل[1] .

لا يقتصر دور الجغرافية على دراسة واقع حال استعمالات الأرض وتحليل العوامل المسؤولة عن التوزيع الجغرافي، بل إن الجغرافية تهتم أيضا بعملية التوقع والتوجه المستقبلي بكونها جانبا مهما في الدراسات الجغرافية، اذ أن للجغرافي دورا متزايدا في عملية التخطيط من خلال النظرة الشمولية التي يمتاز بها.

وقد بينت الفصول السابقة مفردات استعمالات الأرض في محافظة الانبار وسنحاول في هذا الفصل استقراء التوجهات المستقبلية ضمن إطار زمني يمتد من (10 – 14 سنة) معتمدين في ذلك على واقع الحال ونسبة التغير في استعمالات الأرض ومعتمدين على بعض المقاييس العلمية في ذلك.

يدخل موضوع تخطيط استعمالات الأرض الزراعية والتعرف عليها في مقدمة الاهتمامات، لان الأرض ومكوناتها هي محور الإنتاج الزراعي، لذلك فأن المؤسسات ذات العلاقة تسعى لتحقيق أغراض متعددة وبعيدة المدى في التخطيط لاستعمال الأرض، إذ يتضمن التخطيط للسكن والنقل إنشاء مدن جديدة وتطوير مركز المدينة واكتساب الأرض أي وجه أخر من عمليات التطور[1].

لذلك فأن السياسات العامة للخطط العامة يمكن أن تكون أسلوبا مؤثر في تنفيذ خطط استعمالات الأرض، والتي تتضمن فضلا عن ما ذكر أعلاه، سياسات التوسع التي تضم النقل والخدمات المقدمة

---

(1) عثمان محمد غنيم ، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري (اطار جغرافي عام) ، الطبعة الثانية ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان 2008 ، ص28 .

((1T.Willam Patterson , Land use planning , Educational publishing, New York.1979.p.23

للمواطنين[1] وبعد بيان واقع استعمالات الأرض الزراعية والمقومات الجغرافية لها في لابد من إعطاء توجه مستقبلي لهذه الاستعمالات على وفق المنظور الحديث لاستعمالات الأرض الذي يتم فيه تشخيص المشكلات التي تواجه هذه الاستعمالات، ووضع الحلول المقترحة لمعالجتها وصولا إلى تطوير استعمالات الأرض الزراعية والعاملين فيها وبما يواءم مع المقاييس المعتمدة، إذ إن عمليات التنمية الريفية واستعمالات الأرض الريفية يمكن أن تخلق حالة حياتية أفضل للعاملين في القطاع الزراعي من النواحي الثقافية والصحية والسكنية وخدمات النقل وغيرها أسوة بما وصلت إليه النظم الزراعية الحديثة في الدول المتقدمة، بل إن ظروف الإنتاج يمكن أن تساعد على تحقيق الإنتاجية الأعلى.

إن الأخذ بهذه الدراسة فضلا عن إتباع جملة من الخطوات يمكن أن يتحقق من خلالها الاستعمال الامثل للأرض الزراعية وهذه الخطوات هي [1] :

1 – تقدير الحاجات الحاضرة والمستقبلية للسكان وتقييم قدرة الارض الزراعية على توفير هذه الاحتياجات وايجاد الحلول للمشاكل القائمة وتفادي المستقبلية منها .

2 – وضع الية للحد من المنافسة القائمة بين الحاجة الفردية والعامة والمنافسة الموجودة في المعطيات الاقتصادية التي تعطي اولوية لبعض المنتجات على حساب اخرى تعد اكثر ضرورة من الاولى من ناحية الغذاء اليومي .

3 – تحديد قابلية الارض على انتاج محاصيل معينة بحيث تتلائم خصائص تلك الترب مع متطلبات المحاصيل المراد الاستثمار فيها .

4 – تحديد المساحة الريفية الكلية ثم تحديد المساحة الصالحة للزراعة والمساحة المزروعة وتحديد المساحات غير الصالحة وتقسيمها الى درجات بحيث يتم تحديد الاراضي التي يمكن استصلاحها واستثمارها في سبيل زيادة الرقعة المنتجة للغذاء من اجل سد النقص الحاصل في المنتجات الغذائية .

5 – الوقوف على أهم المشكلات التي تعاني منها استعمالات الأرض الزراعية والبحث عن حلول وخيارات تراعي مبدأ التنمية المستدامة التي تدعم متطلبات الاجيال اللاحقة من المنتجات الزراعية المتنوعة والمتعددة والمتزايدة .

---

(1) عثمان محمد غنيم ، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري(اطار جغرافي عام)المصدر السابق، ص36.
وللمزيد ينظر :
محمد حبيب العكيلي،اهداف التخطيط الزراعي،على الموقع الدولي والانترنت .https://almerja.com/reading

6- التوجه نحو التوسع الرأسي في الزراعة من خلال رفع إنتاجية الأرض الزراعية للدونم الواحد.

تحقيق التكامل الصناعي الزراعي من خلال الاهتمام بإنشاء مجمعات صناعية زراعية.

7- استخدام تقنيات الزراعة الحديثة

8 – القضاء على التجاوزات غير المخططة التي تعمل على هدر المساحات الزراعية الصالحة لانتاج الغذاء وبخاصة الزحف العمراني على الارضي الزراعية .

9 – يجب على المخطط الاستفادة من تجارب الدول في هذا المجال من اجل تفادي عدة مشاكل عادة ما تكون مرفقة لعمليات التخطيط والتنفيذ للمشاريع المختلفة وبخاصة المشاريع الزراعية منها .

10 – تحديد المعطيات الطبيعية التي تتلاءم مع الزراعية وانتاج الغذاء منها المناخ والسطح والموارد المائية بشقيها السطحية والجوفية .

11 – تحقيق أكبر زيادة في الإنتاج الزراعي وبكافة أنواعه لكي يساهم بأكبر نسبة في الناتج المحلي للمحافظة ويعمل على زيادة نصيب الفرد من هذا الدخل.

12 – الوصول إلى اكتفاء الذاتي من جميع المواد الغذائية لغرض فرض الاستقلالية ، وهذا الهدف قد لا يتحقق في بعض الدول بسبب محدودية المواد الطبيعية الزراعية.

13 – توسيع وزيادة إنتاج المحاصيل النقدية لغرض توفير مورد مالي جيد يمكن استخدامه في تمويل المشاريع الزراعية واستصلاح الأراضي الزراعية الغير مستثمرة وتوفير مدخلات الزراعية.

14 – أن يهدف إلى تنويع الإنتاج الزراعي لكي يعمل على سد الطلب المستمر على مختلف المنتوجات الزراعية الذي ينجم عن الزيادة المستمرة في السكان.

15 – أن يدف إلى اختيار افضل المحاصيل الزراعية من خلال عدد من العوامل أهمها الموارد الزراعية الطبيعية، وطبيعة الأسواق وطرق النقل.

إن تحقيق هذه الاهداف بصورة سليمة وناجعة يتطلب توافر ارادة سياسية ثم وفرة مالية من اجل القيام بالشطر الثاني من عميلة التخطيط المتمثلة بتنفيذ تلك المشاريع على ارض الواقع دون تعطيل عملية التخطيط كما يجب ان تغلب المصالحة العامة للدولة على المصالح الخاصة لشخص او طائفة او فئة من المجتمع .

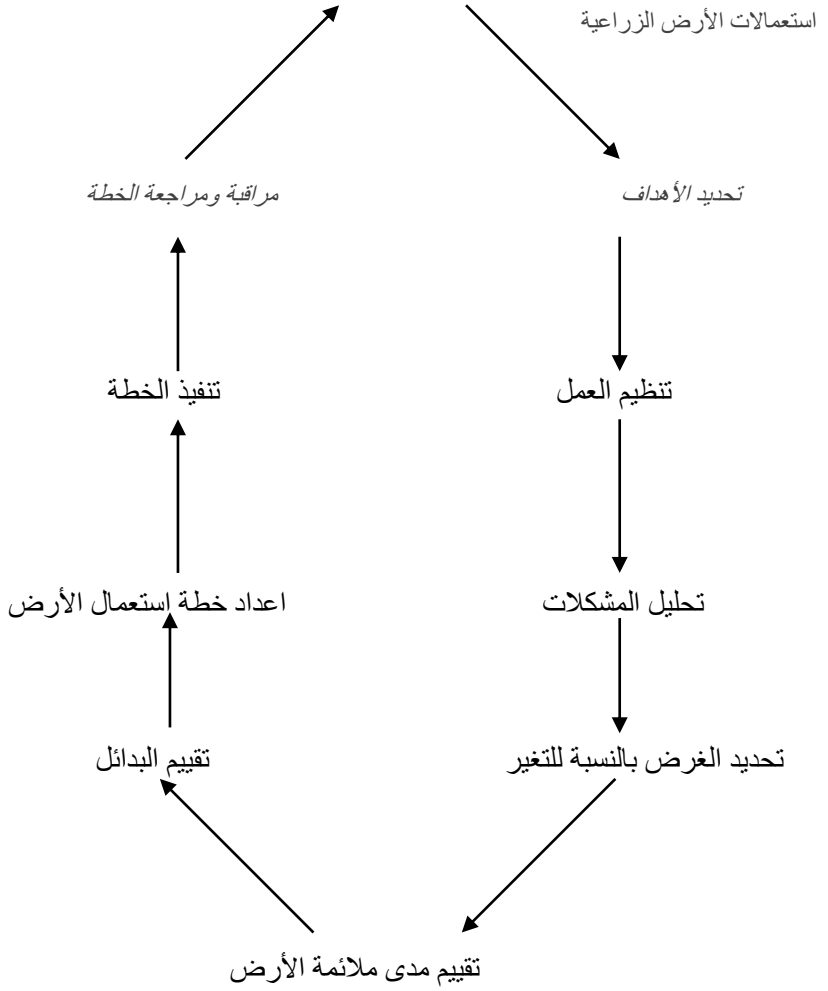
ويتطلب تحقيق اهداف التخطيط توافر عدة شروط يجب توافرها لتكون عملية التخطيط باكمل وجه وهذه الشروط هي مخطط(1) :

أ – تحديد الاهداف العامة لهذا النوع من التخطيط .

ب – القيام بالتخطيط لشروع وطني كبير يجب تشكيل فريق عمل متكامل يتضمن عدة تخصصات علمية وانسانية من الجغرافيين والاقتصاديين والمهندسين واصحاب الاختصاص من العلوم الزراعية .

ج – الاخذ بعين الاعتبار البيئة التي سوف يقام فيها المشروع من الناحية الطبيعية والسياسية والاقتصادية فلا يمكن قيام مشروع وطني كبير يهدف الى رفد الانتاج الزراعي وصلا الى الاكتفاء الذاتي في بيئة سياسية تتسم في غياب التخطيط السليم والتنفيذ الناجع مع غياب الروح الوطنية لاصحاب القرار وتوجه السياسة العامة للحكومة القائمة نحو اهداف لا تمت لتنمية المنطقة باية صلة وما العراق عنا ببعيد .

مخطط (1) الخطوات الواجب أتباعها في تخطيط استعمالات الأرض الزراعية [1]



(1) Young , Anthony , Land resources, New and the future. United Kingdom University press, Cambridge, 1998, p.94-96.

إن التنمية البشرية هي إحدى ركائز التنمية الزراعية المستدامة لاسيما وأن الإنسان هو من يقود ويخطط لتحقيق أهداف التنمية وتتمثل التنمية البشرية بثلاثة أبعاد (الصحة، التعليم، مستوى المعيشة) فالصحة العامة للسكان مؤشر تنموي يتمثل بتوفير أيدي عاملة خالية من الأمراض، تسهم في رفع قدرة الفرد على العمل، وأن التعليم بكافة مستوياته المطلب الأساس والفاعل في تحقيق كل أوجه التنمية يسهم في بناء قاعدة أجيال متعلمة تقود التنمية وتحقق أهدافها، فالمستوى المعيشي للسكان من أهم مؤشرات التنمية الزراعية المستدامة مما يقودها إلى وضع استراتيجيات تحقق أهداف التنمية الزراعية المستدامة بشقيها (النباتي والحيواني) معتمدة الأسس العلمية في النهوض بالواقع الزراعي لتحقيق مرتكزات التنمية الزراعية من خلال الدور الفاعل للمؤسسات الحكومية العلمية والبحثية الداعمة لعملية التنمية الزراعية المستدامة لتحقيق أهدافها في المحافظة. إن المرتكزات التي تقوم عليها التنمية الزراعية لا بد من أن يتم من خلال عملية تخطيط متكاملة ومنتظمة تأخذ بنظر الاعتبار الموارد الطبيعية المتاحة (التربة، المياه، المناخ) والأيدي العاملة الزراعية ورأس المال والتكنولوجيا، ومن ثم تحديد كافة الإمكانات والمعوقات من أجل اتخاذ القرارات التخطيطية المناسبة ومنها تلك التي تخص التنمية الزراعية المستدامة وهي:

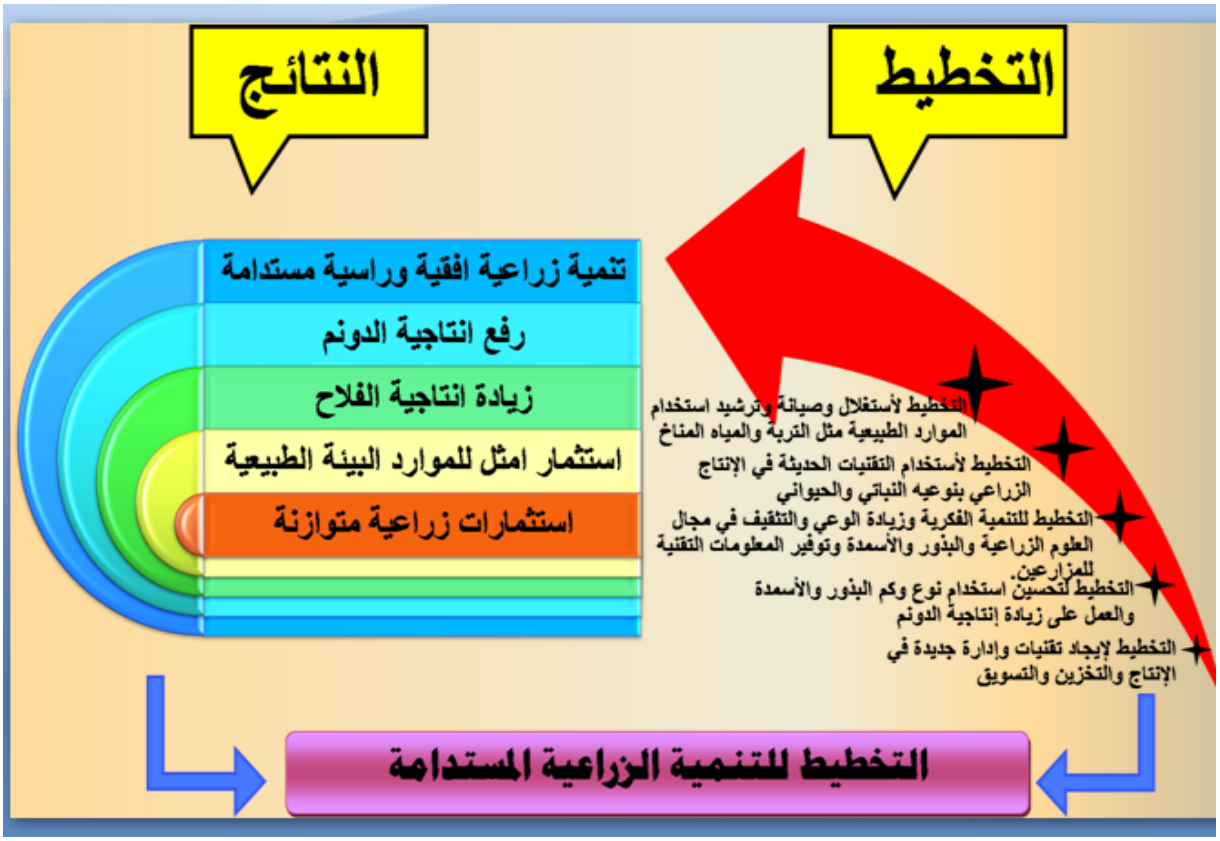
- التخطيط لاستخدام وصيانة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية (التربة، المياه، المناخ).
- التخطيط لاستخدام التقانات الحديثة في الإنتاج الزراعي بنوعيه (النباتي والحيواني).
- التخطيط للتنمية الفكرية وزيادة الوعي والتثقيف في مجال العلوم الزراعية والبذور والأسمدة وتوفير المعلومات التقنية للمزارعين.
- التخطيط لتحسين استخدام نوع وكم البذور والأسمدة والعمل على زيادة إنتاجية الدونم.
- التخطيط لإيجاد تقانات وإدارة جديدة في الإنتاج والتخزين والتسويق.

وهذه المؤشرات هي نتائج للتنمية الزراعية المستدامة التي تم التخطيط لها متمثلة بالآتي:

– تنمية زراعية أفقية ورأسية مستدامة. رفع إنتاجية الدونم ومن ثم زيادة إنتاجية الفلاح. استثمار أمثل للموارد البيئية الطبيعية.

– استثمارات زراعية متوازنة، تفضي بالنهاية إلى الأسس التي يرتكز عليها التخطيط للتنمية الزراعية المستدامة، مخطط (2).

مخطط (2) التخطيط لمرتكزات التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار



المصدر: محمد دلف الدليمي، نسرين عواد الجصاني، التخطيط للتنمية الزراعية المستدامة في العراق، الندوة العلمية (التخطيط العمراني ودوره في خدمة المجتمع)، كلية التخطيط العمراني، جامعة الكوفة،2012 .

مبررات تخطيط استعمالات الارض الزراعية :

جاء الاهتمام بتخطيط قابلية الارض الزراعية نتيجة لوجود حاجة ملحة لمثل هذا النوع من التخطيط الذي يعمل على تنظيم وضبط استخدامات الارض الزراعية وتوجيهها واستثمارها لإشباع حاجات السكان والتغلب على مشاكل التي يعانون منها، اذ ان مساحة الارض المعمورة قد زادت بنسب مرتفعة في السنوات الاخيرة نتيجة لتوسع المنشآت العمرانية بشتى انواعها وهذا على حساب الاراضي الزراعية المنتجة للغذاء وبالتالي تدني الانتاج وتهديد الامن الغذائي العالمي لذلك يجب تحقيق زيادة في انتاجية وحدة الارض والتخطيط لاستثمارها بأفضل وجه[1].

(1) عثمان محمد غنيم ، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري(اطار جغرافي عام)المصدر السابق ،ص38.

ومن اهم مبررات تخطيط قابلية الارض الزراعية هي[1] :

1 – الزيادة السكانية المتسارعة والمستمرة في العراق بشكل عام ومحافظة الانبار بشكل خاص دفعت المخطط الى معرفة انواع الارضي وقابليتها على الانتاج الزراعي لضمان توفير غذاء يكفي للسكان .

2 – الحاجة الى تغيير الوضع القائم وتطوير ادارة الارض الزراعية بما يخدم المعطيات الاقتصادية والاجتماعية السائدة .

3 – محدودية مساحة الارض الزراعية في دول العالم المختلفة مما يؤدي إلى التنافس الشديد بين الاستخدامات المختلفة على تلك الأرض الامر الذي دفع المخطط الى معرفة توزيعها الجغرافي وخصائصها العامة .

4 – المحافظة على الموارد الارضية والبيئية بكل عناصرها التي اصبحت هدفا اجتماعيا وسياسيا في كل الدول .

5 – ان تخطيط استعمالات الارض الزراعية يخلق نوعا من العدالة الاجتماعية في تحقيق الانتاج وتوفير فرص عمل .

6 – ان تدهور الاراضي الزراعية ومصادر المياه وظهور الكثير من المشاكل المتعلقة بهما دفعت المخطط لدراستها ووضع الحلول الناجعة لها التي تضمن استمرار عطائها بافضل درجة.

7 – يساعد تخطيط استعمالات الارض الزراعية في التغلب على الكثير من المشاكل التي تنجم عن التغير في انماط استثمار الارض .

8 – عدم استخدام السلطات المحلية والإقليمية لكثير من الأراضي الاستخدام الأمثل لتلك الأرض .

9 – اتساع المدن الحضرية على حساب الأراضي الخضراء المحيطة بها.

---

(1) ماطنيس مخول ، عدنان غانم ، ماهية التخطيط الإقليمي وتحدياته في التنمية المستدامة ، مجلة العلوم الإنسانية ، العدد 46 ، 2010 ، ص8–9 .

وللمزيد ينظر : محمد حبيب العكيلي ، اهداف التخطيط الزراعي ، على الموقع الدولي والانترنت

https://almerja.com/reading. .

تخطيط التنمية الزراعية من خلال التوسع الافقي:

1:5 تخطيط الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية للأرض.

الأرض لا تكون من البنية وطوبوغرافية السطح بل من الموارد الطبيعية الموجودة فيها والمياه والكائنات الحية التي تعيش عليها، فإن طرق ووسائل التخطيط للإدارة المستدامة للموارد الطبيعية للأرض هي التي تحدد وبشكل كبير مدى التزام الدولة بالتنمية الزراعية وتطبيقها، فالاستخدامات الأرضية تتطلب قرارات اقتصادية وسياسية بدرجة متفاوتة من المسؤولية، لأن نوعية الاستخدامات هي التي تحدد كيفية التعامل مع الموارد الطبيعية للأرض[1].

إن مؤشر استخدام الارض يهدف إلى تسليط الضوء على المتغيرات التي تحدث للاستخدامات الارضية بمرور الوقت، والتغيرات في نسبة الأراضي الصالحة للزراعة ومساحة الأراضي الزراعية المزروعة فعلا، إن التغيرات في استخدامات الأرض تعد سببا في تغير حجم الإنتاج الزرعي والانتعاش والنمو في اعداد الايدي العاملة من جهة، ومن جهة أخرى تكون سبباً لتدهور الأرض بمرور الوقت وتسبب في فقدان الأرض لخصوبتها وتأثيرها سلبيا على النظام البيئي[2].

1:5 التوجه نحو معالجة المشكلات التي تعاني منها استعمالات الأرض الزراعية:

تعاني استعمالات الأرض الزراعية من مشكلات عديدة تقف حائلا امام تطورها، فيما يلي عرض لهذه المشكلات وبيان الطرق والوسائل الكفيلة بمعالجتها لغرض تحقيق الاستخدام الامثل لها، عند الاخذ بهذه المعالجات والقيام بها يمثل نقطة البداية للتوجهات المستقبلية للاستعمالات الزراعية.

5: 1: 1 المشاكل الطبيعية وسبل معالجتها:

تلعب إدارة الموارد المائية دورًا محوريًا في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة، نظرًا لأهمية المياه في تحسين الإنتاجية الزراعية وضمان الأمن الغذائي. وتتطلب الإدارة الفعالة للمياه في القطاع الزراعي تحقيق توازن بين تلبية احتياجات الزراعة والحفاظ على الموارد. المائية للأجيال القادمة. إن نهر الفرات هو المصدر المائي الوحيد الذي يشكل شريان الحياة في المحافظة، وتناقص الحصة المائية لإيراداته بسبب السياسة التركية التي تنتهجها كونها دولة المنبع والعراق دولة المصب، الأمر الذي أسهم في تراجع الإيرادات السنوية لمياه نهر الفرات، فضلاً عن كون المحافظة تقع ضمن المناخ الجاف وشبه

(1) نادية طلعت سعيد، الإمكانات الجغرافية للتنمية الزراعية – السياحية) في حوض نهر رأوندوز، اطروحة ددكتوراه (غير منشوره)، جامعة صلاح الدين، كلية الآداب، اربيل، 2016، ص 187.

(2) محمد سمير مصطفى، إدارة الموارد الطبيعية في ضوء استدامة البيئة والأهداف الإنمائية للألفية، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، معهد التخطيط القومي، القاهرة ، مصر، 2012 ص 174.

الجاف وتحت الخط المطري (100 – 150) ملم والذي لا يمكن أن يعتمد عليه بالزراعة. وتذبذب الأمطار بين عام وآخر مما يتطلب السعي نحو إدارة للمياه على وفق دراسة علمية لتجاوز هذه الأزمات التي تهدد الواقع الاقتصادي الوطني وتحسين نوعية البيئة وتحقيق الرفاهية الاجتماعية.

وتبني تقنيات الري الحديثة مثل الري بالتنقيط والري بالرش، والتي تقلل من هدر المياه مقارنة بأساليب الري التقليدية، تطوير أنظمة إدارة مياه الري لتعزيز توزيع المياه بكفاءة وتحقيق أعلى إنتاجية بأقل كمية مياه ممكنة، إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي المعالجة في الري، مما يقلل من الضغط على مصادر المياه العذبة. لتكيف مع التغيرات المناخية وتأثيراتها على الموارد المائية من خلال تطوير استراتيجيات لمواجهة ندرة المياه نتيجة تغير المناخ مثل حصاد مياه الأمطار والاستفادة من المياه غير التقليدية، زراعة محاصيل مقاومة للجفاف وتستهلك كميات أقل من المياه، مما يساعد في تقليل الضغط على الموارد المائية، كما يمكن استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد والذكاء الاصطناعي لمراقبة توزيع واستهلاك المياه في المناطق الزراعية، واستثمار الموارد المائية في منطقة الدراسة من خلال تشجيع الاستثمار في البنية التحتية المائية، فضلاً عن بناء وتحديث السدود والخزانات لضمان توفر المياه على مدار العام، تطوير شبكات الري والصرف الصحي لضمان كفاءة توزيع المياه وتقليل الفاقد، دعم البحث العلمي في مجالات تحلية المياه وتقنيات الري المبتكرة. تعد الإدارة المستدامة للموارد المائية عاملاً أساسيًا في تعزيز التنمية الزراعية وضمان الأمن الغذائي. ومن خلال تبني سياسات متكاملة وتقنيات حديثة يمكن تحسين كفاءة استخدام المياه والحفاظ على جودتها، والتكيف مع التحديات البيئية والمناخية مما يسهم في تحقيق تنمية زراعية مستدامة تدعم الأجيال الحالية والمستقبلية.

5 : 1: 2 تخطيط إدارة أزمة مياه نهر الفرات الإقليمية:

تعد المياه من الموارد الاقتصادية العالية لاسيما في المناطق الجافة اذ لامجال للحياة دون توفر الماء، لذلك يجب ان تزداد عمليات الاهتمام والمحافظة على مياه الري وحمايتها للاستفادة منها وحماية هذه الثروة من أي نوع من الهدر او التلوث ويكون ذلك عن طريق التعريف بأهمية هذا المورد والمحافظة عليه من قبل الجهات المختصة والمواطن، ويكون ذلك عن طريق الحملات التوعية والبرامج التثقيفية المكثفة.

غالباً ما تتم دراسة الموارد المائية وإدارتها فوق وحدة جغرافية محددة يطلق عليها في الغالب تعبير (حوض التصريف) أو (الحوض النهري) أو مستجمع الأمطار، إذ تسهم خصائص الحوض المائية والجيولوجية والطبوغرافية والبيولوجية واستخدامات الأرض فضلاً عن علاقة ذلك مع (المناخ السائد) في

تقدير كمية المياه السطحية والجوفية ونوعيتها خلال مدة زمنية، وهذا الأمر يرتبط بتحقيق التنمية الزراعية المستدامة في المحافظة.

يتطابق دور العراق في أزمة الفرات الإقليمية مع دور سوريا في إدارة تلك الأزمة، فموقف سوريا باتجاه ما اتخذته تركيا من مواقف نحو نهر الفرات في العديد من المفاهيم منسجمة ومتطابقة في أغلبها مع مواقف العراق.

أما تركيا فإنها تعارض بشدة أي اتفاق مائي متعدد الأطراف حول اقتسام مياه دجلة والفرات لأنها تطمح إلى مكاسب سياسية واقتصادية في ذلك. مما يحتم ضرورة التخطيط للاستثمار الأمثل للمياه وأنه من الضروري التشاور بين الدول المتشاطئة* على نهر الفرات (تركيا – سوريا – العراق) من أجل التوصل إلى اتفاق يضمن عدم إلحاق الأضرار بكل من سوريا والعراق والتوصل إلى حل عادل يتم بموجبه توزيع الحصص المائية لكل دولة آخذين بنظر الاعتبار أعداد السكان الذين عاشوا منذ القدم وارتبطت حياتهم بهذا النهر الخالد، من الجدير بالذكر أن تركيا كانت تستغل قبل المشاريع الجديدة 10% فقط من مياه نهر الفرات فقفزت هذه الكمية بعد إنشاء العديد من السدود والخزانات إلى 53% من كمية مياه نهر الفرات البالغة(32 مليارم^3) سنوياً[1].وبما ان نهر الفرات يعد المصدر الرئيسي فلابد من التخطيط الأمثل لإدارة الموارد المائية للمنطقة والتي تسهم في عملية التنمية الزراعية المستدامة فلابد من وجود إدارة سليمة لهذا المورد المهم وما ينسجم مع خطط التنمية المستقبلية فيها.

5 : 1: 2: 1 تخطيط استهلاك مياه الري:

يعد تخطيط استهلاك مياه الري في محافظة الأنبار أمرًا حيويًا لضمان الاستخدام المستدام للموارد المائية، لاسيما مع المناخ الجاف وندرة المياه، يمكن تحقيق ذلك من خلال استراتيجيات وتقنيات حديثة تساعد في تقليل الهدر وزيادة كفاءة الري. وعلى الرغم من ان منطقة الدراسة تنتشر فيها اجهزة الري الحديثة فقد تبين من خلال الدراسة الميدانية ولقاء مجموعة من الفلاحين انها ذات كفاءة عالية، وتقلل من الهدر المائي واليد العاملة بالإضافة الى انها ذات فائدتين هما الاقتصاد في مياه الري وتحكم بهذه الاجهزة، وعليه يجب العمل على إسهام الدولة في تحمل جزء من اسعار هذه الاجهزة لمساعدة صغار الفلاحين بهدف تجديد النشاط الزراعي واحداث مساحات زراعية جديدة في منطقة الدراسة. وعليه تعد

* الدول المتشاطئة: وهي الدول التي تقع أراضيها أو جزء منها في حوض تغذية النهر مع الدول التي يمر النهر بأراضيها. للمزيد ينظر: وليد رضوان، مشكلة المياه بين العراق وسوريا وتركيا، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، 2006م، ص116.

(1) محمد دلف أحمد الدليمي، فواز أحمد الموسى، وادي نهر الفرات، مصدر سابق، ص40.

استخدام هذا النوع من الري احد اهم السبل التي يمكن ان توفر عدة فوائد التي يمكن حصرها في النقاط الاتية:

1- لتقليل من نسبة الضائعات المائية بواسطة التبخر.

2- منع الحشائش من النمو لعدم توافر الظروف الملائمة لنموها وبالتالي يؤدي الى زيادة كفاءة هذا النوع من الري.

3- الاستغناء عن الكثير من عمليات الصيانة

4. التقليل من الايدي العاملة خلال عملية السقي.

