

التباين المكاني للخضروات الورقية في شواطئ نهر دجلة  
في محافظة واسط لسنة ٢٠١٦  
( الإستعمالات الزراعية لشواطئ نهر دجلة في محافظة واسط )

أ.م.د. شاكر مسيرلقة الزامل  
الباحثة / هدى عبد الحسين كريم الشمري  
جامعة واسط - كلية التربية

المستخلص :

تُعد الزراعة من أهم الأنشطة الاقتصادية لدورها الكبير في توفير مواد غذائية أساس للسكان ولأنها توفر مصدر دخل للعاملين بهذا القطاع ، ونظرا لتلك الأهمية تخصص لها غالبا أفضل الأراضي الزراعية في المناطق الريفية والحضرية على السواء . وفي مناطق الشواطئ تكون المنافسة كبيرة بين الإستعمالات الزراعية وغير الزراعية وحتى بين الإستعمالات الزراعية نفسها ، وعلى الرغم من ذلك تستحوذ زراعة الخضروات الورقية ومنذ عقود مضت على أفضل الأراضي ضمن المراكز الحضرية لكل وحدة إدارية سواء أكانت مركز قضاء أو ناحية وذلك لحاجة هذه الخضروات إلى القرب من الاسواق كونها سريعة التلف وذات إستهلاك يومي فضلا عن انخفاض أسعارها النسبي مقارنة بالخضر الأخرى لذلك فإنها لاتتحمل تكاليف النقل المضافة الناتجة عن بُعد المسافة .

يستهدف هذا البحث إظهار صورة التوزيع الجغرافي لزراعة الخضروات الورقية في منطقة الدراسة ولتحقيق هذا الغرض تم إعتداد التركيب المحصولي لتوضيح ذلك كما تم إعتداد الدراسة الميدانية (إستمارة الإستبيان والمقابلات الشخصية) لعدم توفر البيانات الرسمية التي تغطي حيثيات موضوع الدراسة مما ساعد على حساب المساحة المزروعة وكميات الإنتاج والإنتاجية لكل محصول بحسب الواقع الميداني.

تبلغ المساحة المزروعة بالمحاصيل الورقية (١٧٤) دونما وتشكل نسبة (١,٢٩)٪ من مجموع مساحة المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة البالغة (١٣٤٥٣) دونما وتتباين هذه المساحات بتأثير العوامل البشرية لاسيما السياسة الزراعية وحجم الحياة ورأس المال أكثر من العوامل الطبيعية التي كانت مناسبة جدا لزراعتها . وتبلغ كميات الإنتاج (٣٠٦,٨٢٥) طنا / سنويا وتشكل نسبة (٠,٧٦)٪ من مجموع كميات الإنتاج للمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة البالغة (٤٠٥٣٢,٨٨) طنا / سنويا وقد تنوعت هذه المحاصيل الزراعية لتشمل (٩) محاصيل وإنتاجية كبيرة ونوعية جيدة وكثير من هذه الخضروات تزرع على مدار السنة بإستثناء بعضها التي تكون زراعتها في مواسم معينة كالسبانخ والشبت والريحان والرشاد ويمكن زراعتها بالزراعة المحمية أيضا.

## ABSTRACT

Agriculture is considered one of the important economic activities for its big role in saving basic nutritional materials for residents because they are the source of living to the workers in this field, and according to that significance, it is often devoted the best agricultural lands in the rural and urban areas as well. In the banks areas, the competition is clearly found between the agricultural and nonagricultural uses, and even between the agricultural uses themselves, although planting leaves vegetables occupies the best lands for ages in the urban centres for each administrative unit whether it is district or not because of the need for these vegetables to be close to the markets because they are quick to decay and they are daily consumed, in addition they are low priced in accordance to the rest of vegetables, therefore they do not bear the additive costs of transportation that resulted from far away distance.

This research aims at showing the portrait of agricultural distribution for planting leaves vegetables in study field, and to achieve this purpose, it was adopted corpse structure to explain that, and it depended located study (Questionnaire form and personal meetings) because of the lack of formal information that cover the subject of study, the matter which helped in identifying the planted area and the amount products for each corpse according to the real location.

The planted area with leaves vegetables corpse is (174 donam), and it covers (1,29 percent) from the total planted area in the study field which contains (13453 donams). There are a variety of corpses to cover (9 corpses), with big products and good quality, and most of these vegetables planted on the whole year except some of them which planted in certain seasons such as Spanish, dill, and cress which can be planted in protected areas.

المقدمة .

يُعد النشاط الزراعي حجر الأساس المعتمد عليه في إنتاج الغذاء وبناء سياسة إقتصادية قوية تستطيع أي دولة الإعتماد عليه إذا ما كانت لديها مقومات قيام زراعة واسعة متطورة للحصول على الكم الغذائي الذي يغطي احتياجاتها بل ويتعداه إلى مستوى التصدير مع مراعاة جودة الإنتاج . لذلك كان لابد من تدعيم الطاقة الإنتاجية لتحقيق مستوى من الإكتفاء الذاتي تماشياً مع التزايد السكاني المستمر وإرتفاع مستوى الدخل الذي أصبح يفرض توفير متطلبات لم تكن حاجات ضرورية سابقاً فضلاً عن إنحسار الأراضي الزراعية نتيجة مشاكل المياه وتملح بعضها وإهمال الآخر . لذلك ظهرت الحاجة لإستثمار كل جزء من الأرض أو إستحداث أراضي جديدة وإستعمالها بصورة صحيحة من خلال التخطيط العلمي لإستعمال هذه الثروة وتسخيرها لفائدة الإنسان دون الإخلال في التوازن البيئي وذلك بهدف الوصول إلى الإستعمال الأمثل للأرض

وقد تناول هذا البحث التباين المكاني للخضروات الورقية في شواطئ نهر دجلة في محافظة واسط إذ تمتد هذه المناطق بشكل شريط ضيق نسبياً ومحاذي لنهر دجلة في جانبيه الأيمن والأيسر ، وعلى الرغم من صغر مساحة هذه المناطق إلا إنها تعد من مناطق الإنتاج الزراعي المهمة في محافظة واسط وتستغل منذ القدم في زراعة الخضر الصيفية والشتوية بأنواعها وبضمنها الخضروات الورقية ، ولإظهار صورة التوزيع الجغرافي للخضروات الورقية في منطقة الدراسة تم توزيع (٣٢١) إستمارة إستبيناؤها هذا العدد يمثل حجم العينة الكلية ، في حين بلغ حجم العينة الطباقية العشوائية الممثلة لكل وحدة إدارية (٨٧ ، ٦٠ ، ٣٠ ، ٢٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ١٤ ، ٤٦ ، ٢٩) إستمارة لكل من مركز قضاء الصويرة ، ناحية تاج الدين ، مركز قضاء العزيزية ، ناحية الزبيدية ، ناحية الدبوني ، مركز قضاء النعمانية ، ناحية الأحرار ، مركز قضاء الكوت ، ناحية شيخ سعد على التوالي .

### مشكلة البحث .

تنمية الواقع الزراعي سواء في منطقة الدراسة أم غيرها يأتي من تحليل مواطن القوة والضعف في إستغلال الأرض والموارد البشرية المتاحة ، ومن هنا أخذت هذه الدراسة على عاتقها المساهمة في ذلك وفي الوقت نفسه تحمل في طياتها بُعداً مكانياً يصفها بالجغرافية ، فقد إتخذت مشكلة علمية لها وحصرتها بالتساؤلات الآتية .:

١. هل تتباين المساحات المزروعة بالخضروات الورقية لشواطئ نهر دجلة في محافظة واسط بين وحدة إدارية وأخرى .

٢. ما دور العوامل الجغرافية في إتساع أو تقلص المساحات المزروعة بالخضروات الورقية في منطقة الدراسة ؟ وما تأثيراتها المترتبة على زيادة أو نقصان كميات الإنتاج ؟

٣. هل هناك معوقات طبيعية أو بشرية تقف أمام تطور زراعتها أو تقلل من إنتاجها ؟ وما الوسائل والأساليب اللازمة لمعالجتها ؟

### فرضية البحث .

وضعت للدراسة فرضية أساس وفرضيات ثانوية لمعالجة مشكلة الدراسة وتحقيق هدفها وتمثلت الفرضية الرئيسة بما يأتي .:

تتباين المساحات المزروعة بالخضروات الورقية لشواطئ نهر دجلة في محافظة واسط بين وحدة إدارية وأخرى نتيجة لتأثير مجموعة من العوامل الجغرافية مما يلقي بتأثيراتها على كميات إنتاجها .

أما الفروض الثانوية فتمثلت بالآتي .:

١. للظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسة الزراعية دور في رسم معالم وسمات التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالخضروات الورقية في منطقة الدراسة .

٢. تواجه عملية التوسع بزراعة الخضروات الورقية مشاكل أمام تنميتها وتطويرها مستقبلاً ما لم تساهم الجهات المعنية كافة بإتخاذ خطوات مدروسة وحلول لمعالجتها والحد منها .

الحدود المكانية والزمانية للدراسة.

تتمثل منطقة الدراسة بشواطئ نهر دجلة الواقعة ضمن الحدود الإدارية لمحافظة واسط التي تقع في المنطقة الوسطى من العراق في وسط إقليم السهل الرسوبي وتحديدأً بين دائرتي عرض (١٠ " ٣٢' ٥٣٢ - ٤٨ " ١' ٥٣٣) شمالاً وخطي طول (٣٧ " ٣٤' ٥٤٤ - ٤١ " ٢٨' ٥٤٦) شرقاً . يحدها من الشمال محافظتنا ديالى وبغداد ومن الغرب محافظتنا بابل والقادسية ومن الجنوب محافظتنا ميسان وذي قار ، وتمثل الحدود الدولية بين العراق وإيران حدودها الشرقية .

تبلغ مساحة منطقة الدراسة (١٦١,٠٦) كم<sup>٢</sup> أي مانسبته (٠,٩٤) % من مساحة محافظة واسط البالغة (١٧١٥٣) كم<sup>٢</sup> ، وتبلغ مساحتها الزراعية (٦٤٤٢١) دونم وتشكل نسبة (٣٤,١٤) % من المساحة الزراعية في المحافظة . ينظر جدول (١) وتمتد طوليا مع إمتداد نهر دجلة الذي يبلغ طوله (٣٥١,٧٠٨) كم ، ويقع ضمن منطقة الدراسة تسع وحدات إدارية ينظر خريطة (١) .

