

التباين المكاني لمحصولي القمح والشعير في محافظة واسط للموسم الزراعي (2009-  
2010) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS

علي حمزة الجوذري كلية التربية للعلوم الانسانية - جامعة بابل  
هند حسن مطشر كلية التربية جامعة واسط

**Spatial variation of wheat and barley crops in Wasit province, the  
agricultural season (2009 -2010).**

**Ali Hamza AL jotheri**

**Hind Hassan matshar**

**College of Education for Human Sciences  
University of Babylon**

**College of Education  
Wassit University**

**Abstract:**

This study included spatial variation of the areas planted with cereals, production of which included crop (wheat and barley) Winter Kmahasil, has been relying on the administrative map of the province of Wasit Kkharth basis to represent agricultural distributions and on the basis of agricultural statistics on the level and the judiciary has been stockpiled in a special database has been employs a GIS to clarify this discrepancy, especially since the Wasit province occupies an important place on the level of Iraq in grain production, especially wheat and barley crops.

### **Find a problem**

The research problem of wonder the following:

1. You could use a GIS in determining spatial variation of wheat and barley crops in Wasit province?
2. Is there a spatial variation in the amount of acreage and production of wheat and barley crops in Wasit province?
3. Is the role of climatic factors in cultivated wheat and barley spaces variation in Wasit province?

### **Research Hypothesis**

You can use a GIS to determine the spatial variation of the wheat and barley crops in the study area and through articles in the form of maps, there is a variation where I am in the acreage of wheat and barley crops in Wasit province, and vary the amount of production from one place to



another in the province, according to the differing climatic elements and characteristics soil.

### **Aim of the research**

The research aims to know the spatial variation of the wheat and barley crops for land for cultivation and for productivity in Wasit province, and use of geographic information systems in GIS cartographic representation of these crops.

### **Site study area:**

Astronomically: study area is located within the south-eastern part of central Iraq, between latitudes (155 431), (153 033) in the north and between longitudes (503 144), (513 446) to the east.

Administratively: limiting the study area north of the province of Baghdad and Diyala province to the south by the province of Maysan, Dhi Qar and on the east side of Iran and the Maysan province to the west and is bordered Diwaniyah province of Babylon, as evidenced by the map (1).

**المخلص :** تضمن هذه الدراسة التباين المكاني للمساحات المزروعة بمحاصيل الحبوب ونتاجها والتي شملت محصولي (القمح والشعير) كمحاصيل شتوية، وقد تم الاعتماد على الخريطة الادارية لمحافظة واسط كخريطة اساس لتمثيل التوزيعات الزراعية وعلى اساس الاحصاءات الزراعية على مستوى الناحية ومركز القضاء وقد تم تخزيننا في قاعدة بيانات خاصة وقد تم توظيف نظم المعلومات الجغرافية GIS في توضيح هذا التباين لاسيما وان محافظة واسط تحتل مكانة مهمة على مستوى العراق في انتاج الحبوب و لاسيما محصولي القمح والشعير.

**المقدمة :** يعتبر محصول القمح من المحاصيل المهمة في محافظة واسط وتعتمد زراعته على مياه نهر دجلة وفروعه وتظهر اهمية البحث لكون محصول القمح من المحاصيل الاستراتيجية والرئيسية في القطر ومنه منطقة الدراسة وهو عنصر رئيسي في الامن الغذائي .

يعد القمح من المحاصيل الحقلية الشتوية التي تنتمي الى العائلة النجيلية (1) ويتطلب زراعة القمح درجات حرارية تتراوح من ( 4م-5) كحد ادنى و ( 30-35م) كحد اعلى ودرجة حرارة مثالية بحدود ( 25م ) ( 2) ويحتاج القمح الى جو رطب في بداية النمو وجو جاف في وقت الحصاد وتؤدي كثرة الرطوبة في نهاية فصل النمو الى اصابة بالافات الزراعية ويحتاج القمح



الى مقنن مائي سنوي يصل الى ( 12143 ) م /دونما وبمعدل ( 6 ) ريات خلال الموسم وتعود زراعة في التربة المزيجية الطينية او الغرينية الغنية بالكلس والتي تمتاز بجودة الصرف (3).

