التباين المكاني لمؤشرات التنمية الزراعية في ناحية تاج الدين

رعد جاسم غلام

zassd911@gmail.com

أ.م. د. دلال حسن كاظم

dalalh.kadhim@yahoo.com

جامعة بغداد /كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية /قسم الجغرافية

الملخص:

تهدف الدراسة الى قياس مؤشرات التنمية الزراعية في ناحية تاج الدين لسنة ٢٠٢١, ناقشت المشكلة التباين المكاني للتنمية الزراعية في ناحية تاج الدين بحسب قياس مؤشرات التنمية الزراعية في الناحية التي ضمت (١٤) مقاطعة زراعية بمساحة (١٣٨٢٢٩) دونم للموسم الزراعي ٢٠٢٠-٢٠٢١, تم اعتماد بيانات الدوائر الرسمية المنشورة وغير المنشورة, ولغرض اكمال النقص في البيانات وزرعت استمارة استبيان بعدد(٢٨٠) استمارة بحسب العينة الطبقية العشوائية وفقا لطريقة دي مورغان. ولقياس مدى تباين التنمية الزراعية بين مقاطعات ناحية تاج الدين تم تطبيق مؤشرات التنمية الزراعية لمنظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة F.A.O باستخدام المعادلات والصيغ الرياضية وتمثيلها على الخرائط باستخدام برنامج ArcGIS, استنتج البحث الى ان انتاجية العامل الزراعي في ناحية تاج الدين بلغت(٧٥,٢) طن/عامل.

كما توصل البحث الى ان كفاية عدد الساحبات للمساحات المزروعة بالحبوب في ناحية تاج الدين. بينما هناك نقص بعدد الحاصدات. وبلغت الحاجة من عدد الحاصدات ٤٧ حاصدة, وبلغ مؤشر نسبة الاراضي الزراعية من اجمالي المساحة في ناحية تاج الدين ٠,٧٤. وقد تباين مابين مقاطعات الناحية تبعا لسعة الاراضي. وبلغت الاهمية النسبية لمحاصيل الحبوب ٩١,٦ % في ناحية تاج الدين. توصل البحث الى ان معدل استهلاك الاسمدة في ناحية تاج الدين بلغت (١٤,١%) كغم/دونم, وهو اقل من متوسط استهلاك الأسمدة الكيماوية في اليابان ما يقارب ١٠٤,٥ كغم/ دونم, وتوصل البحث الى ان عدد الحيوانات الحية لكل دونم من المساحة المزروعة في الناحية بلغت(٠,٨%) حيوان/دونم وهي اعلى من قيمة هذا المؤشر على المستوى العالمي ٠,٣٣ وعلى الدول المتقدمة ٠,٢٧

الكلمات المفتاحية: مؤشرات التنمية الزراعية، ناحية تاج الدين، التباين المكاني.

المقدمة:

تعد التنمية الزراعية جزء من التنميه الاقتصاديه الشامله التي تستهدف تنميه جميع القطاعات الاقتصادية، من خلال اجراء تغييرات وتحولات جذريه في تركيبه الاقتصاد الوطني((Cui1, Cai, & others, (2022) . فالتنميه الزراعيه تشمل كافه الاجراءات والوسائل التي تؤدي الى زياده الانتاج والانتاجيه في القطاع الزراعي بهدف تحقيق عملية التنمية اقتصاديه (ألعزي، ٢٠١٠). ان زيادة الإنتاجية الزراعية تعد مؤشرا مهما لتحقيق التنميه الزراعيه خصوصا عندما تكون الزياده في الانتاجيه ناجمه عن التوسع العمودي في الانتاج الزراعي اي استخدام التقنيات والاساليب الحديثه في الانتاج الزراعي(Juliana Dias Bernardes Gil, Giller, & others, 2019). تهدف عمليه التنميه الزراعيه الى استثمار الامكانات الطبيعية والبشرية افضل استثمار، وتحقيق التنوع في المنتجات الزراعية، وزياده الرفاهيه الاقتصادية, والقضاء على البطاله المقنعه. ولقياس التنميه الزراعيه هناك عدد من المؤشرات التي يجب