جدول (١) الوحدات الإدارية ومساحاتها في شواطئ نهر دجلة في محافظة واسط

الوحدة الادارية	عدد السكان ب (نسمة)	المساحة الكلية ب (كم <sup>٢</sup> )	المساحة الزراعية ب (دونم)	مساحة الشواطئ الزراعية ب (دونم)	النسبة المئوية ب (%)	موقع الوحدة الإدارية بالنسبة لنهر دجلة
مركز قضاء الصويرة	١٤٣,٧٩١	١٠,٧٩	٢٣٨٧٨٢	١١٢٨٦	٤,٧٣	الجانب الايمن
ناحية تاج الدين	٧٤,٦٤٥	٣٤٥	١٧٩٣١٩	٥١٠٥	٢,٨٥	الجانب الايسر
مركز قضاء العزيزية	٩٨,٢١٨	١١٤٧	٤٥٥٥٥٨	٧٤٩٣	١,٦٤	الجانب الايمن
ناحية الزبيدية	٥٤,٢١٦	٤٣٢	٢٢٦١٣٨	٢٩٨٦	١,٣٢	الجانب الايسر + مقاطعتي بربنج
ناحية الدبوني	٢٣,٥٧٢	٩٧٥	٢٠٨٨٩٣	٢٦٠٩	١,٢٥	الجانب الايسر
مركز قضاء النعمانية	١٠٥,٢٨٩	٩٤٦	١٤٤١٩١	٥١٧٨	٣,٥٩	الجانب الايمن
ناحية الأحرار	٥١,٨٥٩	١١٧٠	٢٨٨٥٦٣	٥١٩٨	١,٨٠	الجانب الايمن
مركز قضاء الكوت	٤٢٣,٩٠٨	٢٥٤٠	١٣٩٢٤٦	١٥,١٢١	١٠,٨٦	الجانب الايمن والايسر
ناحية شيخ سعد	٤٠,٨٥٨	٧٦٣	١٥٠٥٤٤	٩٢٩٥	٦,١٧	الجانب الايمن والايسر
المجموع	١,٠١٦,٣٥٦	٩٣٩٧	٢,٠٣١,٢٣٤	٦٤,٤٢١	٣٤,١٤	

المصدر : الباحثة بالإعتماد على :-

١. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، دائرة إحصاء واسط

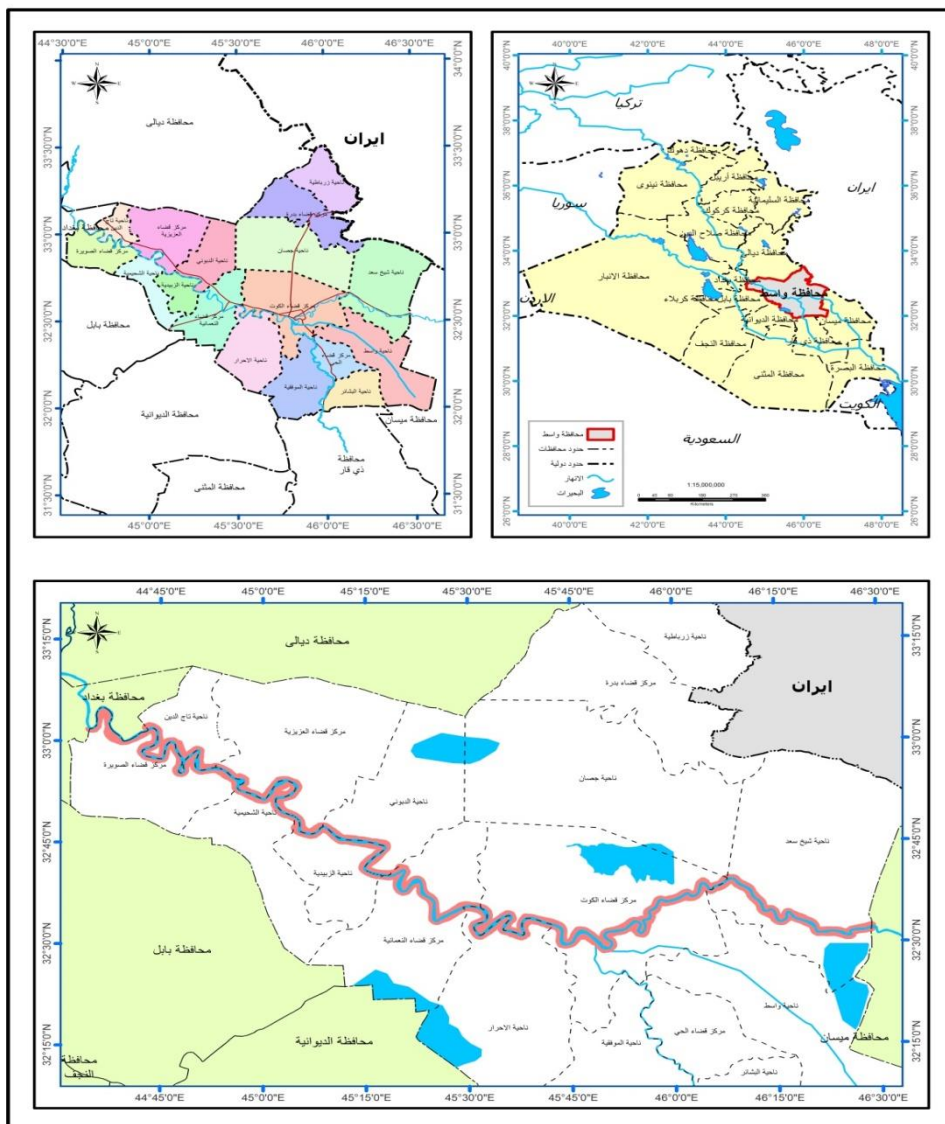
، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٥.

٢. مجلس محافظة واسط ، مركز المعلومات ، شعبة الـ (GIS) .

ومما تجدر الإشارة إليه إن مناطق الشواطئ لانتقيد بالحدود الإدارية فمثلا ناحية الشحيمة لاتتمتع بسلطة إدارية على جزء من شواطئ نهر دجلة أي لا يوجد لها صدر على النهر، وبالأحرى إن عائدة شواطئها زراعيًا ترجع إلى شعبة زراعة الزبيدية وصيانة سدادها الترابية تقع على عاتق دائرة الموارد المائية في الزبيدية أيضا ، ومقاطعة بربنج مثال آخر على ذلك فهي المقاطعة (١٨) التابعة إداريا وزراعيًا لناحية الزبيدية ، وتقع في الجانب الأيمن شمال ناحية الزبيدية ، وألحقت إداريا وزراعيًا بمركز قضاء العزيزية بطلب من سكانها

نظر القرب المقاطعة من مركز القضاء إذ لا يفصل بينهما إلا النهر ولوجود جسر العزيفية العائم لم تعد هناك مشكلة في الإلتحاق بمركز قضاء العزيفية ، أما بالنسبة لصيانة سداتها الترابية فتقع على عاتق دائرة الموارد المائية في الزبيدية . وأخيرا إن شواطئ ناحية الأحرار تمتد لتتجاوز حدودها الإدارية وتصل إلى مقدم سدة الكوت في جانبها الأيمن وتحديدا إلى بداية سدة الكوت علما أن الكثير من هذه المناطق تعود إداريا إلى المركز قضاء الكوت ، وبذلك تكون من صلاحيات شعبة زراعة الأحرار ودائرة الموارد المائية في الأحرار وهذا ما يفسر كبر مساحة شواطئ هذه الناحية حتى أنها تقترب من مساحة شواطئ مركز قضاء النعمانية وهو يشغل جانبين من نهر دجلة ، أما الحدود الزمانية فقد إتخذت الدراسة من الموسم الزراعي ٢٠١٥ - ٢٠١٦ حدودا زمانية لها .

خريطة ( ١ )  
موقع شواطئ نهر دجلة بالنسبة للعراق ومحافظة واسط



المصدر : الباحث بالاعتماد على خريطة العراق ومحافظة واسط والمرئية الفضائية وبرامج (Arc GIS 9.3)

أولاً: العوامل الطبيعية المؤثرة في زراعة الخضروات الورقية في منطقة الدراسة .  
تعد منطقة الدراسة جزءاً من السهل الرسوبي ضمن الرصيف غيرالمستقر ويمثل جيولوجيا  
إلتواء واسعاً (طية مقعرة) غيرمتناظرة سرعان ما امتلأت بالرسوبيات الحديثة التي نقلتها الأنهار (١)،

ترسبات منطقة الدراسة تعود إلى الزمن الرباعي لاسيما عصر البلايستوسين إذ إن معظم رسوبيات هذا العصر توجد على شكل رسوبيات نهريّة او شاطئيّة مكونة ما يسمى بالشرفات النهريّة ( Teraces(River والشواطئ المرفوعة ( Raised Beach )(٢).

ومنطقة الدراسة جزءا من إمتدادٍ لسهلٍ واسعٍ متمثلا بالسهل الرسوبي وهي أرض تتميز بالإستواء وقلة تباينها طبوغرافيا وتأخذ بالإنحدار التدريجي من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي وهذا الإنحدار متماشياً مع الإنحدار العام لسطح العراق ، وتمتد هذه الأرض المرتفعة نسبيا على جانبي نهر دجلة ومجاري الأنهار القديمة مكونة ما يعرف بـ (الكتوف الطبيعيّة) للنهر (Natural Levees) والتي تنحصر منها بين السداد الترابية ومجرى النهر يطلق عليها (الشواطئ) والقريبة جدا من النهر تسمى (الضفاف) وجميعها تتكون نتيجة عمليات الحت والإرساب النهري التي تتباين شدتها بحسب منعطفات وإلتواءات نهر دجلة المتميز بكثرة إلتواءاته وشدتها في منطقة الدراسة سيما في جزئه الشمالي الواقع بين الصويرة والكوت بينما جنوب مدينة الكوت وحتى نهاية المنطقة جنوب المصنذك تتصف إلتواءاته بقلة عددها وقصر أطوالها عن الجزء الشمالي(٣).

وتسود منطقة الدراسة ظروف مناخية قارية(٤) تتسم بصيف طويل حار وشتاء قصير معتدل البرودة وتساقط مطري بمعدلات قليلة وفصلين انتقاليين قصيرين وكما هو سائد في محافظة واسط ومعظم أجزاء العراق . وبما إن الزراعة من الأنشطة الاقتصادية الأكثر اعتمادا وتأثرا بالظروف المناخية لذا سنسلط الضوء على أهم العناصر المناخية المؤثرة في إنتاج الخضروات الورقية في منطقة الدراسة ينظر جدول (٢) .