اما بالنسبة الى محصول الشعير وهو ايضا من المحاصيل الشتوية ، ويتطلب الشعير درجات حرارية تتراوح من (3- 5) م كحد ادنى و ( 30 ) م كحد اعلى ودرجة حارة مثالية بحدود ( 20 ) م والشعير يتحمل درجات الحرارة المرتفعة المصحوبة بقللة الرطوبة الجوية اكثر من محصول القمح إذ يتحمل الشعير درجات حرارة 40م° خلال فترة النضج بينما لا يتحمل القمح مثل هذه الدرجة (4). وتعد التربة المزيجية الغرينية الطينية الجيدة الصرف هي التربة المثالية لزراعة الشعير ، ويتحمل محصول الشعير فقر التربة ويمتاز بمقاومة للاملاح لذلك يمكن ان ينمو في تربة تصل درجة ملوحتها (16مليوز /كم ) التي تعد تربة عالية الملوحة في المناطق المروية (5) مشكلة البحث وتتمثل مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:

1-هل يمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في تحديد التباين المكاني لمحصولي القمح والشعير في محافظة واسط ؟

2-هل هناك تباين مكاني في المساحات المزروعة وكمية الانتاج لمحصولي القمح والشعير في محافظة واسط ؟

3- هل للعناصر المناخية دور في تباين المساحات المزروعة بالقمح والشعير في محافظة واسط ؟

فرضية البحث : يمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في تحديد التباين المكاني لمحصولي القمح والشعير في منطقة الدراسة وذلك من خلال عرضهما على شكل خرائط ، هناك تباين مكاني في المساحات المزروعة لمحصولي القمح والشعير في محافظة واسط، وتتباين كمية الانتاج من مكان لآخر في المحافظة تبعا لتباين العناصر المناخية وخصائص التربة .

هدف البحث:



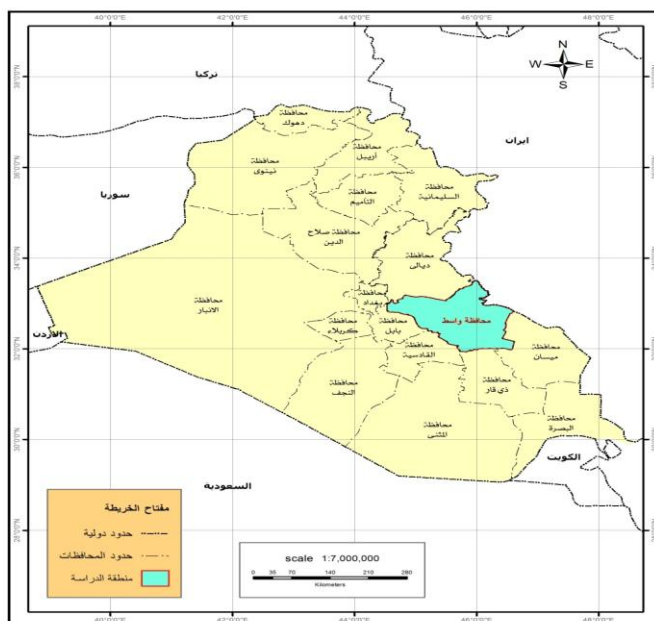
يهدف البحث الى معرفة التباين المكاني لمحصول ي القمح والشعير بالنسبة للمساحات المزروعة وبالنسبة للانتاج في محافظة واسط، و استعمال نظم المعلومات الجغرافية GIS في التمثيل الخرائطي لهذين المحصولين.

**موقع منطقة الدراسة: الموقع الفلكي:** تقع منطقة الدراسة ضمن الجزء الجنوبي الشرقي من وسط العراق بين دائرتي عرض (15° 54' 31)، (15° 30' 33) شمالاً وبين خطي طول (50° 31' 44)، (51° 34' 46) شرقاً ينظر خريطة (1).

اما اداريا :يحد منطقة الدراسة من الشمال محافظة ديالى والشمال الغربي محافظة بغداد ومن الجنوب محافظة ميسان وذي قار ومن الشرق ايران وجانب من محافظة ميسان ومن الغرب يحدها محافظة القادسية وبابل كما يتضح من الخريطة (2). وتشغل منطقة الدراسة مساحة ( 17153 كم 2 ، وتشكل 3.95 % من مساحة العراق (6) تقع منطقة الدراسة في الجزء الأوسط من السهل الرسوبي وان الجزء الأعظم من سطح منطقة الدراسة عبارة عن سطح منبسطة باستثناء الاجزاء الشرقية التي تنتشر فيها التلال ووجود مناطق اخرى متمثلة بمناطق ضفاف الانهار .