تطبيقها لمعرفه مدى تحقيق التنمية الزراعية في ناحية تاج الدين. اذ توجد العديد من من المؤشرات منها ما يلائم تطبيقه على البيانات التي تم جمعها عن منطقه الدراسه وبعضها لم نستطع تطبيقه لعدم ملائمة البيانات على مستوى المقاطعة الزراعية. واهم هذه المؤشرات التي تم تطبيقها هي المؤشرات الاقتصاديه منها نصيب الفرد من الانتاج الزراعي وانتاجيه العامل الزراعي ومعدل استخدام المكننه ومعدل استهلاك الاسمدة ونسبه الاراضي الزراعيه من اجمالي مساحه البلد ونصيب الفرد من الاراضي الزراعيه ونسبه محاصيل الحبوب الى المساحة المزروعة...

تمثلت مشكلة الدراسة بتحديد مؤشرات التنمية الزراعية الملائمة لمنطقة الدراسة, ودراسة التباين المكاني لمؤشرات التنمية الزراعية على مستوى المقاطعة الزراعية في ناحية تاج الدين.

اما فرضية الدراسة يفترض الباحث وجود تباين مكاني عند تطبيق مؤشرات التنمية الزراعية على مستوى المقاطعات الزراعية في الناحية نتيجة تباين الامكانات الطبيعية والبشرية التي تمتلكها،

جاءت اهمية هذهِ الدراسة لإعطاء رؤية استراتيجية لما تعانيه الزراعة في ناحيه تاج الدين من خصائص اجتماعية واقتصادية متدنية من اجل رفع الانتاج الزراعي وزيادة الانتاجية وتوفير فرص عمل للمواطنين عن طريق تسريع عملية التنمية الزراعية ورفع معدلات النمو الاقتصادي وذلك من خلال توظيف الإمكانات الطبيعية والبشرية واستثمارها.

حدود الدراسة المكانية والزمانية:

الحدود المكانية: تمثلت حدود الدراسة المكانية بناحية تاج الدين الواقعة غرب قضاء العزيزية في القسم الشمالي لمحافظة واسط. فلكيا تقع ناحية تاج الدين بين دائرتي عرض (٥٦ ٣٢° – ١٣ ٣٣°) شمالاً وخطي طول (٤٢ ٤٤ – ٥٧ ٤٤) شرقاً يحدها من الشمال محافظة ديالى ومن الشمال الغربي محافظة بغداد ومن الجنوب الغربي والجنوب قضاء الصويرة ومن الشرق قضاء العزيزية ينظر الخريطة (١) وتضم (١٤) مقاطعة (وزارةالتخطيط، ٢٠١٨), بمساحة ١٣٨٢٢٩ دونم, حيث كانت اعلى مساحة بمقاطعة ٢٠ الجزيرة بنسبة ٢٢,٣ % من مساحة الكلية واصغر مقاطعة ١٢ كفيفان الجنوبي بنسبة ١,٤% من المساحة الكلية ينظر الجدول(١).اما الحدود الزمانية تمثلت بالموسم الزراعي (٢٠٢٠-٢٠٢١)