جدول (٢)

المعدلات السنوية للعناصر المناخية في محطات بغداد والعزيزية والكويت والحي للمدة (٢٠٠٦ - ٢٠١٦)

المحطة	الإشعاع الشمسي (ساعة/يوم)	درجات الحرارة (°م)			سرعة الرياح (م/ثا)	التبخر (مم)	العواصف الترابية (يوم)	الرطوبة النسبية (%)	الأمطار (مم)
		الصغرى	العظمى	الإعتيادية					
بغداد	٨,٣٧	١٦,٥٤	٣١,٣٤	٢٣,٨٩	٣,١٠	٣١٩٣,٥٥	١٠,٨٢	٢٨,٩٠	١٢٤,٧٦
العزيزية	٨,٧٥	١٧,١٩	٣١,٥٧	٢٤,٣٨	٣,٣١	٣٥٧٨,١٩	٥,٠٩	٣٠,٩٠	٩٨,٤٠
الكويت	٨,٣٥	١٧,٤٧	٣١,٩٤	٢٤,٤٤	٣,٧٤	٣٧٥٢,٩٠	٥,٧٥	٢٤,٠٠	١٤١,٩٥
الحي	٨,٦٤	١٩,٢٥	٣٣,١٧	٢٥,٦٧	٣,١٢	٣٩١٣,٩٦	٢,١٦	٢٨,٤٤	١١٣,٨٣
المعدل السنوي	٨,٥٣	١٧,٦١	٣٢,٠١	٢٤,٦٠	٣,٣٢	٣٦٠٩,٦٧	٦,١٨	٢٨,٠٦	١١٩,٧٤

المصدر: وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات

غير منشورة ، بغداد ، ٢٠١٦.

يتضح من بيانات جدول (٢) أن معدل قيمة الإشعاع الشمسي تبلغ (٨,٥٣) ساعة/ يوم ، وتبلغ معدلات درجات الحرارة (١٧,٦١ ، ٣٢,٠١ ، ٢٤,٦٠) م لكل من درجات الحرارة الصغرى والعظمى والإعتيادية على التوالي ، وتصل قيمة سرعة الرياح معدل (٣,٣٢) م/ثا ، في حين يصل معدل العواصف الترابية (٦,١٨) يوم ، وتصل قيم الرطوبة النسبية (٢٨,٠٦) % وقيم الأمطار والتبخر (١١٩,٧٤) ، (٣٦٠٩,٦٧) مم لكل منها على التوالي . وهذه المعدلات تعني ملائمة منطقة الدراسة لإنتاج جيد كما ونوعا للخضروات الورقية وعلى مدار السنة على الرغم من إرتفاع معدلات السطوع الشمسي ودرجات الحرارة والتبخر لاسيما صيفا إلا أن طبيعة منطقة الدراسة وقربها من نهر دجلة جعلها تتميز بمناخ محلي خاص بها خفف من وطأة هذه المعدلات المرتفعة لعناصر الإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة والتبخر .

تسجل الرطوبة النسبية معدلات مرتفعة بالشكل الذي يناسب هذه الخضروات ويعوض حتى عن قلة معدلات الأمطار شتاء وفي الوقت نفسه يقلل من عدد الريات صيفا، أما بالنسبة لسرعة الرياح فهي مناسبة لنمو

الخضروات الورقية لأنها خفيفة ويمكن التنبؤ بها والشديدة منها تؤثر كثيرا على النباتات المرتفعة عن الأرض أي طويلة الأغصان ، في حين لا تظهر لها تأثيرت واضحة على الخضروات الورقية ، وتشهد منطقة الدراسة تكرارا ملحوظا لحدوث العواصف الترابية في فصلي الصيف والربيع (٥). وذلك لطبيعة الجفاف السائد في المناطق المجاورة لها علما إن أغلب العواصف مصدرها خارج محافظة واسط والمتمثلة بالمنخفضات الاعصارية العربية صيفا التي تتحرك نحو المنطقة لاسيما في الجهات الجنوبية والجنوبية الغربية منها ، والنشاطات الاعصارية المتكونة في حوض البحر المتوسط وشبه الجزيرة العربية في فصل الربيع .

كما إن لسيادة الرياح الشمالية الغربية الاثر الكبير في نشوء هذه العواصف في ساعات الظهيرة صيفا حيث يكون عامل اللاستقرار الجوية للهواء السطحي على أشده. فضلا عن قلة الغطاء النباتي وكثرة المساحات الجرداء غير المستثمرة زراعيًا وإهمال المستثمر منها والشحة المائية ، كلها عوامل متشابكة فيما بينها تساعد على عدم أو قلة تماسك التربة ومن ثم عدم تثبيتها مما يجعلها عرضة للتعرية وإثارة هذه العواصف الترابية في المنطقة . ويكون أقصى نشاط لهذه العواصف الترابية الصاعدة خلال ساعات النهار ما بين (١٢ - ٣) ظهرًا بينما يقل تكرار حدوثها اثناء الليل لاسيما في فترة ما بعد منتصف الليل وقبل شروق الشمس (٦). ويؤدي تعرض الخضروات الورقية للعواصف الترابية إلى سحق شديد لأوراقها بسبب ضغط الجزيئات الترابية الناعمة أو ما يسمى بظاهرة الاحتراق التي تؤدي إلى هلاك المحصول أو التقليل من جودته نتيجة تراكم الاتربة فوقها ومن ثم إلحاق خسائر اقتصادية كبيرة بالانتاج الزراعي (٧). في حين تكون أقل في فصلي الشتاء والخريف بسبب ظروف الرطوبة والتساقط المطري التي تعمل على تماسك التربة وتثبيتها من جهة ونشاط الجبهات الباردة التي تصل العراق وتحل محل منظومة الضغط العالي السائدة في فصل الشتاء تصاحبها حالات الرياح الخفيفة أو السكون .

أولاً: العوامل البشرية المؤثرة في زراعة الخضروات الورقية في منطقة الدراسة .

تعد القوى العاملة الزراعية من أهم عوامل الإنتاج الزراعي حيث يعد المزارع اللبنة الأساس والمحرك الرئيس في عملية الإنتاج ، وترتبط كمية العمل اللازمة لأي محصول زراعي بمتغيرات عدة منها ما يتعلق بالبيئة الطبيعية وما تقدمه من إمكانيات متاحة ومنها ما يتعلق بالسكان وإختلاف قدراتهم وكفاءاتهم الإنتاجية وتباينهم الحضاري ودرجة إستعمالهم للأساليب الحديثة والتكنولوجيا في إنجاز العمليات الزراعية(٨). وسكان محافظة واسط بضمنهم سكان منطقة الدراسة في تزايد مستمر ولأن الجميع يمثلون المستهلكين للإنتاج الزراعي ويقع العبء الكبير على سكان منطقة الدراسة لتوفير جزء غير قليل ولا يستهان به من هذا الإنتاج مستثمرين بذلك قسما من أراضيها بشكل كثيف . وهذه الزيادة السكانية تحتم بالضرورة زيادة المساحات المزروعة لسد متطلبات السكان الغذائية من المنتجات الزراعية النباتية والحيوانية ، فضلا عن ظروف الجفاف والشحة المائية ومحدودية الأرض القابلة للزراعة والركود العام في الإنتاجية الزراعية ، لذلك أصبح لزاما التوجه إلى أراض خصبة ذات إنتاجية عالية ألا وهي أراضي الشواطئ لإستثمارها وإستعمالها زراعيًا لإغناء الأسواق المحلية بمنتجاتها الزراعية من جهة وتشغيل أيدي عاملة كثيرة ذات طاقات كبيرة تنتظر فرص عمل في مشاريع زراعية منتجة تعود بالفائدة للفرد والمجتمع من جهة أخرى. ونتيجة لأن سكان منطقة الدراسة جزء من سكان الوحدات الإدارية المتمثلة بالأقضية والنواحي ونظرا لاشتراكهم بالاستهلاك والخدمات العامة الأخرى كالخدمات الصحية والتعليمية والمجتمعية فضلا عن عدم وجود إحصائية دقيقة لسكان منطقة الدراسة تم إدراجهم ضمن الكثافة العامة للسكان للوحدات الإدارية المنتمين إليها .

جدول (٣)

الكثافة الريفية والزراعية (نسمة/ كم<sup>٢</sup>) في شواطئ نهر دجلة في محافظة واسط لسنة ٢٠١٦

الوحدة الإدارية	عدد سكان الريف (نسمة)	المساحة (كم <sup>٢</sup> )	الكثافة الريفية (نسمة/ كم <sup>٢</sup> )	عدد العاملين في الزراعة (نسمة)	المساحة المزروعة فعلا (كم <sup>٢</sup> )	الكثافة الزراعية (نسمة/ كم <sup>٢</sup> )
مركز قضاء الصويرة	٣١٥٠	٢٨,٢٢	١١٢	٥٩٢	٤,٦٨٣	١٢٦
ناحية تاج الدين	٢١٧٧	١٢,٧٦	١٧١	٣٠٢	٢,٧٥٨	١١٠
مركز قضاء العزيزية	١١٣٤	١٨,٧٣	٦١	١٦٤	١,٧٠٨	٩٦
ناحية الزبيدية	٨١٢	٧,٨٤	١٠٤	١٣٦	١,١٠٥	١٢٣
ناحية الدبوني	٥٨١	٦,٥٢	٨٩	١١٤	٨٦٨	٠,١٣
مركز قضاء النعمانية	٧٢٨	١٢,٩٥	٥٦	١٢٧	١,٠٨٠	١١٨
ناحية الأحرار	٧٣٥	١٢,٩٩	٥٧	١٠٤	٨٥٥	٠,١٢
مركز قضاء الكوت	١٧٢٩	٣٧,٨١	٤٦	٢٠١	١,٩٧٣	١٠٢
ناحية شيخ سعد	١٠٥٧	٢٣,٢٤	٤٥	١٠٧	١,٦٧٠	٦٤
المجموع	١٢١٠٣	١٦١,٠٦	٧٥	١٨٤٧	١٦,٦٩٨	١١١

المصدر : الباحثة بالإعتماد على :

١. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، بيانات غير منشورة

٢٠١٥.

٢. مجلس محافظة واسط ، مركز المعلومات ، شعبة الـ (GIS).

٣. الدراسة الميدانية .

ولأهمية موضوع البحث زراعيا كان من الضروري معرفة الكثافة الريفية (٩) في منطقة الدراسة لأنها تمثل واقع العلاقة بين سكان الريف الذين يزاولون النشاط الزراعي ومساحة الاراضي الزراعية التي يشغلونها ، إذ تبلغ الكثافة الريفية في محافظة واسط (٣٢) نسمة/ كم<sup>٢</sup> بحسب الإسقاطات السكانية لعام ٢٠١٥ ، ولعدم وجود إحصائيات لسكان الريف في منطقة الدراسة تم احتساب عدد العقود الزراعية على اعتبار إن كل عقد يمثل عائلة مع احتساب عدد الشركاء المتعاقدين فيما بينهم مع الدوائر الرسمية لإضافتهم إلى عدد العوائل الممثلة لسكان الريف ومن ثم حساب متوسط الأسرة الريفية (١٠) في محافظة واسط وقسمتها على المساحة الزراعية بالتالي إمكانية إعطاء صورة واضحة عن الكثافة الريفية في منطقة الدراسة التي تبلغ (٧٥) نسمة/ كم<sup>٢</sup> أي إنها أكثر من الكثافة الريفية للمحافظة وتتباين بدورها من وحدة إدارية إلى أخرى ينظر جدول (٣).