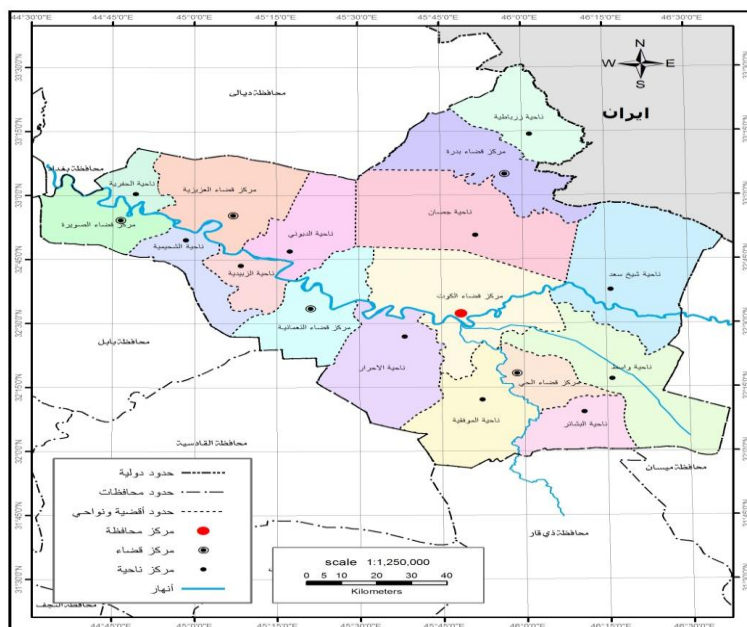
بالنسبة للمعدلات الشهرية لدرجات الحرارة فهي متباينة في منطقة الدراسة صيفاً وشتاءً ، فقد سجلت أقل درجة حرارة في شهر كانون الثاني الذي يمثل ابرد شهور السنة وتمتاز بانخفاض معدلاتها السنوية في فصل الشتاء ثم تبدأ بعدها بالارتفاع التدريجي لتصل الى اعلى معدلاتها في شهري تموز ينظر جدول(1) ،تؤثر درجات الحرارة بشكل مباشر في توزيع المحاصيل الزراعية ومواعيد زراعتها وطول موسم نموها فضلاً عن سرعة عملية التبخر ( النتح ) والعمليات الحيوية للنبات المتمثلة بعملية التركيب الضوئي وتأثيرها على نشاط الجذور وعملية تفسخ المواد العضوية التي تفيد النبات وتعد اسمدة للتربة، وتلعب الحرارة دوراً في تحديد إنتاج بعض الغلات الزراعية والحصول على أقصى منفعة اقتصادية(7).

خرطة ( ١ )  
موقع محافظة واسط من العراق



المصدر : الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية ، بغداد ٢٠١٠

خرطة ( ٢ )  
محافظة واسط حسب الوحدات الادارية



المصدر : الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة واسط ، بغداد ٢٠١٠