4 : 1: 2: 2 تخطيط حصاد مياه الأمطار:

تخطيط حصاد المياه في محافظة الانبار يتطلب دراسة شاملة للموارد المائية المتاحة والظروف المناخية والطبوغرافية واستخدامات المياه الحالية والمستقبلية، فضلاً عن أثرها الواضح في إطار إدارة الموارد الطبيعية من مياه وتربة وتنمية الغطاء النباتي مما يسهم في تحقيق أهداف التنمية الزراعية المستدامة، وهناك إجراءات يمكن إتباعها بهدف حصاد مياه الأمطار يمكن إجمالها بالآتي[1]:

1- تحديد المواقع المناسبة لحصاد المياه: استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ونمذجة التضاريس لتحديد الأودية والمناطق المناسبة لإنشاء السدود والحواجز، فضلاً عن تحديد المواقع المناسبة لإنشاء البرك الترابية والخزانات الأرضية.

2- دراسة المناخ والهيدرولوجيا من خلال تحليل معدل الهطول المطري السنوي وتوزيعه، دراسة مصادر المياه السطحية والجوفية، تقييم معدلات التبخر والتسرب وتأثيرها على توفر المياه.

3- تحويل المناطق الزراعية البعيدة عن نهر الفرات إلى أشرطة ومصاطب.

4- السدود الصغيرة والخزانات: تخزين المياه خلال موسم الأمطار لاستخدامها في الري والشرب.

5- بناء جدران من الأحجار عبر المنحدرات لمنع انجراف التربة وحفظ مياه المطر ضمنها.

6- تطوير خطط لإدارة المياه تشمل إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة، وتعزيز الوعي المجتمعي بأهمية حصاد المياه والاستخدام الرشيد لها، فضلاً عن تشجيع البحث العلمي لاختبار تقنيات جديدة لحصاد المياه.

7- إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة: إن استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الري تتم في المنازل عن طريق إيجاد نظامين لتوزيع المياه، أحدهما يوصل المياه العذبة للشرب ومعظم

(1) محمد دلف أحمد الدليمي، فواز أحمد موسى، وادي نهر الفرات في سوريا والعراق، مصدر سابق، ص185.

الاستخدامات المنزلية، والآخر يوزع مياه الصرف المعالجة لتنظيف الفضاءات المنزلية (الحمامات والمراحيض) وري المنتزهات وأواسط الطرق وحدائق المساكن، وقد استخدمت هذه المعالجة في كثير من دول العالم المتقدمة والدول العربية (مصر، دول الخليج، ، سوريا) وفي العراق توجد محطة الرستمية الواقعة جنوب مدينة بغداد قرب جسر ديالى الجديد[1].

5 : 1: 2: 3 تخطيط صلاحية المياه الجوفية في المناطق الواعدة للتنمية الزراعية المستدامة :

يُعد الاستثمار في القطاع الزراعي الأداة المحركة والدافعة للتنمية الزراعية، ولذا فإن زيادة الاستثمار ورفع كفاءته يعد الأساس لتحقيق معدلات أعلى من النمو سواء كان في مجال الإنتاج الزراعي أو النمو الاقتصادي والاجتماعي بشكل عام، وان زيادة حجم وكفاءة الاستثمار الزراعي تؤدي حتماً إلى زيادة الإنتاج الزراعي وبالنتيجة التقليل من الواردات وتحسين الميزان التجاري الزراعي والعام وميزان المدفوعات وهو ما أكدته تجارب البلدان النامية[2]. تتمتع محافظة الانبار بإمكانات طبيعية واقتصادية وزراعية تجعلها من أكثر المناطق ملائمة لإقامة مشاريع التنمية لاسيما التنمية الزراعية، وكما هو معلوم فإن الإمكانيات الاقتصادية المستغلة حالياً دون المستوى المطلوب، وأن التوسع في الرقعة الزراعية يحتاج إلى إضافة مساحات جديدة إلى الأراضي المزروعة والأهم من ذلك ضرورة تأمين الاحتياجات الكافية من المياه عن طريق زيادة أعداد الآبار المحفورة وإعادة تأهيل الآبار القديمة، والتوسع في عملية حصاد المياه من خلال بناء السدود لخزن مياه الأمطار واستخدام الطرق الحديثة بالري من أجل التعويض عن النقص في الموارد المائية، ومن أجل تحقيق أهداف التنمية الزراعية قامت مديرية زراعة في محافظة الانبار مطلع عام(2004) بإعداد الخريطة الاستثمار الزراعي خريطة (66) بالاعتماد على الدراسات والتقارير المعدة مسبقاً لمناطق الاستثمار من خلال إجراء المسح الميداني وتحديد المناطق القابلة للاستثمار الزراعي بالاستناد إلى نوعية التربة وكذلك الظروف المناخية للمنطقة، فضلاً عن مصدر المياه اللازم لإرواء تلك الأراضي يتضح من ملحق (6)، توزيع المناطق المؤهلة للاستثمار للتنمية الزراعية في محافظة الأنبار وقد قسمت إلى عشرة أقسام[3]:

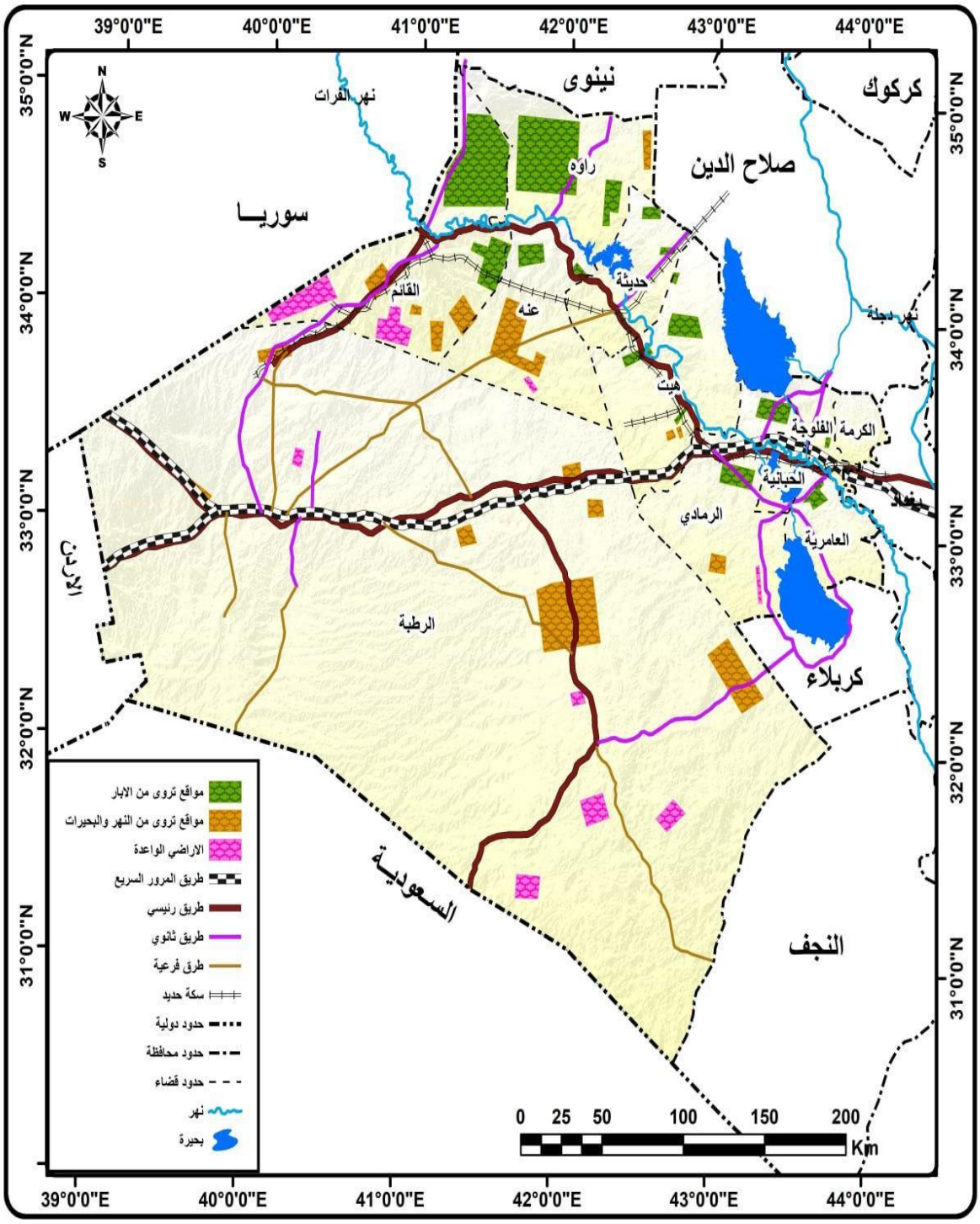
---

(1) آلاء ذاكر عذاب عبيد، استثمار المياه العادمة والمعالجة في الزراعة في محطة الرستمية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2011م، ص181.

(2) علي عبد العزيز، دور التشريعات في دعم السياسات التنموية لتطوير الزراعيين العرب – القطاع الزراعي، المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر لاتحاد نقابة المهندسين الزراعيين العرب، دمشق، 1999م، ص3.

(3) بيان محي حسين، مشتاق أحمد غربي، الهيدرولوجيا في الإدارة والتخطيط، مركز دراسات الصحراء، جامعة الأنبار، 2008م، ص12.

خريطة (66) الأراضي الاستثمارية الزراعية في محافظة الانبار لعام 2024.



المصدر: 1- وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة الانبار ، الطبوغرافية ، مقياس 1: 500000 ، لعام 2007 .

2-وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة الانبار ، قسم الاستثمار ، الخريطة الاستثمارية الزراعية لمحافظة الانبار ، مقياس 1 : 500000 لعام 2024 .

1- منطقة (1) غرب بحيرة حديثة:

تقع في القسم الشمالي الشرقي من هضبة الأنبار الغربية عند الطرف الأيمن لبحيرة حديثة وهي ذات مساحة تبلغ (360000) تصل أعماق الآبار الإنتاجية ما بين (100 – 150) متر عن مستوى سطح الأرض.

2- منطقة (2) المحمدي_البغدادي:

تقع هذه المنطقة البالغة مساحتها (360000) دونم جنوب محافظة الانبار، تصل أعماق الآبار الإنتاجية ما بين (100–150) متر عن مستوى سطح الأرض.

3- منطقة (3) المحمدي – البغدادي:

تقع هذه المنطقة البالغة مساحتها (2000 كم^2) جنوب المنطقة تصل أعماق الآبار الإنتاجية ما بين (100 – 150م) متر عن مستوى سطح الأرض.

4- منطقة (4) غرب الرحالية:

تقع هذه المنطقة في الجهة الجنوبية الشرقية من المحفظة، وهي ذات مساحة تبلغ (1280000) دونم، تبلغ أعماق الآبار الإنتاجية (100 – 150) متر عن مستوى سطح الأرض. خريطة (67).

5- منطقة (5) حوض المانعي:

تقع في القسم الشمالي الشرقي من المحافظة إذ تبلغ مساحتها (1600000) دونم يصل أعماق الآبار الإنتاجية (230 – 320) متر عن مستوى سطح الأرض، وتقدر كمية الأملاح الذائبة في المياه بين (1500 – 3500 ملغم/ لتر).

6- منطقة (6) حوران (1 – H):

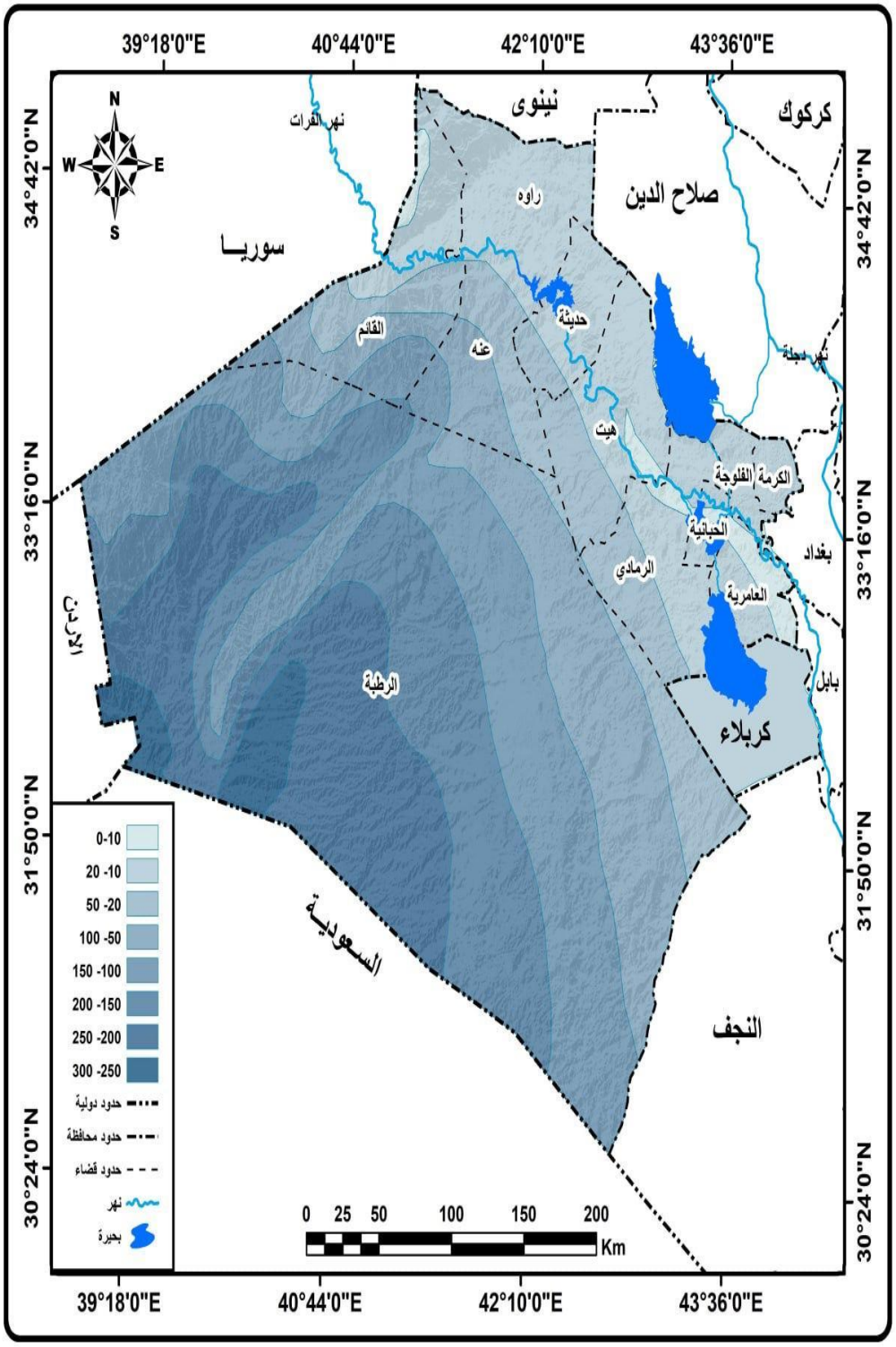
تقع هذه المنطقة بين وادي حوران ووادي عامج، ومساحتها تبلغ (17600000) دونم يصل عمق الآبار الإنتاجية (250 – 350) متر عن مستوى سطح الأرض، أما معدل كمية الأملاح الذائبة (1000 – 3500 ملغم/ لتر) خريطة (68).

7- منطقة (7) كسرة – هبارية:

تقع إلى شمال النخيب بمساحة (2200000)دونم ويصل عمق الآبار الإنتاجية (350 – 400) متر عن مستوى سطح الأرض، تُعد من بين أهم المناطق الواعدة للتنمية الزراعية في الصحراء الغربية[1]، والتي يمكن اعتمادها للتنمية الزراعية للأجيال القادمة.

(1) جمهورية العراق، وزارة الزراعة، دراسة عن الاستثمار الزراعي في أعالي الفرات والصحراء الغربية، 2002م، ص7.

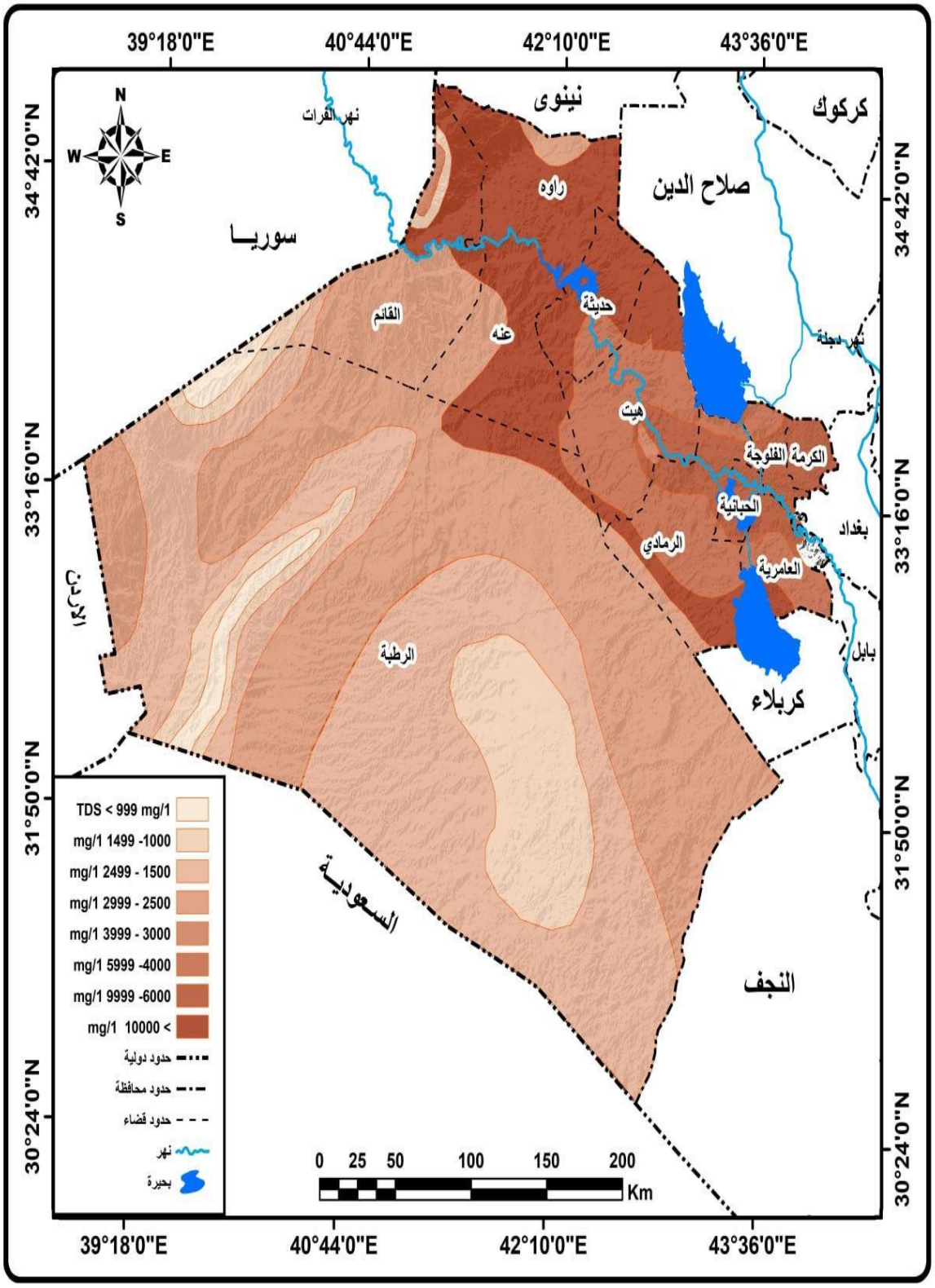
خريطة (67) أعماق المياه الجوفية (متر) عن مستوى سطح البحر في محافظة الانبار



المصدر: 1- وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة الانبار ، الطبوغرافية ، مقياس 1: 500000 ، لعام 2007 .

2-وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة في محافظة الانبار ، قسم الاستثمار ، الخريطة الاستثمارية الزراعية لمحافظة الانبار ، مقياس 1 : 500000 لعام 2024

خريطة (68) كمية الأملاح (ملغم /لتر) الذائبة في المياه الجوفية في محافظة الانبار



المصدر: 1- وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة الانبار ، الطبوغرافية ، مقياس 1: 500000 ، لعام 2007 .

8- منطقة (8) جنوب النخيب:

تبلغ مساحتها (154000) دونم يصل عمق الآبار الإنتاجية إلى (100 – 300) متر عن مستوى سطح الأرض.

9- منطقة (9) حوض وادي صواب:

تقع في القسم الشمالي من الهضبة الغربية عند الحدود العراقية مع الجمهورية العربية السورية (شمال منخفض الكعرة) تبلغ مساحتها (800000) دونم ، أما خزان الماء الجوفي يقع على عمق (35 – 200) متر من مستوى سطح الأرض.

10- منطقة (10) منخفض الكعرة:

تقع في الشمال الغربي من قضاء الرطبة بمسافة (150) كم وجنوب غرب القائم بمسافة (150) كم تبلغ مساحتها (80000) يظهر الماء الجوفي على عمقين:

الأول: ما بين (90 – 110) متر والآخر (180 – 200) متر يصل عمق الآبار الإنتاجية (100 – 150) و(250 – 350) متر لكلا العمقين، وهي منطقة مؤهله لإنشاء السدود الصغيرة فيها.

11- منطقة (11) حوران (H.2 – H.3):

تبلغ مساحة المنطقة (1500) كم^2 والمياه الجوفية في تكوينين رئيسين:

الأول تكوين ملصي الحاوي على مياه ذات مواصفات صالحة للشرب بكميات محدودة وتكوين الكعرة الحاوي على مياه ذات مواصفات صالحة للاستثمار الزراعي وبدرجة محدودة لأغراض الشرب والاستخدامات المنزلية، وتُعد من المناطق التي يمكن قيام تنمية زراعية مستدامة مع وجود المستقرات البشرية فيها[1].

وتُعد التنمية عملية مستمرة تحتاج إلى جهود ليست باليسيرة على أرض الواقع كما أن برامجها لا يمكن أن تصل جميعها إلى نتائج تتلاءم مع الأهداف الموضوعة بسبب المحددات التي تعترض المشروع خلال مرحلة التنفيذ[2]. لذلك فإن اعتماد أي مشروع تنموي واقعي في المناطق الواعدة في المحافظة يقوم

(1) حبيب محمد فرحان، العلاقات المكانية الوظيفية بين مشروع ري السكران ومستقراته الريفية، مجلة العلوم الإنسانية والاقتصادية، جامعة الأنبار، العدد 4، 2003م، ص124.

(2) عبد صالح فياض وآخرون، التقييم الهيدرولوجي لخزان ملصي الجوفي وخصائص المياه الجوفية في منطقة الضيعة (شرق الرطبة) تقرير المشروع المبرم مع وزارة الموارد المائية – الهيئة العامة لحفر الآبار الجوفية، جامعة الأنبار، مركز دراسات الصحراء، 2010م، ص86.

بالدرجة الأساس على المياه الجوفية لا بد له أن يدرس مواصفات تلك المياه ومدى ملاءمتها للاستخدامات المختلفة طبقاً للمواصفات القياسية المعتمدة عالمياً، سوف نتناول خواص المياه الكامنة في المناطق المؤهلة للاستثمار في المناطق الواعدة للتنمية الزراعية في المحافظة باعتبارها من أفضل المناطق من حيث الخصائص العامة أولاً، وقدرة تلك المشاريع على خلق النواة الأولية لمشاريع التنمية الزراعية ثانياً.

1- في مناطق (غرب حديثة، المحمدي – البغدادي، وغرب الرحالية، حوض المانعي، حوران (H.1)،

جنوب النخيب، منخفض الكعرة (الخزان الثاني) تقدر الأملاح بمعدل (1000 – 5000) ملغم/ لتر، ولذلك تعد مياهها غير صالحة للري في ظل الظروف الاعتيادية، إذ أن من الممكن استخدام مياهها في حالات معينة تتمثل بتربة ذات نفاذية عالية جداً، وبزل كُفوء ومحاصيل عالية التحمل للملوحة.

تُعد دراسة المياه المستخدمة لري المحاصيل الزراعية من المسائل الضرورية التي حظيت باهتمام ورعاية لاسيما من قبل المختصين في النشاط الزراعي لتأثيرها على الإنتاج الزراعي كماً ونوعاً، فضلاً عن تأثيرها على أصناف الترب الزراعية، وتحديد مدى صلاحيتها للزراعة، والمياه الصالحة للنشاط الزراعي تتسم بالندرة من جهة الكم والنوع مما جعل معرفة ملاءمة المياه المستخدمة للري من الضروريات الواجب الأخذ بها قبيل البدء باعتماد أي مشروع زراعي هادف إلى تغير الواقع الاقتصادي والاجتماعي، ومن خلال مطابقة مواصفات المياه الجوفية المتواجدة في المناطق الواعدة للاستثمار الزراعي مع تصنيف مختبر الملوحة في الولايات المتحدة الأمريكية، ملحق (7)، تبين الآتي:

2- تُعد مناطق (كسرة – هبارية، حوض صواب، منخفض الكعرة المنطقة الأولى، حوران (H.3 – H.2):

التي يقدر فيها معدل الأملاح الذائبة بين (500 – 3000) ملغم/ لتر غير مناسبة لاستخدام مياهها للري إلا بوجود شبكة بزل فعالة ومحاصيل ذات قدرة عالية على تحمل الملوحة.

5 :1: 2 استراتيجية معالجة انحدار السطح :

إن سطح المحافظة متباين من حيث درجة الانحدار ولقد تطرقنا خلال الفصل الأول الى مدى ملائمة سطح محافظة الانبار للمحاصيل الزراعية، والذي يعد عامل محدد للإنتاج الزراعي الامر الذي يتطلب وضع الحلول المناسبة لمعاجلة اثر الانحدار على الإنتاج الزراعي، ومن هذه المعالجات واهمها هي استعمال طرق الري الحديثة وهي الري بالتنقيط والري بالرش اذ تساعد على الحد من التعرية الناتجة

عن درجة الانحدار، وايصال المياه الى المحاصيل الزراعية حسب نوع المحصول واحتياجاته المائية ودرجة الانحدار الملائمة لزراعته.

5: 1: 2:1 استراتيجيات معالجة مشاكل التربة:

تعاني التربة في محافظة الانبار من مشكلتين الأولى هو ملوحة التربة في بعض ترب السهل الرسوبي وتربة قيعان الوديان وهذا عائد الى سوء استعمال مياه الري أو عدم وجود تصريف جيد للأرض أو سوء إدارة التربة والمشكلة الثانية تتعلق بقلة صلاحية التربة الزراعية أو انخفاض خصوبتها وهي التربة الصحراوية نتيجة قلة المواد العضوية والتي تشكل حوالي 80% من مساحة محافظة الانبار تم ذكرها في الفصل الأول وإن هذا الأمر يتطلب وضع استراتيجية لمعالجة مشاكل التربة من أجل الاستثمار الأمثل للإنتاج الزراعي وتحقيق الاكتفاء الذاتي، ويمكن تحقيق ذلك من خلال الآتي:

اولاً: غسل التربة

توجد كثير من الطرق المعتمدة في عمل التربية لتخليصها من الأملاح وهي طريقة الغسل المستمر وطريقة الغسل المتقطع وطريقة الغسل السطحي والغسل بالرش إن طريقة الغسل المستمر تتمثل في إضافة المياه إلى التربة لعمق (10) سم بشرط يكون ثابت أي تضاف له كميات إضافية التعويض ما يتم فقدانه عن طريق التبخر وتتم هذه الطريقة عندما تكون التربة جيدة النفاذية وذات مستوى ماني مرتفع مع ارتفاع معدلات التبخر، أما الغسل المتقطع فيتم إضافة الماء على شكل دفعات تكون دفعتان بكميات محددة تكفي الكتابة الأملاح الموجودة في التربة ثم تترك لمدة أسبوعان إلى ثلاث أسابيع وتستخدم هذه الطريقة في التربة التي تكون نفاذيتها رديئة ومياهها الجوفية عميقة مع قلة معدلات التبخر[1]، أما الغسل السطحي للتربية فيتم في التربة التي تحتوي على أملاح سطحية ويكون قليل في الطبقات السفلى مع نفاذية رديئة جداً إذ يتم عمر التربة بالماء لفترة زمنية ثم تفرع عن طريق الجريان السطحي، أما الغسل بالرش، فإنها طريقة حديثة يتم استخدامها في لتربية ذات الملوحة القليلة[2]. وعلى الرغم من ذلك فإن تحديد كميات مياه الغسل لا تزال تجري وفق أسس غير دقيقة وإن عامل الخبرة هو المتحكم فيها وإن مسألة طرد الأملاح عن طريق عمل التربية والنظريات التي تتعلق بها تؤكد على إنها مسألة غير يسيرة[3]. وتوصي الدراسة بأجراء تجارب تطرق عمل التربة التي تم ذكرها وتحديد الطريقة الأمثل لتخليص التربة من ملوحتها في محافظة الانبار.

---

(1) زكريا سعد الصيرفي، أيمن محمد الغمري، تكنولوجيا استصلاح الأراضي، مصدر سابق ص86.

(2) سعد الله نجم عبد الله ،علاقة التربية بالماء والنبات، مطابع التعليم العالي، الموصل، 1990، ص260.

(3) جميل عباس، عبد الناصر الضرير، الري والصرف، ط1، مطبعة جامعة حلب، 1992،ص272.

ثانياً: زيادة خصوبة التربة من خلال الأسمدة العضوية:

إن تنوع الترب في محافظة الانبار ينعكس على تنوع خصوبتها لذلك تحتاج بعض الترب إلى إضافة الأسمدة والمخصبات من أجل زيادة خصوبتها سواء كانت أسمدة كيماوية ام عضوية ومن الضروري إضافة هذه الأسمدة وفق احتياجات كل نوع من التربة، وهي ضرورية لمعالجة التربة ورفع من خصوبتها وبالتالي زيادة الانتاج الزراعي والذي ينعكس على زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي وتقليل الفجوة الغذائية من خلال استثمار مساحات جديدة تضاف الى رصيد المساحات الحالية. يتم تحديد نوعية وكمية الأسمدة من خلال فحص عينات من الترب في المختبر ومن ثم تحديد العناصر المفقودة في الترب ونسبها منخفضة يتم بعد ذلك تحديد نوعية وكمية الاسمدة التي تضاف إلى التربة لزيادة خصوبتها.

كما ان استخدام المخصب الحيوي الطبيعي متعدد الأغراض، وهو مزيج تعايشي من الكائنات الحية المفيدة والتي تقدر بـ (74) نوعاً ويستخدم في مزارع الأسماك والإنتاج النباتي (التربة والنبات) والإنتاج الحيواني فضلاً عن التخمير ومعالجة مياه الصرف الصحي.

وقد تم إجراء ثلاث تجارب ضمن مشروع السماد البوتاسي لمحاصيل القرنبيط، الخيار، والبطاطا وأعطى زيادة تراوحت بين (24 – 48%) ويجري حالياً تطبيق المخصب الحيواني بمقدار (2 طن) من خلال دوائر الزراعة في وزارة الزراعة وفي حقول مزارعين متميزين للمواسم الزراعية المقبلة للوقوف على النتائج في نطق أوسع.