أما الكثافة الزراعية (١١) فهي من المقاييس المهمة جدا ومن الضروري معرفتها لاسيما في المناطق التي يظهر عليها الطابع الزراعي أكثر من غيره من النشاطات والإقتصاديات الأخرى، فهي تعبر عن العملية الإنتاجية الزراعية الفعلية الواقعية بمعنى إنها تتلافى جملة السكان الريفيين الذين لا يزاولون العمل الزراعي أولا وتتلافى احتساب الأراضي الزراعية غير المزروعة فعلا ، أي إنها تظهر نصيب الفرد المعتمد على الزراعة كليا ولا يوجد له مصدر معيشة غيره ومن ثم تحدد مستوى معيشته ونصيبه من الإنتاج الزراعي . ولعدم وجود إحصائيات للسكان العاملين في الزراعة في منطقة الدراسة تم الإعتماد على الدراسة الميدانية وإستمارة الإستبيان وحسب حجم العينة لكل وحدة إدارية من وحدات منطقة الدراسة لتوضيح الكثافة الزراعية ومن ثم تعميم نتائجها على بقية أجزاء منطقة الدراسة ، وترتفع الكثافة الزراعية في منطقة الدراسة إذ تبلغ (١١١) نسمة / كم<sup>٢</sup> ويظهر هذا الإرتفاع في معظم أجزائها لاسيما في مراكز الأقضية والنواحي التي تتسم بسيادة النشاط الزراعي يشجعهم بذلك توفر الظروف الطبيعية الملائمة من مناخ وتربة ومياه ينظر جدول (٣) .

نستنتج مما تقدم إن التباين في كثافة العمل ونوعيته والخبرة ودرجة توفر الآلات وإمكانية إستعمالها فضلا عن التغير المستمر في عناصر العمل المذكورة أنفا تعد من العوامل المؤثرة في توزيع زراعة محاصيل معينة دون غيرها لذلك نتباين زراعة الخضروات الورقية وكميات إنتاجها بين منطقة وأخرى في منطقة الدراسة مما يؤثر في درجة إستثمار الأراضي للإستعمالات الزراعية المختلفة .

السياسة الزراعية في منطقة الدراسة تمنح حق إستعمال وإستثمار الشواطئ بموجب قوانين شرعت لأجل ذلك منها قانون بيع وإيجار أموال الدولة رقم (٢١) لسنة ٢٠١٣ (١٢)، وإجراءات تطبيقه تكون ضمن صلاحيات دوائر البلدية لمراكز الأقضية والنواحي حصرا لاسيما الشواطئ الواقعة داخل حدود البلدية ، ويتم إيجارها بإجراءات طويلة تتضمن تحديد قيمة الأرض وفق كشوفات يشترك فيها موظفين من دوائر التسجيل

العقاري والبلدية ونشر إعلان في الجريدة الرسمية وإجراء مزايدة علنية وبعد رسو المزايدة يتعاقد المستأجر مع دائرة البلدية المعنية وعند عدم رسو المزايدة على أي شخص تعاد هذه الإجراءات والنقديرات لمرتين والإعلانات بواقع ثلاث إعلانات ولمدة ثلاثين يوم لكل إعلان ويتحمل المستأجر أجور الإعلان ، وتم تحديد مبلغ الإيجار للأرض الزراعية لعام ٢٠١٥ ب (٣٠٠) ألف دينار للدونم الواحد كحد أدنى في مركز قضاء الكوت وب (٥٠) ألف دينار لمراكز الأقضية والنواحي وحسب موقع الأرض وطبيعتها وهذا المبلغ قابل للزيادة بالمزايدة العلنية ويعاد تقييم الأرض كل خمس سنوات. تبلغ مساحة الأراضي المستعملة زراعيا في منطقة الدراسة وفق قانون (٢١) (٧٩٢) دونم وموزعة بواقع (٩٠ ، ١٠٨ ، ٣٥ ، ٤٤ ، ١٢ ، ٩٣ ، ٣٧ ، ٢٣٦ ، ١٣٧) دونم لكل من مركز قضاء الصورة وناحية تاج الدين ومركز قضاء العزيزية وناحية الزبيدية وناحية الدبوني ومركز قضاء النعمانية وناحية الأحرار ومركز قضاء الكوت وناحية شيخ سعد على التوالي . أو بحسب قانون (٣٥) لسنة ١٩٨٣ وهو قانون مختص بالعقود الموسمية وشرع هذا القانون أصلا لزراعة المحاصيل الاستراتيجية كالحنطة والشعير ، ويكون إيجار الأرض سنويا لقاء مبلغ مالي يتراوح ما بين (٤٠٠٠ - ١٢,٥٠٠) ألف دينار للدونم الواحد بحسب موقع المنطقة وطبيعة إمتدادها طوليا وأعرضيا ومقدار إرتفاعها عن جرف النهر ، ويحق للمستأجر حاليا بزراعة الأرض بالمحاصيل الاستراتيجية أو محاصيل الخضر الصيفية أو الشتوية أو الخضروات الورقية أو محاصيل العلف أو الزراعة المغطاة وحسب مساحة الأرض وطبيعة السوق وتوفر الماء واليد العاملة وغيرها . وتخضع لهذا القانون الشواطئ الواقعة خارج حدود البلدية ويتم التعاقد عليها مع دوائر الزراعة في مراكز أقضية ونواحي منطقة الدراسة . وتشكل الشواطئ المزروعة بالخضروات الورقية نسبة ضئيلة جدا لا تتجاوز (٣)٪.

أما دوائر الموارد المائية فتتعامل مع مناطق الشواطئ ضمن قانون رقم (٥٩) لسنة ١٩٨٧ المسمى قانون إستغلال الشواطئ والمعدل بالقانون رقم (٧) لسنة ١٩٩٠ (١٣) الذي أشار في المادة الرابعة الفقرة أولا: البند الأول (يجوز إنشاء البساتين والأبنية والمشاريع الأخرى على جانبي النهر أمام السداد النظامية أو خلفها بما لا يؤثر في إنسيابية مجرى النهر وتلوثه) ، والبند الثالث من الفقرة أولا من المادة نفسها (يسمح بزراعة المحاصيل الزراعية دون التقيد بالأبعاد المحددة لمجرى النهر) وهذا البند يلغي المحددات التي جاءت في القانون السابق قانون (٥٩) لسنة ١٩٨٧ الذي جاء في مادته الرابعة في الفقرة أولا : البند أ. (إنشاء البساتين وزراعة المحاصيل خارج حدود المحرم وبناء المساكن لأصحابها، على أن لا تقل المسافة بينها وبين حافة السدة النظامية أو الجرف عن مائة متر) . وعلى أساس هذه القوانين فأن دوائر الموارد المائية تجيز إستعمال مناطق الشواطئ زراعيا وتقوم بتحديد الحصة المائية للأراضي الزراعية المؤجرة والمحالاة معاملاتها إليها من دوائر البلدية. ومن الجدير بالذكر أن دوائر الموارد المائية عندما تجري الكشف الخاص

بالأرض الزراعية لتحديد أبعادها ومساحتها وإعداد الخريطة الخاصة بها تشترط وجودها خالية من أية مباني أو منشآت وذلك لتلافي توثيق وجود هذه المباني في أوراقها الرسمية وفي حال تعرض الأرض لموجة فيضانية مفاجئة تصبح الدولة ملزمة بإعطاء تعويضات لأصحابها .

إن تتابع صدور هذه القرارات والتعديلات والتعليمات بشأن أراضي الشواطئ يوضح إقرارا مباشرا بشرعية وأهلية إستعمال وإستثمار ما يسمى بمحرمات النهر وهذا يعني قانونية إستعمالها بعدما كانت تستغل بالخفاء وبشكل تجاوزات ، وإبرام هذه العقود جعل أراضي الشواطئ تدخل في حساب الخطة الزراعية من حيث إضافتها للمساحات المزروعة ومن حيث إنتاجيتها وتوفير الحصة المائية لها ، كما أصبحت مشمولة بالقروض الزراعية .

أما بالنسبة للحيازات الزراعية ضمن عقود دوائر البلدية فهي حيازات موسمية صغيرة وعادة تزرع بمحاصيل الخضروات الورقية ذات الاستهلاك اليومية كالريحان والرشاد والفجل والكرفس والخس لسد حاجة السوق منها ، وبعضها تزرع بعض الخضروات كالطماطة والخيار والبصل والثوم للاستهلاك الذاتي . وفي منطقة الدراسة يكون إستعمال الأرض لأكثر من مرة في السنة هو السائد وبدرجة كثيفة ولا تأخذ صورة متماثلة في توزيعها الجغرافي بحسب طبيعة محاصيل الخضروات الورقية ولتسديد تكاليف الإيجار الباهضة والمتطلبات المعيشية للعائلة وغيرها من التكاليف الأخرى .

#### جدول (٤)

كلف الإنتاج للمحاصيل الزراعية بـ(ألف دينار) للدونم الواحد في شواطئ نهر دجلة في محافظة واسط لسنة

٢٠١٦

المحصول	إيجار الأرض	إيجور الحراثة	قيمة البذور	قيمة السماد	كلفة المكافحة	كلفة الري	كلفة التسويق	كلف أخرى	الكلفة الإجمالية
الخضروات الورقية	٣٠٠٠٠٤	١٠٠٠٥	١٠٠٠٥	١٠٠١٥	-	١٥٠١٠	-	-	٣٥٠٠٣٤

المصدر : الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

ومعطيات جدول (٤) توضح أن كلف إنتاج الخضروات الورقية تبلغ قيما تراوحت بين (٣٥٠,٠٠٠ ديناراً والفرق في الكلف ما بين الحد الأعلى والأدنى يرجع إلى كلف الحد الأدنى تمثل كلف الإنتاج للعقود المبرمة مع دوائر الزراعة خارج حدود البلدية في حين تكون كلف الحد الأعلى مرتفعة بسبب ارتفاع أسعار إيجار عقود البلدية التي تستعمل شواطئها عادة بزراعة الخضروات الورقية على مدار السنة أو محاصيل العلف أحياناً لتسديد تكاليف الإيجار العالية وتكاليف الإنتاج وتلبية متطلبات الأسرة .وأظهرت الدراسة الميدانية أن رأس المال المستثمر في منطقة الدراسة هو رأس مال خاص.

تختلف حاجة المحاصيل الزراعية للري تبعاً لنوع المحصول وخصائص التربة وسمات وعناصر المناخ لاسيما درجة الحرارة والأمطار والرطوبة النسبية (١٤) وتتباين طرائق الري المتبعة في المناطق الزراعية تبعاً لظروف وخصائص كل منطقة وطريقة الري المستخدمة في منطقة الدراسة هي طريقة الألواح (الأحواض) وهي من طرائق الري بالغمر وفيها يتم تقسيم الأرض إلى ألواح بعد عملية الحراثة مباشرة محاطة بأكتاف من جميع الجهات لتحصر بينها أرضاً مستوية وتتضمن عملية الري بهذه الطريقة تحويل مياه الري من المجرى المائي الرئيس إلى الحقول الزراعية بحيث تتوزع المياه بشكل طبقة رقيقة يصل سمكها ٥ . ١٠ سم فوق سطح التربة ومن ثم شيئاً فشيئاً تتخلل داخل التربة وتعتمد كمية مياه الري فيها على نوعية المحصول المزروع وطبيعة نسجة التربة ودرجة نفاذيتها (١٥). سعة الألواح تعتمد على كمية المياه المتوفرة ودرجة إنحدار الأرض فالأراضي ذات الإنحدار الكبير يصمم المزارع ألواح صغيرة الحجم لتقليل الضائعات المائية وضمان توزيع المياه في الحوض بشكل متجانس . يتراوح طول الألواح الكبيرة منها بين (٥٠ . ١٥٠) م والصغيرة بين (٤٠ . ٦٠) م وعرضها يكون على الأقل ما بين (٣ . ٤) م والعريضة ما بين (٦ . ٨) م (١٦).