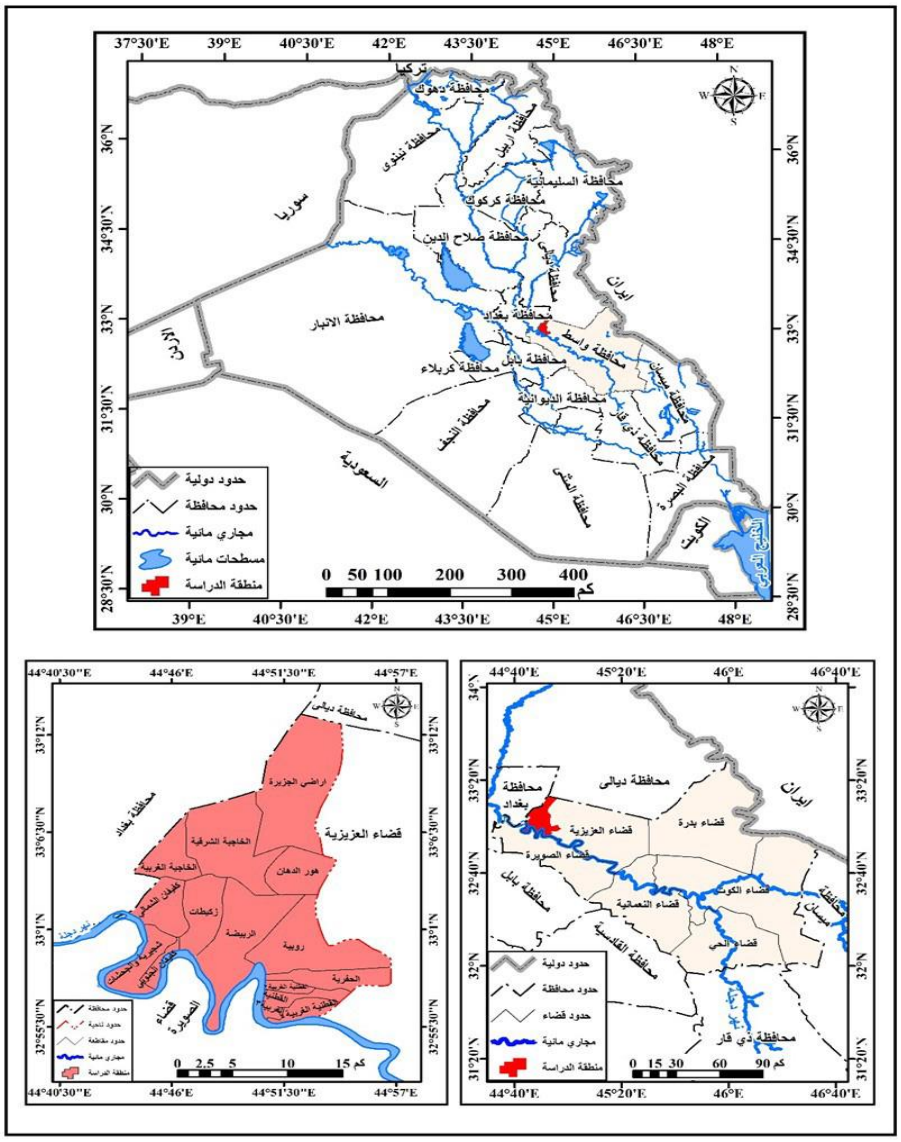
جدول (١) ارقام واسماء ومساحات/ دونم مقاطعات ناحية تاج الدين

ت	رقم المقاطعة	واسم المقاطعة	مساحة المقاطعة	%
١	١	الحفرية	٥٧٢٢	4.1%
٢	٢	القطنية النفاشية	٢٣٦٩	1.7%
٣	٥	هور الدوهان	٧٤٧١	5.4%
٩	٩	زكيطات	٨٢١٢	5.9%
٥	٧	ربيضة	٢١٥٢٨	15.6%
٦	٣	القطنية الغربية	٢٦٥٦	1.9%
٧	١١	كفيفان الشمالي	٧٩١٣	5.7%
٨	6	روبية	١٣٢٧٠	9.6%
٩	٤	القطنية الغربية	٣٣٢٨	2.4%
١٠	12	كفيفان الجنوبي	١٨٩٦	1.4%
١١	13	الشجيرية والجحيشات	٦٨٢٨	4.9%
١٢	١٤	الخاجية الغربية	٦٧٣٣	4.9%

١٣	٢٠	الجزيرة	٣٠٨٦٨	22.3%
١٤	٢٥	الخاجية الشرقية	١٩٤٣٥	14.1%
المجموع			١٣٨٢٢٩	100.0%

المصدر : شعبة زراعة تاج الدين ، قسم المساحة، بيانات (غير منشورة)، ٢٠٢١.