ثالثاً: صلاحية الترب في المناطق الواعدة للتنمية الزراعية المستدامة:

من خلال الرجوع إلى الدراسات والتقارير المعدة سابقاً لمناطق الاستثمار الزراعي في محافظة الانبار التي تهتم بدراسة واقع الترب المتواجدة فيها وتحديد المناطق القابلة للاستثمار بمساحة (938724) دونماً ملحق (7)، مما يعطي مؤشراً تنموياً نحو التنمية الزراعية المستدامة في المحافظة للأجيال القادمة، فمثلاً إذا زرعت بمحصول الحنطة وعلى اعتبار أن غلة الدونم (300) كغم في ظل الظروف الحالية لأعطت إنتاج (281617) طناً* أي ما يزيد عن حاجة المحافظة من محصول القمح والبالغة (195063 طناً) طناً سنوياً أي بفائض (86544) طناً على اعتبار حصة الفرد الشهرية من القمح (11.400)كغم[1]، وفيما يأتي استعراض لأهم تلك المشاريع:

* (مساحة الأراضي القابلة للاستثمار × غلة الدونم) ÷ 1000 كغم= الإنتاج الكلي(طن).

(1) وزارة التجارة، مركز تسويق الحبوب في الأنبار، بيانات غير منشورة، 2024

مشروع الخسفة:

يقع ضمن الحدود الإدارية لقضاء حديثة وتبلغ المساحة الإجمالية له (20000) دونم تحمل مواصفات التربة الصنف (6، 7، 8) ومصدر المياه من سد حديثة بوساطة أنبوب ناقل (12) كم وتصلح لزراعة كافة المحاصيل (الحنطة والشعير والجت) ويمكن زراعة الخضروات (البيوت البلاستيكية).

2. مشروع وادي الأخضر:

يقع ضمن الحدود الإدارية لقضاء حديثة، المساحة الكلية (8300) دونم تحمل صفات الترب الصنف (4، 6، 7، 8) ووجود الفيضات الصالحة للزراعة.

3. مشروع (H.3):

ضمن الحدود الإدارية لقضاء حديثة وهو يشكل مساحة (9600) دونم وتصنف ضمن أصناف التربة (4. 6. 7).

4. مشروع (H.2):

يقع ضمن الحدود الإدارية لقضاء حديثة، إذ تبلغ المساحة المدروسة (5000) دونم تحمل مواصفات صنف التربة (6، 7).

5. مشروع (H.3):

يقع ضمن الحدود الإدارية لقضاء حديثة، إذ تبلغ المساحة المدروسة لهذا المشروع (40000) دونم تحمل مواصفات صنف التربة (3، 4، 6، 7، 8).

6. مشروع وادي الصكرة:

يقع ضمن الحدود الإدارية لقضاء عنه بمساحة (18400) دونم تحمل صنف التربة (4، 6، 7، 8) وهي صالحة للزراعة[1].

7. مشروع ريحانة:

يقع ضمن الحدود الإدارية لقضاء عنه تبلغ مساحته (6000) دونم تحمل مواصفات صنف التربة الصنف (6، 7، 8).

---

(1) قيس عواد عمر، الاستثمار الخاص بالقطاع الزراعي – محافظة الأنبار، مديرية زراعة الأنبار، 2008م، تقرير غير منشور، ص6.

8. مشروع وادي الكعرة (عنه الجديدة):

يقع ضمن الحدود الإدارية لقضاء عنه مساحته (4100) دونم وتحمل صنف التربة (4، 6، 7، 8) يتطلب تنفيذ مشروع إروائي على ضخ المياه من البحيرة إلى الأراضي المجاورة.

9. مشروع وادي الحصي:

يقع ضمن الحدود الإدارية لقضاء عنه بمساحة (11800) دونم تحمل صنف التربة (4، 6، 7، 8).

10. مشروع الحمضية:

يقع ضمن الحدود الإدارية لقضاء القائم بمساحة (982475) دونم تحمل صنف التربة (3، 4، 6، 7، 8).

وهناك المنخفضات الحاوية على مساحات من الأراضي ذات القدرة الجيدة للتنمية الزراعية (الزراعة والرعي) كما أثبتت الدراسات التي أجريت على التربة المتواجدة هناك، وفيما يأتي أمثلة لهذه المنخفضات:

أ/ منخفض أم بلكة (أم الوز):

إمكانية الأراضي للزراعة متوسطة إلى جيدة في مجال زراعة المحاصيل الزراعية والغابات والنشاط الرعوي، إذ يبلغ معدل عمق التربة (70) سم.

ب/ منخفض الكعرة:

وهو منخفض طبيعي إلى الشمال الغربي من قضاء الرطبة بمسافة (150) كم وجنوب غرب القائم بمسافة (150) كم، ذو قدرة جيدة في الجانب الزراعي والرعوي مع بعض المعوقات التي يمكن تجاوزها أثناء التنمية الزراعية، يصل عمق التربة إلى (110) سم[1]، تكونت التربة بفعل التعرية المائية في العصور القديمة، وإن مصادر المياه هي:

1. مياه السيول الموسمية من خلال عدد من الوديان المنتهية في المنخفض وللاستفادة من هذه المياه أقيمت أربعة سدود صغيرة منها ثلاثة منجزة سد (حوران شمال شرق الرطبة بسعة خزينة (4.9) مليون م^3، بتاريخ 2007/6/15م، وسد (كعره/ 4، كعرة/ 2) شمال مدينة الرطبة بـ (100 – 150) كم بتاريخ

(1) جمهورية العراق، وزارة الزراعة، دراسة عن الاستثمار الزراعي في أعالي الفرات، مصدر سابق، ص11.

2011/8/21م و 2010/12/1م بسعة خزن (3.75 – 4.2) مليون م^3 لكل منهما على التتابع. أما سد المساد وهو السد الرابع لا يزال قيد الانجاز بسعة خزن (7) مليون م^3 [1] .

2. المياه الجوفية: يمكن استثمارها في هذا التخصص وتبلغ (30) مليون م^3/ سنة ويتوقع أن يكون تصريف المياه للآبار من (15 – 20) لتر/ثانية بعمق (700) متر لكل بئر[2].

تُعد هذه الموارد المائية رصيداً مخزوناً للأجيال القادمة من خلال تنميتها والمحافظة عليها وهدفاً من أهداف التنمية الزراعية المستدامة.

ج/ منخفض بحيرة:

إمكانيات الاستثمار الزراعي والرعوي جيدة إلى معتدلة في الزراعة والرعي إذ لا تتواجد معوقات لا يمكن التغلب عليها أثناء عملية التنمية يصل عمق التربة إلى (30 سم) سم والصخور الرملية هي المادة المكونة للتربة[3].

إن وجود هذه الموارد (المياه والتربة) هما القاعدة الأساسية للتنمية الزراعية في محافظة الانبار والتي تعد من المناطق الواعدة التي يمكن اعتمادها بوصفها أحد قواعد الاستثمار للأجيال القادمة وتحقق **أهداف** التنمية الزراعية المستدامة.

5: 1: 2: 2 المحاصيل الزراعية الملائمة للتنمية الزراعية المستدامة في المناطق الواعدة:

تتميز الأراضي المتواجدة في الأقاليم الجافة بإمكانية تنميتها بنباتات ذات قيمة اقتصادية غذائية وطبية وصناعية بشرط توفر الكمية الكافية من الرطوبة إذ تمتلك هذه الأراضي القابلية على إنتاج الحبوب والمراعي وأنواع معينة من محاصيل الخضروات والبقوليات وأشجار الفاكهة كالزيتون والكروم واللوز وأشجار الغابات، مما يصحح النظرة الخاطئة السائدة لدى الكثيرين بأن الاستثمار في تلك الأراضي يقتصر على الحبوب والمراعي، فهو يتعداه إلى مجالات أوسع من ذلك في الإنتاج[4].

ويتضح إمكانية نجاح تلك الخطوة بالاعتماد على المعطيات التي قدمها مختبر الملوحة في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1954م، بإعداد بيانات تم على أساسها تصنيف المحاصيل الزراعية

---

(1) دائرة المهندس المقيم (شاكر محمود) للسدود الصغيرة في الصحراء الغربية، قضاء الرطبة، محافظة الأنبار، اتصال هاتفي في 2024/3/17م.

(2) قيس عواد عمر، الاستثمار الخاص بالقطاع الزراعي، مصدر سابق، ص6.

(3) عبد الله قاسم الفخري، الزراعة الجافة أسسها وعناصر استثمارها، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1981م، ص17.

(4) أحمد حيدر الزبيدي، ملوحة التربة، الأسس النظرية والتطبيقية، بيت الحكمة للطباعة والنشر، جامعة بغداد، 1989م، ص94.

(الحقلية، الخضروات، أشجار الفاكهة، محاصيل العلف) تبعاً لمقدار التحمل للملوحة كأسس في اختيار المحاصيل الملائمة للتنمية الزراعية.

تحتاج عملية التنمية الزراعية للمياه الجوفية إلى أسلوب تنموي رائد في المناطق الواعدة والمؤهلة للتنمية الزراعية بانتقاء محاصيل زراعية لديها القدرة على النمو والإنتاج بشكل اقتصادي في مياه تحوي على العموم كميات مرتفعة من الأملاح، لاسيما إن المحاصيل تتباين فيما بينها في قدرتها على تحمل الملوحة المتواجدة في مياه الري إذ تنعكس بصورة مباشرة على التربة والنبت المستثمر بهذا النوع من المياه، ويتبين لنا من خلال مطابقة مقدار تحمل المحاصيل الزراعية للملوحة الوارد ذكرها في ملحق (8)، مع معدلات الأملاح الذائبة للمياه الجوفية في المناطق العشر الواعدة للتنمية الزراعية كالآتي:

1. مناطق غرب حديثة ومنطقة المحمدي – البغدادي وغرب الرحالية:

معدل الأملاح الذائبة (2000 – 4000) ملغم/ لتر، تتباين قابلية المزروعات على تحمل هذه الاملاح ما بين المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة للأشجار المثمرة والمحاصيل النقدية والخضراوات والخضر، اذ ان لكل محصول قدرته على الملائمة مع تلك الملاح والتكييف معها وحسب المناخ السائد وطبيعة التربة وتصريفها.

2. مناطق حوض المانعي ومنطقة حوران (H.1) ومنطقة جنوب النخيب:

معدل الأملاح الذائبة بين (1000 – 3500) ملغم/لتر)، تتباين قابلية المزروعات على تحمل هذه الاملاح ما بين المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة للأشجار المثمرة والمحاصيل النقدية والخضراوات والخضر، اذ ان لكل محصول قدرته على الملائمة مع تلك الملاح والتكييف معها وحسب المناخ السائد وطبيعة التربة وتصريفها..

3. مناطق حوض صواب والكسرة – هبارية شمال النخيب ومنطقة حوران (H.2 – H.3):

معدل الأملاح الذائبة (500 – 3000) ملغم/ لتر)، تتباين قابلية المزروعات على تحمل هذه الاملاح ما بين المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة للأشجار المثمرة والمحاصيل النقدية والخضراوات والخضر، اذ ان لكل محصول قدرته على الملائمة مع تلك الملاح والتكييف معها وحسب المناخ السائد وطبيعة التربة وتصريفها. استناداً إلى المؤشرات التي تناولها في هذا الجزء من الدراسة والتي تُعد الأساس لنجاح التنمية الزراعية في الأراضي الصحراوية من محافظة الأنبار، نرى ضرورة التركيز على زراعة المحاصيل الشتوية في المناطق الواعدة للتنمية الزراعية لاسيما المحاصيل الاستراتيجية التي تحقق الأمن الغذائي والتركيز على زراعة القمح والجت باستخدام طريقة الري بالرش، والقمح محصول (حبوبي شتوي) والجت محصول علفي معمر، وكلاهما من المحاصيل متوسطة التحمل للملوحة، إذ قدرت من قبل المركز

العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) أن عتبة تأثر القمح والجت لملوحة التربة (6.5) دسي سيمنز/ م وعتبة تأثرها بملوحة مياه الري هي (5.4) دسي سيمنز/ م[1].

والحنطة من المحاصيل الاستراتيجية التي تدخل بالقضايا السياسية ويمكن زراعتها بالاعتماد على الزراعة الواسعة باستخدام المكننة والتكنولوجيا على نطاق واسع ويكون موسم زراعتها متزامناً مع هطول الأمطار الذي يتصف بانخفاض درجة الحرارة وارتفاع معدلات الرطوبة، الأمر الذي يقلل من كمية التبخر، فضلاً عن هطول الأمطار يفيد في منع تراكم الأملاح أو التخفيف من حدتها.

أما محصول الجت فهو محصول معمر يعطي إنتاجا على مدار العام وبصفة علف أخضر لتنمية الثروة الحيوانية، وبالإمكان إعطاء أهمية لزراعة الشعير لقدرته العالية على النمو في المناطق الأكثر ملوحة إذ تكون عتبة تأثيره بملوحة التربة (6.7) دسي/سيمنز وعتبة ملوحة المياه (6.3) دسي/سيمنز، ويفضل التوسع في زراعته كعلف أخضر أو جاف بعد الحصاد لتنمية الثروة الحيوانية باعتماد تقانات الري الحديثة، والتي يمكن أن تكون التنمية الزراعية المستدامة في المناطق الواعدة للأجيال القادمة.

5: 1: 2: 3 مشاريع الري والبزل المخططة والمنفذة في المحافظة:

اعدت وزارة الموارد المائية خطة خمسية ضمن مشروع تنمية الأقاليم في محافظة الانبار المدة (2010 – 2024م) وقد تضمنت المحاور الآتية:

أولاً: مشاريع الري واستصلاح الأراضي:

1. المباشرة بأعمال إنشاء قنوات الري وتسوية الأراضي في قضائي العامرية والكرمة وتبطين جداول واستصلاح الأرض.

2. استصلاح الأراضي في قضاء الرمادي المرحلة الثانية وإعادة تأهيل مشروع عنه العائم والمباشرة بمشروع الخسفة في حديثة والسمسمية في راوه.

3. إنشاء مشروع إروائي زراعي كبير في مناطق الكرمة خلف ذراع دجلة يشمل مناطق الجزيرة جميعاً.

4. تنفيذ محطة ضخ المياه إلى المشروع الاروائي في عنه.

5. دراسة إمكانية شق جداول من السدود الصغيرة لإضافة مساحة زراعية في المنطقة الغربية وإعادة دراسة إنشاء سد البغدادي.

6. توسيع ري السكران وإنشاء سدين صغيرين على وادي حوران.

---

(1) عصام خضير الحديثي وآخرون، دراسة الجدوى الاقتصادية لإنشاء مشروع أو شركة إنتاج وتسويق زراعي في محافظة الأنبار – قضاء القائم، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الأنبار، مجلد 1، العدد1، 2008م، ص15.

ثانياً: مشاريع البزل:

تعد مشاريع البزل في محافظة الانبار من الإمكانات المتاحة للإنتاج الزراعي لكنها كما تم ذكرها في الفصل الثاني تعاني من قلة كفاءتها مما تسبب في ارتفاع من نسبة الملوحة في التربة ومن أجل التخلص من تلك المشاكل لابد من الصيانة المستمرة وبشكل دوري لرفع كفاءتها وتعديل قوام التربة وتخليصها من الأملاح وجعلها أكثر ملائمة للإنتاج الزراعي من خلال منع الأملاح في التربة بواسطة الموازنة بين الأملاح التي تدخل التربة عن طريق عمليات الري والتأثيرات الأخرى والأملاح التي تغادر التربة بواسطة مياه البزل[1]مع ضرورة تطوير شبكة البزل في محافظة الانبار وعلى المؤسسات الزراعية تقع مسؤولية التوعية للمزارعين للتخلص من الأملاح وتقع على عاتقها ايضاً مسألة الصيانة المستمرة المشاريع البزل.

وأعدت وزارة الموارد المائية خطة خمسية ضمن مشروع تنمية الأقاليم في محافظة الانبار للمدة (2010 – 2014م) وقد تضمنت المحاور الآتية:

1. المباشرة بتنفيذ مبازل المرحلة الثانية في الفلوجة وإنشاء محطة بزل العامرية.
2. إمكانية ربط مبازل الرمادي في الجهة اليمنى من نهر الفرات ببحيرة الرزازة وتجنب نهر الفرات مياه البزل.
3. إعادة وتأهيل ضخ الري والبزل في الكرمة.
4. تنفيذ أعمال المبازل الحقلية المغطاة لمشروع الفلوجة (صقلاوية/كرمة) وإنشاء قناطر كونكريتية وصندوقية وأنبوبية للمبازل.

إن جميع هذه المشاريع ضمن المشاريع الاستثمارية وتنمية الأقاليم ومن ضمنها محافظة الانبار[2].

5: 1: 2: 5 تطبيق الدورات الزراعية:

تطبق الدورات الزراعية بشكل منظم ومخطط وفق خطط تصفها المؤسسات الحكومية يحقق العديد من الغايات منها الحفاظ على خصوبة التربة من الاستنزاف ورفع كفاءة الإنتاج الزراعي وضمان توفير المنتجات الزراعية في الأسواق.

---

(1) محمود حسان عبد العزيز، اساسيات هندسة الري والصرف ، دار عكاظ للطباعة والنشر ، المملكة العربية السعودية ، 1980، ص204.

(2) للمزيد ينظر: برنامج تنمية الأنبار للمدة (2010(– 2014م)، قطاع الموارد المائية، ببيانات غير منشورة، ص120 – 121.

3:1:5. تخطيط واستراتيجية استثمار الأيدي العاملة الزراعية:

يشكل تحسين إنتاجية اليد العاملة من خلال الارتقاء بمهارات العمال وتطوير قدراتهم على العمل وكذلك تحسين إنتاجية الأرض، اذ يشكلان عنصرين أساسيين في تحسين النمو الزراعي والذي ينعكس على تحسين حياة المزارع، فالعلاقة بين اليد العاملة وإنتاجية الارض علاقة حاسمة[1]. ان منطق الدراسة تمتلك مقومات زراعية متميزة نظرًا لمساحتها الواسعة، ووجود مصادر مياه متنوعة مثل نهر الفرات، والتربة الخصبة في بعض المناطق. ومع ذلك، فإن الأيدي العاملة الزراعية تواجه تحديات عديدة، منها قلة الفرص الاستثمارية، وغياب التخطيط الاستراتيجي لاستغلال هذه القوى البشرية بشكل فعال،، من أجل القضاء على قلة الأيدي العاملة في الزراعة بسبب الالتحاق بأعمال أخرى والعزوف عنها نتيجة انخفاض دخل المزارع وقلة خبرة الأيدي العاملة في الزراعة لابد من تنمية ريفية متكاملة ومستدامة قادرة على إحداث تطور في الوسط الريفي وتنميته مع قدرتها على توفير فرص العمل لسكان الريف، وتوجد عدة طرق لتوفير فرص العمل واستثمار الأيدي العاملة الزراعية من خلال الآتي:

– تطوير الأيدي العاملة عن طريق التدريب في اختيار مجموعات من المزارعين وتدريبهم ابتداء من خدمة الأرض حتى عملية الحصول على الإنتاج وتدريبهم في استخدام التقنيات الحديثة في الزراعة مع الاستخدام العقلاني لمدخلات العملية الزراعية.

– تحسين وتطوير البنى الأساسية والخدمات العامة في الريف وتحسين وتطوير طرق الري وشبكات الصرف وتوفير منشئات لتخزين المنتجات والاهتمام بخدمات التعليم والصحة.

– التوجه نحو تحقيق التكامل الزراعي الصناعي من خلال إنشاء صناعات التي تعتمد على مخرجات القطاع الزراعي مثل الصناعات الغذائية و صناعة الغزل والنسيج وصناعة الجلود والورق والاخشاب وغيرها من الصناعات التي تزيد من دخل المزارع وقدرته الشرائية وطلب السلع الصناعية التي يحتاجها وهنا يبرز التفاعل بين القطاع الزراعي والصناعي[2].

– التوسع في التكثيف الزراعي من خلال زيادة إنتاجية الارض عن طريق زيادة رأس المال وتوظيف العديد من العمال وفق استراتيجية تتبعها الحكومة المحلية.

---

(1) لمنظمة العربية للتنمية الزراعية استراتيجيات التنمية الزراعية العربية المستدامة للعقدين القادمين (2005– 2025)، الخرطوم، 2007، ص51.

(2) رونالدو رونسون ، تنمية العالم الثالث تجربة العقد السابع من القرن العشرين ،منشورات وزارة الثقافة، سوريا، 1973، ص158.

التدريب والإرشاد الزراعي:

يساهم التدريب والإرشاد الزراعي في زيادة الإنتاج من السلع الزراعية ويساهم في تحسين نوعيتها من خلال إرشاد المزارعين وتشجيعهم على استخدام التقانات الحديثة وتمكينهم في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة، ويركز الإرشاد على نقل المعلومات ونتائج البحث العلمي للمزارعين، إن التعليم يؤثر بفاعلية في القدرة على التعامل مع الاتجاهات المرتبطة بتطوير الاقتصاد ومع التقدم التكنولوجي، فالتنمية الزراعية المستدامة مرتبطة أكثر من ذي قبل بالتطور في مجال المعلومات وكذلك العمال والموظفين المدربين تدريباً جيداً كما أن مستوى التعليم له الدور الفاعل في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة، ويشمل حقل التدريب والإرشاد الزراعي المفردات الآتية:

أولاً: التعليم والتدريب:

تطوير وتنمية التعليم الجامعي الزراعي وتوفير مقاعد دراسية للدراسات العليا للعاملين في القطاع الزراعي ويتم ذلك من خلال:

1. إعادة تأهيل مكتبة كلية الزراعة بطريقة علمية حديثة إلى جانب تدريب كادر متخصص بالبحوث الزراعية.
2. تهيئة مستلزمات الأجهزة البحثية لوحدة البحوث الزراعية لكلية الزراعة.
3. تطوير الإرشاد الزراعي ضمن كلية الزراعة.
4. تدريب الكادر المتخصص للصناعات الغذائية في كلية الزراعة.
5. تدريب الكادر المتخصص في صناعة الدواجن والزراعة المحمية.
6. تطوير المراكز البحثية لزيادة الإنتاجية الزراعية للمحاصيل المهجنة ضمن مشروع علمي متكامل لكلية الزراعة ومركز دراسات الصحراء ومديرية دائرة البيئة في المحافظة.
7. توفير فرص أكثر لأبناء الريف في البعثات العلمية والدراسات العليا خارج البلاد.
8. زيادة فرص التدريب للمزارعين إلى الدول الأخرى للاطلاع على تجربة المزارعين في تلك الدول.
9. زيادة فرص التدريب للمزارعين داخل البلاد بما لا يقل عن (300) متدرب شهرياً أو (3600) متدرب سنوياً.
10. تدريب المرأة على الأنشطة الزراعية المختلفة من خلال مراكز النشاط الاجتماعي الريفي في المراكز الإرشادية والمزارع النموذجية.

11. تعمل وزارة الزراعة على إنشاء محطة أنواء جوية – زراعية في محافظة الانبار منطقة الدوار ولا زالت قيد الدراسة والتي تتضمن نصب وتشغيل محطة أرصاد جوية – زراعية أوتماتيكية حاسوبية[1]، يساهم المشروع في زيادة الإنتاج الزراعي من خلال توفير واستخدام بيانات ومعلومات الطقس والمناخ في الزراعة المختلفة اعتبار المناخ هو أحد العوامل الرئيسة المؤثرة في العملية الزراعية التي تسهم في تحقيق أهداف التنمية الزراعية المستدامة.

12. توفير المعدات الزراعية للمراكز الإرشادية (ساحبات ثقيلة وخفيفة، حاصدات أعلاف، حاصدة مقطعة للأعلاف كالذرة البيضاء والصفراء، مقلبات أعلاف وكابسات).

ثانياً: الرعاية:

تمثل الرعاية الاجتماعية والصحية والثقافية للمجتمع الريفي إحدى مرتكزات التنمية الزراعية المستدامة ويتم ذلك من خلال الدعم من المراكز المختصة فالمؤسسات التعليمية تخلق قاعدة علمية لأبناء الريف مما يسهم في تنامي الوعي الثقافي لدى الشريحة المتعلمة، وإيلاء المرأة الريفية جانباً من التعليم من خلال فتح مراكز محو الأمية لرفع المستوى التعليمي والتي يمكن أن تسهم في بناء مجتمع متعلم كونها الركن الرئيس من الأسرة وتقع عليها مسؤولية التربية، الأمر الذي يتطلب الرعاية الصحية في الريف ومنها رعاية الأمومة والطفولة من خلال نشرها في المراكز الصحية الموجودة في الريف والتي تسهم في رفع المستوى الصحي للسكان وإيلاء المرأة الريفية الرعاية الكافية، مما يتطلب نشر الوعي الصحي والثقافي من خلال مراكز متخصصة أو إقامة الندوات الإرشادية والثقافية، ولتحقيق هذه الأهداف لا بد من فتح مراكز رعاية اجتماعية وصحية وثقافية للمجتمع الريفي عموماً وللمرأة الريفية على الأخص، بواقع مركز واحد على مستوى المحافظة في خطوة أولى تتبعها مراكز على مستوى الشعب الزراعية لاحقاً.

(1) الملحق الإحصائي لخطة عمل وزارة الزراعة لعام 2011 – 2014م، بيانات غير منشورة.

ثالثاً: زيادة الدخل:

1. زيادة إنتاج المزرعة وتنمية الصناعات المنزلية.
2. تنظيم المزرعة تنظيماً مثالياً أو قريباً من التنظيم المثالي لأجل (تعظيم أيراد المزرعة).

رابعاً: الحد من البطالة والبطالة المقنعة:

ويتم في القطاع الزراعي من خلال زيادة الإنتاج في المزرعة، وإيجاد فرص عمل جديدة من خلال إنشاء القرية العصرية، وحماية المنتج المحلي والتقليل من الاستيراد وتنمية الصادرات ولاسيما إنتاج الخضروات.

خامساً: التطوير الإداري:

1. بناء قاعدة معلومات في دوائر الدولة على مستوى المديرية والشعب الزراعية.
2. تطوير قسم الإحصاء الزراعي في المديرية والشعب الزراعية ويتم من خلال:

أ_ توفير الملاك العلمي الإحصائي وتوفير الحاسبات وبناء شبكة للحاسبات.

ب_ التوسع في استخدام الانترنت.

ج_ تأسيس بنك المعلومات واستخدام نظام GIS.

5: 2 تخطيط تنمية التوسع العمودي للإنتاج الزراعي:

التوسع العمودي وهو زيادة كمية الإنتاج من خلال استخدام طرق حديثة في الزراعة مع استخدام الأسمدة والمبيدات وإدخال الآلات الحديثة بكافة أنواعها من أجل زيادة كمية الإنتاج وتحقيق تنمية زراعية متكاملة في منطقة الدراسة كما توجد مساحات واسعة لم تستغل لحد الآن في النشاط الزراعي كون قسم منها يقع بعيداً عن مجرى النهر والمتمثلة بالأراضي الصحراوية، والقسم الثاني يقع بالقرب من النهر.

أما ما يخص القسم الأول المتمثل بالأراضي الصحراوية فيمكن استغلاله في تنمية النشاط الزراعي عن طريق زيادة عدد الآبار الموجودة في الأراضي الصحراوية مع إدخال آلات الري الحديثة الري بالرش) من أجل سد النقص الحاصل في كميات المياه الموجودة في الأراضي الصحراوية والمتمثلة بالمياه الجوفية. أما القسم الثاني الذي يقع بالقرب من النهر مع توافر جميع المقومات الجغرافية في تلك الأراضي من حيث قربها من النهر وصلاحية تربتها للزراعة وتوافر أيدي عاملة ماهرة وطرق نقل تسهل عملية نقل الإنتاج وتسويقه فيمكن استغلال تلك الأراضي في زراعة محاصيل الحبوب من أجل النهوض بالنشاط الزراعي في منطقة الدراسة ، لاسيما إذا تم استخدام التقنيات والمعدات الحديثة في الزراعة.

محاصيل الحبوب من أجل النهوض بالنشاط الزراعي في محافظة الانبار:

عملت مديرية زراعة محافظة الانبار على إعداد خطة استثمارية وذلك بالاعتماد على الدراسات العلمية المسبقة، وذلك من خلال تحديد المناطق القابلة للزراعة عن طريق تحديد نوع التربة ومصدر المياه ودراسة الظروف المناخية وتم تحدي(56) موقعاً استثمارياً في محافظة الانبار. إذ بلغت المساحات التي يمكن استغلالها في الزراعة مستقبلاً (1269600) دونماً، قسم منها يقع بالقرب من النهر والقسم الثاني بعيد عن مجرى النهر والمتمثل بالأراضي الصحراوية التي تروى بالمياه الجوفية، ويمكن استغلال تلك المساحات في زراعة محاصيل الحبوب ولاسيما الحنطة والشعير والذرة الصفراء في الأراضي التي تروى عن طريق الآبار وبطرائق الري الحديثة وذلك من أجل التعويض عن النقص الحاصل بمياه الري في الأراضي الصحراوية وهذا مما يؤدي إلى تنمية النشاط الزراعي في منطقة الدراسة، ويجب اتباع العمل على زيادة التوسع العمودي في زراعة الحبوب عن طريق استخدام طرائق حديثة في الزراعة كآلات الري الحديثة واستخدام الأسمدة الكيمياوية والعضوية ولاسيما في الأراضي الصحراوية التي تقل فيها خصوبة التربة مع استخدام البذور المحسنة.

5: 2: 1 تحسين أصناف المحاصيل:

تمثل عملية إعداد البذور للزراعة من العوامل المهمة لخفض تكلفة الإنتاج، ولرفع الإنتاجية وتحسين النوعية، ولتعزيز الأمن الغذائي يجب استخدام أصناف حبوب أكثر مقاومة الاجهادات الاحيائية والأحيائية، فضلاً عن تنشيط الإنبات وتسريعه وتجانس نمو النبات. وتستخدم المغذيات والمياه استخداماً كفوءً ولديها القدرة على مقاومة الآفات الحشرية والامراض، وتكون أكثر تحملاً لدرجات الحرارة المرتفعة والجفاف، إنها تنتج أغذية ذات قيمة تغذوية غذائية أعلى وتساعد على تحسين توفر خدمات النظام الإيكولوجي، ونظراً لحرص الحكومة العراقية على تحسين نوعية البذور للمحاصيل الرئيسية قد اتفقت مع منظمة الغذاء والزراعة الدولية على تنفيذ مشروع لإنتاج وتصديق البذور وبدأ العمل بهذا المشروع الذي تم تمويله من قبل كل من الحكومة العراقية وحملة التحرير من الجوع الاسترالية عام 1966 تم تطوير مشروع الذرة المتحملة للجفاف الذي يقوده المركز الدولي لتحسين الذرة الصفراء والحنطة أصنافاً مختلفة منها أصناف هجينة تتفوق في الغلة على الأصناف التجارية بنسبة (25) تحت ظروف الجفاف كما يتحمل بعضها الحرارة وينتج غلة أكثر بنسبة (27%) من الأصناف التجارية[1]. وأطلقت منظمة الأغذية والزراعة الدولية التابعة للأمم المتحدة (الفاو) بالتعاون مع المركز العربي لدراسات المناطق الجافة

(1)Save and Grow. ApolicyMakey's Gulde to the sustainable in Tensifcation of small Holder crop production. Fao 2011 .

(اكساد)[*] نوع من بذور الحنطة القاسي المبكرة للنضج، والمتحملة لدرجات الحرارة والملوحة صنف (اكساد 65)[1]، الذي تم اعتماده في جميع محافظات العراق.