اما الامطار فهي من عناصر المناخ المهمة والتي تؤثر على الزراعة حيث يبدأ التساقط المطري في منطقة الدراسة في شهر أيلول ويمتد حتى شهر مايس وان كمية الأمطار متذبذبة خلال الفصل المطير ينظر جدول ( 1 ) ، اما بالنسبة للرياح حيث تتراوح سرعتها ما بين (3.7\_5.6)م/ثا ينظر جدول (1) وإن الاتجاه العام للرياح السائدة في منطقة الدراسة هي الرياح الشمالية الغربية والغربية و أن سرعة الرياح تزداد في أشهر الصيف، وهذه الزيادة في السرعة تؤدي إلى زيادة كمية التبخر بسبب جفاف هذه الرياح، مما يؤدي إلى زيادة الضائعات المائية وزيادة الاستهلاك المائي في فصل الصيف مع اختلاف احتياجات النبات المائية (8) ، اما بالنسبة للرطوبة النسبية فانها يتراوح المعدلات السنوية ما بين ( 24-70.96)% ينظر جدول (1) ، وتتباين الرطوبة النسبية بين شهر واخر حيث ترتفع خلال اشهر الشتاء وذلك بسبب انخفاض درجات الحرارة وتساقط الامطار اما خلال فصل الصيف تخفض لرطوبة النسبية بسبب ارتفاع درجات الحرارة في منطقة الدراسة وزيادة كمية التبخر ( 9) ، اما تربة منطقة الدراسة تعد تربة تربة رسوبية تكونت نتيجة تجمع المواد التي تجلبها الأنهار وهي مواد صخرية مفتتة في غالبيتها وأملاح ذائبة ، فضلاً عن ما ترسبه الرياح وهي بذلك من الترب المنقولة وليس من نوع الترب الناشئة، لذا يكون تركيبها مزيجاً ( 10). اما فيما يتعلق بالموارد المائية فتعتمد الزراعة بشكل اساسي على الانهار ( نهر دجلة ،الغراف ،الدجيلية) بشكل اساسي وذلك لكون الامطار متذبذبة ومتباينة من منطقة الى اخرى .



جدول (1) العناصر المناخية لمحطة الحي للمدة (2010\_1980)

المعدل	كانون الاول	تشرين الثاني	تشرين الاول	ايلول	اب	تموز	حزيران	مايس	نيسان	اذار	شباط	كانون الثاني	الشهر
25.9	13.4	18.9	29.0	33.8	37.9	38.4	36.3	32.1	25.4	19.9	14.7	11.6	درجات الحرارة (م)
129.2	21.0	20.4	4.7	0.7	0.0	0.0	0.0	4.9	13.63	21.2	19.69	28.8	الامطار(ملم)
4.39	4.3	3.7	3.7	4.3	5.2	5.6	5.6	4.4	4.2	4.1	4.1	3.5	سرعة الرياح م/ثا
44.25	68.21	55.89	39.37	28.44	24.93	24	25.06	32.72	45.06	54.37	62.01	70.96	الرطوبة النسبية %

المصدر / من عمل الباحثان بالاعتماد على الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقي قسم المناخ ببيانات غير منشورة .

### اولا: التباين في المساحات الزراعية لمحصولي القمح والشعير في محافظة واسط

يتضح من الجدول (2) والخريطة (3) التي تبين المساحات المزروعة بالقمح لسنة ( 2009-2010 ) ، وقد صممت الخريطة بطريقة الدوائر وفق برنامج ( ARC GIS 9.3 ) تبين بان هناك تباين مكاني على مستوى المحافظة في زراعة محصول القمح والشعير ، تمثل المساحة المزروعة بالقمح للموسم الزراعي 2009-2010 (672218 دونم) .

كما ويتضح من خلال الخريطة ان اوسع انتشار لزراعة القمح هي في الجزء ال غربي من المحافظة بينما اقل المساحات المزروعة هي في الجزء الجنوبي من المحافظة .ومن خلال مقارنة احوام الدوائر يتضح ان اوسعها هي في ناحية الزبيدية بمساحة ( 79000 ) دونم حيث بلغت النسبة 11.75% من اجمالي المساحة المزروعة بالقمح ومن ثم ناحية الاحرار بمساحة ( 77000 ) دونم وبنسبة 11.45% من اجمالي المساحة المزروعة وبالمرتبة الثالثة هي ناحية الدبوني بمساحة

(72668) دونم وبنسبة 10.81% ،اما بالمرتبة الاخيرة حيث جاءت ناحية الحي بمساحة (3300) دونم وبنسبة 0.49% من اجمالي المساحة المزروعة بالقمح وهذا راجع الى عدم توفر الظروف الملائمة لزراعة القمح ،في حين تكون الظروف المناخية ملائمة لزراعة محصول الشعير .ينظر جدول (2).