إن توفر شبكة النقل ووسائل النقل يساعد في توزيع المنتجات الزراعية وتسويقها في منطقة الدراسة وخارجها من جهة وعملية نقل مستلزمات الزراعة كالأسمدة والبذور والمبيدات والآلات الزراعية إلى جميع أجزاء منطقة الدراسة من جهة أخرى وهذا بدوره يؤثر في تقدم الزراعة وإنتشارها، كما إن تطور طرق النقل كما ونوعاً يساعد في إتساع حجم الأسواق القائمة وفي إيجاد أسواق جديدة مما يشجع على التوسع في زراعة المحاصيل المتنوعة وتعدد منتجاتها للحصول على مردودات إقتصادية بعد أن كان الإنتاج الزراعي لا يتجاوز حدود الإكتفاء الذاتي للمزارعين . وكان لوجود سدة الكوت و (١٣) جسراً في منطقة الدراسة الدور الكبير في تسهيل حركة النقل وتسويق المنتجات الزراعية إلى الأسواق المحلية الموجودة على جانبي نهر دجلة .

للعوامل الحيوية تأثيرات كبيرة جداً على زراعة الخضروات الورقية وكميات إنتاجها ففي بعض الأحيان يتعرض المحصول للتلف نتيجة الإصابة بمرض معين مما يسبب خسائر كبيرة للمزارع لاسيما وأن هذه



الخضروات لا يتم رشها بالمبيدات لأن تأثيرها يمتد إلى (١٥) يوما وهذا لا يتناسب مع دورة حياتها القصيرة التي تستمر كمعدل يتراوح بين (٤٥ - ٦٥) يوما (١٧) إلا إنها تستجيب للأسمدة الأزوتية بشكل كبير لذلك تضاف إليها بإستمرار لضمان الإنتاجية الجيدة .

الخضروات الورقية Leaf vegetables .

تضم العديد من الأنواع النباتية ذات القيمة الغذائية العالية التي نحصل عليها من الأوراق ، الساق ، الجذور وتختلف في طريقة إستهلاكها والفصيلة النباتية التي تنتمي إليها فمنها ما تستعمل أوراقه طازجة في التغذية كالخس ، والرشاد ، والفجل ، والزيجان ، والكراث . ومنها ما تؤكل أوراقه مطبوخة كالسبانخ ، والسلق ، والكرفس ، والشبنت . تتميز هذه الخضروات بسرعة نموها وقصر دورة حياتها وهي نباتات عشبية صغيرة الحجم تنتشر جذورها في الطبقة السطحية للتربة وذات قيمة غذائية عالية لمحتواها المرتفع من الفيتامينات لاسيما فيتامين C ومجموعة فيتامين B والكاروتين والأملاح المعدنية ، تتكاثر بالبذور ، ويمكن زراعة معظمها طيلة أيام السنة بإستثناء الخس والسبانخ والسلق والشبنت التي تكون شتوية وتتلاءم مع الجو المعتدل المائل للبرودة .

أولا : الخس Lettuce.

أحد الخضر الورقية الشتوية التي تنتمي إلى الفصيلة المركبة (الخيمية) (Asteraceae) ويعتقد أن موطنه الأصلي منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط لا سيما مصر ، ويؤكل طازجا أو يستخدم في عمل السلطات ويتميز الخس بقيمة غذائية عالية ونمو سريع وله قدرة على تحمل درجات الحرارة المنخفضة وأحيانا الصقيع الخفيف لذلك يعد من أكثر الخضر الورقية إنتشارا في العالم (١٨).

الخس من نباتات الجو البارد وتوجد زراعته في المواسم المعتدلة المائلة للبرودة التي تتراوح درجة حرارتها بين (١٠. ٢٠) م وتزداد جودة المحصول عندما تكون الليالي باردة نسبيا وتتراوح درجة حرارتها بين (٦. ١٠) م وبإدارته الصغيرة أكثر تحملا لدرجات الحرارة المنخفضة من النباتات الكبيرة ، وأفضل مدى حراري لإنبات البذور يتراوح بين (٤. ٢٥) م. ويحتاج الخس إلى إضاءة جيدة وتختلف حاجته للضوء بحسب الأصناف المزروعة ويقل إنتاجه إذا مازرع في ظلال الأشجار أو بصورة كثيفة ، كما إنه شديد الحاجة إلى الرطوبة بسبب ضعف مجموعته الجذرية وإنتشارها في الطبقة السطحية من التربة ، تتجح زراعته في جميع أنواع الترب وأفضلها الترب الخصبة ذات القدرة العالية على الاحتفاظ بالرطوبة معتدلة الحموضة ما بين (٦. ٧) ولاتناسبه الترب القلوية لأن النبات المزروع فيها يعجز عن إمتصاص الحديد والمنغنيز ومن ثم تظهر أعراض نقصها عليه (١٩) ، وينضج المحصول بعد (١٥، ٢. ٢٠) شهر وتتراوح إنتاجية الدونم بين (١٥٠٠).

٣٠٠٠) كغم أي بمعدل إنتاجية (٢٢٥٠) كغم/ دونم ، ويباع المحصول في أسواق الخضار في المحافظة أو أسواق المحافظات المجاورة ، أو يقوم بعض المزارعين أو الوسطاء ببيع المحصول بسياراتهم الخاصة مباشرة إلى المستهلك عن طريق وقفهم على أطراف الطرق الرئيسية أو في تقاطعات الطرق يشجعهم بذلك أقبال السكان على شرائه وتلافيا لإرتفاع الأسعار عند إنتقاله بين الوسطاء علما أن الخس هو الوحيد من الخضروات الورقية الذي يباع على أساس الوزن وليس العدد كما هو الحال مع بقية انواع هذه الخضروات .

ثانيا : الكرفس Parsley .

هو أحد الخضروات الورقية المهمة التي تنتمي إلى الفصيلة الخيمية (الكرفسية) (Apiaceae) إذ أستعمل منذ عهد بعيد يرجع للإغريق والرومان كرمز للحزن العميق والموت ويضعونه على قبور موتاهم ويعتقد إن موطنه الأصلي جنوب أوربا وشواطئ البحر المتوسط لاسيما لبنان والجزائر ويؤكل طازجا كما يستعمل في مختلف السلطات والحساء والطهو وتزيين المأكولات ويعطي للأطعمة نكهة مرغوبة يحتوي الكرفس على مادة غذائية ممتازة وتتراوح نسبة المادة الجافة في أوراقه ما بين (١٢ - ٢٠)٪ تضم كربوهيدرات بنسبة (٥ - ٧)٪ وبروتينات بنسبة (٢ - ٤,٥)٪ وألياف بنسبة (١,٥ - ٢)٪ ويحتوي على كمية كبيرة من فيتامين C تتراوح ما بين (٦٠ - ٢٩٠) ملغم لكل ١٠٠ غم وفيتامين A ومجموعة فيتامين B وأهمها B9 الذي نقصه يسبب مرض فقر الدم وتقدر كميته ب (١١٠) ملغم لكل ١٠٠ غم ، وهو غني بأملاح البوتاسيوم والكالسيوم حوالي (٤٥٠ ، ٢٥٠) ملغم لكل ١٠٠ غم لكل منها على التوالي فضلا عن إحتوائه على زيوت عطرية تسبب الرائحة المميزة له وكميتها في البذور أكثر من الأوراق وله أهمية طبية فهو يساعد على تنظيم الهضم وعلاج المغص وطرد الغازات وتعديل حموضة المعدة وعلاج فقر الدم وزيادة إدرار البول وغيرها (٢٠).

الكرفس من الخضروات الورقية يلائمه جو معتدل مائل للبرودة ودرجة الحرارة المناسبة لإنبات البذور ما بين (١٥ - ٢٠) م وتظهر البادرات خلال مدة (١٥ - ٢٠) يوم وقد تمتد إلى (٣٠ - ٣٥) يوما عند عدم توفر ظروف الإنبات المناسبة ولاتتبت البذور في حرارة تزيد على (٣٢) م أو تقل عن (٤) م ويمكن أن يتحمل الكرفس الصقيع وحتى درجة (-٩) م لاسيما في مراحل النمو الأولى وبعدها لا يؤثر فيه النهار الطويل والحرارة المرتفعة كما إنه يحتاج الرطوبة كثيرا لاسيما في مرحلة الإنبات وبعدها لا يتضرر النبات كثيرا بإنخفاض الرطوبة وإرتفاع درجات الحرارة إلا إن سرعة النمو تقل مع زيادة نسبة المادة العطرية (٢١).

تجود زراعة المحصول في التربة الخصبة المفككة والناعمة الخالية من الأدغال وغنية بالمواد العضوية وينضج المحصول بعد حوالي شهرين من الإنبات أو أقل عندما يصل إرتفاع النبات حوالي (١٥) سم وتكرر

الحشاشات كل (١٢ - ٢٠) يوم بحسب الموسم إذ يحش الكرفس كل (٢٠) يوم في الشتاء وكل (١٢. ١٥) يوم في الصيف وبحسب خصوبة التربة وتوفر الإضاءة التي تساعد في زيادة سرعة النمو وتضاعف المحصول حتى تبلغ كمية الإنتاج ما بين (٨٠ - ١٠٠) كغم/م<sup>٢</sup>.  
ثالثا: الفجل Radish .