وتم إطلاق صنف حنطة يتحمل الحرارة من قبل المركز الدولي لتحسين الذرة الصفراء والحنطة والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا)[**] ، وتقوم هذه المراكز باستكشاف تطوير أصناف الحنطة عالية الغلة يمكن أن تتكيف مع حرارة أشهر الصيف الآخذة بالتزايد في بعض الدول ومنها العراق يتطلب التكثيف المستدام للمحاصيل وجود أصناف من البذور تتلاءم مع الممارسات الزراعية المختلفة واحتياجات المزارعين في النظم الزراعية الأيكولوجية المتباينة محلياً، وتتلاءم مع تأثير تغيرات المناخ من تحمل درجات الحرارة والجهد والصقيع وتحسين مقاومة الآفات والأمراض.

5: 2: 2مبدأ تعدد الاستخدام :

يلجأ المخططون في الغالب الى تشجيع تعدد استخدام القطعة الواحدة من الارض بزراعة اكثر من محصول وبخاصة في الدول والاقاليم التي تمتاز بفقرها للأراضي الصالحة للزراعة التي تتكون خصائصها ومواصفاتها جيدة للزراعة وانتاج الغذاء ، فهناك محاصيل غذائية لابد من توفيرها وبخاصة تلك التي تشكل السلة الغذائية اليومية للسكان فضلا عن المساحات التي يجب توفيرها لتكون مخصصة لخدمة المحاصيل الزراعية والتي بطبيعة الحال هي مكملة لذلك الانتاج مثل المخازن والبرادات وطرق النقل والتي بطبيعة الحال يجب ان تشغل الاماكن والزوايا التي تمتاز بقلة خصوبة التربة فيها وضعفها على الانتاج الزراعي وعدم هدر مساحات كبيرة من تلك التي تصلح للزراعة بهدف انشاء تلك الخدمات المرافقة لعملية الانتاج الزراعي[2] .

---

[*] اكساد هي منضمة عربية متخصصة تأسست عام 1986 ويقع مقرها في دمشق وتعمل ضمن اطار جامعة الدول العربية، بهدف توحيد الجهود القومية لتطوير البحث العلمي الزراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة وتبادل المعلومات والخبرات على نحو يمكن الاستفادة من ثمار التقدم العلمي ونقل وتوطيد التقنيات الزراعية الحديثة بغية زيادة الانتاج الزراعي في هذه المناطق.

(1) جامعة الدول العربية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة، اكساد، التقرير الفني السنوي، 2015م، ص 14.

[**] ايكاردا (ICARDA): وهو المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، ويتكون من (16) مركز تابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية وتأسس عام 1977 ويقع مقره قرب مدينة حلب في سوريا، ويهتم بتطوير المحاصيل الاستراتيجية في المناطق الجافة ودعم البحوث الزراعية والاهتمام بالعوامل البيئية والتقنية والاقتصادية والاجتماعية في المجتمعات الزراعية النامية، فضلاً عن تنمية الزراعة المستدامة وتطويرها للحد من وطأة الفقر والجوع، وتحقيق الأمن الغذائي في البلدان النامية، ويشرف على ادارته مجلس أمناء مستقبل.

(2)محمد محمد سطيحة ، دراسات في علم الخرائط ، المصدر نفسه ، ص108.

ان تعدد استخدام الارض الزراعية يعطي فرصة اكبر لتنوع الانتاج الزراعي وبالتالي الوصول الى مرحلة الاكتفاء الذاتي من عدة منتجات وليس فقط من منتج واحد فبالإمكان تخصيص مساحة معينة لمحصول القمح واخرى لمحصول الشعير واخرى للذرة كما ينبغي تخصيص مساحة لا بأس بها لإنتاج الخضر المتنوعة لسد الحاجات اليومية كما تمتاز تلك المحاصيل بسرعة عوائدها المادية بحيث يقوم المزارع بتسويق المحاصيل الزراعية بشكل يومي الى الاسواق مما يوفر له مرونة في التعامل المالي ويطلق على تلك المحاصيل (جروب كاش) أي المحاصيل النقدية السريعة وهو ما يبحث عنه اغلب المزارعين ومالكي الاراضي وبخاصة الصغيرة منها والتي تكون على مستوى المحلي او الشخصي.

5: 2: 3 الزراعة الحافظة ودورها في التنمية المستدامة لإنتاج المحاصيل الاستراتيجية في محافظة الانبار:

يعد نظام الزراعة الحافظة بديلا لنظام الزراعة التقليدية والذي يعتمد في جوهره على عدد من العمليات الزراعية التي تطبق في التربة الزراعية والتي تؤدي الى تحسين خواصها وتركيبها وتنوعها الحيوي الطبيعي وحمايتها من عمليات التدهور والانجراف والتعرية، وبالتالي استثمار التربة الزراعية الصالحة للزراعة والتربة التي يمكن استصلاحها والحفاظ عليها من التدهور من خلال استثمارها بصورة صحيحة التي تؤمن الأمن الغذائي للأجيال القادمة، والتي تعد من أهم أهداف التنمية الزراعية المستدامة. اذ انبثقت الخطوة الأولى للزراعة الحافظة في العراق عام 2005 في جامعة الموصل – قسم المحاصيل – وتولى المشروع الاستاذ الدكتور عبد الستار سمير الرجبو، بالعمل مع الجانب الأسترالي (كولنستيفن) منفذ البرنامج وقد تم تنفيذ نظام الزراعة الحافظة في محافظة نينوى وقد اظهرت نتائج ناجحة واستمرت بالنجاح على مدى الأعوام الأخيرة، ثم تم تنفيذ البرنامج في أقضية محافظة التأميم كركوك اذ تم زراعة الزراعة محصول القمح الحنطة على مساحات المساحات كبيرة وقد أظهرت نتائج جيدة، قام بها الاستاذ الدكتور عبد الستار الرجبو بزيارة إلى محافظة الانبار بتاريخ (2011/11/1) لتنفيذ برنامج الزراعة الحافظة في المحافظة وتم اختيار خمسة مواقع لتنفيذ العمل في هذا البرنامج للموسم الزراعي (2012/2011) وعلى النحو التالي[1] .

1. موقع الزراعة الحافظة في القائم / المزارع فواز مخلف شرجي.
2. موقع الزراعة الحافظة في راوه / المزارع سفيان مهدي عبد الغفور.
3. موقع الزراعة الحافظة في البغدادي / المزارع ستير سعود.

(1) وزارة الزراعة، مديرية زراعة الأنبار (2024)، برنامج الزراعة الحافظة في محافظة الأنبار، تقرير غير منشور.

4. موقع الزراعة الحافظة في عنه / المزارع محمد فخري شفيق.

5. موقع الزراعة الحافظة في الرمادي / المزارع أحمد عواد.

تم تنفيذ البرنامج في المواقع للموسم المذكور بواقع (24) دونما لكل موقع منه (12) دونما للزراعة التقليدية و (12) دونما للزراعة الحافظة وتحت نظام الري بالرش الثابت والمتحرك) وبواقع (30) كغم للدونم الواحد واستخدام سماد كيمياوي بواقع (40) كغم سوبر فوسفات توبل فوسفات (TSP) وفق توصيات وزارة الزراعة للموسم المذكور، تتخذ اجراءات عمل الزراعة الحافظة بفحص التربة فإذا كانت الملوحة مرتفعة لا يتم زراعتها ويفضل أن تكون الترب (مزيجية ، خفيفة) غير طينية لأنها تؤثر على حركة الباذرة إذ تقوم بعمل خطوط (خنادق) لبذار الحبوب ومادة السماد الكيمياوي[1] . صوره (7)

ويتضح من الجدول (73) مواقع الزراعة الحافظة في محافظة الانبار وكمية الانتاج للمواقع كما يتضح أن الزراعة الحافظة قد حققت إنتاجية أفضل من الزراعة التقليدية وكانت نسبتها في تلك المواقع وفق نسب الإنتاجية كما يأتي:

1- موقع القائم: حقق زيادة بكمية الإنتاج للزراعة الحافظة (740) كغم/دونم والتقليدية (710) كغم/دونم بتغير مطلق قدره (30) وتغير نسبي (4%) نتيجة ارتفاع نسبة الجبس في التربة (80 – 85 %) فضلا عن ارتفاع ملوحة المياه.

2- موقع الرمادي (الدوار) حققت الزراعة الحافظة زيادة في الإنتاج (700) كغم/دونم والزراعة التقليدية (640) كغم/دونم بتغير مطلق (60) وتغير نسبي (9.4%).

-3 موقع عنه حققت الزراعة الحافظة زيادة في الإنتاج (680) كغم/دونم والتقليدية (610) كغم/دونم بتغير مطلق (70) ونسبي (11.5 %).

4- موقع راوه انخفضت الإنتاجية عن المواقع الثلاثة (600) كغم/دونم للزراعة الحافظة و(460) كغم/دونم للزراعة التقليدية بتغير مطلق (140) وتغير نسبي (23.3%) ويعود سبب انخفاض الإنتاجية نتيجة الارتفاع المفاجئ في مناسيب نهر الفرات الذي أدى إلى انغمار موقع الزراعة والمناطق المجاورة بالمياه، مما يتطلب اتخاذ التدابير اللازمة لتفادي الظروف الطارئة مستقبلا.

(1) مقابلة مع السيد سلام إسماعيل إبراهيم مسؤول برنامج الزراعة الحافظة والسيد أركان علي محمد الربيعي، مديرية زراعة محافظة الأنبار، بتاريخ 12/25/ 2024

صورة (7) عملية البذار والسماد الكيميائي في نظام الزراعة الحافظة

التقطت الصورة بتاريخ 2024/12/1

5- موقع البغدادي: لم تنجح الزراعة بنوعيها في الموقع إذ تعرض الموقع إلى ارتفاع نسبة الملوحة المفاجئ فيها والذي أدى إلى تقزم النبات وموته نتيجة لارتفاع الإيصالية الكهربائية) في التربة إلى (12) ديسي/سيمتزم) مما أدى إلى أن تكون الزراعة ليست بالمستوى المطلوب، إلا إنها ستسهم في المستقبل القريب إذا ما توافرت جميع المستلزمات والدراسة العلمية الصحيحة بشكل فاعل في العملية الزراعية بالاتجاه الأفقي للتنمية الزراعية المستدامة.

جدول (73) مواقع الزراعة الحافظة ومعدلات إنتاجيتها (كغم / دونم) للموسم الزراعي (2023 / 2024)

الشعبة الزراعية	الزراعة الحافظة	الزراعة التقليدية	التغير المطلق	التغير النسبي%
الرمادي	700	640	60	9.4
عنه	670	610	70	11.5
راوه	600	460	140	23.3
المعدل	677.5	650	72.5	12

المصدر: بالاعتماد على وزارة الزراعة، مديرية زراعة الأنبار، برنامج الزراعة الحافظة في محافظة الأنبار، تقرير غير منشور،2024.

أما الموسم الزراعي (2024/2023) تم اختيار موقعين من المواقع الخمسة المذكورة آنفا هما موقعا (راوه والبغدادي) الضعف الإمكانات المالية وعدم توفر الموازنة المالية لهذا الموسم (12).

- موقع راوه (قرية الحص) وتبعد (15) كم) / المزارع حسون مالك فليح

– موقع البغدادي (قرية رخيخه وتبعد (5 كم) عن البغدادي / المزارع محمد حمدان عبدالله.

والمساحة ذاتها (24) دونما زراعة حافظة و(12) دونما زراعة تقليدية وقد قسمت المساحة الى (3) بلوكات كل بلوك (4) دونما المقارنة الإنتاجية. وقد أعطت التجربة مؤشرات نجاح العملية الزراعية لهذا الموسم بصورة إيجابية ستسهم بتحقيق أهداف التنمية الزراعية بالوجه الأمثل في زيادة غلة الدونم لتصل بين (950_1000) كغم/دونم) صورة (8).

صورة (8) موقع رواه للزراعة الحافظة الموسم 2023 / 2024

التقطت الصورة بتاريخ 2023/12/25

صورة (9) موقع راوه الزراعة الحافظة في موسم اكتمال النمو للموسم 2023 / 2024

التقطت الصورة بتاريخ 2024/2/25

تتمثل الزراعة بدون حراثة (T.Z) (Zero Tillage) أو الزراعة الحافظة نظرة علمية حديثة إلى أسلوب قديم مارسه الإنسان القديم معتمدا على التوازن البيئي الطبيعي في العملية الزراعية ،أن الممارسة الموغلة بالقدم والمتمثلة في قلب التربة قبل زراعتها بمحصول جديد هي سبب رئيس في تدهور الأرض الصالحة للزراعة، ولذلك يتطلع العديد من المزارعين الى جعل الحراثة شيئا من الماضي، ويزيد أسلوب عدم الحراثة من التنوع في(flora) و(fauna) التربة بتقديم الغذاء لأحياء التربة من بقايا المحصول، مثل ديدان الأرض، وفي استقرار موئلها فضلا عن زيادة المادة العضوية للتربة، فإن هذه الظروف تساعد الترب على تطوير بنية داخلية أكثر ثباتا، وتعزز القدرة الكلية للمحاصيل ووقايتها من الإجهاد التي تسببها عمليات الزراعة أو الأخطار البيئية.

وبناء على ذلك فإن عدم الحراثة يمكن أن يؤمن زراعة أكثر استدامة للأراضي المعتدلة الانحدار إلى شديد التي تكون معرضة لأخطار التعرية، والتي ستسهم في تحقيق تنمية زراعية مستدامة في الأراضي الديمية وصولا الى تحقيق عوائد مثالية في الحاصل كون هذه الطريقة من أكفأ طرائق حصاد مياه الأمطار فضلا عن امكانية المباشرة بالزراعة قبل هطول الأمطار واستمرار العملية الزراعية بالري التكميلي (الري بالرش) وستحقق هذه الطريقة خطوة نحو استثمار الأراضي الصحراوية الصالحة للزراعة أو الأراضي المستصلحة للزراعة، ، الذي يحقق هدف التنمية الزراعية الأفقية بزيادة المساحة المزروعة بالمحاصيل الاستراتيجية (الحبوب، ، القمح، ، الشعير) الى جانب المحاصيل الأخرى، فضلا عن ارتفاع متوسط الإنتاجية الذي يسهم بدوره في تحقيق الأمن الغذائي لسكان المحافظة هو أحد أهداف التنمية الزراعية المستدامة والبيئية .

5: 2: 4 استنبات الشعير:

الاستنبات بصفة عامة هو جزء من الزراعة المائية أو ما يسمى بالهيدروبونيك. والهدف من استخدام التقانة هو توفير علف مستدام طوال العام وتحقيق تنمية للثروة الحيوانية، وبالتالي استثمار المساحات المخصصة بزراعة الشعير ضمن الزراعة التقليدية لزراعة محصول القمح.

أما استنبات الشعير فهو عملية نقع بذور الشعير لمدة (٢٤) ساعة، وتتم عملية الاستنبات داخل غرفة محكمة الغلق لها جو يماثل الجو الطبيعي لزراعة الشعير كونه نبات شتوي وذلك من خلال التحكم في درجة حرارة الغرفة ودرجة الرطوبة والإضاءة مما يؤدي إلى تحرر الأنزيمات ونبت الجنين ومضاعفة الفيتامينات والمعادن والأحماض الأمينية. وأهم مميزات إنتاج الشعير المستنبت هي:

1- يحتاج إلى (7 – 10) أيام لينمو دون الحاجة لتربة ويعتمد على الماء والضوء فقط، مما يجعله خيارًا سريعًا واقتصاديًا.

2- يمكن إنتاجه في أي وقت من السنة داخل وحدات زراعة مغلقة أو مغطاة بعيدًا عن التغيرات المناخية.

3- نتاج طن واحد يوميا من العلف ناتج من نقع (125) كغم ما يعادل مساحة (25) دونماً من الأرض المكشوفة مزروعة بالشعير خلال موسم زراعته.

4- الجدوى الاقتصادية المتمثلة بقلة تكاليف الإنتاج والتي تصل إلى (75%) قياساً بالمزروع في الموسم الزراعي، فضلا عن صغر المساحة المستخدمة والأيدي العاملة وقلة كلفة الكهرباء المستخدمة والمياه المستخدمة في الزراعة (350) لتر ماء لإنتاج طن علف أخضر في اليوم الواحد والتي يمكن استخدامها مرة ثانية وإعادة تدويرها. ويغذي الطن الواحد من العلف الأخضر المنتج يومياً علف (500) رأس غنم و (50 – 75) رأس بقر أو إبل و (200) رأس من الخيل.

5- غناه بالبروتين لتصل نسبته (29 %) على عكس من شعير الحبوب تصل بين (15-18%) معدل الهضم يزيد عن (70%) مقارنة بالشعير العادي (الحبوب) وبنسبة الامتصاص (30 %) ومعدل الهضم الألياف من المستنبت ترتفع من (4.8 %) في الحبوب إلى (9 %) من ألياف الجذور والتكوين الخضري[1]. تعد تجربة هذا المشروع حديثة العهد في العراق ومنطقة الدراسة واجريت التجربة الأولى لإنتاج الشعير المستنبت في منطقة الدراسة عام (2013) في المشروع الواقع جنوب غرب مركز قضاء الرمادي منطقة الكيلو (18)، وهو مشروع استثماري تم تنفيذه من قبل المستثمر طالب عبد الواحد الخربيط) وبإشراف مديرية زراعة الانبار، ويستخدم علف هذا المشروع لتغذية حيوانات الماشية العائدة للمستثمر ومن ثم تحقيق جدوى اقتصادية في تنمية ثروته الحيوانية على اساس فردي، ويمكن من خلال زيادة المساحة المستخدمة لاستنبات الشعير ان يزداد الإنتاج ما يسهم في تنمية الثروة الحيوانية ونوعيتها وانتاجها كماً ونوعاً وتحقيق تنمية الثروة الحيوانية التي تعد أهم اهداف التنمية الزراعية[2]، وكان المشروع قائم على أسس علمية مدروسة وفق ما تتبعه الابحاث العلمية المدروسة والمطبقة في العالم، ولكن المشروع توقف العمل به بسبب الظروف الأمنية التي مرت بها منطقة الدراسة وحتى بعد عودة الاستقرار

(1) آمنة جبار مطر درويش الدليمي، الشعير المستنبت وتنمية الثروة الحيوانية، مجلة جامعة الامبار للعلوم الانسانية، العدد1، المجلد 1، 2016 ، ص346- 347.

(2) المصدر نفسه ص348

الأمني للمنطقة لم يتم العمل به. وبالتالي يسهم في زيادة المساحة المزروعة بالمحاصيل (القمح والذرة) كون الشعير المستنبت لا يحتاج إلى أراضي زراعية كبيرة بل مساحات صغير وفي اي مكان وزمان .

5: 2: 5 كفاءة المعدات الزراعية :

يتم تصميم الآلات الزراعية وتصنيعها لغرض تأدية عمليات حقلية محددة، ويقاس اداء الآلة الزراعية بمعدل انجاز تلك العمليات وكذلك نوعية العمل الذي تؤديه تلك الآلة، اذ لابد من انتهاء وانجاز العمليات الزراعية المطلوبة بكفاءة وسرعة خلال فترة زمنية محدودة في عملية الحصاد، وتقاس كفاءة الألة الزراعية وفق المساحة التي تنجزها هذه الآلة اثناء عملية الحصاد والوقت الزمني التي تعمل فيه هذه الآلة وبالتالي نستخرج المساحة المخصصة لكل حاصدة والوقت الذي يمكن انجازه لهذه المساحة مع وجود تكاليف العمل من وقود واستهلاك الزيوت واجرة العامل. اما بالنسبة لآلات الحراثة (جرارات او الساحبات) يتم تقييم اداء آلة الحراثة في الصورة لكمية المساحة المحروثة لوحدة زمن معين، وعلى ذلك فأن الاداء الحقلي للألة غالبا يقدر بوحدة مساحة الارض لكل ساعة من العمل، ووحدات المساحة الشائعة هي (الهكتار والفدان والدونم والايكر) وقد تم الاعتماد في الدراسة على وحدة المساحة دونم وهذه الوحدة مهمة ليس فقط عند تقدير معدلات الاداء الحقلي لكن ايضاً عند تقدير كميات الاسمدة والمبيدات كذلك في تقدير كمية المحصول النهائي، اما بالنسبة لكفاءة ادوات الري الحديثة مثل المرشات المحورية والمرشات الثابتة وادوات التنقيط والمضخات فأن كفاءه هذه الأدوات تأخذ بعدد الريات في اليوم والمساحة التي يتم ريها عن طريق هذه الادوات ويتم اخذ هذه الكفاءة عن طريق الدراسة الحقلية من خلال المقابلات والاستبيان لعينة الدراسة. اما بالنسبة لمعدات رش المبيدات فأن كفاءتها الحقلية تأخذ من عينة الدراسة وفق نوع المبيدات والمساحة التي يمكن ان ترش بالمبيدات خلال هذه المعدات وعدد الرشات في اليوم او في الموسم الزراعي. اما بالنسبة لحقول تربية الدواجن وكفاءة هذه الحقول فأنها تأخذ على حسب تصميم الحقل والمعدات ووسائل الانتاج الموجودة داخل هذه الحقول، فيما يأتي تفصيل لكفاءة المعدات الزراعية.

5: 2: 5: 1 الحاصدات:

شجعت التطورات التكنلوجية والابتكار في الصناعة الزراعية على تطوير المعدات الحديثة ومنها تطوير الألة الحاصدة، مما جعل المهام المتعبة والمستهلكة للوقت والجهد اسهل واسرع وذلك بدخول آلة الحصاد، وقد ساعد بشكل كبير بتحويل الزراعة الشاقة والمتعبة مثل حصاد الحبوب وعملية فصلها ودرسها وجمعها وتنظيفها ابسط واسرع، تتميز الحاصدات بتصاميم مختلفة وتختلف كفاءتها حسب

التصميم فأن الحاصدات الأُتوماتيكية هي الحاصدات الاكثر كفاءة بالعمل الحقلي ، بالتالي هناك فوائد كثيرة للحاصدة رفعت من كفاءتها ومن اهم الفوائد هي

أ- تنتج الحاصدات حبوباً انضف من العملية اليدوية.

ب- انخفاض خسارة المحاصيل اذ تعمل الحاصدات على جمع المحاصيل داخلها ونقلها الى المكان الذي تم في جمع المحصول قبل تسويقه.

ت- اختصار الوقت والجهد اي ان الحاصدة الواحدة تغني عن 100 عامل في عملية الحصاد وتبين من خلال المقابلات الشخصية مع اصحاب الحاصدات وسائقيها ان الحاصدة يمكن ان تعمل (22) ساعة باليوم خلال مدة الحصاد المقررة (30-35 يوم) بذلك يمكن استخراج حصة ما تحصده كل حاصدة في منطقة الدراسة خلال مدة معينة من الزمن.

وتبين ان اعداد الحاصدات في منطقة الدراسة غير كافية لإتمام عملية الحصاد لمحصولي القمح والشعير خلال الفترة الزمنية المحددة بالتي فأن المزارعون في منطقة الدراسة يستأجرون الحاصدات من المحافظات المجاورة (الموصل – صلاح الدين – حزام بغداد – وبابل) لإتمام عملية الحصاد في الوقت المحدد.

يتضح من خلال جدول (74) ان قضاء الفلوجة يعاني بنقص كبير في اعداد الحاصدات وذلك لان حصة الحاصدة الواحدة خلال الموسم من محصولي الحنطة والشعير (4473.01 دونم) خلال مدة الحصاد وهذه المساحة يمكن ان تحصد خلال 93 يوم بمعدل 22 ساعة عمل وان الفترة المحددة لإنهاء عملية الحصاد هي (30-35 يوم) وبذلك ان قضاء الفلوجة بحاجة الى اعداد اضافية من الحاصدات اما بقية الاقضية هي بحاجة ايضاً الى اعداد حاصدات كون ان اعداد الحاصدات مع المساحة المزروعة بالحنطة والشعير مع ساعات العمل الفعلية وهي 22 ساعة لا يمكن ان تتم خلال المدة المحددة لموسم الحصاد باستثناء قضاء راوه الذي تكون حصة الحاصدة الواحدة (228.7) دونم بالتالي هذه الحاصدات يمكن ان تنتقل الى قضاء اخر لسد النقص الحاصل في اعداد الحاصدات كون ان المعيار العاملي هو ان لكل حاصدة خلال الموسم الزراعي هو 1200 دونم يمكن ان تحصده خلال الفترة المذكورة واذا ما حصدت هذه المساحة فتعتبر هذه الحاصدة حققت الكفاءة المطلوبة في المعيار العالمي.

اما كفاءة الحاصدات فتتباين بين الاقضية وذلك حسب المساحات المزروعة اذ تبين من خلال استمارة الاستبيان والمقابلات الشخصية إن معدل الكفاءة الحقلية للحاصدات اذ جاءت بمعدل (90%) من خلال استمارة الاستبيان كون ان الحاصدات تعمل اكثر من مرحلة في عملية الحصاد والتنظيف

والخزن ونقل الحبوب الى وسيلة النقل التي تتم بها عملية التسويق، كما تبين من خلال المقابلات الشخصية ان كفاءة الحاصدات الحديثة تتحكم على مستوى قطع السيقان كذلك امكانية عالية في الحفاض على البذور من التكسر والفقدان، ، وتمتاز بالسرعة في عملية الحصاد، اما من سلبياتها فإنها اثناء الضغط المستمر والزيادة في سرعة الحصاد فأن مناطق الغربال في الحاصدة تحشر بالمحصول المحصود بسبب تراكم السيقان والبذور مما يؤدي الى اعطال في الحاصدة وتأخير عملية الحصاد بسبب الصيانة.

جدول (74) حصة كل حاصدة في موسم زراعي

ت	القضاء	القمح والشعير المساحة /دونم	عدد الحاصدات	حصة الحاصدة الواحدة خلال الموسم الزراعي دونم
1	الكرمة	137358	34	4039.9
2	الفلوجة	248954	12	20746
3	الحبانية	–	–	–
4	العامرية	66033	12	5502.7
5	الرمادي	122927	35	3512.2
6	هيت	9361	4	2340.2
7	حديثة	12171	4	3042.7
8	عنه	22160	9	2462.2
9	راوه	6300	9	700
10	الرطبة	–	–	–
11	القائم	103838	27	3845.8
المجموع		729102	146	46191.7

المصدر : من خلال المعادلة الحسابية في ملحق (2)

5: 2: 3: 2 الساحبات:

تعد الساحبات هي العمود الفقري في الزراعة اذ لا يمكن الاستغناء عنها لاسيما في المساحات المتوسطة والكبيرة (المساحات الاكثر من دونم) ويمكن استخراج اعداد الساحبات التي تحتاجها المساحة المزروعة في منطقة الدراسة من خلال عملية حسابية وهي (حصة كل ساحبة = المساحة الكلية / عدد الساحبات) اذ يمكن استخراج اعداد الساحبات التي تحتاجها منطقة الدراسة من خلال هذه العملية الحسابية اذ يوجد في منطقة الدراسة مساحة مزروعة بمختلف المحاصيل وعلى دورة موسم زراعي (1083640 دونم) تبلغ اعداد الساحبات في الرقعة الجغرافية المدروسة (4168) ساحبه بين كبيرة وصغيرة اذ تبين من خلال العملية الحسابية ان حصة كل ساحبة (259.9) دونم خلال الموسم الزراعي هذه المساحة تعد مناسبة لكل ساحبة. ويمكن تغطية المساحة المزروعة دون الحاجة الى ساحبات من خارج المحافظة ويتبين من خلال جدول (75) حصة الساحبة الواحدة في كل قضاء خلال موسم زراعي.

جدول (75) حصة الساحبة في كل قضاء خلال موسم زراعي واحد

ت	الوحدة الادارية	عدد الساحبات	المساحة المحروثة خلال موسم زراعي	حصة الساحة الواحدة خلال موسم زراعي دونم
1	الكرمة	710	195316	275.1
2	الفلوجة	378	267757	708.3
3	الحبانية	–	–	–
4	العامرية	539	103798	192.5
5	الرمادي	1055	214309	203.1
6	هيت	210	22308	106.2
7	حديثة	30	25433	847.7
8	عنه	134	38769	289.3
9	راوه	73	11570	158.5
10	الرطبة	–	–	–
11	القائم	909	118368	130.2
المجموع		4038	997628	2910.9

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، 2024.

يتبين من خلال جدول(76) ان عدد الساحبات في قضاء هيث يكفي حراثة المساحة المزروعة ب (106.2 دونم) للساحبة الواحدة خلال موسم زراعي كذلك قضاء القائم فأن عدد الساحبات يغطي المساحة المزروعة خلال موسم زراعي اما في قضاء حديثة فأن حصة كل ساحبة في القضاء من الحراثة بواقع (847.7) دونم خلال الموسم الزراعي وهذا مساحة كبيرة لكل ساحبة، بالتالي فأن قضاء حديثة يعاني نقصاً في الساحبات اما قضاء الفلوجة فأن حصة كل ساحبة (708.3 دونم) خلال الموسم الزراعي لذلك فأن هذه المساحة كبيرة لا يمكن لساحبة واحدة ان تغطيها. اما الكفاءة الحقلية للساحبات فقد تبين من خلال استمارة الاستبيان ان كفاءة الساحبات جاءت بمعدل (87.36%) من خلال عينة الدراسة، كما أجريت المقابلات الشخصية مع المختصين بهذا الشأن اذ تبين ان الساحبات الكبيرة تمتاز بالحراثة العميقة وتحرث الاراضي المرصوصة والطينية الثقيلة وذلك لحاجة هذه الأراضي الى قوة سحب ، وتتميز هذه الساحبات بعمق الحراثة والسرعة في الأداء ، فهي تحتاج الى وقود كثير وذلك بسبب حجم المكينة الكبير واضافة المستجوب ان الساحبات الصغيرة مختصة للأراضي الهشة والتي لا تحتاج عمق كبير في الحراثة اذ بين ان عمق حراثتها بين (30 –40 سم) ، كما بين ان ساحبات البستنة تمتاز بصغر الحجم وتستطيع الحركة بين الاشجار وتحرث ايضاً داخل البيوت البلاستيكية الا انها لا تحرث مساحات كبيرة ولا يتم التعامل بيها في الاراضي الثقيلة.[1]

5: 2: 4 وسائل الري الحديثة :

تتمثل وسائل الري الحديثة بالمرشات المحورية والثابتة وادوات التنقيط، بالإضافة الى المضخات الحديثة التي تزود هذه الادوات بالمياه اذ تعد وسائل الري الحديثة من الوسائل التي زاد استخدامها في الآونة الاخيرة لما تتميز به من مواصفات عالية الجودة اذ يتم توزيع المياه بشكل متساوي على الحقل المراد سقية وتغطي احتياجات المحصول من الكميات المائية، لا يوجد ما يسمى بالجريان السطحي كما في عمليات الري التقليدي، ، ويتم تصميم هذه التقنيات وفق الاساليب العلمية، ويتم التحكم بالمسافات وحفظ تسريب المياه من الفتحات المخصصة لعملية الرش او التنقيط، هذه الوسائل غالباً ما يتم استخدامها في المناطق المنبسطة كما هو الحال في اغلب مناطق الدراسة،[2]. كما تبين في الفصل الثاني ان عدد منظومات الري بالرش الثابت (3396) منظومة و(4122) مرشة محورية و(1625)

(1) مقابلة شخصية مع ، م . د وسام احمد عبطان عفتان ، رئيس وحدة الدراسات والبحث والتطوير ، دائرة التوزيعات الزراعية العامة في محافظة الانبار ، بتاريخ 2024/11/24

(2) عصام خضير وآخرون ، تقانات الري الحديثة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الانبار ،ط1 ، 2010 ،ص91.