الجدول (2) المساحات الزراعية وكميات الانتاج لمحصول الحنطة في محافظة واسط على مستوى الناحية للموسم الزراعي (2009-2010)

ت	الوحدات الادارية	المساحة / دونم	النسبة المئوية	الانتاج / طن	النسبة المئوية
1	الصويرة	55000	8.22	44740	10.88
2	الحفرية	66969	9.96	29224	7.10
3	الشحيمية	68500	10.19	45000	10.94
4	العزيزية	68454	10.03	64152	15.60
5	الدبوني	72668	10.81	50442	12.27
6	الزبيدية	79000	11.88	35114	8.54
7	النعمانية	50395		26785	6.51



		7.49			
12.86	52869	11.45	77000	الاحرار	8
4.15	17080	4.84	32550	الكوت	9
8.29	34089	7.11	47817	الاءبلة	10
1.51	6224	3.40	22915	شبا ساء	11
0.40	1650	0.49	3300	الاء	12
0.30	1260	1.24	8375	البشانر	13
0.08	355	1.33	9000	الموفقاء	14
0.03	139	0.28	1902	بارة	15
0.33	1365	0.80	5400	أصان	16
0.13	547	0.49	3345	زرباطفة	17



المجموع	المحافظة	672218	411035	%100
---------	----------	--------	--------	------

المصدر: وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة واسط ، قسم التخطيط والمتابعة ، المساحات الزراعية وكميات الانتاج للموسم الزراعي (2009 - 2010)

اما بالنسبة المساحات المخصصة لزراعة الشعير لموسم الزراعي (2009-2010) حيث يتضح من الجدول (3) وخريطة (3) ان مناطق انتشاره تتباين في اجزاء المحافظة وان اوسع انتشاره يكون في الجزء الجنوبي من المحافظة بسبب ملائمة الظروف المناخية لزراعة الشعير في هذه الاجزاء والى تحمل محصول الشعير الملوحة لهذ نجد ان اوسع انتشاره في هذه الاجزاء من المحافظة ، حيث تتباين المساحات المزروعة تتباين مكانيا. ومن خلال مقارنة احجام الدوائر يتضح ان ناحية البشائر احتلت المرتبة الاولى في المساحات المخصصة لزراعة بمساحة (24428) دونم ونسبة 14.83% من اجمالي المساحات المزروعة بالشعير ، والمرتبة الثانية هي ناحية الموقية بمساحة (24428) دونم ونسبة 11.18% ، اما بالمرتبة الثالثة جاءت ناحية الحي بمساحة (18166) دونم ونسبة 8.31% من اجمالي المساحات المزروعة ، اما في المرتبة الاخيرة جاءت ناحية الشحيمية بمساحة (2500) دونم ونسبة 1.14% ، ينظر جدول (3).

جدول ( 3) المساحات الزراعية وكميات الانتاج لمحصول الشعير في محافظة واسط على مستوى الناحية للموسم الزراعي (2009\_2010)

ت	الوحدات الادارية	المساحة / دونم	النسبة المئوية	الانتاج ؟ طن	النسبة المئوية
1	الصويرة	8900	4.07	4694	6.55
2	الحفرية	3780	1.37	1079	1.50
3	الشحيمية	2500	1.14	1721	2.4
4	العزيزية	16113	7.37	19134	26.73
5	الدبوني	4055	1.85	1280	1.78
6	الزبيدية	15000	6.86	5240	7.32
7	النعمانية	17177	7.86	5300	7.40
8	الاحرار	15800	7.23	5998	8.37
9	الكوت	17949	8.12	6086	8.50
10	الدجيلية	13500	6.18	5747	8.02
11	شيخ سعد	16815	7.69	4754	6.64
12	الحي	18166	8.31	4376	6.11
13	البشائر	32400	14.83	3683	5.14