الخريطة (١) موقع ناحية تاج الدين من العراق ومحافظة واسط



المصدر: (١) وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم الخرائط، خريطة العراق الادارية، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠، بغداد, ٢٠١٦.

(٢) وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة واسط الادارية، مقياس ١:٢٥٠٠٠٠، ٢٠١٨، باستخدام Arc.GIS.10.8.1.

(٣) وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم الخرائط، خريطة مقاطعات ناحية تاج الدين، مقياس ١:١٠٠٠٠٠، ٢٠١٦

منهج البحث:

تم استخدام المنهج الاستقرائي والاسلوب الوصفي والتحليلي في انجاز هذا البحث. تم جمع الاحصاءات الزراعية عن الانتاج الزراعي النباتي والحيواني على مستوى المقاطعة لسنة ٢٠٢١ من المؤسسات الحكومية والدوائر المختصة بالانتاج الزراعي. تم توزيع استمارة الاستبيان البالغ عددها (٢٨٠) استمارة وزعت على المزارعين في جميع المقاطعات في منطقة الدراسة البالغ عددها (١٤) مقاطعة باستخدام المعاينة الطبقية العشوائية وفقا لطريقة دي مورغان وهي عبارة عن صيغة رياضية استخدمها دي مورغان وزميله كرجسي في تصميم جدول لتحديد الحد الاقل او الادنى لحجم العينة المطلوبة ويحسب حجم العينة المقابل لحجم المجتمع في هذا الجدول بداية من ١٠ مفردات الى ١٠٠٠٠٠٠ مفردة (مشعل، يونيو ٢٠١٨). ينظر الى الجدول (٢)

جدول (٢) حجم العينة حسب مقاطعات ناحية تاج الدين

ت	رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	المجتمع الاصلي	حجم العينة
١	١	الحفرية	٨٠	١١
٢	٢	القطنية النفاشية	٣٧	٥
٣	٥	هور الدوهان	٨٠	١١
٤	٩	زكيطات	٣٠	٤
٥	٧	ربيضة	١٠٥	١٥
٦	٣	القطنية الغربية	٤٤	٦
٧	١١	كفيفان الشمالي	٦١	٩
٨	٦	روبية	٢٤٠	٣٥
٩	٤	القطنية الغربية	٦٠	٩
١٠	١٢	كفيفان الجنوبي	٥١	٧
١١	١٣	الشجيرية والجحيشات	٣٣٧	٤٩
١٢	١٤	الخاجية الغربية	٣١	٥
١٣	٢٠	الجزيرة	٦٤١	٩٤
١٤	٢٥	الخاجية الشرقية	١٢٢	١٨
المجموع			١٩١٩	٢٨٠

المصدر :مديرية زراعة واسط, شعبة زراعة تاج الدين ، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات (غير منشورة)، ٢٠٢١. باستخدام طريقة دي مورغان.

لقياس تباين مستوى تحقيق التنمية الزراعية حسب المقاطعات في ناحية تاج الدين تم استخدام عدد من مؤشرات قياس التنمية الزراعية باستخدام المعادلات الرياضية الاتية (F.A.O, November2003).

١- نصيب الفرد من الانتاج الزراعي= الانتاج الزراعي بالدينار العراقي/عدد سكان ناحية تاج الدين.

٢- انتاجية العامل الزراعي= كمية الانتاج بالطن/عدد العاملين بالزراعة.

٣- معدل استخدام المكننة= المساحة المزروعة/عدد المكننة الزراعية.