جدول (76) التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة بمحصول القمح (دونم) وحسب طريقة الري

ت	القضاء	المحوري	الثابت	السيحي
1	الكرمة	64700	41533	19426
2	الفلوجة	13115	3889	16512
3	الحبانية	–	–	–
4	العامرية	54745	28312	6799
5	الرمادي	35566	35982	14569
4	هيت	2560	3775	7770
6	حديثة	20120	6775	4856
7	الرطبة	160	200	0
8	عنه	12640	16992	3885
9	راوه	7420	7552	2914
10	الرطبة	–	–	–
11	القائم	53343	29337	9655
المجموع		264369	174347	86386

المصدر : جمهورية العراق ،وزارة الزراعية ،مديرية زراعة الانبار ،بيانات غير منشورة لعام 2024.

منظومة ري بالتنقيط موزعة على منطقة الدراسة وحسب هذه المنظومات وادوات الري الحديثة ساهمت بشكل كبير برفع الانتاجية في منطقة الدراسة لاسيما انتاجية محصولي القمح والشعير اذ يتضح من خلال جدول (77) التوزيع النسبي للمساحة المزروعة بمحصولي الحنطة والشعير وحسب طريقة الري فقد تبين ان المساحة التي تسقى بالري الحديث تتفوق على المساحات التي تسقى بوسائل الري التقليدي السيحي والديمي ومن المعلوم ان العلاقة طردية بين المساحة والانتاج فكلما زادت المساحة المزروعة زاد الإنتاج في المساحات المزروعة التي تسقى بأدوات الري الحديثة.

ان عملية الري بواسطة وسائل الري الحديثة ترتفع المساحات التي تروى بهذه المعدات وهذا يعود الى كفاءة هذه الادوات في عملية الري المتقنة وفق الاساليب العلمية وتبين من خلال استمارة الاستبانة ان كفاءة معدات الري الحديثة جاءت بنسبة (87.66%) وتبين ان سبب اختيار المزارعين طريق الري الحديثة جاء بسبب كفاءتها العالية بواقع (49.6%) فأنها نسبة عالية، وتعد هذه الوسائل مناسبة لعملية

الري في منطقة الدراسة اما بسبب انتاجيتها جاءت بنسبة (34.1). اما من ناحية اختصار الوقت والجهد فقد جاءت بنسبة (16.2) اذ تبين من خلال هذه النسب ان اختيار المزارعين لوسائل الري الحديثة جاء بسبب كفاءتها العالية بالمرتبة الاولى

جدول (77) التوزيع النسبي لسبب اختيار طرائق الري الحديثة

المؤشرات	كفاءتها العالية	%	انتاجها العالي	%	اختصار الوقت والجهد	%	مجموع عينة الدراسة
عدد الاجابات	195	49.6	146	34.1	69	16.2	753

المصدر : عينة الدراسة (استمارة الاستبانة)

5: 2: 5 البيوت البلاستيكية والانفاق الزراعية:

تعد الزراعة (المحمية) من الأساليب الرائدة في الزراعة الذكية وتستخدم لتوفير بيئة مناسبة لزراعة النباتات بمواسم غير مواسم زراعتها الطبيعية دون التأثير الظروف المناخية والظروف التي تعارض زراعة هذه المحاصيل بغير موسمها، بالتالي ان الزراعة المحمية في منطقة الدراسة غير منتشرة بشكل كبيرة وذلك بسبب اعتماد المزارعين على الزراعة المكشوفة كون ان اغلب المزارعين يستخدمون مساحات زراعية كبيرة وهذه المساحات تحتاج الى كلفة عالية لتوفير البيوت البلاستيكية وتبين من خلال الدراسة الميدانية ان الدعم الحكومي للمزارعين ضعيف ولا يمكن للمزارعين شراء البيوت البلاستيكية كون ان المزارعين يعتمدون على الزراعة في تلبية احتياجاتهم الخاصة، وبالتالي لا يمكنهم مادياً من شراء اعداد كبيرة من البيوت البلاستيكية،[1] وتبين من خلال استمارة الاستبيان ان كفاء البيوت البلاستيكية جاءت كفاءتها بمعدل (82.4%) وهذا الكفاءة المرتفعة بسبب ان البيوت البلاستيكية يمكنها المحافظة على المنتج من الآفات وسهولة معالجتها كذلك رفع كميات الانتاج بمساحات زراعية صغيرة.

5: 2: 6 حقول تربية الدواجن :

تعد حقول تربية الدواجن من العوامل المهمة في الدراسة اذ تعتمد عملية الانتاج الحيواني (انتاج لحم الفروج) في منطقة الدراسة بشكل اساسي على الانتاج الداخلي وهذا الانتاج يحتاج الى اهتمام كبير لرفع كفاءه هذه الحقول لزيادة الانتاج في المحافظة وتحقيق الاكتفاء الذاتي بالمرتبة الأولى، وبالتالي تمت

(1) مقابلة شخصية فؤاد مزهر جهاد، مزارع يستخدم الزراعة المحمية والمكشوفة ، قضاء الرمادي ، ناحية العطاء، مقاطعة (18 الطالعة البوذياب الثانية). بتاريخ 2024/11/12.

الدراسة الميدانية والمقابلات الشخصية لمعرف كفاءة هذه الحقول من خلال الاستجواب الواقعي لأصحاب هذه المهن.

اذ تبين من خلال المقابلات الشخصية ان اصحاب هذه الحقول لا يمكن استغلال الطاقة التصميمية لهذه الحقول بشكل كبير وذلك بسبب ارتفاع نسب الطيور الهالكة والتي تراوحت نسبتها بين (23-31%) وهي نسبة كبيرة اذا ما قورنت بكميات الانتاج خلال مدة الدراسة ويعود هذا السبب لعدة ظروف منها الامراض وعدم معالجة هذه الفايروسات بشكل تام لعدم وجود الدعم الحكومي من مبيدات ذات جودة عالية وارتفاع اسعارها في الاسواق المحلية، بالتالي يعد هذا العامل احد العوامل التي تقلل من كفاءه هذه الحقول، كذلك ارتفاع مستلزمات الانتاج التي بدورها تقلل ربحية الحقل وهذه يقلل من كفاءتها، وتبين من خلال استمارة الاستبيان للدراسة الميدانية ان معدل الكفاءة لحقول الدواجن جاءت بنسبة (27%) وهذا الامر يحتاج الى تطوير هذه الحقول وزيادة الدعم الحكومي للنهوض بواقع انتاج الدواجن في منطقة الدراسة ، وتبين من خلال المقابلات الشخصية للدراسة الميدانية ان الكفاءة المنخفضة لحقول تربية الدواجن تعود بسبب تهالك هذه الحقول وعدم بناءها وفق اسس علمية وبنائها بمادة البلوك او من خلال قوالب طين هذه المواد تقلل من جودة الحقول وعدم توفير الطاقة الكهربائية باستمراريه كذلك عدم استخدام المعدات ذات الجودة العالية بسبب ارتفاع اسعارها ، كل هذه العوامل تؤدي الى انخفاض كميات الانتاج وهلاك كميات كبيرة من المنتجات ، ومن خلال الدراسة الميدانية ان حقول تربية الدواجن ذات الكفاء العالية هي المانية المنشأ وذات تكاليف عالية اذ لا يمكن للمزارع شراءها إلا بدعم حكومي كبير او من خلال استخدام النظام المشترك بين القطاعين الحكومي والخاص لما له من كفاءة عالية في الإنتاج،[1] كذلك تبين من خلال الدراسة الميدانية ان كفاءة الإعلاف منخفضة في منطقة الدراسة وذلك بسبب وجود بعض المعامل الاهلية ذات الجودة الرديئة بعملية خلط الأعلاف مما يؤثر سلباً على تربية الدواجن .

5: 2: 7 الاقفاص العائمة لتربية الاسماك:

تعد طريقة تربية الاسماك في الاقفاص العائمة من الطرق الصديقة للبيئة وليس لها تأثير على تلوث المياه،وهذا يحتاج الى اجراء تغير في تعليمات وقوانين منح الاجازات وتشجيع المزارعين على تربية الاسماك في الاقفاص العائمة لأنها لا تحتاج الى استخدام مساحة كبيرة من الارض وقلة كلفة انتاجها، اذ تعاني منطقة الدراسة بقلة وجود مشاريع تربية الاسماك في الاقفاص العائمة رغم وجود الموارد المائية

(1) م. محمد حسن رشاد ، مقابلة شخصية مسؤول شعبة الدواجن مديرية زراعة الانبار،2024/10/23

كبحيرة الحبانية والثرثار والرزازة وحديثة ونهر الفرات الشريان الرئيسي في منطقة الدراسة ان مشاريع تربية الاسماك في الاقفاص العائمة منطقة الدراسة قليلة بواقع (32) مشروع وبطاقة تصميمية (1557100) كغم وبواقع طاقة انتاجية (269318) كغم وهذا يعود لعدم الاهتمام الكبير بهذه المشاريع، ورغم ارتفاع كفاءة هذا الاقفاص الا ان كفاءتها جاءت بواقع (83%) من خلال عينة الاستبانة الى ان تربية الاسماك في الاقفاص العائمة تعاني بسبب انخفاض منسوب نهر الفرات والبحيرات الأخرى في الفترات الاخيرة و انتشار الامراض بصورة اسرع كون ان الاقفاص داخل النهر مرتبطة جميعها بمياه النهر من بداية منطقة الدراسة حتى خروج النهر منها وتبين من خلال المقابلات الشخصية مع اصحاب الشأن ان استزراع الاسماك في البحيرات الطينية افضل من ناحية انتشار الامراض وامكانية علاجه كون ان البحيرات الطينية معزولة وليس مرتبطة بعضها ببعض[1] .

5: 3 تقيم سبل التنمية الزراعية والتوجهات المستقبلية في محافظة الانبار:

5 : 3: 1 إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار:

5: 3 . 1:1 الإنتاج النباتي:

من الروافد المهمة التي تعتمدها التنمية الزراعية هو تنمية وتطوير الإنتاج النباتي الذي يحوي على جانبين مهمين هما المحاصيل الاستراتيجية التي تمثل محاصيل الحبوب أولاً والتي تساهم بشكل مباشر بغذاء المواطن والثاني المحاصيل الصناعية (المحاصيل الزيتية) وهذه تدخل كمادة أولية في تشغيل القطاع الصناعي وخفض الكميات المستوردة منها وتستند الخطة التنموية لهذا النشاط على المعطيات الإستراتيجية التي تتمثل بالآتي:

1. زيادة الرقعة الزراعية التي تعد الأساس الأول للتنمية الزراعية المستدامة بالتوسع الأفقي والرأسي، فضلاً عن اعتماد الزراعة الحديثة (البيوت البلاستيكية) وتوفر الدعم الكافي لها.

2. الدعم المستمر لتطوير ديمومة تقانات الري الحديثة وتطبيق الحزمة المتكاملة لما حققه هذا المشروع من أبعاد اقتصادية وإرشادية وتنموية في المحافظة أسهمت بشكل ايجابي في التنمية الزراعية.

3. استخدام التقانات العلمية الحديثة من خلال التوسع في نظام الزراعة الحافظة عن طريق الدعم الحكومي والعلمي الذي يسهم في إعادة خصوبة التربة والحفاظ على التوازن البيئي، وتحقيق إنتاجية عالية لوحدة المساحة تهدف إلى التنمية الزراعية المستدامة.

(1) د. سيف حسين علي، مقابلة شخصية، ،رئيس شعبة الثروة السمكية، ، مديرية زراعة الانبار، بتاريخ، 2024/11/23

4. تطوير المراكز البحثية العلمية بالتعاون مع جامعة الأنبار ومراكزها البحثية ووزارة البيئة ووزارة الموارد المائية وديمومة المشاريع الوطنية لإنتاج القمح.

5. تنويع الإنتاج وزيادته بما يتلاءم ومعدلات التطور في استهلاك الغذاء نتيجة لارتفاع مستوى الدخل وتغير أنماط الاستهلاك بما يتلاءم والنمو السكاني، مع التوسع بمدخلات التركيبية المحصولية للمحافظة لتشتمل محاصيل اقتصادية أخرى تتلاءم مع الظروف البيئية والمناخية فيها.

6. تحديد الوسائل التي تساعد في رفع إنتاجية محاصيل الحبوب من خلال البحث عن بدائل ملائمة موزعة في منطقتين:

أ – المنطقة الإروائية وتتضمن العديد من الأنشطة ومنها:

1. الدعم الكافي لشركات الاستثمار الزراعي الخاص.

2. تشجيع الخبرات العلمية الزراعية للدخول في النشاط الزراعي على هيئة جمعيات تعاونية أو أفراد وتقديم التسهيلات الممكنة في كل ما تحتاجه العملية الزراعية للمساهمة في رفع الإنتاج الزراعي وتطويره.

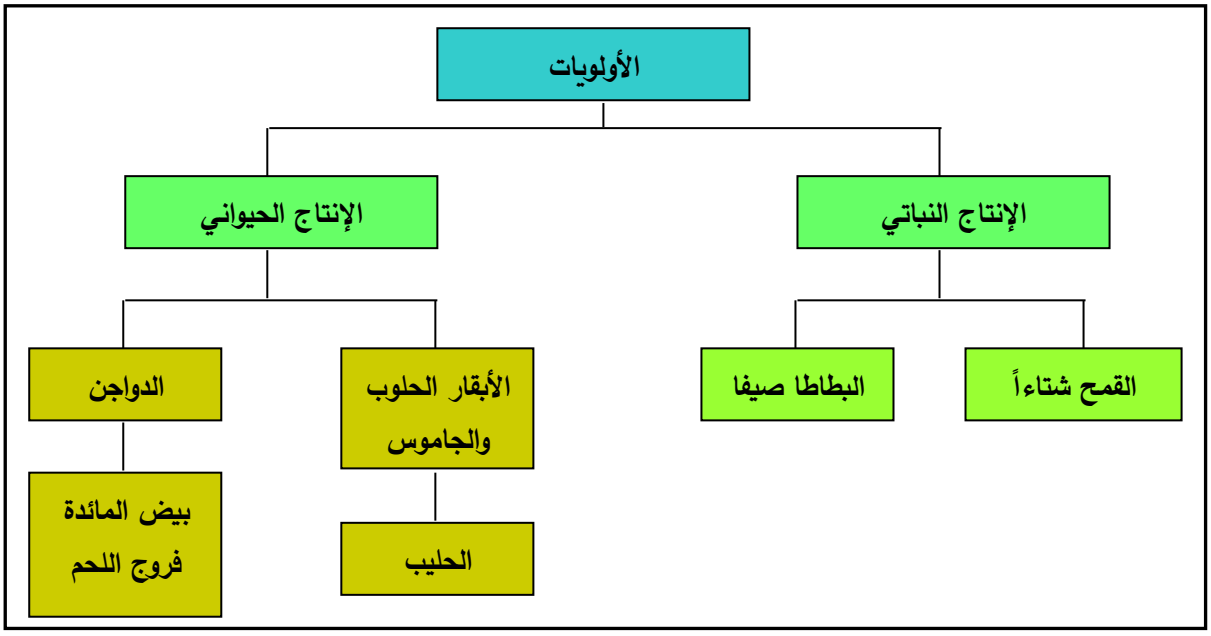
3. التوسع في زراعة محصولي القمح والشعير واستغلال جميع الأراضي التي تتوفر لها الحصة المائية مع زيادة درجة التكثيف الزراعي.

ب: المنطقة الديمية: تقع في المنطقة غير المضمونة الأمطار والتي لا تتوفر لها الحصة المائية فيتم الاعتماد على المياه الجوفية (الآبار) باستخدام الطرائق الحديثة للري (الرش والتنقيط).

7. استخدام الأصناف المحسنة والمستنبطة وإطلاق زراعتها لاسيما الأصناف التي أثبتت نجاحها في تحقيق غلة مرتفعة من خلال البحوث التي أجريت في المحافظة مما يسهم في التكثيف الزراعي من خلال استنباط أصناف قصيرة العمر وتطبيق الزراعة البينية والمتداخلة مثل زراعة الماش والسمسم بعد الحنطة أو زراعة الخضروات مبكراً باستخدام التربية في المشاتل قبل الشتل باستخدام البيوت المحمية.

8. إعطاء الأولوية في الإنتاج النباتي للحنطة شتاءً والبطاطا صيفاً والنخيل للزراعة الدائمة، مخطط (3) إذ تقف زراعة محصول الحنطة على رأس قائمة أولويات السكان من المنتجات الزراعية لإنتاج (الخبز) وهو ركن أساس في سلة الغذاء، والبطاطا في مقدمة المحاصيل الصيفية من حيث إنتاجيتها العالية كونها محصولا ذا ذو سعرات حرارية إلى جانب قصر مدة نموها كما يمكن زراعتها في عروتين.

مخطط (3) الخطة الإستراتيجية لوزارة الزراعة للمدة 2019 – 2024م



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الزراعة، الخطة الإستراتيجية لوزارة الزراعة للمدة (2019 – 2024م) بيانات غير منشورة.

وتأتي الأولوية الثانية لزراعة الطماطة الشتوية (أنفاق وبيوت) وتوفير مستلزمات الزراعة وكذلك زراعة البصل والذرة الصفراء والبيضاء والبقوليات العلفية (الجت والبرسيم).

9. نسب عالية من أراضي المحافظة تتميز بصغر حجم الحيازة الزراعية إذ أن تلك الأراضي تستخدم سنوياً من غير إدخالها في دورة زراعية أو بتوفيرها لذا وجب استخدام نظام تسميدها خاص بها من خلال إضافة العناصر الأساسية والثانوية بشكل علمي، بما يضمن زيادة الإنتاجية لاسيما إذا ما علمنا أن استخدام الأسمدة يؤدي إلى زيادة (20%) في الإنتاج.

10. تطبيق برنامج الحزمة المتكاملة في إتباع الأساليب التكنولوجية الحديثة في الزراعة ابتداءً من أعداد الأرض (الحراثة والتنعيم والتسوية الملائمة لنوع التربة)، الاهتمام بإضافة أنواع الأسمدة في مواعيدها وكمياتها الموصي بها ومواعيد الري والدورات الزراعية ومكافحة الأدغال والحشرات والأمراض وصولاً إلى أهمية توقيت الحصاد وتنفيذه في المواعيد المحددة وتقليل نسبة الضائعات وأساليب التسويق الأمر الذي يسهم في زيادة الإنتاج للوصول إلى هدف التنمية الزراعية المستدامة، وقد أوضحت الدراسة الميدانية (استمارة الاستبانة) من ضمن التوجهات المستقبلية للإنتاج الزراعي توجهات المستجوبين نحو استخدام التقانات الحديثة في العملية الزراعية جدول (78).

11. زيادة فعالية التعاقب المحصولي أو ما يطلق عليه بالدورات الزراعية بما يتلاءم وطبيعة التربة ونوعها والحاجة إلى المحصول ومواعيد زراعته شتاءً أو صيفاً لما له من تأثير في زيادة الإنتاج والحفاظ على خصوبة التربة والتي تسهم في زيادة دخل الفلاح.

جدول (78) التوجهات المستقبلية للإنتاج النباتي لعينة الدراسة لعام 2024م

استخدام التقانات الحديثة بالري	الدعم الحكومي للإنتاج الزراعي	توفير مستلزمات الإنتاج	تطوير نظام الري والبزل	التثقيف والإرشاد الزراعي	تطبيق الدورة الزراعية	استخدام البيوت البلاستيكية	استخدام البذور الملائمة للبيئة	تبليط الطرق
870	1385	680	600	630	555	760	760	570
%45.8	%35.4	%27.2	%24	%28.3	%20.2	%35.4	%30.2	%45.8

المصدر: استمارة الاستبانة لعينة الدراسة لعام 2024.

تفعيل عمل المحاجر الزراعية في المنافذ الحدودية لاسيما أن المحافظة تحادد ثلاث دول مجاورة وفيها ثلاثة منافذ وذلك للسيطرة على الأمراض والأوبئة الزراعية التي تحملها المنتجات الزراعية المستوردة ووضع الرقابة الصارمة في التعامل مع تلك المنتجات القادمة من الخارج.

13. دعم الإنتاج المحلي لتقاوي البطاطا من الرتب العليا بالزراعة النسيجية بدلاً من الاستيراد.

5: 3: 1: 2 تطبيق البرنامج الوطني لتنمية زراعة محصول القمح في محافظة الانبار:

برنامج علمي إرشادي مدته عشر أعوام ميدانيا جنباً إلى جنب مع المزارعين في حقولهم ويهدف إلى رفع غلة الدونم وزيادة محصول الحنطة في البلاد وصولاً إلى الاكتفاء الذاتي لهذا المحصول الاستراتيجي، وبدأ البرنامج على مستوى العراق عام (2011) بالبحوث والدراسات العلمية ووضع الأسس الناجحة لعمل البرنامج من أجل إنجاحه وابتدأ العمل الفعلي في نهاية عام (2011) في خمس محافظات (نينوى، كركوك، واسط، الديوانية، الانبار) مع تفاوت المساحة المزروعة وكانت هذه البداية تطبيقية فعلية للبحوث والدراسات ونجحت في جميع المحافظات بزيادة إنتاج تقدر (84%) عن الأعوام السابقة وهذه تعد بداية مشجعة لزيادة المساحة المزروعة بإضافة ثلاث محافظات هي (بابل، صلاح الدين، المثنى)[1].

(1) عبد الكريم حمد حسان البرنامج الوطني لتنمية زراعة الخطة في العراق، مجلة رسالة البذور الهيئة العامة الفحص وتصديق البذور العدد، كانون الأول، 2012، ص 19.

إن الحاجة المتزايدة للغذاء في منطقة الدراسة مع تزايد السكان ومحدودية المساحة ومياه الري وانخفاض الإنتاجية بما لا يكفي لسد الحاجة المحلية فضلاً عن قلة البحوث والدراسات المتعلقة بتربية أصناف جديدة ومقاومة الآفات، دفعت إلى استحداث مراكز تستخدم التقنيات الحديثة في الزراعة بأساليب متطورة مع وجود الدعم للمزارع بهدف زيادة إنتاجية وحدة المساحة لمحصول الحنطة من خلال تطبيق فعاليات زراعية عدة كالتسميد بالعناصر الصغرى واستخدام أسمدة عالية البوتاس المهم لمحصول الحنطة والذي أهملت إضافته إلى الترب العراقية، فضلاً عن استخدام مبيدات الأدغال (الأوراق الرفيعة والعريضة) وكذلك استخدام الباذارات المسمدة لتلافي الهدر في كمية البذار، واستخدام طرائق الري الحديثة (الرش) واعتماد البذار والسماد الكيمياوي، وكمية البذار تتراوح ما بين (35–40 كغم / دونما) ومغادرة المزارع البذار العشوائي الذي يصل أحياناً إلى (60 كغم/ دونماً)[1]. مما يؤدي

إلى قلة الإنتاج بسبب التنافس بين النباتات على المواد الغذائية الممتصة من التربة مع ارتفاع مستوى الكثافة النباتية والتنافس على ضوء الشمس. وتم تطبيق البرنامج الوطني لتنمية زراعة القمح في منطقة الدراسة عام (2012م) كتجربة أولى بمساحة (٣٥٢٠٠) دونماً بثلاث مواقع الأول قضاء القائم بمساحة (25) الف دونم، والثاني قضاء راوه بمساحة (10) الف دونم، والثالث في ناحية الرحالية (200) الف دونم، وتم إيقاف البرنامج وذلك بسبب الظروف الأمنية التي مرت بها المحافظة وتم إعادة العمل بالبرنامج عام (٢٠١٧)، بعد استقرار الأوضاع الأمنية في منطقة الدراسة ويعمل البرنامج على إخراج مساحات قليلة ذات نوعية انتاجية جيدة عالية يختلف عن خطة المديرية العامة لزراعة الأنبار، وكانت خطة البرنامج للموسم (2018– 2019) التي تم تطبيقها في الكرمة في ناحية الخيرات ضمن مقاطعة (1) كشاشي بواقع عشرة مزارع (مضيئة[2]) بمساحة (130) دونماً الموقع الأول (4) مزارع بمساحة (20) دونماً، والثاني (4) مزارع بمساحة (10) دونماً، والثالث (2) مزرعة بمساحة (5) دونماً وتم إجراء عمليات عليها للحراثة والتعديل باستخدام جهاز التسوية(الليزرية[3]) . وإضافة عناصر من الأسمدة الصغرى وكذلك أسمدة عالية البوتاس وكمية البذار (40 كغم للدونم)، وتتم متابعة المشروع من قبل اللجنة

(1) مقابلة شخصية مع المهندس يونس صعب نجم ، مديرية زراعة الانبار منسق البرنامج، بتاريخ 5/ 11/ 2024

(2) المزارع المضيئة: وهي مزارع نموذجية والحزمة المتكاملة ضمن البرنامج الوطني لتنمية محصول الحنطة بدأت من عام ٢٠١٥.

(3) جهاز التسوية الليزرية وهو جهاز يعمل على ازالة التموجات على سطح التربة باستخدام جهاز ارسال ليزر وجهاز استقبال محمول على جدار مع شفرة تسوية، واسعاره ميسورة بالنسبة للمزارعين ويساعد في خفض استخدام المياه يصل الى 40% وتحسين كفاءة استخدام الاسمدة ويعزز من غلات الحبوب (5– 10%)

المسؤولة عن البرنامج وعن مدى فعالية المبيدات المستخدمة في البرنامج لمكافحة الأدغال رفيعة الأوراق والعرضة ويتم استخدام مبيد (اتلاتنس) بكمية (80غم/100 لتر ماء) للدونم ومبيد بلاص (125 ملم لتر ماء للدونم) وقد اظهرت الكميات المستخدمة من المبيدات نتائج جيدة وطريقة الري المستخدمة الري السيحي[1] . إن الاستمرار في زيادة المساحة المزروعة ضمن هذا البرنامج سيحقق انتاجية عالية لوحدة المساحة الأمر الذي يجعل عجلة التنمية الزراعية بالتوسع الرأسي الذي يقوم على التقانة العلمية والبحثية التي هي إحدى أهداف التنمية الزراعية المستدامة الناجحة، وقد حققت نتائج عالية للغلة بلغت (1250) كغم /دونم في المواقع المذكورة.

ومن الجدير بالذكر أن كل مستلزمات الإنتاج من أجهزة الحراثة والأسمدة والمبيدات مدعومة من البرنامج بشكل مجاني للمزارعين الداخلين في البرنامج لما يضمن نجاح العملية الزراعية ومن ثم تحقيق دخل ومردود عالي للمزارع مما يشجع على استثمار وتنمية الأراضي القائمة على الدراسة والتجربة العلمية التي تدفع بعجلة التنمية الزراعية التي تعد جسراً للتنمية الزراعية المستدامة، وأن تبني هكذا مشاريع زراعية تنموية ستخلق ثورة خضراء زراعية لبناء قاعدة تنمية زراعية مستدامة في منطقة الدراسة، وهذا ينطبق أيضاً على زراعة المحاصيل الاستراتيجية الغذائية أو الصناعية الذي يهدف إلى رفع غلة الدونم أي رفع إنتاجية وحدة المساحة مما يحقق الاكتفاء الذاتي للمحاصيل المزروعة باستخدام التقانات الحديثة في الزراعة بأساليب متطورة مع وجود الدعم للمزارع لغرض انجاحها وتحقيق التنمية الزراعية من خلال البرنامج الذي يسعى إلى تثقيف المزارعين وارشادهم لإدخال المفاهيم والتقانات الحديثة التي تسهم في زيادة الإنتاج العام والبلد والذي سيسهم في تنمية مساحات أوسع من الأراضي الزراعية افقياً بزيادة المساحة المزروعة رأسياً وبارتفاع إنتاجية وحدة المساحة.

وباستخدام البذور المحسنة التي يقوم المزارعون بشرائها من الأسواق[2]، وحث المزارعين على تبني الخبرات الحديثة والاستخدام الأمثل للمياه، توضح نجاح المشروع في شعبة زراعة الكرمة وأن مثل هذه المشاريع ستسهم بشكل فاعل في تزويد المحافظة بمحصول الحنطة والذي يحقق الأمن الغذائي للسكان وتحقيق اهداف التنمية الزراعية، وبعد نجاح البرنامج اثبتت النتائج إنتاجية عالية للدونم الواحد وبلغت (1250–1300) كغم وهذا يعتمد على نوعية التربة، إذ تعد التربة المزيجية أفضل الترب، وقد

(1) التقرير السنوي للبرنامج الوطني لتنمية زراعة الحنطة في مديرية زراعة محافظة الانبار للموسم الزراعي (2018–2019)، بيانات غير منشورة.

(2) مقابلة شخصية مع المهندس يونس صعب نجم، مديرية زراعة الانبار، منسق البرنامج، بتاريخ 8/ 1/ 2025

بدأ موسم الحصاد ضمن البرنامج في 4/ 5/ 2019 في شعبة زراعة الكرمة ناحية الخيرات بإنتاجية (١٢٥٠) كغم/دونم كغم دونماً.

أما ضمن الخطة الزراعية للمدة (2023-2024) للبرنامج نفسه فكانت المساحة ضمن شعبة زراعة الكرمة بمساحة (20) الف دونم، وشعبة زراعة راوه بمساحة (4500)دونماً، وكانت الأجهزة المستخدمة في البرنامج جهار التسوية الليزرية، وكذلك تشمل عمليات عملية الحراثة والتعديل قبل زراعة المحصول، أما عملية التسميد تشمل أسمدة ذات عناصر صغرى وأسمدة عالية البوتاس، وهذه مدعومة من البرنامج المجاني فقط للمزارعين الداخلين في البرنامج، وتبلغ الكمية الإنتاجية للدونم الواحد (1300) كغم وفي بعض الأحيان تزيد الإنتاجية في هذه المزارع المضيئة النموذجية [1] .

5 . 3 . 2 الإنتاج الحيواني:

أولاً: التوسع الأفقي في الإنتاج الحيواني: يعني زيادة أعداد الأغنام والماعز والأبقار الحلوب والجاموس وزيادة حقول الدواجن البياض واللاحم ويتم تحقيق ذلك من خلال:

أ – التنمية الذاتية:

ويتم ذلك بالخطوات الآتية:

1. زيادة أعداد الحيوانات بإمكانيات محلية من خلال التلقيح الاصطناعي.
2. تقليص عدد ذبيحات الأبقار والجاموس والأغنام والماعز من خلال تحديد أيام وأعداد الذبح ومنع الذبح خارج المجازر.
3. استخدام الوسائل التي تساعد على زيادة عدد الولادات وتقليص عدد الوفيات من خلال التلقيحات ضد الأمراض الوبائية والانتقالية والعلاجات البيطرية.
4. توفير القاعدة العلفية من خلال التوسع في زراعة الأعلاف عن طريق دعم إنتاج وتصنيع الأعلاف وأسعارها وتقديم القروض الميسرة والبعيدة المدى والتوجه نحو زراعة العلف الأخضر (استنبات الشعير) لما له من جدوى اقتصادي وقيمة غذائية عالية للثروة الحيوانية وذلك من حيث التكاليف والمساحة المستثمرة لقيامه مما يسهم في تحقيق تنمية الثروة الحيوانية.
5. التوسع في خدمات الرعاية البيطرية الثابتة والسيارة لمتابعة الرعاة أثناء تنقلهم لتحقيق الحماية الصحية.