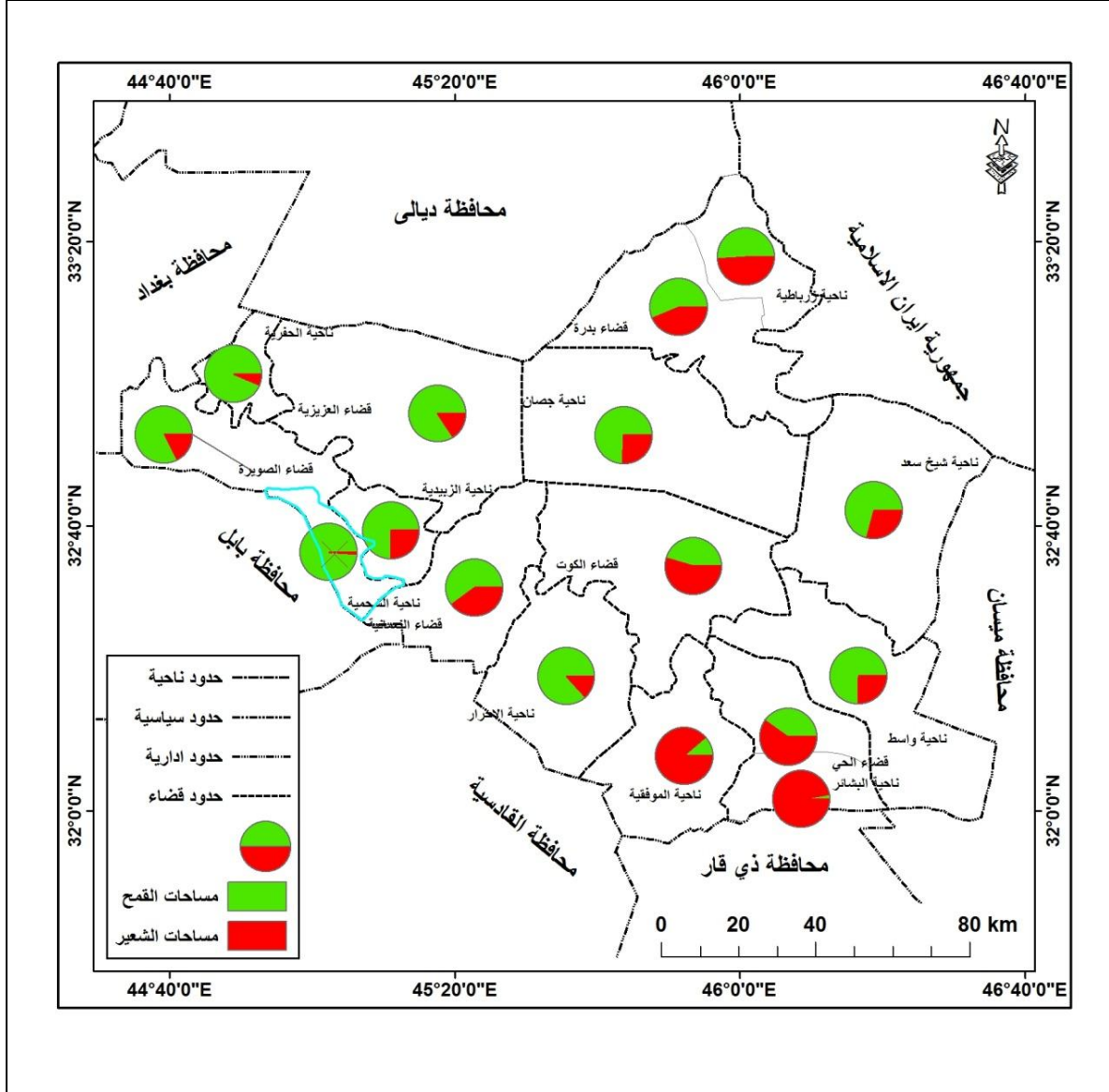
1.34	962	11.18	24428	الموقفة	14
0.32	232	2.06	4500	بدره	15
0.98	703	1.80	3950	جسان	16
0.82	587	1.53	3345	زرباطفة	17
%100	71576	%100	218378	المحافظة	المجموع

المصدر : وزارة الزراعة ، مفرفة زراعه محافظة واسط ، قسم التخطيط والمتابعة ، المساحات الزراعية  
وكمفات

الانءاج للموسم الزراعي (2009- 2010)