وهو أحد الخضروات الورقية الذي ينتمي للفصيلة الصليبية (Brassica) ويمتاز بسهولة زراعته وسرعة نضجه ويمكن الاستفادة منه بزراعة الأرض لمدد قصيرة موطنه الأصلي آسيا لاسيما في الصين واليابان . وتؤكل جذوره وأوراقه في بعض أصنافه لطراوتها ونعومة ملمسها وتؤكل جذوره فقط في البعض الآخر لخشونة أوراقه ، وجذوره على أشكال مختلفة فمنها جذور دائرية مسطحة أو مخروطية طويلة مغزلية ، وألوانها بيضاء بنفسجية حمراء أو بصبغات مختلفة وردية حمراء ، قرمزية أو حمراء . بيضاء وتحتوي جذوره على كميته من المادة الجافة تتراوح بين (٥ - ٧)٪ تضم نسبة من الكربوهيدرات بين (١,٣ - ٣,٦)٪ والبروتينات بين (١ - ١,٥)٪ ونسبة من الأملاح تبلغ (٠,٦)٪ مثل البوتاسيوم والفسفور والمغنسيوم ، كما تحتوي على كمية من فيتامين C بنسبة (٢٥ - ٣٠)٪ ومجموعة فيتامين B بنسبة (٠,٠٤ - ٠,١)٪ فضلا عن زيت الخردل الذي ترجع إليه نكهة الفجل المميزة كما إن له أهمية طبية في الوقاية من كثير من الأمراض إذ إنه يقوم بدور مانع لنمو الخلايا السرطانية ، ويساعد على إمتصاص الطعام ويمنع الامساك ويعمل على خفض نسبة السكر والكوليسترول في الدم ويقلل من إحتمال الإصابة بأمراض ضغط الدم المرتفع(٢٢).

يتطلب الفجل جو معتدل مائل للبرودة تتراوح حرارته بين (١٠ - ٢٠) م ونهار قصير (أقل من ١٢) ساعة ويتحمل النبات الصقيع الخفيف وتتجح زراعته في جميع أنواع الأراضي بشرط أن تكون مفككة جيدة الصرف معتدلة الحموضة وخالية من الاملاح ويحتاج إلى توفر رطوبة أرضية ما بين (٦٠-٧٠)٪ من السعة الحقلية ، لأن إنخفاضها عندما يتزامن مع إرتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى تكوين جذور صغيرة متليفة ذات طعم لاذع وحسب الصنف المزروع(٢٣) وتتراوح الإنتاجية بين (٧.٤) كغم/م<sup>٢</sup>.

رابعا : الكراث Leek .

نبات حولي يعتقد إن موطنه الأصلي أوربا لاسيما جبال سويسرا ويعتقد آخرون آسيا الوسطى ومنها إنتشرت إلى غرب آسيا في إيران والعراق وحوض البحر المتوسط يحتوي الكراث على كميات كبيرة من فيتامين C, B1, B2 , PP وكاروتين وزيتون الكبريت فضلا عن أملاح البوتاسيوم التي تعمل على تنشيط

الكلية وإخراج المياه من الجسم وكذلك الصوديوم والمغنسيوم والحديد ، وتوجد زراعته في الترب الثقيلة والمتوسطة جيدة الصرف وبمعدل حموضة (٦ - ٦,٨) (٢٤) وتتراوح الإنتاجية بين (٥.٣) كغم/ م<sup>٢</sup>.  
د. الرشاد Cress .

أحد الخضروات الورقية التي تنتمي للفصيلة الصليبية (Brassica) وهو نبات عشبي حولي سريع النمو ودورة حياته قصيرة جدا يزرع لأجل أوراقه وسيقانه ذات الطعم اللاذع ويؤكل طازجا ويحتوي على كمية كبيرة من فيتامين C ومجموعة فيتامين B وأملاح البوتاسيوم والكالسيوم والحديد ، يتطلب جو معتدل مائل إلى البرودة ودرجات حرارة تتراوح بين (١٥ - ٢٥) م ولا يتحمل الصقيع ويتطلب رطوبة أرضية لا تقل عن (٦٠ - ٧٠)٪ خلال مراحل نموه المختلفة ويحتاج إلى نهار قصير (٢٥). توجد زراعته في جميع أنواع الترب لاسيما الخصبة الخالية من الأملاح جيدة الصرف ويحش المحصول عندما يصل إرتفاع يتراوح بين (١٠ - ١٥) سم ويجمع على عدة حشات ويعطي انتاجية تتراوح بين (٣ - ٥) كغم/ م<sup>٢</sup>.  
خامسا : الريحان .

من الخضروات الورقية العطرية التي تنتمي إلى الفصيلة الصليبية (Brassica) ، وهو نبات عشبي حولي سريع النمو ويمتاز بقصر دورة حياته ويزرع لأجل أوراقه التي تؤكل طازجة ويحتوي على كميات كبيرة من فيتامين C ومجموعة فيتامين B فضلا عن أملاح البوتاسيوم والكالسيوم والصوديوم والمغنسيوم (٢٦) .  
الظروف البيئية التي يتطلبها الريحان هي تقريبا مماثلة لمتطلبات الرشاد بإستثناء إحتياجه لرطوبة أرضية أكثر من الرطوبة التي يتطلبها الرشاد ، وتتجح زراعته في أنواع الأراضي المختلفة الخصبة جيدة الصرف بشرط خلوها من الأملاح والأدغال ، وينضج المحصول ويتم حشه عندما يصل إلى إرتفاع (١٥ - ٢٠) سم ويحش عدة مرات ويعطي انتاجية تتراوح بين (٤ - ٦) كغم/ م<sup>٢</sup>.  
سادسا : السبانغ Spinach .

أحد الخضروات الورقية الشتوية المهمة التي تنتمي إلى الفصيلة السرمقية الرمامية (Chenopodiaceae) يعتقد إن إيران موطنه الأصلي، يزرع السبانغ من أجل أوراقه التي تستعمل مطبوخة كغذاء رئيس أو في الحساء مع إضافة كميات قليلة من نباتات الشبنت والحلبة لزيادة القيمة الغذائية وإعطاء النكهة المتميزة كما يمكن حفظه بالتجميد أو تعليبه ، وأوراق السبانغ غنية بالحديد والكالسيوم والفيتامينات الضرورية للجسم ، كما إنه يعد من الأغذية المهمة الواجب توفرها في أغذية الأطفال لأهميته في بناء أجسامهم .

توجد زراعة السبانغ في الجو البارد المعتدل وهو من النباتات التي تتحمل الشتاء القارس والرطوبة العالية إنشاء نموها إلا إن الصقيع يضر بالبادرات الصغيرة والحرارة المثلى لنموه والحصول على محصول جيد هي

ما بين (١٥ . ٢٠) م ٥ وارتفاع درجات الحرارة أكثر من ذلك تعمل على إستطالة السيقان وصغر حجم الأوراق وسرعة الإزهار، وهو من النباتات المحبة للضوء إذ يحتاج إلى (١٤) ساعة ضوئية . وتتجح زراعته في جميع أنواع الترب كما إنه من أكثر الخضر تحملا للملوحة الخفيفة بالتربة وأفضلها التي يتراوح الـ PH فيها ما بين (٧.٦) (٢٧) ويمكن زراعته في الترب الرملية بشرط إضافة كميات مناسبة من الأسمدة العضوية إليها وينضج المحصول بعد (٥٠ . ٧٠) يوم من الزراعة وحسب الأصناف المزروعة ويتم حشه عدة مرات خلال مدة حياته القصيرة إذ تتراوح ما بين (٨ . ١٠) حشات ، ويباع المحصول على شكل باقات في الأسواق المحلية بسعر (١٠٠٠) دينار لكل (٣ . ٥) باقات وتصل بسعر أعلى من ذلك للمستهلك وتختلف الأسعار حسب العرض والطلب .

سابعاً : السلق Chard.

خضروات ورقية تنتمي إلى الفصيلة السرمقية الرمرامية (Chenopodiaceae) وموطنه الأصلي جنوب أوربا ويزرع السلق للحصول على أوراقه الكبيرة الغضة الخضراء الداكنة التي تستعمل في الطهو كالسبانغ وهذه الأوراق غنية بفيتامين A ، C والأملاح المعدنية إلا إن الحديد أقل فيه من السبانغ (٢٨) ، تجود زراعة السلق في الجو المعتدل كما إنه يتحمل البرودة الشديدة وأكثر تحملا للحرارة من السبانغ لذلك يمكن زراعته أكثر من مرة في السنة وتتجح زراعته في معظم أنواع الترب وأفضلها الترب الثقيلة وينضج المحصول بعد (٤٠ . ٦٠) يوما من الزراعة ، ويحش ويحزم في باقات وتكون المدة بين حشة وأخرى حوالي (٢٠) يوم وحسب خصوبة التربة ، وتؤخذ منه حشات ما بين (٧ . ١٠) حشة خلال دورة حياته وتباع في الأسواق المحلية بنفس طريقة وأسعار بيع السبانغ .

ثامناً : الشبنت Dill .

هو أحد النباتات العشبية التي تنتمي للعائلة الخيمية (الكرفسية) (Apiaceae) ذات أوراق مجزأة وخيطية الشكل إستعمله قدماء المصريين قبل ٣٠٠ سنة قبل الميلاد بكميات كبيرة في الغذاء والطب وإستعمله اليونانيين القدماء لإكساب المأكولات رائحة وطعما مميزين ، ويعتقد أن موطنه الأصلي آسيا الصغرى وإيران وشمال إفريقيا لاسيما مصر وشرق البحر المتوسط وغربه تستعمل الأوراق الفتية في السلطات وتزيين الأطعمة وأطباق اللحوم ويمكن تجفيفها وسيقانها وبذورها لإستعمالها كتوابل تضاف في تخليل الخضروات لإعطائها طعما مميزا ولحفظها مدة أطول ، ويستعمل لأغراض طبية منها تسهيل عملية الهضم وللمغص عند الأطفال ومهدئ للأعصاب وتنظيم عمل القلب والرتتين وضغط الدم ويستعمل الزيت العطري (Dill oil) في العديد من الصناعات العطرية ومواد التجميل والحلويات وغيرها (٢٩). يحتوي نبات الشبنت على مادة جافة بين (٧,٧ - ١٠,٥)٪ تضم كربوهيدرات بنسبة (٣,٨ - ٥,٨)٪ وبروتينات بنسبة (١,٧ - ٣,٥)٪

وألأاف بنسبة (١ - ١,٥)٪ كما تحتوي كميات مماثلة لما في الكرفس من فيتامين C ومجموعة فيتامين B وأملاح البوتاسيوم والكالسيوم فضلا عن أملاح والفسفور والمغنسيوم والصوديوم (٣٠). تنجح زراعته في جميع أنواع الترب وتوجد في الترب الخصبة جيدة الصرف الخالية من الأملاح ويحش المحصول عندما يصل إرتفاعه (١٥) سم ، ويتم حشه عدة مرات بحيث يعطي إنتاجية تتراوح بين (٣ - ٥) كغم/م<sup>٢</sup>.