(1)مقابلة شخصية مع المهندس يونس صعب نجم، مديرية زراعة الانبار، منسق البرنامج، بتاريخ 8/ 1/ 2025.

6. الاهتمام بتربية وتضريب الأصناف من السلالات الإنتاجية والصفات الجيدة والتي تلائم الظروف البيئية والمناخية للمنطقة الصحراوية وتوزيعها على المربين لتحسين قطعانهم.

7. الدعم المستمر لتأسيس الشركات أو التعاونيات في مجال الإنتاج الحيواني تربية الأبقار ودعم المشاريع المتكاملة في هذا المجال.

8. الدعم المستمر للمشاريع الإنتاجية لزيادة أعداد الأغنام وانتخاب السلالات الجيدة (أغنام العواسي) من خلال برنامج (الاسفنجة) الذي يسهم في زيادة أعدادها بشكل فاعل.

9. التوسع في المشاريع التعليمية للثروة الحيوانية (محطات الأبقار وحقول الدواجن ومحطات تربية الجاموس)، فضلاً عن الإبل التي تُعد ثروة اقتصادية.

10. العمل على إيجاد خطوط من أجل إنتاج الأمهات لدجاج اللحم والبيض لغرض تدعيم إنتاج الدواجن وتلبية حاجة التوسع المستقبلي وإعادة تنشيط وتأهيل الحقول المدمرة والمفاقس ومعامل الأعلاف.

11. الدعم المستمر لإنشاء وإعادة الحقول المدمرة ومفاقس الأسماك وتربية الاصبعيات لدعم تربية الأسماك والتسويق والصيد وفق الطرق والأساليب العلمية الصحيحة، وتفعيل دور الدولة بتنفيذ التشريعات التي تعمل على حماية الثروة السمكية من الانقراض نتيجة الصيد الجائر.

12. توسيع قاعدة الدراسات العلمية وتشكيل مركز لبحوث الثروة الحيوانية والعلوم البيطرية، مع تزويد هذه المراكز بباحثين علميين متفرغين لإعداد البحوث المتعلقة بالتطوير وحل المشاكل القائمة في هذا النشاط.

13. تفعيل دور الحجر البيطري في المنافذ الحدودية لما له من أهمية في توفير الأمان من الأمراض والأوبئة الواردة من الخارج.

14. توفير مخزون استراتيجي للأعلاف المركزة وتوزيع هذا المخزون على مناطق تواجد الثروة الحيوانية في الصحراء الغربية.

15. الالتزام بتطبيق قانون المراعي الطبيعية رقم (2) لعام 1983 المتعلق بمنع زراعة الأراضي الواقعة جنوب الخط المطري (200 – 250) ملم إلا في حالة استخدام الري التكميلي.

ب – الاستيراد:

ويتضمن استيراد أعداد من الحيوانات بمواصفات جيدة لتغطية النقص الحاصل في حجم الثروة الحيوانية من خلال استيراد أعداد من الأبقار الحلوبة* لإغراض التربية (يفضل أن تكون حامل بأنثى) وكذلك استيراد عجول التسمين، واستيراد (الثيران) لإنتاج (الحيامن) للتلقيح الاصطناعي للأبقار.

– مشروع تسجيل الأبقار والجاموس يتضمن مسح أعدادها وترقيمها وفتح ملفات لها تتضمن معلومات عن إنتاجيتها.

– استيراد اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك المجمدة لسد حاجة السوق لحين تحقيق الاكتفاء الذاتي من الثروة الحيوانية المتواجدة.

– تكامل حلقات الإنتاج وذلك يتم من خلال:

1. إنتاج أصول الدواجن من خلال تطوير قسم بحوث الثروة الحيوانية في الهيئة العامة للبحوث الزراعية وكلية الزراعة – قسم الثروة الحيوانية.

2. إنشاء مزارع يتكامل فيها الإنتاج النباتي والحيواني من خلال القروض الميسرة للقطاع الزراعي.

3. إنشاء مشاريع دواجن تتكامل فيها حلقات الإنتاج من مفاقس وحقول ومجازر ومنافذ تسويقية من خلال القروض الميسرة للقطاع الخاص.

ثانياً: التوسع الرأسي: وذلك من خلال:

أ – البحوث الزراعية لمعرفة أسباب تدني إنتاجية السلالات الموجودة وسبل تجاوزها من الأبقار الحلوب والجاموس والأغنام والماعز والإبل والدجاج البياض واللاحم والأسماك.

ب– تحسين النسل وإيجاد سلالات عالية الإنتاج من خلال (الانتخاب، التضريب، نقل الأجنة والتلقيح الاصطناعي).

ج – مدخلات الإنتاج من خلال:

1. التوسيع في زراعة الأعلاف الخضراء من خلال إدخالها في الدورة الزراعية بنسبة لا تقل عن 20% من الكثافة الزراعية الشتوية.

---

* يتراوح إنتاج أبقار الفريزيان من الحليب بين (1200 – 6000) لتر/ سنة/ للبقرة الواحدة، بينما إنتاج البقرة المحلية من الحليب (800 – 1500) لتر/ سنة للبقرة الواحدة.

المصدر: آمنة جبار مطر درويش، التوسع العمراني وأثره على الأراضي الزراعية في ريف مدينة الخالدية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مصدر سابق، ص154.

2. التوسع في تصنيع الأعلاف إلى دريس وغمير (سيلج) عبر توفير مكائن الحش (ماورات) والتقطيع (جو برات) وتقليب الحشائش (يكات) وأجهزة عمل البالات (بيلرات) بأسعار مدعومة لتوفير العلف في مواسم عدم توفرها من خلال القروض الميسرة للقطاع الخاص.

3. تحسين التغذية من خلال التركيب المثالي للعلائق العلفية وتطوير المعامل القائمة وإعادة بناء المهدمة منها وتصنيع الأعلاف إلى (سيلج) من خلال الوسائل الإرشادية للمزارعين وتوفير مستلزمات الرعاية ومدخلات الإنتاج لاسيما الأملاح والفيتامينات ومكونات العلائق العلفية غير المتوفرة في البلاد من خلال القطاع الخاص.

4. تحقيق التكامل الزراعي– الصناعي من خلال إنشاء المجمعات الزراعية وقد بدأت بوادر هذه المجمعات من خلال فرص الاستثمار التي تمت الإشارة إليها في الفصل الرابع من الدراسة، تربية الأبقار وإنتاج الألبان وتعليب اللحوم، فضلاً عن التكامل بإنتاج الدواجن والأسماك.

5. تشجيع تربية النحل لانخفاض تكاليف إنتاجه وصغر المساحة المشغولة مقابل إرتفاع إنتاجه من العسل ما يُعد عاملاً مشجعاً ومحفزاً من تربيته من خلال الإرشاد والتوجيه والدعم الكافي لمربي النحل لأهميته الغذائية والطبية فضلاً عن أنه لا يؤثر على المساحة المزروعة.

6. الحد من التهريب للثروة الحيوانية من خلال مراقبة الحدود وتطبيق القانون والسيطرة على الحدود، وإتباع سياسة سعرية تحقق الموازنة بين أسعار السوق الداخلية والأسواق الخارجية.

7. تأسيس إدارة فعالة للمراعي الطبيعية وتطويرها من حيث نبتها وغطائها النباتي وتنظيم استغلالها وحماية نباتاتها الرعوية الجيدة وإكثارها.

وقد أوضحت الدراسة الميدانية استمارة (الاستبانة) لعينة الدراسة توجهات المزارعين لتنمية حجم الثروة الحيوانية في المحافظة، جدول (79).

جدول (79) التوجهات المستقبلية لتنمية الثروة الحيوانية لعينة الدراسة لعام 2024م

الأبقار	الأغنام	الدواجن	الأسماك	الماعز	الأبل	الجاموس	مجموع العينة
900	800	290	285	100	100	25	2500
%36	%32	%11.6	%11.4	%4	%4	%1	%100

المصدر: الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة.

8. من الضروري بناء قاعدة بيانات تخص أعداد الثروة الحيوانية والتأكيد على عمل مسوحات لها ما يمثل الأساس الذي تقوم عليه الدراسات في هذا المجال لوضع البرامج التي تهدف إلى تنمية الثروة الحيوانية أحد أهداف التنمية الزراعية المستدامة.

5 : 7: دور الطاقة البديلة في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة:

تُعد الطاقة عنصراً أساسياً يسهم في تحقيق بعد (جيوستراتيجي) لاتجاهات التنمية الشاملة في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والزراعية والعمرانية وغيرها، إذ يعتمد حجم الإنتاج في القطاعين الريفي والزراعي وتطور مستوى الحياة في الأرياف على كمية ونوعية وكلفة الطاقة المستخدمة كونها تُعد الأساس في زيادة حجم الإنتاج الزراعي وتوسع الإسكان الريفي وطبيعة الخدمات المقدمة للسكان ونوعها مثل تقنية المياه وأنظمة الري وطبيعة وكلفة الطاقة المستخدمة كونها تُعد الأساس في زيادة حجم الإنتاج الزراعي وتوسع الإسكان الريفي وطبيعة الخدمات المقدمة للسكان ونوعها مثل تقنية المياه وأنظمة الري وطبيعة النشاط الزراعي والتسميد ومكافحة الأمراض والآفات الزراعية، فضلاً عن الصناعات الريفية الأمر الذي من شأنه أن ينعكس سلباً أو إيجاباً على حياة السكان[1]. تُعد مشكلة نقص وتدني مستويات الطاقة وخاصة لاسيما الطاقة الكهربائية السبب في عزوف المزارعين عن ممارسة النشاط الزراعي على الرغم من الإمكانات الزراعية التي تتمتع بها منطقة الدراسة، سواء كانت إمكانيات طبيعية أم بشرية، إذ يعتمد المزارعون في المحافظة بإرواء حقولهم الزراعية على المضخات التي تعمل على الطاقة الكهربائية أو تلك التي تعمل بالديزل والنفط الأسود البالغ عددها (3162) مضخة ، إذ يتطلب الأمر السعي بخطى حثيثة في استثمار بدائل أخرى للطاقة والعمل على إيجاد الحلول المناسبة لمعالجة النقص الكبير في الطاقة الكهربائية الذي تعاني منه في المحافظة واللازمة لتشغيل تلك المحطات الإروائية، فضلاً عن إدارة وتشغيل منظومات الري الحديثة والتي أخذت أعدادها تزداد بشكل متسارع في المحافظة وخصوصاً في المناطق الواقعة ضمن الصحراء الغربية والبعيدة عن نهر الفرات.

أن هذه المنظومات تكون عادة على أنواع منها منظومات الري بالرش (المحوري والثابت) وأجهزة التنقيط، وإن البدائل التي يمكن استثمارها تتمثل باستخدام الطاقات المتجددة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، كونها تمثل البدائل الأكفأ والأكثر ملائمة للمناطق ذات المناخ الصحراوي، وأن أهم استخدامات هذه البدائل هو إنتاج الطاقة الكهربائية التي تفتح آفاقاً واسعة أمام السكان في تحقيق تنمية شاملة من خلال إقامة مشاريع استثمارية وتنموية كبرى تعتمد على استثمار الطاقة المتجددة وهذا ما يدفعنا إلى ضرورة اعتماد إستراتيجية مناسبة تستند على أسس علمية في استغلال هذه الطاقات، كونها ذات أهمية

(1) إسماعيل عباس هراط، تباين اتجاه ونوعيه الرياح في العراق، أطروحة دكتوراه، مصدر سابق، ص203.

كبيرة في تنمية وتطوير القطاع الزراعي الذي يُعد الداعم الأساس للاقتصاد الوطني[1]. وتتمثل مصادر الطاقة البديلة بالآتي:

5 . 4 . 1 الطاقة الشمسية:

يمكن اعتماد الطاقة الشمسية أحدى مصادر الثروة الطبيعية لاسيما في المناطق الصحراوية التي تتسم بزيادة عدد ساعات الإشعاع الشمسي، كما في محافظة الانبار، فضلاً عن اتساع المساحات الصحراوية، لذا يكون بالإمكان استغلال الطاقة الشمسية التي تسهم في تطوير القطاع الزراعي من خلال استثمارها في إنتاج الطاقة الكهربائية بدلاً من اعتبارها أحد العوامل المعوقة للإنتاج الزراعي، وإذا ما أريد استغلال الطاقة الشمسية بشكل كُفيء واقتصادي يفضل استخدام أسلوب المجمعات أو الحقول الشمسية:

5 : 4 : 2 طاقة الرياح :

إن استثمار طاقة الرياح في توليد الطاقة الكهربائية يساهم في تقليل تكاليف بعض المشاريع الاستثمارية، لاسيما المشاريع المقامة في المناطق البعيدة والتي تعاني من نقص كبير في إمدادات الطاقة الكهربائية، إذ تعتمد هذه المناطق في الحصول على الطاقة اللازمة لإدارة تلك المشاريع لاسيما مضخات سحب المياه، لري الأراضي الزراعية على محركات الديزل[2].

ونتيجة لما تحتويه المحافظة من مساحات زراعية واسعة تعمد في عملية أروائها على المضخات التي تعمل بالطاقة الكهربائية لاسيما في المناطق الواقعة ضمن الهضبة الصحراوية من الممكن استثمار طاقة الرياح في توليد الطاقة الكهربائية لتشغيل تلك المضخات ومنظومات الري المحوري، فضلاً عن إمكانية استثمار الرياح في ضخ المياه الجوفية من الآبار قليلة العمق، وإن ما يشجع على استخدام طاقة الرياح في العمليات الزراعية سواء لتوليد الطاقة الكهربائية أو لضخ المياه لاسيما في المناطق التي تمتاز بسرعة رياح ملائمة تؤهلها إمكانياتها وظروفها الطبيعية لإقامة مثل هذه المشاريع، لاسيما في مناطق (النخيب، H.1، حديثة، عنه)، إذ تضم هذه المواقع عدد من الواحات الصحراوية (أم بلكة، حقلان 3، رصيف، الثغور، الكشيتي، اللصف)[3]، وان هذه المضخات الريحية التي تمتاز ببساطة تركيبها وقلة تعقيدها وسهولة تشغيلها، إذ تتمثل بمروحة هوائية تتصل بمضخة مياه مباشرة بواسطة شراع تدوير آلي

(1) ليث محمود خليفة الفهداوي، التحليل المناخي لعناصر الرياح في محافظة الأنبار ومجالاته التطبيقية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الأنبار، 2011م، ص154.

(2) إسماعيل عباس هراط، تباين اتجاه ونوعيه الرياح في العراق وإمكانية استثمارها، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2006م، ص179 – 180.

(3) ليث محمود خليفة الفهداوي، التحليل المناخي لعنصر الرياح في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير، مصدر سابق، ص172.

يساعد على عملية (المص والكبس) من أجل سحب المياه من البئر ومن ثم ضخه في أحواض خاصة أو يستخدم لإرواء الحقل مباشرة، وفي مجال توليد الطاقة الكهربائية بوساطة المروحة الهوائية فأنه يتم عن طريق نصب المروحة الهوائية مقرونة بمولد لتوليد الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل المضخة المنصوبة على مصدر المياه سواء على النهر أم على البئر[1].

ومن الجدير بالذكر أن منظمة الغذاء والزراعة العالمية (FOW) أبدت استعدادها لتمويل مشاريع لاستثمار طاقة الرياح في محافظة الانبار على غرار مشاريع مماثلة تم تمويلها وانجازها في محافظات عديدة من البلاد كما في محافظتي (كربلاء، والنجف)، فضلاً عن قيام مديرية زراعة الأنبار بإرسال بعثات تدريبية إلى هولندا واستراليا تهدف إلى تأهيل وتدريب الكوادر الزراعية من خلال الاستفادة من التجارب العالمية الرائدة لهذه الدول في مجال استثمار الطاقات المتجددة والسعي لتطبيقها والاستفادة منها في تنمية وتطوير القطاع الزراعي في المحافظة [2].

إن إمكانية استثمار طاقة الرياح في محافظة الانبار مجالات متعددة ومنها النشاط الزراعي وفي ضخ وتحليه المياه لاسيما في المناطق التي تمتاز بسرعة رياح ملائمة تؤهلها إمكاناتها وظروفها الطبيعية لإقامة هذه المشاريع في مناطق (النخيب، H.1، حديثة، عنه)[3]، والتي تُعد من أكثر الأماكن ملائمة لاستغلال طاقة الرياح في المحافظة من المؤشرات المهمة في التنمية الزراعية المستدامة، إذ تضم هذه المواقع العديد من الواحات الصحراوية التي تتمتع بسعة مساحتها واستواء سطحها وتوفير مخزون كبير من المياه الجوفية فيها فضلاً عن خصوبة ترتبها، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر واحة (أم بلكة) في عنه والبالغة مساحتها (1200 دونم) دونم، وواحة (حقلان 3) في مدينة حديثة وواحة (رصيف) فضلاً عن واحة (الكشيتي) وهي من أهم الواحات الصحراوية في محافظة الانبار والواقعة على بعد (60) كم جنوب غرب قضاء حديثة وتُعد المركز الإداري لمشروع الواحات وتبلغ مساحتها الكلية (1200) دونم مزروعة بمختلف أشجار الفاكهة ومصدات الرياح، أما في ناحية النخيب التي تستأثر بأعلى معدلات سرعة الرياح من بين مناطق المحافظة الأخرى فهناك إمكانية كبيرة لاستغلال طاقة الرياح في الأنشطة الزراعية المختلفة ولاسيما في الواحات الصحراوية المنتشرة فيها كواحة (اللصف) البالغة مساحتها الكلية (1600) دونم والواقعة على بعد(50) كم جنوب غرب ناحية النخيب، إذ تعتمد هذه الواحات في عملية

(1) http://www.ascssf.org.sy/article.

(2) مقابلة شخصية مع المهندس قحطان مخلف صالح، مدير قسم الاستثمارات الزراعية، مديرية زراعة محافظة الأنبار وأحد المشمولين بهذه البعثات بتاريخ 2024/12/10.

(3) ليث محمود خليفة، التحليل المناخي لعنصر الرياح في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير، مصدر سابق، ص172.

الإرواء الزراعي على منظومات الري بالرش (الثابت والمحوري والتنقيط) بالاعتماد على المياه الجوفية (الآبار)، يتضح مما تقدم أن استغلال مصادر الطاقة المتجددة في هذه الأماكن كطاقة الرياح والطاقة الشمسية سيقود عجلة التنمية الزراعية المستدامة إلى تحقيق أهدافها المرسومة إذا ما استثمرت هذه الطاقات بشكل علمي من خلال الشركات الأجنبية والمحلية ستوفر طاقة صديقة للبيئة متجددة غير ملوثة وهو مطلب رئيس من مطالب التنمية الزراعية المستدامة.

5 : 4 : 3 إنتاج الغاز الحيوي (البايوغاز) من فضلات الحيوانات:

أصبح للمخلفات العضوية قيمة متزايدة في مجالات الطاقة البديلة باستخدامها كمصدر لتوليد الطاقة النظيفة الصديقة للبيئة وتقليص الاعتماد على الطاقة النووية بعد حادثة مفاعل (فوكوشتيما) في اليابان، تُعد ألمانيا من الدول الرائدة في إنتاج الغاز الحيوي الذي يستخرج من تدوير (روث الأبقار ومخلفات الحيوانات الأخرى) وأصبح لافتاً للنظر مشاهدة مصانع الغاز المحدودة الإنتاج بجوار حظائر الحيوانات في الريف الألماني، إن قيمة الاستثمارات في ألمانيا لإنتاجه وصلت إلى (4.7 مليار يورو) في عام 2010م وذلك وفق رابطة منتجي الغاز الحيوي في ألمانيا وهناك (6000) مصنع تستطيع توليد (15) مليار كيلو واط طاقة في العام وهو ما يكفي (3 – 4) مليون أسرة من الطاقة سنوياً، وفي مقاطعة بافاريا وحدها (2000) مصنع تنتج طاقة كافية لمليون أسرة وبافاريا واحدة من أشهر المناطق عالمياً في تربية الأبقار وهو سبب كافي يشجع المزارعين على زيادة دخلهم في إنتاج الطاقة بهذا الشكل، كما أصبح استخدام الغاز الحيوي في قارة أمريكا الشمالية بتوليد الطاقة الكهربائية لتلبية (3%) من نفقات الطاقة الكهربائية في القارة، وكذلك الولايات المتحدة، إذ أصبحت ملايين الأبقار قادرة على إنتاج مائة مليار (ك. واط/ ساعة كهرباء) تكفي لإمداد ملايين المنازل بالطاقة في جميع أنحاءها[1].

تمثل البكتريا مصدر إنتاج الغاز الحيوي تتم بشكل بيئي نظيف وتعتمد على نوعية خاصة في من البكتريا تساعد في تخمير المادة العضوية وعندها يحدث التحلل العضوي لتلك المادة في غياب الأوكسجين وينتج غاز الميثان بنسبة (ثلثين) وغاز ثاني أوكسيد الكربون والنتروجين والأوكسجين وكميات صغيرة من غازات عديمة القيمة إذ يعد غاز الميثان العنصر الرئيس ويمكن استخدامه في إنتاج الطاقة والكهرباء، أما مخلفات العملية فيمكن استخدامها سماداً للنباتات، إذ تتوفر فيها خصائص كثيرة تميزها عن السماد العادي.

(1) أحمد حميد محل الجميلي، مشاريع استثمارية مقدمة إلى مجلس الوزراء، مصدر سابق، ص25 – 26.

وهي طاقة رخيصة نسبياً تستخدم في الطبخ وتسخين المياه وتشغيل أي نوع من المحركات الحرارية لتوليد الطاقة الميكانيكية أو الكهربائية، فضلاً عن إمكانية ضغط الغاز الحيوي إلى حد ما يشبه الغاز الطبيعي ويسهم البايو غاز في خفض النسبة في التغير المناخي العالمي إذ أن الروث المتروك للتحلل يتولد عنه نوعين أساسين من الغازات وهما أوكسيد النتروز والميثان وتركهما يتسبب في حدوث تغيرات مناخية هائلة، فمثلاً يرفع ثاني أوكسيد النتروز درجة حرارة الغلاف الغازي (310)[1] مرة أكثر من ثاني أوكسيد الكاربون بينما الميثان (21) مرة أكثر من ثاني أوكسيد الكاربون، الأمر الذي يتطلب تحويل فضلات الأبقار إلى غاز الميثان الحيوي عن طريق التصنيع اللاهوائي وهو أمر ايجابي لإعادة التوازن البيئي للطبيعة الأمر الذي يسهم في خفض غازات الاحتباس الحراري بنحو (99) مليون طن متري، ما يسهم في حماية البيئة وتحقيق طاقة متجددة صديقة للبيئة، إن الالتفات لهذه المشاريع سيحقق تنمية زراعية مستدامة من خلال توفير الدعم العلمي والمادي وكذلك الوعي الإعلامي بأهمية هذه المشاريع من خلال نشر ثقافة هذه التكنولوجيا والتوجه لإقامة هكذا مشاريع تسهم في رفع دخل المزارعين وتحقيق تنمية زراعية مستدامة بكل أهدافها، ويتم ذلك من خلال منح فرص استثمارية في المحافظة بإقامة مشروع تنموي لخريجي كلية الزراعة العاطلين عن العمل لتوفير فرص عمل لهم من خلال منح كل شخص (100 دونم) دونم تستغل بالإنتاج الحيواني ومن ثم تستثمر الأرض لتربية الحيوانات وزراعة جزء منها كعلف للحيوانات ما يسهم في تشغيل الأيدي العاطلة عن العمل واستثمار الكفاءات العلمية وتنمية الأراضي الواسعة في الصحراء الغربية وإقامة مشاريع إنتاج البايو غاز سيحقق نتائج جيدة إذا ما وجد الدعم الكافي من خلال توفر الفرص الاستثمارية في المحافظة[2].

ويمكن تلخيص أهم ما جاء به هذا الفصل بما يلي:

تُعَدُّ محافظة الانبار من المناطق ذات الإمكانيات الزراعية الواعدة في العراق، ويُشكِّل التوسع العمودي في الإنتاج الزراعي استراتيجية مهمة لتعزيز الإنتاجية وتحقيق التنمية المستدامة. يُشير التوسع العمودي إلى زيادة إنتاجية المحاصيل في وحدة المساحة من خلال تحسين أساليب الزراعة واستخدام التقنيات الحديثة، بدلاً من زيادة المساحات المزروعة.

اما الاستثمار في القطاع الزراعي يعد الأداة المحركة والقوة الدافعة للتنمية الزراعية، لذا فان زيادة الاستثمار ورفع كفاءته يعد أحد الأسس الهامة لتحقيق معدلات أعلى من النمو في مجالات الإنتاج

(1) أحمد حميد محل الجميلي، مشاريع استثمارية مقدمة إلى مجلس الوزراء، مصدر سابق، ص26.

(2) مقابلة شخصية مع الدكتور أحمد حميد محل الجميلي، مديرية مستشفى البيطري في محافظة الأنبار، بتاريخ 2024/3/12م.

الزراعي أو النمو الاقتصادي والاجتماعي. وما تمتلكه محافظة الانبار من مقومات طبيعية وبشرية، وما متيسر من دراسات ومشاريع واعدة منها ما هو مدروس ومنفذ ومنها ما هو مخطط له وقد تمت الإشارة إليه في الفصل السابق، إن ما يميز العمل الزراعي في المحافظة وجود عوامل تقوم بدور الإسناد للإنتاج الزراعي باعتبارها بنى تحتيه يستند إليها وتوفر الإمكانات في التوسع بالأراضي لزيادة الرقعة الزراعية على حساب الأراضي الصحراوية وما تمتلكه من إمكانية استثمار المياه الجوفية وأعماقها وصلاحيتها للاستخدام الزراعي المتمثلة في الواحات الصحراوية والمناطق الواعدة لوضع خطة للتنمية على وفق كل قطاع من القطاعات.

فالاستخدام الرشيد للموارد الاقتصادية والعمل على إداراتها وزياداتها بما يتلاءم ومتطلبات التنمية المستدامة مما يتطلب زيادة في الرقعة الزراعية أفقياً ورأسياً للمساهمة في تضييق الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك.

إن وضع الخطط الإستراتيجية والدعم الحكومي المباشر وفتح باب الاستثمار بكافة توجهاته للوصول إلى التكامل الزراعي أمر بات محتماً لتحقيق التنمية الزراعية المستدامة واستثمار كافة الموارد الاقتصادية استثماراً علمياً مدروساً على وفق خطط تنموية تحقق أهداف التنمية المستدامة في المحافظة بالنظر لما تمتلكه من إمكانات اقتصادية واعدة تصب في تحقيق الاكتفاء الذاتي تدعم الاقتصاد القومي البلاد في آن واحد.

الاستنتاجات والمقترحات.

في ضوء ما تم بحثهُ بين ثنايا هذهِ الاطروحة، توصلت الدراسة الى عدد من الاستنتاجات، تبعتها عدد من التوصيات، والتي يرى أنها يمكن أن تحقق الاستخدام الامثل للأرض الزراعية في محافظة الانبار خلصت هذه الدراسة الى جملة من الاستنتاجات والتوصيات فيما يأتي أهمها:

اولاً:- الاستنتاجات:

1- تمتلك المحافظة المؤهلات اللازمة للنهوض بالواقع الزراعي.

2- الامتداد الواسع لمحافظة الانبار بمساحة (55878708) دونماً مكونة ثلث مساحة العراق جعلها تمتلك مقومات طبيعية من تنوع أقسام السطح والتركيب الجيولوجي وتنوع الترب والظروف المناخية وتوافر الموارد المائية تفاعلت معاً لتنوع المحاصيل الزراعية فيها.

3- تمتك محافظة الانبار مقومات جغرافية تساهم وبشكل كبير في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة إذا ما تظافرت الجهود على وفق رؤية مستقبلية سليمة لتحقيق الأهداف والارتقاء بالإنتاج الزراعي من المعاشي إلى التجاري.

4- ان ترب التي توجد في المحافظة تضم نوعين رئيسين هما الترب الرسوبية والترب الصحراوية، وان بعض هذهِ الترب لا تصلح للإنتاج الزراعي، الا بصورة محدودة، وهي المساحة الاوسع في المحافظة، وتتمثل بالترب الصحراوية ، والتي تحتل معظم اجزاء محافظة الانبار.

أما تربة السهل الرسوبي والترب الفيضية فهي الاكثر ملائمة للإنتاج الزراعي، اذ تتركز زراعة المحاصيل ضمن محافظة الانبار في هذهِ الانواع من الترب والتي توجد على جانبي نهر الفرات في اقضية القائم وراوه وعنه بالنسبة للترب الفيضية، وفي أقضية الرمادي والفلوجة بالنسبة للترب الرسوبية، والتي تصلح لزراعة كافة انواع المحاصيل.

4- تبين من خلال دراسة عناصر المناخ ملائمة درجات الحرارة لزراعة انواع متعددة من المحاصيل الزراعية، فقد ساعد التباين الفصلي في درجات الحرارة على تنوع المحاصيل التي تزرع في المحافظة، وليس للأمطار أهمية كبيرة في الانتاج الزراعي بسبب قلة كميتها وتذبذبها.

5- ضرورة تقديم الدعم المالي وتعويض اصحاب حقول الدواجن لما يعانون من خسائر كبيرة في عملية انتاجهم ونفوق اعداد كبيرة من الطيور بسبب انتشار الفايروسات والامراض.

6- عدم توجه المحافظة في استخدام الزراعة(الحديثة العضوية والحافظة)، وعدم اتباع الأساليب التقنية سواء للبذور أو للأسمدة.

7- يعاني الإنتاج الزراعي والتنمية الزراعية المستدامة من عدة مشاكل اذا مأتم اتخاذ الإجراءات اللازمة والضرورية للحد منها ومعالجتها فسوف يؤدي ذلك الى تدهور الأراضي الزراعية وتدهور قابليتها الإنتاجية. كما كشفت الدراسة عن وجود مشكلات تعترض سبل تنمية استعمالات الارض الزراعية، وهي متعلقة بالعوامل البشرية والحياتية.

8- كشفت الدراسة ان تربية الحيوانات في معظم منطقة الدراسة تتميز بأنها نشاط ثانوي مكمل للإنتاج النباتي وليس تخصصيا.

9- أظهرت الدراسة ان اعداد الأغنام (1655991) راس تتطلب توفر مساحات واسعة من الأراضي غير المستغلة في الزراعة والتي تشكل مراعي طبيعية جيدة لهذه الحيوانات. اما تربية الأبقار فبلغ عددها (51749) راس فهي تتسع مع اتساع مساحة محاصيل البستنة حيث تشكل الأدغال التي تنمو بين أشجار الفاكهة علفاً جيداً لهذه الحيوانات.