خرطة (3) التوزع الجرافي المساحات المزروعة بالقمح والشعير في محافظة واسط



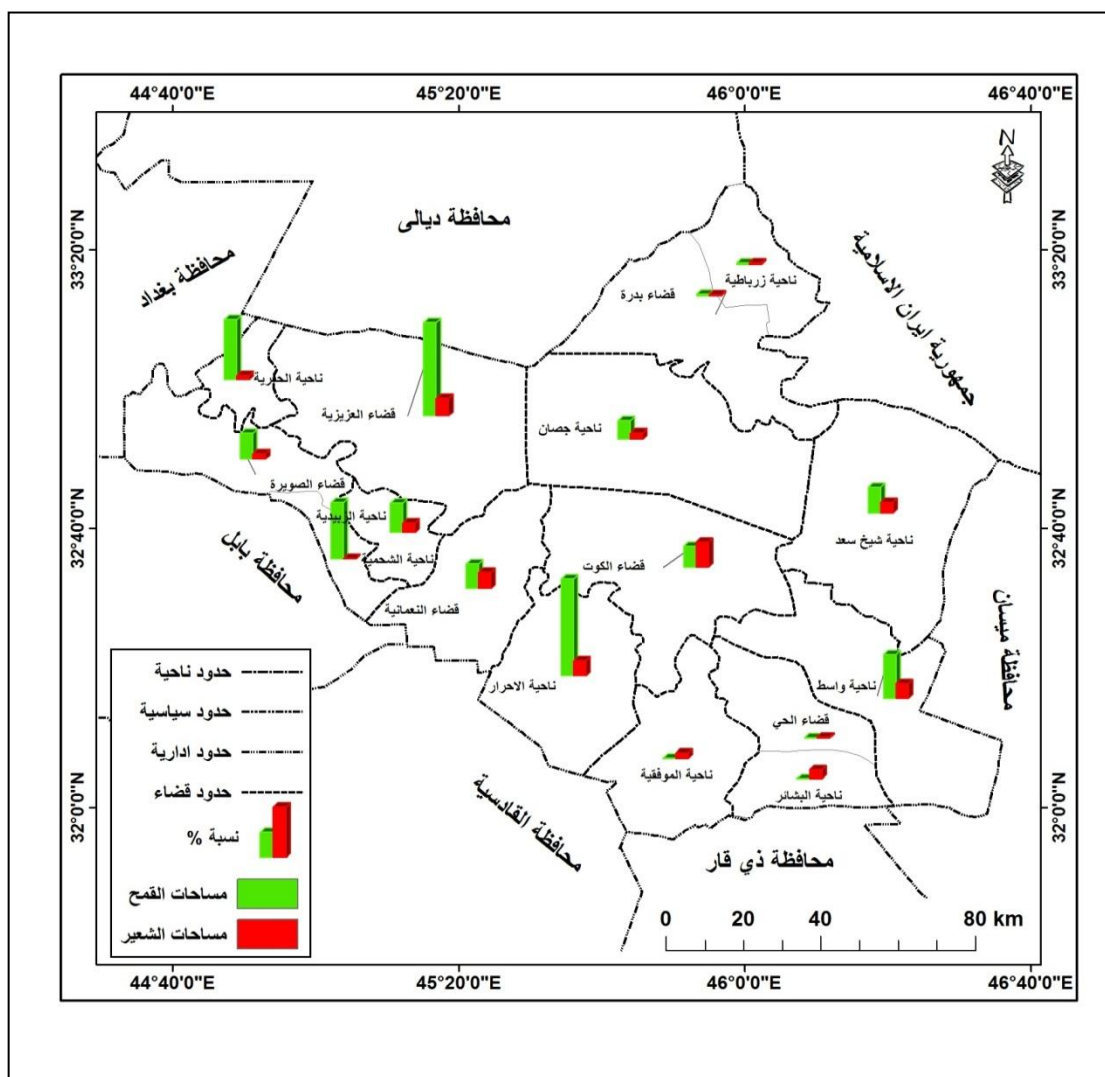
المصدر من عمل الباحثن بالاعتماد على برنامج GIS وجدول (2) و(3) .

## ثانيا: التباين المكاني لانتاج الزراعي بالنسبة لمحصول القمح والشعير

يتبين من الجدول (2) والخريطة (4) والتي صممت بطريقة الاعمدة البيانية للموسم الزراعي 2009\_2010 ونستدل من خلال اطوال الاعمدة البيانية بان اعلي كميات لانتاج القمح في محافظة واسط هي في ناحية العزيزية اذ بلغت كمية الانتاج ( 64152 ) طن وبنسبة 15.60% من اجمال انتاج المحافظة والبالغ ( 411035 ) طن ، وجاءت بعدها ناحية الاحرار بكمية انتاج بلغت ( 52869 ) طن وبنسبة انتاج بلغت 12.86% ، وجاءت بعدها ناحية الدبوني بكمية انتاج بلغت ( 50442 ) طن وبنسبة انتاج 12.27% من اجمالي انتاج المحافظة ، اما اقل كمية انتاج للقمح في ناحية بدرية حيث بلغت ( 139 ) طن وبنسبة انتاج 0.03% ، ينظر جدول (2) .