في منطقة الدراسة تتراوح إنتاجية الدونم الواحد من الخضروات الورقية (٨٠٠ . ١٢٥٠) كغم أي بمعدل (١٠٢٥) كغم/ دونم ، وتباع هذه الخضروات على أساس العدد وليس على أساس الوزن حيث يتم أخذ حشة بحجم قبضة اليد من الخضروات وتشد بجزء من خوص النخيل وتجمع في حزم تسمى (عدة) والأخيرة تتكون من خمس باقات من الخضروات وتباع بسعر (٥٠٠) دينار للعدة الواحدة مع إضافة (٣ . ٢) باقة كمعدل لكل عدة لتحقيق الأرباح للوسيط الذي يبيعها بدوره للمستهلك بإستثناء رؤوس الفجل والريحان أول وقت نضجه التي تباع بسعر أكثر من بقية الخضروات وبدورها تباع للمستهلك بسعر (١٠٠٠) دينار لكل (٦ . ١٠) باقة خضروات وحسب العرض والطلب . ويبلغ معدل إنتاجية الدونم الواحد من هذه الخضر (١٥٠٠) باقة / سنة ، أما السلق والسبانغ فتحزم على شكل باقات أكبر من الخضروات أعلاه وتباع بسعر (١٠٠٠) دينار لكل (٦ . ٧) باقة مع ملحقات السبانغ من

الشبنث والحلبة وبدورها تباع كل (٣ . ٤) باقات بسعر (١٠٠٠) دينار للمستهلك .

أظهرت الدراسة الميدانية إن المساحة المزروعة بالخضروات الورقية في منطقة الدراسة تبلغ (١٧٤) دونما ، وتتباين هذه المساحات بين أجزائها وأكثرها تتركز داخل حدود البلدية للوحدات الإدارية لكونها سريعة التلف مما يتطلب قربها من الأسواق ، وفي الوقت نفسه توفر موردا ماديا لمزارعيها طول العام والمساحات أدناه تمثل معظم المساحة المزروعة بهذه الخضروات ضمن منطقة الدراسة حيث لم ترصد الدراسة أي مساحات مزروعة بها في مناطق أخرى علما إنه يتم تخصيص مساحات صغيرة جدا لهذه الخضروات تتراوح بين (٠,٥ . ١) دونما وأحيانا ربع دونم ، إذ يتم تقسيم الأرض على ألواح وكل لوح منها يخص لزراعة أحدها وإنما هي تقضي بالخيرات على جميع أجزاء المنطقة وعلى أصحابها بالمورد المادي الجيد والمستمر طول العام وبذلك تغطي تكاليف الزراعة ومتطلبات مزارعيها المعيشية وتكاليف إيجارها العالية لأنها تقع ضمن حدود البلدية ، ومن معطيات جدول (٥) وخريطة (٢) يمكن تمييز الفئات (٣١) الآتية للمساحة المزروعة بالخضروات الورقية في منطقة الدراسة .:

الفئة الاولى .: تتراوح مساحتها بين (٢٥,٧ . ٣٠,٦) دونما ، وتضم وحدتين إداريتين مركز قضاء الكوت وناحية تاج الدين بنسب (١٧,٥٣ ، ١٦,٣٨)٪ على التوالي .

الفئة الثانية: تتراوح مساحتها بين (٢٠,٨ . ٢٤,٧) دونما ، وتضم وحدتين إداريتين هما مركز قضاء النعمانية ومركز قضاء الصويرة بنسب (١٤,٠٨ ، ١٢,٩٣) % على التوالي .

### جدول (٥)

التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة بالخضروات الورقية بـ (دونم) وإنتاجها بـ (طن/سنويا) (\*)

في شواطئ نهر دجلة في محافظة واسط لسنة ٢٠١٦

الوحدة الادارية	المساحة المزروعة بـ (دونم)	النسبة المئوية بـ (%)	كمية الإنتاج بـ (طن/ سنويا)	النسبة المئوية بـ (%)
مركز قضاء الصويرة	٢٢,٥	١٢,٩٣ %	٤١,٢٥٠	١٣,٤٤ %
ناحية تاج الدين	٢٨,٥	١٦,٣٨ %	٥٤,٢٠٠	١٧,٦٦ %
مركز قضاء العزيزية	١٧	٩,٧٧ %	٣٢,٣٠٠	١٠,٥٣ %
ناحية الزبيدية	١٥,٥	٨,٩١ %	٢٩,٠٥٠	٩,٤٧ %
ناحية الدبوني	١٣	٧,٤٧ %	٢١,٠٥٠	٦,٨٦ %
مركز قضاء النعمانية	٢٤,٥	١٤,٠٨ %	٤٩,٧٧٥	١٦,٢٢ %
ناحية الأحرار	١١,٥	٦,٦١ %	١٨,٩٠٠	٦,١٦ %
مركز قضاء الكوت	٣٠,٥	١٧,٥٣ %	٤٦,٢٠٠	١٥,٠٦ %
ناحية شيخ سعد	١١	٦,٣٢ %	١٤,١٠٠	٤,٦٠ %
المجموع	١٧٤	١٠٠ %	٣٠٦,٨٢٥	١٠٠ %

المصدر: الباحثة بالاعتماد على .:

(\*) تم احتساب كمية الإنتاج على أساس تقدير معدل إنتاج المتر المربع الواحد من الخضر الورقية في السنة وهذه تختلف بحسب عدد الحشات لكل نوع من هذه الخضر فالكرفس لكونه معمر تصل عدد حشاته إلى أكثر من (٣٠) حشة طيلة فترة حياته وفي السنة الأولى تصل إلى (٢٠) حشة/سنة ، أما الريحان والرشاد والكرات فتصل عدد حشاتها إلى (١٠) حشة/سنة خلال فترة حياتها التي تكون متقاربة وتتراوح بين (٤ - ٦) شهر ، بينما الفجل فيتم قلعها من جذورها بمعنى حشة واحدة / سنة كما إنه الأقصر عمرا بين الخضر إذ تمتد دورة حياته إلى شهرين تقريبا . وعليه تتراوح إنتاجية الدونم الواحد من هذه الخضر ما بين (١٠٠٠٠ - ٢٠٠٠٠) باقة / سنة ، وبعد تقدير وزنها بالكيلو غرام تبين إن معدل إنتاجية الدونم = طن واحد ، وعند تقدير كمية السبانغ والسلق والشبنت بنفس الطريقة وإضافتها إلى النتيجة السابقة تكون النتيجة النهائية ما بين (٨٠٠ - ١٢٥٠) كغم/ دونم أي بمعدل (١٠٢٥) كغم/ دونم .

المصدر: الدراسة الميدانية .

١. وزارة الزراعة ، مديرية زراعة واسط والشعب الزراعية في مراكز أقضية ونواحي منطقة الدراسة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦ .
٢. الدراسة الميدانية .

الفئة الثالثة .: وتتراوح مساحتها بين (١٥,٩ . ١٩,٨) دونما ، وتضم وحدتين إداريتين هما مركز قضاء العزيزية بنسبة (٩,٧٧)٪ وتليها ناحية الزبيدية بنسبة (٨,٩١)٪.

الفئة الرابعة .: وتترواح مساحتها بين (١١ . ١٤,٩) دونما ، وتضم ثلاث وحدات إدارية هي نواحي الدبوني والأحرار وشيخ سعد بنسب (٧,٤٧ ، ٦,٦١ ، ٦,٣٢)٪ على التوالي .

ويبلغ إنتاج منطقة الدراسة من الخضروات الورقية (٣٠٦,٨٢٥) طنا / سنويا ، وهي متباينة بين أجزائها بحسب المساحة والمحاصيل المزروعة ، ومن بيانات جدول (٢) وخريطة (٣) يمكن توضيح الفئات الآتية لإنتاج الخضروات الورقية في منطقة الدراسة وكالاتي .:

الفئة الاولى .: يتراوح إنتاجها ما بين (٤٤,١٩ . ٥٤,٢٢) طنا / سنويا ، وتضم ثلاث وحدات إدارية هي ناحية تاج الدين ومركز قضاء النعمانية ومركز قضاء الكوت بنسب (١٧,٦٦ ، ١٦,٢٢ ، ١٥,٠٦)٪ على التوالي .

الفئة الثانية .: يتراوح إنتاجها ما بين (٣٤,١٦ . ٤٣,١٩) طنا / سنويا ، وتتمثل في شمال غرب منطقة الدراسة وتضم وحدة إدارية واحدة فقط هي مركز قضاء الصويرة بنسبة (١٣,٤٤)٪ .

الفئة الثالثة .: ويتراوح إنتاجها بين (٢٤,١٣ . ٣٣,١٦) طنا / سنويا ، وتضم وحدتين إداريتين هما مركز قضاء العزيزية ناحية الزبيدية بنسب (١٠,٥٣ ، ٩,٤٧)٪ على التوالي .

الفئة الرابعة .: ويتراوح إنتاجها بين (١٤,١٠٠ . ٢٣,١٣) طنا / سنويا ، وتضم ثلاث وحدات إدارية هي نواحي الدبوني والأحرار وشيخ سعد بنسب (٦,٨٦ ، ٦,١٦ ، ٤,٦٠)٪ على التوالي.

يتضح مما تقدم أن طبيعة الخضروات الورقية وكثرة الطلب عليها تملي على مزارعيها بأن يكون إستعمال الأرض لأكثر من مرة واحدة في السنة هو السائد ، وهذا الحال ينطبق على جميع أجزاء منطقة الدراسة إلا أنها لا تأخذ صورة متماثلة في توزيعها الجغرافي . إما بالنسبة لعملية التسويق فهي عادة تتخذ من التسويق الحر طريقة لها ، كأن يقوم بعض تجار المفرد (البقالين) بشراء هذه الخضروات مباشرة من المزرعة فيرسلون سيارات النقل الخاصة بهم أو العربات الصغيرة المعروفة بـ (الستوتة) لنقلها لمحلات البيع المفرد ، وهذه الطريقة متبعة في التسويق في معظم مراكز الأقضية وبعض نواحي منطقة الدراسة لضمان وصول المنتج الجيد المرغوب فيه للسوق بأقل وقت وأقل كلفة ، وأحيانا يترك المجال واسعا لتاجر المفرد فتكون له

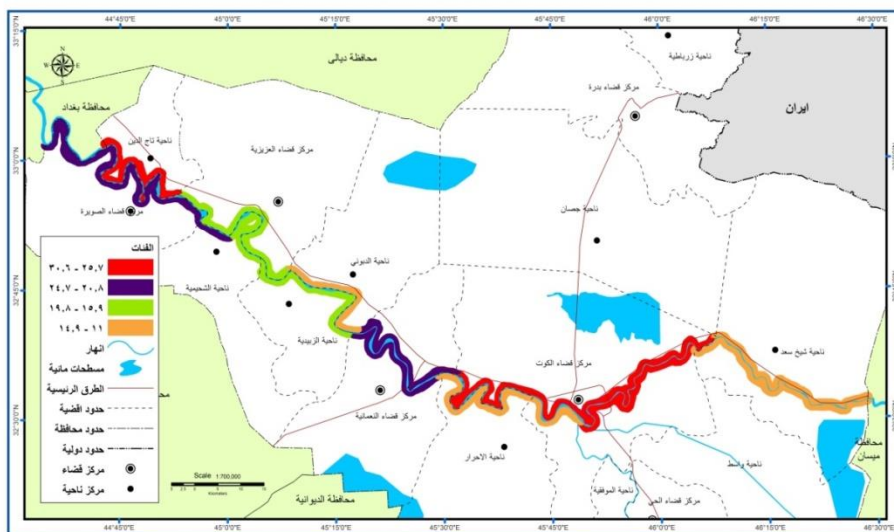


حرية إختيار مزرعة دون غيرها فمثلا يعزف عن التسوق من مزرعة معينة ويذهب للشراء من مزرعة إلى أخرى لأن إنتاجها أفضل من الأولى .