10- كشفت الدراسة ان للعادات والتقاليد التي تقلل من المكانة الاجتماعية لمربي الجاموس مازال لها تأثير كبير في قلة أعداد الجاموس في منطقة الدراسة. اذ لم تكن لها اهمية تذكر لأنها لا تربى الا في اربعة (اقضية الكرمة و الفلوجة وهيت وعنه).

11- تبين أن هناك تقلصاً في مساحة الأراضي الزراعية بسبب الزحف العمراني والتوسع في إقامة مشاريع الدواجن والأسماك والذي غالباً ما يكون على حساب الأراضي الزراعية الخصبة

12- قيام مشروع استنبات الشعير في الكيلو (18) سيسهم في دفع عجلة تنمية الثروة الحيوانية إذا ما وجد الدعم المستمر لمثل هكذا مشاريع تدفع بعجلة التنمية لتحقيق أهدافها.

13- اعتمدت الدراسة على بعض المتغيرات مثل المساحة المستثمرة والإنتاج والإنتاجية وتحويلها إلى أوزان ترجيحية تم من خلالها التمكن من بناء نماذج خرائطية لاستعمالات الأرض الزراعية للإنتاج النباتي (المحصولي) ، على حين تم بناء النماذج الخرائطية لاستعمالات الأرض الزراعية للإنتاج الحيواني اعتماداً على استخراج الاوزان الترجيحية للمحاصيل العلفية واعداد الحيوانات في منطقة الدراسة.

ثانياً-التوصيات:

1- ضرورة إعداد خطط زراعية للاستفادة من الأراضي الزراعية المزروعة، والعمل على استثمار الأراضي الصالحة للزراعة غير المزروعة.

2- دعم الفلاح وتوفير المكائن والآلات الحديثة وبأسعار مناسبة ، وتوفير البذور المخصبة والجيدة والاسمدة والمبيدات ، فضلاً عن اعادة تأهيل عمل المرشدين الزراعيين وزيادة أعدادهم لنشر الوعي الزراعي باستعمال التقانات الحديثة في الإنتاج الزراعي ، ومن ثم دفع مستحقات الفلاحين المسوقين للإنتاج الزراعي بصورة سريعة ودقيقة لحثهم على تسويق منتجاتهم للدولة ، وكل ذلك لا يمكن تحقيقه الا من خلال وضع سياسة زراعية رصينة ومحكمة تعتمد على دراسة واسعة من قبل ذوي الاختصاص لواقع الانتاج الزراعي من اجل احداث تنمية زراعية حقيقية في القضاء.

3- توسيع استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة بما ان المتطلبات الطبيعية والبشرية متوافرة فيمكن تحقيق ذلك من خلال ادخال اساليب التنمية الزراعية المختلفة وضرورة العمل على التكامل الزراعي المحصولي والحيواني بين استعمالات الأرض الزراعية من خلال زيادة زراعة المحاصيل العلفية ولاسيما المركزة منها ، ومن ثم العمل على زيادة اعداد الثروة الحيوانية ولاسيما الاصناف الجيدة منها من خلال ادخال الوسائل العلمية الحديثة، ويمكن الاستفادة من كميات الانتاج الزراعي الفائض عن الحاجة في ادخالها مواداً اولية في الصناعة ، ولتحقيق ذلك ينبغي السعي إلى بناء المعامل البسيطة مثل معامل التعليب ومعمل صناعة الدبس ومعمل لتصنيع الاعلاف المركزة وغيرها .

4- ينبغي العمل على استصلاح واستثمار الأراضي غير الصالحة للزراعة بما يتناسب مع الإنتاج الزراعي الذي سوف يقام فوقها مما يضمن تقليل الضغط على الأراضي الصالحة للزراعة وزيادة المساحة المزروعة بما يضمن تحقيق التنمية المستدامة لهذه الموارد على المدى البعيد.

5- الاستخدام الرشيد للموارد الاقتصادية والعمل على زيادة تلك الموارد بما يتلاءم ومتطلبات التنمية الزراعية المستدامة وهذا ما يتطلب زيادة الرقعة الزراعية أفقياً ورأسياً للمساهمة في تضييق الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك.

6- ضرورة التوسع في استخدام أساليب الري الحديثة والمتمثلة بالري بالرش والتنقيط لما لهذه الأساليب من أهمية كبيرة في الاقتصاد في كميات المياه وتقليل الهدر والمحافظة على خصوبة الأراضي ومنع انجرافها وتملحها.

7- ترشيد استعمال مياه الري من خلال تبطين الجداول واستعمال الاساليب الحديثة بالري الري بالتنقيط وبالرش ، واستعمال تقنية مغنطة المياه لتحسين نوعيتها ، والاستفادة من كميات المياه الزائدة وتقليل الضائعات المائية عن طريق التسرب والرشح ، وإنشاء شبكة مبازل متكاملة تخدم منطقة الدراسة وضمان

عملية صيانتها الدورية ومتابعتها من مؤسسات الدولة المعنية بهذا الأمر لغرض التقليل من مشكلة الملوحة والحصول على منتج زراعي افضل جودة واقل كلفة

8- ضرورة التوسع في الزراعة المحمية (البيوت والانفاق البلاستيكية) لما لها من اهمية كبيرة في توفير المحاصيل الزراعية بكميات ونوعيات جيدة على طول ايام السنة.

9- العمل على زيادة الرقعة الزراعية من خلال استثمار الأراضي الواعدة واستخدام المياه الجوفية في الزراعة على وفق دراسات علمية تطبيقية، فضلاً عن أن المناطق الهيدرولوجية المرشحة للاستثمار بحاجة إلى دراسات هيدرولوجية موقعيه تفصيلية لغرض وضع البرامج التطبيقية النهائية الكفيلة باتخاذ القرارات الصحيحة لإقامة المشاريع التنموية المناسبة من قبل الجهات ذات العلاقة.

10- تشكيل فرق لمكافحة الامراض والآفات الزراعية التي تصيب المحاصيل الحقلية والبساتين وتحديد المبيدات اللازمة لها، فضلاً عن مكافحة الامراض التي تصيب الحيوانات وذلك يكون من خلال التنسيق مع دوائر الصحة والبيئة من جهة والزراعة من جهة اخرى، لهذا توصي الدراسة العمل على بناء المختبرات الخاصة بالتهجين الوراثي ودعمها الحكومي، وايضاً توفير الخدمات البيطرية التي تحتاجها الثروة الحيوانية .

11- يتوجب على الجهات المعينة توعية وارشاد المزارعين الى ضرورة تطبيق الدورات الزراعية المقترحة من خبراء الزراعة لما لها من مزايا وفوائد كثيرة للأرض الزراعية والإنتاج الزراعي.

12- تخطيط وتنمية الثروة الحيوانية من خلال إدخال سلالات ذات إنتاجية عالية والاهتمام بتوفير العلف الحيواني كماً ونوعاً وإنشاء حظائر مناسبة للحيوانات ودعم وتوفير الخدمات البيطرية.

13- تحقيق التكامل الزراعي- الصناعي لما له من مزايا كثيرة تتمثل في امتصاص فائض الإنتاج وحفظ المنتجات الزراعية السريعة التلف وتوفيرها للمستهلك على شكل غذاء مصنع وعلى مدار السنة.

14- الاهتمام بالمراعي الطبيعية وتنميتها كمورد طبيعي متجدد ورخيص فضلاً عن دورها الكبير في حماية البيئة والمحافظة على التربة وتقليل التبخر ووقف التصحر وتنشيط الحياة البرية وصيانة مساقط المياه، لإيجاد حالة من التوازن بين الموارد الرعوية والموارد المائية وأعداد الحيوانات لأن الإخلال بالتوازن يؤدي إلى إزالة الغطاء النباتي والتسريع بالتعرية الريحية والمائية.

15- توسيع دائرة البحث العلمي من خلال تأسيس مركز بحثي زراعي يعني بإجراء البحوث في كافة الأنشطة الزراعية وعلى كافة المستويات البحثية وربط كافة الأنشطة الزراعية وعلى كافة المستويات البحثية وربط كافة مراكز البحوث تحت إدارة علمية مركزية مع إيجاد علاقة وثيقة بين المراكز والإرشاد

لنقل نتائج البحوث في الجامعة والمراكز المتخصصة وإعادة تأسيس مركز بحث علمي على غرار مركز إباء للأبحاث الزراعية الذي يُعنى بكافة أنواع البحوث التي تتعلق بالأنشطة الزراعية على المستوى النباتي والحيواني.

16 – استئناف السياسة الاقراضية للمصرف الزراعي والمباشرة بتقديم السلف النقدية للمزارعين لما لها من أهمية كبيرة في زيادة مساحة الأراضي الزراعية ورفع غلة الدونم الواحد من المحاصيل الزراعية.

17 – المحافظة على الثروة السمكية الطبيعية في الأنهار والبحيرات وتنميتها ومنع عمليات الصيد الجائر لها خاصة خلال موسم التكاثر.

18– الاهتمام بزيادة أعداد الأغنام بتضريب الأصناف والسلالات ذات الإنتاجية والصفات الجيدة التي تلائم الظروف البيئة والمناخية للبادية العراقية.

19– توفير الأعلاف المركزة في موسم الشتاء والعمل على تنمية مشروع استنبات الشعير من خلال تعميم التجربة على مستوى الوحدات الإدارية عن طريق التدريب والإرشاد من خلال مديرية زراعة محافظة الأنبار.

20 – تفعيل دور المحاجر الزراعية في المنافذ الحدودية لاسيما أن المحافظة تحد ثلاث دول مجاورة للسيطرة على الأمراض والأوبئة الزراعية التي تحملها المنتجات الزراعية المستوردة ووضع الرقابة الصارمة في التعامل مع المنتجات القادمة من الخارج، كذلك تفعيل الحجر البيطري في المنافذ الحدودية ذاتها لما له من أهمية في توفير الأمان من الأمراض والأوبئة الواردة من الخارج.

المصادر :

اولاً : الكتب

1- ابو العز، محمد صفي الدين ، محمد صبحي عبد الكريم، الموارد الاقتصادية، المطبعة العالمية، القاهرة، 1963.

2- ابو علي، منصور حمدي، الجغرافية الزراعية ، الطبعة الاولى ، دار وائل للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2004.

3- إسماعيل، ليث خليل، الري والبزل، ط2، الموصل، دار الكتب، 2000م.

4- بالو، توني ، الالات الزراعية الحديثة، ترجمة لجنة من الاخصائيين، ط1، بيروت،1961.

5- بدر، عبد العظيم محمد ، أحمد عبد الحسن محمد، الدورة الزراعية وتعاقب المحاصيل، مديرية دار الكتب الطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٧.

6- البطيحي، عبد الرزاق محمد ، أنماط الزراعة في العراق، مطبعة الإرشاد، بغداد، 1976م.

7- التميمي، عبد المالك خلف، المياه العربية – التحدي والاستجابة، مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، بيروت،1999.

8- الجليلي، زهير فخري واخرون، أساسيات الإنتاج الحيواني ، هيئة المعاهد الفنية ، بغداد ١٩٩٠.

9- الجنابي، صلاح حميد ، التغير في استعمالات الأرض حول المدينة العراقية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 1977.

10- الجنابي، صلاح حميد، سعدي علي غالب، جغرافية العراق الإقليمية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1992.

11- الجنابي، محسن علي ، يونس عبد القادر علي، المدخل إلى إنتاج المحاصيل الحقلية، دار الكتب، جامعة الموصل، 1996م.

12- حداد، غانم، الأسس العامة في إنتاج المحاصيل الحقلية، مديرية الكتب الجامعية، المطبعة التعاونية، دمشق، 1972.

13- حسين، بيان محي ، مشتاق أحمد غربي، الهيدرولوجيا في الإدارة والتخطيط، مركز دراسات الصحراء، جامعة الأنبار، 2008م.

14- الخشاب، وفيق حسين ، مهدي محمد علي الصحاف، الموارد الطبيعية، ط1، دار الحرية، بغداد، 1976م.

15- الخشاب، وفيق حسين، مهدي محمد علي الصحاف ، الموارد الطبيعيه واهميتها تعريفها اصنافها وصيانتها دار الحرية للطباعة ، بغداد ، 1967

16- الخشاب، وفيق حسين، واخرون ، الموارد المائية في العراق ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، 1983.

17- الخطيب، محمد محي الدين، المراعي الصحراوية في العراق، الطبعة الثانية ، مطبعة اوفسيت سرمد، 1978.
18- الداهري، عبد الوهاب مط ، الاقتصاد الزراعي، وزارة التعليم العالي،1980م، بغداد.
19- الداهري، عبد الوهاب مطر ، الاقتصاد الزراعي، ط1، مطبعة بغداد، 1980.
20- الدليمي، محمد دلف احمد، فواز احمد موسى، جغرافية التنمية(مفاهيم – نظريات – تطبيق)، مطبعة الفرقان، حلب–سورية، 2009.
21- الراوي، صباح محمود ، عدنان هزاع البياتي، اسس علم المناخ ، مطبعة جامعة الموصل، 1990.
22- الراوي، عادل سعيد، قصي عبد المجيد السامرائي ، المناخ التطبيقي ،دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد 1990،
23- رضوان، وليد ، مشكلة المياه بين العراق وسوريا وتركيا، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، 2006م.
24- الزبيدي، أحمد حيدر، ملوحة التربة، الأسس النظرية والتطبيقية، بيت الحكمة للطباعة والنشر، جامعة بغداد، 1989م.
25- الزوكة، محمد خميس، الجغرافية الزراعية، جامعة الإسكندرية، ط3، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000.
26- الزوكة، محمد خميس، دراسة استغلال الأرض في الجغرافية الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1981.
27- السامرائي، قصي عبد المجيد ، المناخ والأقاليم المناخية، دار اليازوري، عمان – الأردن، 2008م.
28- السامرائي، احمد صالح مجيد، ،مسح وتصنيف الترب ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،جامعة الموصل ،1994.
29- الساهوكي، مجيد مدحت، الذرة الصفراء، أنتاجها وتحسينها، مطبعة التعليم العالي، بغداد، ١٩٩٠.
30- سطيحة ،محمد محمد ، خرائط التوزيعات الجغرافية، دراسة في طرق التمثيل الكرتوجرافي، دار النهضة العربية، بيروت، 1972.
31- السعدي، عباس فاضل ، محافظة بغداد، دراسة في الجغرافية الزراعية، دار الرسالة، بغداد، 1976م.
32- السعدي، عباس فاضل، الامن الغذائي في العراق، الواقع والطموح دار الحكمة، للطباعة والنشر، جامعة، 1980.
33- شريف، عبد العزيز طريح ، الجغرافيا المناخية والنباتية، ط7، 1977م.
34- شريف، عبد العزيز طريح ، الجغرافية المناخية والنباتية، ج1، ط4، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1966.

35- شلتوت، كمال حسين ، علم البيئة النباتية، المكتبة الأكاديمية، مصر، 2002م.

36- الشلش، ابراهيم شريف وعلي حسين، جغرافية التربة ، مطبعة بغداد ،بغداد، 1985.

37- الشلش، علي حسي ، القارية سمة أساسية من سمات مناخ العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد (21)، مطبعة العاني، بغداد، 1987م.

38- الشلش، علي حسين ، جغرافية التربة، ط1، جامعة بغداد، مطبعة جامعة البصرة، ١٩٨١.

39- الشمري، سلام منهل زامل، التنمية الزراعية ومتطلبات الأمن الغذائي في العراق، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، بلا تأريخ.

40- صافيتا، محمد ،آخرون، جغرافية الزراعة، جامعة دمشق،2007-2008.

41- الصحاف، محمد محمد، واخرون ، علم الهيدرولوجي ، جامعة الموصل ، 1983.

42- صقر، السيد محمد ، محاصيل الخضر، ط4 ، المطبعة العالمية ، الإسكندرية، 1964.

43- الضاحي ، شيد باني، الزراعة في العراق، مطبعة الانباري، الكاظمية، بغداد، 2010م.

44- العاني، خطاب صكار، جغرافية العراق، ارضاُ وسطحاً وموارد اقتصادية ، مطبعة التعليم العالي ،الموصل ،1963.

45- عباس، جميل، عبد الناصر الضرير، الري والصرف، ط1، مطبعة جامعة حلب، 1992.

46- عبد العزيز، محمود حسان، اساسيات هندسة الري والصرف ، دار عكاظ للطباعة والنشر ، المملكة العربية السعودية ، 1980.

47- عبد القادر، حسن الجغرافيا الاقتصادية، الشركة العربية المشتركة، القاهرة، 2010م.

48- عبد الله، سعد الله نجم، علاقة التربية بالماء والنبات، مطابع التعليم العالي، الموصل، 1990.

49- عبدول، كريم ، سعد زغلول النجار، مبادئ محاصيل البستنة، ط1، جامعة الموصل، 1984م.

50- علي، حكمت عبد، توكل يونس رزق ، المحاصيل الزيتية والسكرية ، مطبعة جامعة الموصل ، 1980.

51- عواد، محسن محارب ، محمد سالم ضو، مدخل إلى الجغرافيا الزراعية، ط1، بنغازي – ليبيا، 2002م،.

52- العودات، محمد عبدو ، عبد الله الشيخ، المحاصيل الزراعية في المملكة العربية السعودية، دار المريخ، 1984م.

53- العودات، محمد عبدو، عبد السلام محمود عبدالله، عبدالله بن محمد الشيخ، الجغرافية النباتية، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض، 1985.

54- الغريري، عبد العباس فضيح، آخرون، جغرافية الوطن العربي (دراسة لمعوقات تكامله الإقليمي) ط1، دار الصفا، الأردن، 1999م.

55- غنيم، عثمان محمد ، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري (اطار جغرافي عام) ، الطبعة الثانية ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان، 2008.
56- الفخري، عبد الله قاسم، الزراعة الجافة أسسها وعناصر استثمارها، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1981م.
57- الصحاف، محمد محمد ، زراعة محاصيل الأعلاف والمراعي، منشاة المعارف جلال حزى للطباعة والنشر الاسكندرية.
58- كربل، عبد الاله رزوقي، علم الاشكال الارضية الجيومورفولوجيا ، الدرار النموذجية للطباعة والنشر، 2011.
59- متي، متي إبراهيم، الأسس العلمية في رعاية وإنتاج الطيور ، الموصل ، 1983.
60- محمد ، أوميد نوري ، مبادئ المحاصيل الحقلية، مطبعة جامعة البصرة، 1988م.
61- مخلف، هادي احمد، التوزيع الجغرافي لمزارع الدولة في العراق واثرها على التنمية الاقتصادية ، ج1 ،ط1 ، مطبعة جامعة بغداد ، 1985.
62- مرعي، مخلف شلال ، إبراهيم محمد حسون، جغرافية الزراعة، جامعة الموصل، 1999م.
63- مصطفى، محمد سمير، إدارة الموارد الطبيعية في ضوء استدامة البيئة والأهداف الإنمائية للألفية، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، معهد التخطيط القومي، القاهرة ، مصر، ٢٠١٢.
64- مهدي، عبد الخالق صالح، عبد الولي احمد الخلوق ، الجغرافية النباتية ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 1999.
65- الموسوي، علي صاحب، جغرافية الطقس والمناخ ،الطبعة الاولى ،2009.
66- نسيم، ماهر جورجي، ماجدة أبو المجد حسين، الأسمدة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2010م.
67- هارون، على أحمد، جغرافية الزراعة، ط1، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة ٢٠٠٠.
68- اليونس، عبد الحميد احمد ، عبد الستار عبد الله الكركجي ، زراعة المحاصيل الصناعية في العراق ، بغداد، مطبعة مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، 1977.
69- اليونس، عبد الحميد، واخرون ،محاصيل الحبوب ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، الموصل ، 1982.

ثانياً : الرسائل والاطاريح:

1- سامي حميد عباس الجميلي ، دور التكنولوجيا في التنمية الزراعية في الوطن العربي، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 1993م.
2- احمد عبد الستار جابر العذاري ، هيدروجيومورفولوجية منطقة الوديان غرب الفرات شمالي الهضبة الغربية العراقية ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 2005.

3- إسماعيل عباس هراط، تباين اتجاه ونوعيه الرياح في العراق وإمكانية استثمارها، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2006م.
4- اسماعيل محمد خليفة، التركز والتنوع الزراعي في منطقة الدراسة ،اطروحة دكتوراه ،(غير منشورة) كلية التربية، جامعة الانبار ، 2011.
5- آلاء ذاكر عذاب عبيد، استثمار المياه العادمة والمعالجة في الزراعة في محطة الرستمية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2011م.
6- حسين علي عبد الراوي، تحليل جغرافي لإمكانات الإنتاج الزراعي في محافظة الانبار ، ر.م (غ.م) ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 1989 .
7- دحام حنوش حمد الدليمي، الأستيطان الريفي في محافظة الانبار ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 1986.
8- دحام حنوش حمد الفهداوي، الهضبة الغربية في محافظة الانبار (دراسة في تنمية المناطق الجافة) ، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 1996 .
9- سامي حميد عباس الجميلي، دور التكنولوجيا في التنمية الزراعية في الوطن العربي، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 1993م.
10- شمخي فيصل الاسدي ، الاتجاهات المكانية لتغير استعمالات الأرض الزراعية في قضاء المناذرة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن الرشد)، قسم الجغرافية، 1996
11- شمخي فيصل الاسدي ، الاتجاهات المكانية لتغير استعمالات الأرض الزراعية في قضاء المناذرة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن الرشد)، قسم الجغرافية، 1996.
12- شهلة ذاكر توفيق العاني، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، 2001.
13- صباح محمود الراوي ، التباين المكاني لسكان اقليم اعالي الفرات ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ،1981.
14- صلاح حميد الجنابي ، التغير في استعمالات الأرض حول المدينة العراقية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 1977.
15- ظافر إبراهيم طه العزاوي ، تغير استعمالات الأرض الزراعية في ريف قضاء سامراء، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن الرشد)، قسم الجغرافية، 2002.
16- ظافر إبراهيم طه العزاوي ، تغير استعمالات الأرض الزراعية في ريف قضاء سامراء، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن الرشد)، قسم الجغرافية، 2002.

17- عائدة فوزي احمد الوادي، اثر التخصيصات والإقراض الحكومي في الاستثمار الإجمالي الزراعي في العراق للمدة (1974 – 1994)، أطروحة دكتوراه (غ . م)، كلية الزراعة – جامعة بغداد، 2007.

18- عبد الرحمن خالد دغيش، مشاريع التنمية الزراعية في المناطق الساحلية والجبلية في الجمهورية اليمنية (دراسة في جغرافية الزراعة)، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2005م.

19- عبد الزراق محمد البطيحي، انماط الزراعة في العراق، اطروحة دكتوراه (منشورة)، جامعة بغداد، كلية الاداب، قسم الجغرافية، 1976.

20- عبد الستار رائف حمادي المولى، تحليل اقتصادي قياسي للإنفاق الاستثماري الزراعي في القطاع الزراعي مع التركيز على المنطقة الغربية من محافظة الانبار للمدة (1980 – 2006)، رسالة ماجستير (غ . م)، كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة الانبار، 2010.

21- عبد الكاظم علي الحلو ،اثر الظواهر الجوية المتطرفة في عمليات الانتاج الزراعي في المنطقة الوسطى من العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ابن الرشد ، جامعة بغداد ،1990.

22- عبد فرحان حايف الدليمي، تغير استعمالات الارض الزراعية في قضاء القائم للمدة (1987-2000) ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2002.

23- عدنان عطية محمد علي الفراجي، إنتاج الدواجن وتباينها في العراق ودورها في الأمن الغذائي، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2004م.

24- علي كريم محمد إبراهيم، خرائط الإمكانات البيئية لإنتاج محاصيل الحبوب في محافظة أربيل باستعمال نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2007م.

25- علي مخلف سبع الصبيحي ، استعمالات الأرض الزراعية في مشروع الاسحاقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 1972.

26- علي مخلف سبع الصبيحي ، استعمالات الأرض الزراعية في مشروع الاسحاقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 1972.

27- علي مهيوب ناجي الفقيه، تسويق الأسماك في الجمهورية اليمنية – دراسة اقتصادية تحليلية، أطروحة دكتوراه (غ . م)، كلية الزراعة – جامعة بغداد، 2004.

28- قاسم عبيد فاضل جاسم الجميلي، التغير المكاني لأستعمالات الارض الزراعية في ريف منطقة الدراسة للمدة (2000-2012) اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ،كلية التربية ، جامعة الانبار ،2014.

29- كمال صالح كزكوز، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 1990.
30- لطيف محمود حديد الدليمي ، انتاج البطاطا في محافظة الانبار ، رسالة ماجستير (غ . م) ، كلية الآداب – جامعة بغداد ، 1987.
31- ليث ثابت عبد الفتاح الداهري، المياة الجوفية واهميتها في تنمية هضبة الانبار الغربية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية ، جامعة الانبار،2009.
32- محمد علي هيجل الجبوري ، المقومات الجغرافية وأثرها في التباين المكاني الماشية في محافظة صلاح الدين، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة تكريت، تكريت، ٢٠١٠.
33- مخلف شلال مرعي، التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانات تنميتها في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 1980.
34- نادية طلعت سعيد، الإمكانات الجغرافية للتنمية الزراعية – السياحية) في حوض نهر رأوندوز، اطروحة ددكتوراه (غير منشوره)، جامعة صلاح الدين، كلية الآداب، اربيل، ٢٠١٦.
35- يحيى عباس حسين ، الينابيع المائية بين كبيسة والسماوة واستثمارها ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الاداب ، جامعة بغداد ، 1989.

ثالثاً :المجلات الدورية:

1- آمنة جبار مطر درويش الدليمي، الشعير المستنبت وتنمية الثروة الحيوانية، مجلة جامعة الامبار للعلوم الانسانية، العدد1، المجلد 1، ٢٠١٦.
2- أنور مهدي صالح، إقليم أعالي الفرات في العراق (الموارد وإمكاناته التنموية)، مجلة كلية الآداب ، الجزء الثاني، العدد (94) ، جامعة بغداد ، 2010 .
3- أنور مهدي صالح، إقليم أعالي الفرات في العراق الموارد وإمكانات التنمية، مجلة كلية الآداب،جامعة بغداد، العدد94، 2010م.
4- بيان محي حسين، مشتاق أحمد غربي، الهيدرولوجيا في الإدارة والتخطيط، مركز دراسات الصحراء، جامعة الأنبار، 2008م.
5- حبيب محمد فرحان، العلاقات المكانية الوظيفية بين مشروع ري السكران ومستقراته الريفية، مجلة العلوم الإنسانية والاقتصادية، جامعة الأنبار، العدد 4، 2003م.
6- حسين عليوي ناصر الزيادي، ماجد عبدالله جابر، التحليل المكاني للزراعة المحمية في محافظة ذي قار مجلة البحوث الجغرافية، العدد (١٧) كلية الآداب، جامعة ذي قار، ذي قار، بلا تاريخ.
7- سحاب خليفة السامرائي، إعداد خريطة الملائمة البيئية لزراعة محصول القمح في قضاء سامراء باستعمال نظم المعلومات الجغرافية مجلة سر من رأى المجلد (٣)، العدد (٧)، السنة الثالثة سامراء، ايلول ٢٠٠٧.

8- عبد المالك خلف التميمي، المياه العربية – التحدي والاستجابة، مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، بيروت،1999.

9- عبد صالح فياض ، جيولوجية محافظة الانبار ، كراسة علمية ، مركز دراسات الصحراء ، جامعة الانبار ، العدد(3) ،2008.

10- عبد صالح فياض وآخرون، التقييم الهيدرولوجي لخزان ملصي الجوفي وخصائص المياه الجوفية في منطقة الضيعة (شرق الرطبة) تقرير المشروع المبرم مع وزارة الموارد المائية – الهيئة العامة لحفر الآبار الجوفية، جامعة الأنبار، مركز دراسات الصحراء، 2010م.

11- عبد صالح فياض، دراسة الجيولوجيا الاقتصادية والتركيبية لمنطقة الصحراء الغربية – العراق ، مركز دراسات الصحراء ، جامعة الانبار ،2009 .

12- عصام خضير الحديثي ، احمد عصام الدباغ ، تربة محافظة الانبار ،الكراس الرابع ،مركز دراسات الصحراء ، جامعة الانبار ،2008.

13- عصام خضير الحديثي وآخرون، دراسة الجدوى الاقتصادية لإنشاء مشروع أو شركة إنتاج وتسويق زراعي في محافظة الأنبار – قضاء القائم، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الأنبار، مجلد 1، العدد1، 2008م.

14- عصام خضير حمزة الحديثي ،احمد عصام الدباغ ،تربة محافظة الانبار ، مجلة العلوم والهندسة ،المجلد الثاني ، العدد الاول ، جامعة الانبار ،2005.

15- علي حسين الشلش، القارية سمة أساسية من سمات مناخ العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد (21)، مطبعة العاني، بغداد، 1987م.

16- فدوى علي حسين بائر التغيرات التكنولوجية على نمو الناتج الزراعي في العراق للمدة 1985-2005 مجلة جامعة تكريت للعوم الزراعية ، المجلد 11 العدد4، تكريت، 2011.

17- كمال صالح كزكوز العاني ، البادية الشمالية الواقع الجغرافي وامكانية الاستثمار ، مجلة كلية التربية الاساسية ، جامعة بابل ، العدد12، حزيران 2013.

18- ماطنيس مخول ، عدنان غانم ، ماهية التخطيط الإقليمي وتحدياته في التنمية المستدامة ، مجلة العلوم الإنسانية ، العدد 46 ، 2010.

19- محمد دلف الدليمي ، مشروع الواحات الصحراوية انموذجا للتنمية الزراعية في اقليم الهضبة الصحراوية في العراق ، المؤتمر الجغرافي الاول ، جامعة الانبار ، كلية التربية ،1993.

20- نسرين محمود حمزة، وفرة القوى العاملة البشرية في العراق عام 1977، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، مجلد 17، مطبعة العاني، 1985.

21- هاشم فاضل شاكر ، دراسة بعض نواحي لسمك الشلق في بحيرة الثرثار ، العراق مجلة الفرات للعلوم الزراعية ، العدد الثاني ، كلية التربية ، جامعة سامراء ،2016.

22- ابراهيم عبد العزيز محمد ، الخطة الاستراتيجية لتنقية الصحراء ، مركز الفرات للدراسات وتصميم مشاريع الري، وزارة الزراعة ، تقرير غير منشور ، تشرين الاول 1988.

رابعاً : المصادر الحكومية

1- جمهورية العراق ، رئاسة مجلس الوزراء ، الهيئة الوطنية للاستثمار ، هيئة استثمار الانبار، قسم التخطيط والمتابعة ،بيانات غير منشورة ، 2021.

2- جمهورية العراق ، وزارة الري ، مديرية الري في قضاء الفلوجة ، قسم التخطيط .

3- جمهورية العراق ، وزارة الري ، مديرية الري في محافظة الانبار ، قسم التخطيط ، شعبة المكائن.

4- جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة الانبار ،قسم التخطيط، شعبة المكننة.

5- جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة الانبار ،قسم التخطيط، شعبة انتاج الدواجن.

6- جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة الانبار ،قسم التخطيط، شعبة تربية الماشية.

7- جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة الانبار ،قسم التخطيط، شعبة الانتاج السمكي.

8- جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة الانبار ،قسم التخطيط، شعبة التأهيل والتدريب المهني.

9- جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ،دائرة الطرق والجسور ، وحدة انتاج الخرائط ،الطرق البرية لمحافظة الانبار الطبوغرافية ،مقياس (1:1000000) لعام 2021.

10- جمهورية العراق هيئة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ،نتائج تعداد السكان عام 1997.

11- جمهورية العراق وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء ،مديرية احصاء الانبار ،تقديرات 2021بيانات غير منشورة.

12- هيئة التخطيط المجموعة الإحصائية الموسومة لعام 2024 .

13- هيئة التخطيط المجموعة الإحصائية الموسومة لعام 2024.

خامساً : مصادر الانترنيت

1- www.shmskrbar.net./vb/archire/index.pbp/t54623 زرت الموقع بتاريخ 2024/4/25 الساعة 10:50 م

2- (http://comed-co.com) بتاريخ 2024/5/23 الساعة 08:20 م

3- www.shmskrbar.net./vb/archire/index.pbp/t54623 زرت الموقع بتاريخ 2024/4/25 الساعة 10:50م

سادساً : المقابلات الشخصية

1- مقابلة مع الدكتور حازم صبري عبد الحميد، كلية الزراعة – جامعة الانبار، قسم الثروة الحيوانية، بتاريخ 17 / 12 / 2024.

2- دراسة ميدانية ومقابلات شخصية مع بعض سكان قضاء الخالدية الواقعة منازلهم بالقرب من حقول الدواجن خلال سنة 2024 .
3- مقابلة شخصية مع د. احمد المشهداني، أستاذ التربة في كلية الزراعة، جامعة بغداد، بتاريخ، 2024/10/5م.
4- مقابلة مع الشيخ فارس سليمان أبو ريشة، رئيس اتحاد الجمعيات العام الفلاحية في محافظة الأنبار، بتاريخ 2024/10/7م.
5- الدراسة الميدانية، مشاهدات شخصية مباشرة متكررة صيفاً على الطرق الخارجية بين أقضية المحافظة.
6- () الدراسة الميدانية، مشاهدات مباشرة، وتلك الطريقة الوحيدة الملائمة لتبريد السمك خلال الصيف.
7- مقابلة شخصية مع المهندس الزراعي سنان محمد علي، مديرية زراعة الأنبار، قسم التخطيط، بتاريخ 2024/11/16.
8- الدراسة الميدانية إلى مديرية زراعة محافظة الانبار والمزارعين في معظم المناطق الزراعية بتاريخ 2024/11/17.
9- الدراسة الميدانية والمقابلات الشخصية مع المزارعين واصحاب المحلات التجارية بتاريخ 2024/11/20.
10- الدراسة الميدانية، مقابلة مع السيد حميد رشيد، مديرية زراعة الأنبار، بتاريخ 2012/6/20م.
11- د. سيف حسين علي ، رئيس شعبة الثروة السمكية ، مديرية زراعة الانبار 2024/11/23
12- فؤاد مزهر جهاد . مزارع يستخدم الزراعة المحمية والمكشوفة ، الرمادي ، الجزيرة ، مقاطعة البوذياب ، مقابلة شخصية ، بتاريخ ،2023/11/28
13- محمد حسن رشاد ، مسؤول شعبة الدواجن ، مديرية زراعة الانبار 2024./11/23 .
14- الدراسة الميدانية، والمقابلات الشخصية مع العديد من مربي الاغنام تموز، 2024.
15- لقاء مع السيد رئيس قسم الانتاج الحيواني في مديرية زراعة الانبار بتاريخ 2024/11/25.
16- في مقابلة مع السيد جاسم محمد خليفة احد منتجي الأسماك بطريقة الأقفاص ، منطقة ابو فليس – قضاء الخالدية في 5 / 11 / 2024.
17- دائرة المهندس المقيم (شاكر محمود) للسدود الصغيرة في الصحراء الغربية، قضاء الرطبة، محافظة الأنبار، اتصال هاتفي في 2024/11/27م.
18- الدراسة الميدانية. مقابله مع احد مربي النحل ،الاستاذ علاء حامد وادي، قضاء الرمادي، 12/5/ 2024.
19- مقابلة شخصية مع ، م . د وسام احمد عبطان عفتان ، رئيس وحدة الدراسات والبحث والتطوير ، دائرة التوزيعات الزراعية العامة في محافظة الانبار ، بتاريخ 2024/11/24
20- مقابلة شخصية فؤاد مزهر جهاد، مزارع يستخدم الزراعة المحمية والمكشوفة ، قضاء الرمادي ، ناحية العطاء، مقاطعة (18 الطالعة البوذياب الثانية). بتاريخ 2024/11/12.

21- م. محمد حسن رشاد ، مقابلة شخصية مسؤول شعبة الدواجن مديرية زراعة الانبار،2024/10/23.
22- د. سيف حسين علي، مقابلة شخصية، ،رئيس شعبة الثروة السمكية، ، مديرية زراعة الانبار، بتاريخ، 2024/11/23
23- مقابلة شخصية مع المهندس يونس صعب نجم ، مديرية زراعة الانبار منسق البرنامج، بتاريخ 5/ 11/ 2024
24- مقابلة شخصية مع المهندس قحطان مخلف صالح، مدير قسم الاستثمارات الزراعية، مديرية زراعة محافظة الأنبار وأحد المشمولين بهذه البعثات بتاريخ 2024/12/10.
25- مقابلة شخصية مع الدكتور أحمد حميد محل الجميلي، مديرية مستشفى البيطري في محافظة الأنبار، بتاريخ 2024/3/12م.

سابعاَ: المصادر الانكليزية

1- Buday, T. The Regional Geology of Iraq, Stereography and pale geography, Vl. State. Organizatation for Minerals, Dar Al-Kotibpublishing House, Baghdad. 1980, p.347.
2- Buringh , P , Soils and Soil Conditions in Iraq , Baghdad , 1960 , p. 113
3- The Ralph Parsons Company Engineers , Ground Water resources of Iraq , volume 1, Mesopotamian Plain Area Development Board Ministry , 1955 , p.31
4- Delver, IR.P., Saline Soils in the lower Mesopotamia plain , Republic of Iraq, Ministry of Agriculture, Directorate General of Agricultural Research and projects, Baghdad, 1962 , P. 9
5- T.Willam Patterson , Land use planning , Educational publishing, New York.1979.
6-) (Young , Anthony , Land resources, New and the future. United Kingdom University press, Cambridge, 1998,
7- 7- Save and Grow. ApolicyMakey's Gulde to the sustainable in Tensifcation of small
8- Holder crop production. Fao 2011
9- Saad z.jassim and Jeremy , c.gof , geology of Iraq published by Dolin , prague and Moravian , brno ,2006.

جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت / كلية التربية للعلوم الانسانية

الدراسات العليا /قسم الجغرافية

(ملحق 1)

استمارة استبانة

اخي الكريم ان هذه استمارة للاستبيان تهدف الى استكمال قاعدة المعلومات للحصول على صورة دقيقة وشاملة عن واقع هذه الدراسة ومشاكلها للوصول الى مجموعة من الحلول والمقترحات وان التفضل بالإجابة الموضوعية الدقيقة النابعة عن عمق خبرتكم في مجال الزراعة سوف يؤدي بالوصول الى نتائج دقيقة وواضحة تسهم في تحقيق هدف الاطروحة الموسومة ب(تخطيط استعمالات الارض الزراعية ودورها في التنمية الزراعية في محافظة الانبار) ان هذه الاستمارة اعدت لأغراض البحث العلمي وليس لها علاقة بأي جهة رسمة ، يرجى تعاونكم معنا بالإجابة الدقيقة (قدر المستطاع)ولكم جزيل الشكر والتقدير والاحترام .....

والله ولي التوفيق

المشرف: ا. م. د ماثل عارف عبد الرزاق **الباحث: عمر عبد الكريم امحميد**

اسم القضاء		الناحية		المقاطعة		القرية		

أولاً: السكان:

1-مهنة رب الأسرة.

فلاح		عامل		موظف		خدمات صناعية		خدمات تجارية		أعمال حرة		تعليم		أمن وجيش	

2- التحصيل الدراسي لرب الأسرة.

أمي		يقرأ ويكتب		ابتدائية		متوسطة		ثانوية		معهد معلمين		معهد فني		بكالوريوس		عليا	

3- مهنة ربة الأسرة.

ربة بيت		فلاحة		معلمة		مدرسة		موظفة		أخرى تذكر	

4-عدد أفراد الأسرة.

2		3		4		5		6		7		8		9		أكثر	

5-هل رب الأسرة يعمل بأعمال أخرى إضافة إلى الزراعة ما هي هذه الوظيفة.

نعم		لا		الوظيفة التي يعمل بها	

6- عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة.

1		2		3		4		5		6		أكثر تذكر		

ثانياً: الإنتاج الزراعي:

1- هل تمتلك الأسرة أرضاً زراعية وما هي مساحتها بالدونم وهل تزرع؟

نعم		كلا			المساحة بالدونم	مزروعة			
						نعم		كلا	

2-إذا كانت الأرض متروكة فما هو السبب؟

لغرض بنائها	عدم توفر المياه	العمل بالوظائف الحكومية	ارتفاع نسبة الملوحة	ارتفاع كلفة الإنتاج	لا يوجد من يقوم بزراعتها

3-ملكية الأرض.

ملك صرف		مفوضة بالطابو		تعاقد مع الإصلاح الزراعي		أيجار		أوقاف		أميرية	

4-إذا كانت الأرض تزرع ما نوع المحاصيل وما هي مساحتها بالدونم.

قمح		شعير		خضروات		فواكه		علف		ذرة		ماش		سمسم		خضروات مغطاة		نخيل	

المساحة التي تزرع حسب نوع المحصول.

1-5دونم		6-10دونم		11-15دونم		16-20دونم		21-فأكثر	

5-هل تستخدم بذور محسنة وأسمدة مخصبة ومبيدات في الزراعة.

بذور محسنة				أسمدة عضوية				أسمدة كيمياوية				الأثنين معاً				مبيدات كيمياوية			
نعم		كلا		نعم		كلا		نعم		كلا		نعم		كلا		نعم		كلا	

6-ماهي طريقة الري المستخدمة.

سيحي		النهر		بئر		الري بالرش		الري بالتنقيط		أمطار (ديم)	

7-هل تستخدم الدورة الزراعية وماهي المحاصيل التي تتفاوت في زراعتها.

الدورة الزراعية				الحبوب والخضروات		الحبوب والمحاصيل الحقلية		الخضروات والدرنيان	
نعم		كلا							

8-ماهي المشاكل التي تعاني منها في الزراعة.

ري		بزل		آفات زراعية		تملح التربة		ارتفاع تكاليف الإنتاج		انخفاض أسعار المحاصيل			

تعرية		ارتفاع المياه الجوفية		انتشار الأدغال		عدم توفر الدعم الحكومي		عدم توفر الوقود			

عدم توفر منافذ لتسويق الإنتاج		عدم توفر المكننة الزراعية الحديثة		انقطاع التيار الكهربائي	

9-هل أن ظهور مشكلة الملوحة في أرضك الزراعية بسبب.

انخفاض الأرض		الزراعة المستمرة		نوع المياه		قلة المبازل	

10-إذا كانت أرضك الزراعية تعاني من مشكلة الملوحة كيف تعالجها.

غسل التربة		زراعتها بمحاصيل مقاومة للملوحة		أنشاء مبازل	

11-هل تعاني أرضك الزراعية من ظهور القصب والأدغال وكيف تعالجها؟

القطع المستمر		زراعتها بمحاصيل مقاومة		استخدام المبيدات الكيماوية		الحراثة		الحرق		تركها دون زراعة			

12-ماهي أنواع الحيوانات التي تربيها وعددها؟

ت	الحيوان	العدد
1-		
2-		
3-		
4-		
5-		

13-ما نوع المشكلات التي تجابهك عند تربية الثروة الحيوانية.

الأمراض والأوبئة		قلة المراعي الطبيعية		ارتفاع أسعار العلف		ظهور الأمراض والأوبئة		عدم وجود منافذ للتسويق					

14-ماهي الحلول والمقترحات لتطوير الإنتاج الزراعي وحسب أهميتها.

استخدام التقنيات الحديثة بالري		الدعم الحكومي للإنتاج الزراعي		توفير مستلزمات الإنتاج		تطوير نظام الري والبزل					

التثقيف والإرشاد الزراعي		تبليط الطرق		تطبيق الدورات الزراعية		استخدام البيوت البلاستيكية		استخدام البذور الملائمة لظروف المناخ	

15-التوجهات المستقبلية لزيادة المساحة الزراعية.

الحبوب		الخضروات		العلف		المحاصيل الصناعية		الدرنية		البستنة	

16-هل ترغب في زيادة حجم الثروة الحيوانية التي تربيها.

الأغنام		الأبقار		الماعز		الجاموس		الدواجن		الأسماك		النحل	

17- أيهما تفضل بالإنتاج الزراعي؟

التخصص			التنوع				الاثنين معاً
نعم		كلا		نعم		كلا	

ثالثاَ: استخدام التكنلوجية في الزراعة

1- ماهي طرق الري المتبعة في مزرعتك اجب بوضع علامة

ري تقليدي ( ) طرق ري حديثة ( )

2- ما هو سبب عدم استخدامك طرق الري الحديثة

تكاليف باهضه ( ) قلة الخبرة باستخدامها ( ) بسبب وفرة المياه السطحية

3- اذا كنت تستخدم اساليب الري الحديثة ماهي المنظومات التي تستخدمها اجب بوضع علامة

منظومة رش محوري ( ) منظومة رش ثابتة ( ) ادوات تنقيط ( )

كم سعر شراء المنظومة الواحدة وهل هي مدعومة من الدولة ؟ .....

4- ما هو تقيمك لكفاءة الحاصدات (%)

5- ما هو تقيمك لكفاءة الساحبات (%)

6- اي الساحبات تستخدم في عملية الحراثة ؟

كبيرة ( ) صغير ( ) بستنة ( ) وايهما الافضل في عملية الحراثة .....

7- هل تستخدم الزراعة في البيوت البلاستكية والانفاق (الزراعة المحمية) اجب بوضع علامة

نعم ( ) لا( ) اذا كان جوابك نعم ما هو تقيمك لكفاءة البيوت البلاستيكية والانفاق من 100(%)

8- ما هو تقيمك لكفاءة حقول الدواجن من 100(%)

9- ما هو تقيمك لكفاءة اقفاص الاسماك العائمة من 100(%)

10- ايهما افضل تربية الاسماك في الاقفاص ام في البحيرات الطينية ؟

الاقفاص ( ) البحيرات الطينية ( )

11- امنح النسبة المئوية المناسبة للعوامل الاتية كسبب في اختيار مشروعك الزراعي ؟

ت	العوامل	النسبة %
1	موقع المشروع	
2	الايدي العاملة	
3	العامل البيئي	
4	النقل	
5	سعر الارض	
6	مصادر الطاقة	
7	السوق	
8	وفرة المواد الأولية	
9	وفرة مستلزمات الإنتاج	
المجموع		

12- امنح النسب المئوية للمشاكل التي تواجه مشروعك الزراعي والتي تراها مؤثر على النشاط الزراعي؟

ت	العوامل	النسبة %
1	مستلزمات الإنتاج	
2	الطاقة والوقود	
3	الدعم الحكومي	
4	موقع الحقل	
5	التسويق و المنتجات المستوردة	
6	ارتفاع سعر الارض وايجارها	
7	كلفة المعدات الزراعية	
8	الأيدي العاملة	
9	المواد الاولية	
المجموع		

13- ما هو سبب استخدامك وسائل الري الحديثة كفاءتها العالية (%) انتاجيتها العالية (%) اختصار الوقت والجهد (%)

14- ضع علامة (√) امام الحلول والمقترحات التي تجدها مناسبة وضرورية في تطوير واقع النشاط الزراعي باستخدام الآلات والمعدات الزراعية ؟

أ- استخدام الآلات والمكائن الحديثة وذات الجودة العالية .....

ب- تقديم الدعم المادي من المصارف الزراعية .....

ت- تفعيل دور القطاع المختلط والحكومي للنهوض بالواقع الزراعي في مدينتك .....

ث- بناء مخازن وفق اسس علمية لحماية المنتجات من التلف في حال امكانية خزنها في وقت الفائض واستخدامها عند الحاجة لها .....

ج- تطوير الطاقة الكهربائية القريبة من المشاريع الزراعية التي تحتاج الى هذه الطاقة .....

ح- توفير طرق ووسائل النقل اللازمة لقيام المشاريع الزراعية لتسهيل عملية نقل المنتجات وعملية الوصول الى المزارع .....

خ- تحسين نوعية الانتاج الزراعي بتدريب المزارعين ومستخدمي الآلات الزراعي وتوفير مراكز لتدريب للأيدي العاملة .....

د- حماية المنتجات الوطنية من المنافسة الخارجية للمنتجات المستوردة .....

(اي ملاحظة يود صاحب المشروع الزراعي اضافتها لغرض تحقيق الفائدة الإضافية للبحث العلمي)

تم استخراج حجم العينة اعتمادا على معادلة : ستيفن ثامبسون

اذ تم الاعتماد على عدد المزارعين البلغ عددهم (24230) كحجم لمجتمع الدراسة وبعد تطبيق المعادلة بلغ حجم العينة (409.8) تم تقريبة الى (410)

$$n=\frac{N\times p(1-p)}{\left[\left[N-1\times\left(d^2\div z^2\right)\right]+p(1-p)\right]}$$

N = حجم المجتمع

Z = الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة 0.95 وتساوي 1.96

D = نسبة الخطأ وتساوي 0.06

P = نسبة توفر الخاصية والمحايدة = 0.50

المصدر : Steven K . Thompson,(2012).Sampling.Third Edition,p:59-60

ملحق (2)

المساحة الكلية لمحصول القمح (دونم)

حصة الحاصدة الواحدة دونم خلال موسم زراعي = ـــــــــــــــ

عدد الحاصدات

729102

حصة الحاصدة = ـــــــــــ = 4473.01 دونم حصة الحاصدة الواحدة

163

4473.01

= ـــــــــــ = 203.3 يوم للحاصدة الواحدة لإتمام حصتها

22 ساعة

ملحق (3)

المساحة المزروعة وانتاجية المحاصيل المختلفة في البيوت البلاستيكية

ت	المنطقة الزراعية	محصول الخيار			محصول الطماطم			محصول الباذنجان			محصول البامية			محصول الفلفل			محصول الشجر		
		عدد البيوت	المساحة المزروعة من الخيار /دونم	انتاج الخيار / طن	عدد البيوت	المساحة المزروعة من الطماطم	انتاج الطماطة /طن	عدد البيوت	المساحة المزروعة من الباذنجان	انتاج باذنجان /طن	عدد البيوت	المساحة المزروعة من البامية	انتاج البامية /طن	عدد البيوت	المساحة المزروعة من الفلفل	انتاج الفلفل /طن	عدد البيوت	المساحة المزروعة من الشجر	انتاج الشجر /طن
1	الرطبة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	القائم	31	7.2	64	6	2	3	2	1	6	3	1	4.7	1	0.4	3	1	1	2
3	عنة	28	5.6	7	0	0	0	6	1.2	12	0	0	0	3	0.6	6	2	0.4	13
4	حديثة	15	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	هيت	159	41.5	74	1	0.25	2	3	1.1	8	3	1.1	4.5	2	0.4	3	5	1	12
6	الرمادي	300	73	404	22	4.1	24	24	5.5	19.2	22	2.9	3.4	25	13	15	5	2	2
7	الحبانية	24	5	125	5	1.5	20	33	6.5	91	0	0	0	8	16	16	0	0	0
8	العامرية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	الفلوجة	147	108	220	25	7.2	58	37	11.5	70	0	0	0	23	9	14	20	5.2	18
10	الكرمة	52	42	166	22	4.2	22	12	4	26	0	0	0	13	4.2	7	11	2.25	9
11	راوه	6	3	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المجموع		762	289.3	1108	81	19.25	129	117	30.8	232.2	28	5	12.6	73	43.6	64	44	11.85	56

المصدر: جمهورية العراق ،وزارة الزراعة ، مديرية زراعة الانبار، قسم التخطيط ،شعبة الانتاج النباتي ، بيانات غير منشورة لعام 2023

ملحق (4)

الانفاق الزراعية المساحة وكميات الانتاج لمحاصيل مختلفة

ت	المنطقة الزراعية	محصول الخيار			محصول الطماطم			محصول الباذنجان			محصول البامية			محصول الفلفل			محصول الشجر		
		عدد الانفاق	المساحة المزروعة من الخيار	انتاج الخيار / طن	عدد الانفاق	المساحة المزروعة من البطاطة	انتاج الطماط ة /طن	عدد الانفاق	المساحة المزروعة من الباذنجان	انتاج باذنجان /طن	عدد الانفاق	المساحة المزروعة من البامية	انتاج البامية /طن	عدد الانفاق	المساحة المزروعة من الفلفل	انتاج الفلفل /طن	عدد الانفاق	المسا حة المزرو عة من الشجر	انتاج الشجر /طن
1	الرطبة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	القائم	200	4	8	900	18	54	150	3	9	0	0	0	100	1	0.2	0	0	0
3	عنة	150	3	5	12	2.5	6	0	0	0	0	0	0	5	0.2	5	10	2	0.3
4	حديثة	20	4	92	5	1	10	487	10	4	0	0	0	0	0	0	4	0.4	0.25
5	هيت	250	23	22	706	55.5	80	604	45.1	118	200	4	13	900	6	6.7	313	11.5	9.1
6	الرمادي	372	42	328	921	30	72	1512	53.3	28	502	17.4	31.4	990	13	11.5	1001	46	11
7	الحبانية	336	7.5	50.4	220	5	25	750	13.5	75	30	2	0.75	50	1	0.3	80	1.5	1.2
8	العامرية	280	13.5	94	4260	71	213	750	12.5	25	0	0	0	36	2.4	6	240	4	4
9	الفلوجة	642.8	74	678	960	466	713	3170	168	668	906	14.6	34.7	300	8.4	7	1445	17	24.3
10	الكرمة	230	28	240	480	12	396	140	4	12	0	0	0	24	1.6	3.5	240	8	12
11	راوه	200	4	20	0	0	0	480	12	4	4	2	0.5	200	2.4	0.25	150	3	0.9
المجموع		2400.8	203	1539.4	886	651	1569	8043	321.4	943	1642	40	80.35	2605	36	35.95	3243	93.4	63.05

المصدر: جمهورية العراق ،وزارة الزراعة ، مديرية زراعة الانبار، قسم التخطيط ،شعبة الانتاج النباتي ، بيانات غير منشورة لعام 2023

ملحق (5)

المناطق المؤهلة للاستثمار والتنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار

رقم المنطقة	المنطقة	المساحة كم	مستوى المياه الجوفية من مستوى سطح الأرض	أعماق الآبار من سطح الأرض (متر)	تصريف الآبار/ لتر /ثا	السعة النوعية للآبار/ لتر/ ثا/ م	الملوحة ملغم/ لتر
منطقة 1	غرب بحيرة القادسية	900	30 – 50	100 – 150	10 – 25	1 – 10	2500 – 4000
منطقة 2	المحمدي – البغدادي	2000	0 – 20	80 – 100	< 20	1 – 12	3000 – 5000
منطقة 3	غرب الرحالية	3200	0 – 50	100 – 150	1 – 15	1 – 10	2000 – 4000
منطقة 4	حوض ألمانعي	4000	100 – 230	230 – 320	4 – 10	< 1	1500 – 3500
منطقة 5	حوران H.1	4400	150 – 200	250 – 350	10 – 20	5 – 13	1000 – 3500
منطقة 6	كسرة – هبارية	5500	100 – 150	350 – 400	10 – 30	10 – 25	600 – 3000
منطقة 7	جنوب النخيب	3600	100 – 150	100 – 300	> 15	8 – 12	1000 – 3000
منطقة 8	حوض صواب	2000	35 – 200	100 – 300	5 – 10	1 – 2	500 – 3000
منطقة 9	منخفض الكعرة	2000	90 – 110 180 – 200	100 – 150 250 – 350	5 – 30	1 – 2	600 – 1500 2000 – 3000
منطقة 10	حوران H.3 , H.2	1500	35 – 250	50 – 250	< 1 – 5	1 – 10	900 – 2500

المصدر: بيان محي حسين، مشتاق احمد غربي، التوزيع المكاني للمقاطعات المرشحة لاستغلال مواردها المائية الجوفية في محافظة الانبار، مجلة جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الإنسانية، مجلد 3، العدد 14، 2008م، ص285.

ملحق (6)

تصنيف مياه الري بالنسبة لمخاطر الملوحة وفق الملوحة في الولايات المتحدة الأمريكية

ت	صنف المياه والرمز	مجموع الأملاح الذائبة TDs ملغم/لتر	التوصيل الكهربائي مايكروموز/ سم	صلاحية المياه
1	مياه ذات ملوحة واطئة C1	اقل من 200	اقل من 250	مساه صالحة لري المحاصيل كافة وفي معظم الترب
2	مياه ذات ملوحة متوسطة C2	500 – 200	750 – 250	مياه صالحة لري معظم المحاصيل المتوسطة التحمل للملوحة
3	مياه ذات ملوحة عالية C3	1500 – 500	2250 – 750	لا تستخدم إلا بوجود شبكه بزل فعالة والمحاصيل عالية التحمل للملوحة
4	مياه ذات ملوحة عالية جداً C4	3000 – 1500	5000 – 2250	مياه غير صالحة للري في الظروف الاعتيادية يمكن استخدامها فقط في حالات معينة تربة ذات نفاذية عالية جداً وبزل كفوء ولمحاصيل عالية التحميل جداً للملوحة

المصدر: أحمد حيدر الزبيدي، ملوحة التربة، مطابع التعليم العالي، جامعة بغداد، 1989م.

ملحق (7)

المناطق الواعدة المقترحة للتنمية الزراعية في محافظة الأنبار لعام 2010م/ دونم

الموقع	ت	المنطقة الواعدة	المساحة/ دونم
حديثة	1	الخسفة	20000
	2	السكران	6400
	3	أبو دلاية	20000
	4	وادي الأخضر	8300
	5	حيفا 1	9600
	6	حفا 2	25000
	7	حيفا 3	40000
عنه	8	وادي الصكرة	18400
	9	الريحانة	16000
	10	وادي الصكرة (عنه الجديدة)	41000
	11	السمسية	17000
	12	وادي الحصي	21800
راوه	13	الوطي	40000
	14	السواري	40000
	15	أم الوحوش	50000
	16	جثيبة	45000
	17	الكعير	80575
القائم	18	الهضبة	59500
	19	سعده	92475
	20	السهب	45850
المحمديات	21	المحمديات والبغدادي	16000
الرطبة	22	المنطقة المحيطة بالرطبة	3564
	23	الكعرة	15000
النخيب	24	الكسرة والهبارية	21000
	25	وادي عرعر	90000
	26	وادي حامر (حمير)	96260
المجموع			938724

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية محافظة الانبار، قسم الاستثمارات الزراعية، بيانات غير منشورة.

ملحق (8)

مقدار تحمل المحاصيل لزراعية لتركيز الأملاح

أصناف المحاصيل	المحاصيل المقاومة للتراكيز الواطئة من الأملاح الذائبة في المياه (حساسة للأملاح)	المحاصيل المقاومة للتراكيز المتوسطة من الأملاح الذائبة في المياه (متوسطة التحمل للملوحة)	المحاصيل المقاومة للتراكيز العالية من الأملاح الذائبة في المياه (عالية التحمل للملوحة)
الفاكهة	(0 – 1920) ملغم/ لتر العرموط، التفاح، البرتقال، الأجاص، الكوجة، اللوز، المشمش، الخوخ، الليمون	(1920 – 2560) ملغم/ لتر الزيتون، التين، الرمان	(2560 – 6400) ملغم/ لتر أشجار النخيل
الخضروات	(1920 – 2560) ملغم/ لتر الفجل/ الكرفس/ الفاصوليا الخضراء	(2650 – 6400) ملغم/ لتر الطماطة، اللهانة، الفلفل، القرنابيط، الخس، البطاطا، الجزر، البصل، البزاليا، القرع، الخيار	(6400 – 7680) ملغم/ لتر اللفت، السبانخ
المحاصيل الحقلية	(2560 – 3840) ملغم/ لتر الفاصوليا الحقلية	(3840 – 6400) ملغم/ لتر القمح (الحبوب)، الرز، الذرة البيضاء (الحبوب)، الذرة الصفراء، زهرة الشمس	(6400 – 10240) ملغم/ لتر الشعير (الحبوب)، البنجر السكري، القطن

المصدر: بالاعتماد على أحمد حيدر الزبيدي، ملوحة التربة الأسس النظرية والتطبيق، بيت الحكمة للطباعة والنشر، جامعة بغداد، 1989م، ص195 – 196.

Abstract

Abstract: Anbar Governorate possesses the necessary geographical resources for agricultural development. These resources include vast arable lands, totaling 55,878,708 dunams, comprising a third of Iraq's western area. They also include abundant surface water resources, such as the Euphrates River and lakes, as well as available groundwater resources and a skilled agricultural workforce. Therefore, the study emphasized the need to adopt modern scientific methods in agriculture and optimize the use of all natural and human resources. This would make them an economic resource for the governorate in particular and the country in general. It also highlights the possibility of implementing comprehensive agricultural development projects, such as the vertical and horizontal expansion of unexploited arable lands. The study included five chapters, the first of which dealt with the introduction and the main problem of the study, what are the future trends for the development and planning of agricultural land uses in the study area, and the study hypothesis that determining the appropriate future trends for planning and organizing agricultural land uses in the study area contributes to the development of the production process in its plant and animal aspects, the importance of the study, the study objectives, its limits, its methodology, its structure, data sources and previous studies, and basic concepts. In the second chapter, the study presented a presentation of the natural components (geological structure, surface sections, climate, soil and water resources) and their impact on sustainable agricultural development. As for the third chapter, it dealt with the human components that came to give a clear picture of the goal of sustainable agricultural development, as the population is the means and goal of development, which is what prompted the fourth chapter to address the agricultural reality in the governorate in its plant and animal aspects. The fifth chapter studies the evaluation and planning of sustainable agricultural development methods in Anbar Governorate, which aims to achieve agricultural development in the governorate, to confirm the potential for agricultural development in the governorate and its components, and to develop the means to improve the agricultural reality and achieve the goal of sustainable agricultural development. The most important results reached by the research were that the state's agricultural policy was not at the required level towards these two sectors, especially in the field of veterinary services, supervision, follow-up, marketing, and border protection from foreign production competing with national production. The most important recommendations are to support the farmer and provide modern machines and equipment at reasonable prices, and to provide fertilized and good seeds, fertilizers, and pesticides, in addition to rehabilitating the work of agricultural guides and increasing their numbers to spread agricultural awareness of the use of modern technologies in agricultural production, and then paying the dues of farmers marketing agricultural production quickly and accurately to encourage them to market their products to the state.

Ministry of Higher Education and
Scientific Research
Tikrit University / College of Education
for Humanities
Department of Geography / Graduate
Studies

Agricultural Land Use Planning and its Role in "Agricultural Development in Anbar Governorate

A thesis submitted by
Omar Abdul Karim Amhamid

to the Council of the College of Education for Humanities, Tikrit University - as part of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy of Education in Geography/Physical Geography

Supervised by
.Assistant Professor Dr
Mathel Arif Abdul Razzaq

2025A.D 1446A.H