اما بالنسبة لانتاج الشعير حسب جدول (3) وخريطة (4) يتبين ان اعلي كمية لانتاج الشعير هي مركز قضاء العزيزية اذ بلغت كمية الانتاج ( 19134 ) طن وبنسبة انتاج 26.73% من اجمالي انتاج المحافظة والبالغ ( 71576 ) طن ، وبالمرتبة الثانية مركز قضاء الكوت الكوت بكمية انتاج بلغت ( 6086 ) طن وبنسبة انتاج بلغت 8,50% من انتاج المحافظة وبالمرتبة الثالثة ناحية الاحرار بكمية انتاج بلغت ( 5998 ) طن وبنسبة انتاج 3.37% . اما بالمرتبة الاخيرة فقد جاءت ناحية بدرية بكمية انتاج بلغت ( 232 ) طن وبنسبة انتاج 0.32% من اجمالي انتاج المحافظة ينظر جدول (3) .

خريطة (4) التوزيع الجغرافي لانتاج القمح والشعير في محافظة واسط



المصدر من عمل الباحثين بالاعتماد على برنامج GIS وجدول (2) و(3).

## الاستنتاجات

- 1 يتضح من خلال الدراسة بان هناك تباين مكاني في زراعة محصول القمح والشعير في محافظة واسط وهذا راجع الى تباين الظروف الملائمة لزراعتهما.
- 2 تؤثر الخصائص المناخية والتربة في منطقة الدراسة على تباين في المساحات المزروعة لمحصولي القمح والشعير .
- 3- من خلال الدراسة تبين بان اوسع المساحات المخص صرة لزراعة القمح هي في الجزء الغربي من المحافظة بسبب ملائمة الظروف المناخية والتربة لزراعتة .
- 4- اما بالنسبة لزراعة محصول الشعير فان اوسع المناطق الملائمة لزراعة هي في الجزء الجنوبي من محافظة واسط .
- 5- خلال ملاحظة الدوائر الموزعة على الخر بجلة وقطاعاتها الممثلة لكل محصول نجد ان زراعة القمح اكثر من الشعير وفي جميع اجزاء منطقة الدراسة
- 6- اما في ما يخص الانتاج تبين بان انتاج القمح اكثر من انتاج الشعير في محافظة واسط .

## المصادر:

- (1) محمد خميس الزوكة ، الجغرافية الزراعية ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، كلية الاداب - جامعة الاسكندرية ، 2000، ص182.
- (2) مجيد محسن الانصاري ، إنتاج المحاصيل الحقلية، الموصل ، 1981، ص82.
- (3) صلاح علي حمزة ، التباين المكاني لمحصولي القمح والشعير في محافظة النجف الاشرف للمدة (2001-2011) دراسة في جغرافية الزراعة ، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية ، مجلد ( 4 ) العدد(23) ، 2013 ، ص137 .
- (5) ناصر والي فريح الركابي ، ظاهرة الجفاف واثرها في انتاج القمح والشعير في محافظات نينوى \_ ديالى \_ ذي قار ، اطروحة دكتوراة ، كلية التربية \_ جامعة بغداد ، 2003 ، ص 230 .
- (6) صلاح علي حمزة ، مصدر سابق ، ص141



(7) زينة خالد حسين ،تغير استعمالات الاراضي الزراعية في محافظة واسط، اطروحة  
دكتوراة ،جامعة بغداد،ابن الرشد،2006 ، ص 7.

(8) اوامد نوري امين ، مبادئ المحاصيل الحقلية ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، 1988 ،  
ص177)

(9) شيماء حسين محمد سمييم ،الاقاليم الزراعية في محافظة واسط ، رسالة ماجستير كلية  
التربية \_جامعة واسط ،2013،ص40 .

(10)المصدر نفسة ص44 .

(11)وزارة الزراعة،مديرية زراعة محافظة واسط ، قسم التخطيط والمتابعة،المساحات الزراعية  
وكميات الانتاج للموسم الزراعي (2009-2010).