#### الاستنتاجات

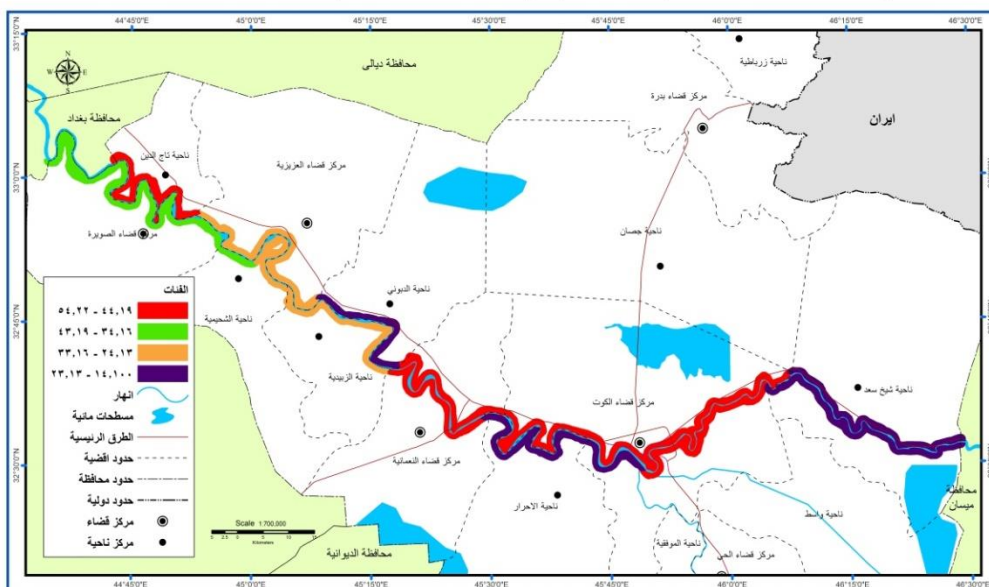
- ١ . تتباين المساحة المزروعة بالخضروات الورقية وتبعاً لذلك تتباين كميات الإنتاج بين وحدة إدارية وأخرى بتأثير عوامل بشرية كالسياسة الزراعية وحجم الحيازة وأحياناً تتأثر كميات الإنتاج بعوامل حيوية .
- ٢ . الظروف المناخية في مناطق الشواطئ مناسبة جداً لإنتاج زراعي جيد لأن مناخها يتميز بقلّة الفروقات الحرارية وقلّة التبخر وإرتفاع نسبة الرطوبة فيها نتيجة القرب من النهر لذلك فهذه المناطق تتفرد بمميزات وظروف مناخية تختلف نسبياً عن الظروف المناخية السائدة في المناطق المجاورة لها .
- ٣ . ترب منطقة الدراسة لاتعاني من مشاكل الملوحة والتغدق وإرتفاع المياه السطحية بالخاصية الشعرية فهي أكثر الأراضي خصوبة كما إنها عميقة وجيدة الصرف وهي بذلك تعد من أكثر الأراضي ملائمة لزراعة الخضروات الورقية وإنتاجية عالية .

خريطة (٢)  
المساحة المزروعة بالخضروات الورقية بـ (دونم) في شواطئ نهر دجلة في محافظة واسط لسنة ٢٠١٦



المصدر : الباحثة بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 9.3) وبيانات جدول (٣)

خريطة (٣)  
انتاج الخضروات الورقية بـ (طن / سنويا) في شواطئ نهر دجلة في محافظة واسط لسنة ٢٠١٦



المصدر : الباحثة بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 9.3) وبيانات جدول (٣)

٤. تعد مناطق الشواطئ المزروعة بالخضروات الورقية هي الأكثر إرتفاعا في أسعار الإيجارات كون تأجيرها يتم وفق قانون البلدية رقم ٢١ لسنة ٢٠١٣ الذي تخضع له كل الأراضي التي تقع داخل حدود البلدية لكل وحدة إدارية علما أن زراعة هذه الخضروات تتركز داخل حدود البلدية غالبا .
٥. زراعة الخضروات الورقية تعود بمردود مادي كبير على مزارعيها بحيث تكون قادرة على سد تكاليف المزرعة وإيجارها المرتفع ومتطلبات المزارعين وعوائلهم المعيشية .
٦. مناطق الشواطئ لاتواجه مشاكل في الري نتيجة القرب من نهر دجلة وأن بعض هذه الخضروات لاتحتاج إلى الري كثيرا كنظيرتها في مناطق حوض النهر وإنما تكون الرطوبة الجوية عاملا مساعدا في تقليل عدد الريات بمقدار ريتين أو أكثر .

#### الهوامش والمصادر

- (١) إبراهيم إبراهيم شريف، السهل الفيضي في العراق وقول آخر في تكوينه، المجلة العلمية لجامعة تكريت، المجلد ١، العدد ١، بغداد، ١٩٩٤، ص ١٦٥.
- (٢) محمد سلمان صالح الجبوري، منعطفات نهر دجلة بين الصورة والعزيمية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٥، ص ٣٢-٣٣.
- (٣) حسين عذاب خليف الهريود، محافظة واسط دراسة في أشكال سطح الارض، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٠، ص ٨٦.
- (٤) مالك ناصر عبود الكنان، تحليل جغرافي للتباين المناخي بين محطات الحي والنخف والخبب، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠٠٥، ص ١٠٨.
- (٥) أحمد سعيد حديد وآخرون، المناخ المحلي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٢، ص ١٥٥.
- (٦) شاكر مسير لفترة الزاملي، القابلية الإنتاجية للأراضي الزراعية في قضائي الكوت والنعمانية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١٤، ص ٤١. ٤٢.
- (٧) ماجد السيد ولي محمد، العواصف الترابية في العراق واحوالها، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد ١٣، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٨٢، ص ٧٠.

(٨) Ronalad Ramharacksingh, Agriculture Science for SCEC Examination, (Malaysia: Macmillan Publishers Ltd., 2011), P. 2.

- (٩) الكثافة الريفية = عدد سكان الريف / مساحة الأراضي الزراعية .  
المصدر: موسى سمة، جغرافية السكان، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، مصر، ٢٠٠٩، ص ٦٦.
- (١٠) متوسط عدد أفراد الأسرة الريفية في محافظة واسط هو ( ٧ ) أفراد.  
المصدر: وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، دائرة إحصاء واسط، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.

(١١) الكثافة الزراعية = عدد العاملين في الزراعة / مساحة الأراضي المزروعة فعلا .  
المصدر: عبد الله عطوي، جغرافية السكان، ط١، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ٢٠٠١، ص ١٠٧.

- (١٢) قرار رقم (٢١) قانون بيع وإيجار أموال الدولة الصادر عن رئاسة الجمهورية بتاريخ ١٢ / ٨ / ٢٠١٣، والمنشور في جريدة الوقائع العراقية ، العدد (٤٢٨٦) بتاريخ ١٩ / ٨ / ٢٠١٣ .
- (١٣) جمهورية العراق ،وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبزل ، الشعبة القانونية ، مجموعة القوانين والقرارات والتعليمات النافذة ذات العلاقة بأعمال وزارة الموارد المائية ، الجزء الثاني ، ٢٠١١، ص ٨٩ - ٩٠ .
- (١٤) محمد خميس الزوكة ، الجغرافية الزراعية ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، مصر ، ١٩٨٩، ص ١٤٤ .
- (١٥) An Article by ShreyasiSen, Top 3 Methods of Irrigation: With Diagram, Scientific Scholar [Accessed / 1st of Sep. / 2016 p.4 .
- (١٦) كارل يوبا ، إستصلاح الأراضي ، ترجمة طه الشيخ حسن ، ط٢ ، دارعلاء الدين ، دمشق ، سوريا ، ٢٠٠٠، ص ٢٦٤ .
- (١٧) مقابلة شخصية مع المهندس عمار عبد الحسين ، قسم وقاية المزروعات في مديرية زراعة محافظة واسط بتاريخ ٢٠١٦/٩/٦ .
- (١٨) محمد محيى كذلك ، زراعة الخضروات المعاملات الزراعية لمحاصيل الخضر، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، مصر، ٢٠٠٦، ص ٢٠٠ .
- (١٩) هومر س. طومسون ، ويليام س. كيللي ، محاصيل الخضر ، ترجمة علي أحمد عطية المنسي ، محمد سعيد زكي ، الطبعة العربية ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر ، ١٩٨٥، ص ٣٦٠ .
- (٢٠) إبراهيم ندى الشتيوي، إنتاج محاصيل الخضر ، المجلد الثاني ، ط١، منشورات جامعة عمر المختار ، البيضاء ، ليبيا ٢٠٠٠، ص ٧٥٣ .
- (٢١) ميتا ديوراسو آخرون، إنتاج محاصيل الخضر (الجزء النظري) منشورات جامعة دمشق، دمشق، سوريا، ٢٠١١، ص ١٤٥ .
- (٢٢) المصدر نفسه ، ص ١٤٩ .
- (٢٣) سيد فتحي السيد ، تكنولوجيا إنتاج خضر المواسم الباردة في الأراضي الصحراوية ، ط١، المكتبة المصرية ، الإسكندرية ، مصر ، ٢٠٠٩، ص ٧٦٩ .
- (٢٤) محمد كذلك ، مصدر سابق ، ص ٤٧٢ .
- (٢٥) عدنان القطب وآخرون ، أساسيات إنتاج الفاكهة والخضار (الجزء النظري) ، منشورات جامعة دمشق، دمشق ، سوريا ، ٢٠١١، ص ٣٧٠ .
- (٢٦) هومر س. طومسون ، ويليام س. كيللي ، ترجمة علي أحمد عطية المنسي ، محمد سعيد زكي ، مصدر سابق ، ص ٣٨٢ .
- (٢٧) محمد كذلك ، مصدر سابق ، ص ٢٥٠ . ٢٥٥ .
- (٢٨) سيد فتحي السيد ، مصدر سابق ، ص ٧٥٩ .
- (٢٩) خليل إبراهيم السالم ، خالد عيد ، زراعة الخضر والمحاصيل ، ط٣، الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية ، الكويت ، ١٩٨٤، ص ٢٣٧ .
- (٣٠) ميتا ديوراسو آخرون ، مصدر سابق ، ص ١٦٠ .
- (٣١) تم إستخدام تقنية التحويل اللوغارتمي لتبويب البيانات وتصنيفها على فئات .
- المصدر : عبد الرزاق محمد البطيحي ، الإستخدام الأمثل لتقنيات التصنيف الكمية في الدراسات الجغرافية ، مطبعة بيت الحكمة ، بغداد ، العراق ، ١٩٨٩ ، ص ٢٦ . ٢٨ .