٤- نسبة الاراضي الزراعية من اجمالي المساحة الكلية= اجمالي المساحة الاراضي الزراعية بالدونم/اجمالي المساحة

الكلية بالدونم.

٥- نصيب الفرد من الاراضي الزراعية= مساحة الاراضي الزراعية بالدونم/اجمالي عدد السكان.

٦- نسبة محاصيل الحبوب الى المساحة المزروعة= مساحة محاصيل الحبوب/اجمالي المساحة المزروعة.

٧- معدل استهلاك الاسمدة الكيمياوية= كمية الاسمدة المستخدمة سنويا/المساحة المزروعة دونم.

٨- عدد الحيوانات الحية لكل دونم من المساحة المزروعة= عدد الحيوانات الحية/المساحة المزروعة بالدونم.

وتم تصنيفها الى فئات بواسطة استخدام البرنامج ARC GIS 10.4 وباعتماد اكثر من طريقة Natural (Method Breaks Jenks, Quant, Stander Division,..) بحسب طبيعة منحنى التوزيع للبيانات, وقد تم التمثيل الكارتوجرافي للفئات على الخرائط على مستوى المقاطعة باعتبارها اصغر الوحدات الادارية وفق لوحدة المساحة.

النتائج:

مؤشرات التنمية الزراعية في ناحية تاج الدين

١- نصيب الفرد من الانتاج الزراعي: يتم حساب هذا المؤشر بقسمة قيمة الانتاج الزراعي حسب سعر السوق في سنة محددة على عدد السكان لنفس السنة ((Zhen & Routray, (2003). وقد تم تطبيق هذا المؤشر لسنة ٢٠٢١ في ناحية تاج الدين.

يبين لنا الجدول(٣) ان نصيب الفرد من قيمة الانتاج الزراعي/ دينار عراقي لسنة ٢٠٢١ في ناحية تاج الدين بلغ ٤٥٠٥٨١ دينار عراقي وهذا يدل على ان الانتاج الزراعي قد لبى احتياجات السكان من الغذاء في الناحية لان المؤشر موجبا وهو يمثل حالة الضغط على الارض الزراعية لاجل انتاج الغذاء والمنتجات الزراعية, اذ ظهر هناك تباين مكاني لنصيب الفرد من الانتاج الزراعي ينظر خريطة(٢), ان اعلى قيمة لمؤشر نصيب الفرد من الانتاج الزراعي/ دينار عراقي في مقاطعة ٧ ربيضة بلغ ٩٩١٩٥٤٨ دينار عراقي لقلة عدد سكان الريف فيها مما يدل على قدرتها على تلبية احتياجات السكان من الغذاء, اما اقل مقاطعة فهي ٢٠ الجزيرة بلغ ٧٧٠٩ دينار عراقي وهذا يرجع ضعف قيمة الانتاج الزراعي لكون المقاطعة ذات تربة قليلة الخصوبة (تربة احواض الانهار) التي استغلت اغلب اراضيها لزراعة محصول الحنطة ومساحات صغيرة لزراعة المحاصيل العلفية فقط وخلت من زراعة باقي المحاصيل وهذا يفسر ضعف قيمة نصيب الفرد من الانتاج الزراعي.

جدول(٣) نصيب الفرد من الانتاج الزراعي/ دينار عراقي في ناحية تاج الدين لسنة ٢٠٢١

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	قيمة الانتاج الزراعي/ دينار عراقي	عدد سكان الريف	نصيب الفرد من الانتاج الزراعي
1	الحفرية	223339372	3800	58774
2	القطنية النفاشية	491053540	4000	122763
5	هور الدوهان	69252650	2823	24532
9	زكيطات	663758650	339	1957990
7	ربيضة	3.968E+09	400	9919548
3	القطنية	579934845	5110	113490
11	كفيفان الشمالي	2.311E+09	1703	1357000
6	روبية	437847430	3955	110707
4	القطنية الغربية	799220680	1200	666017

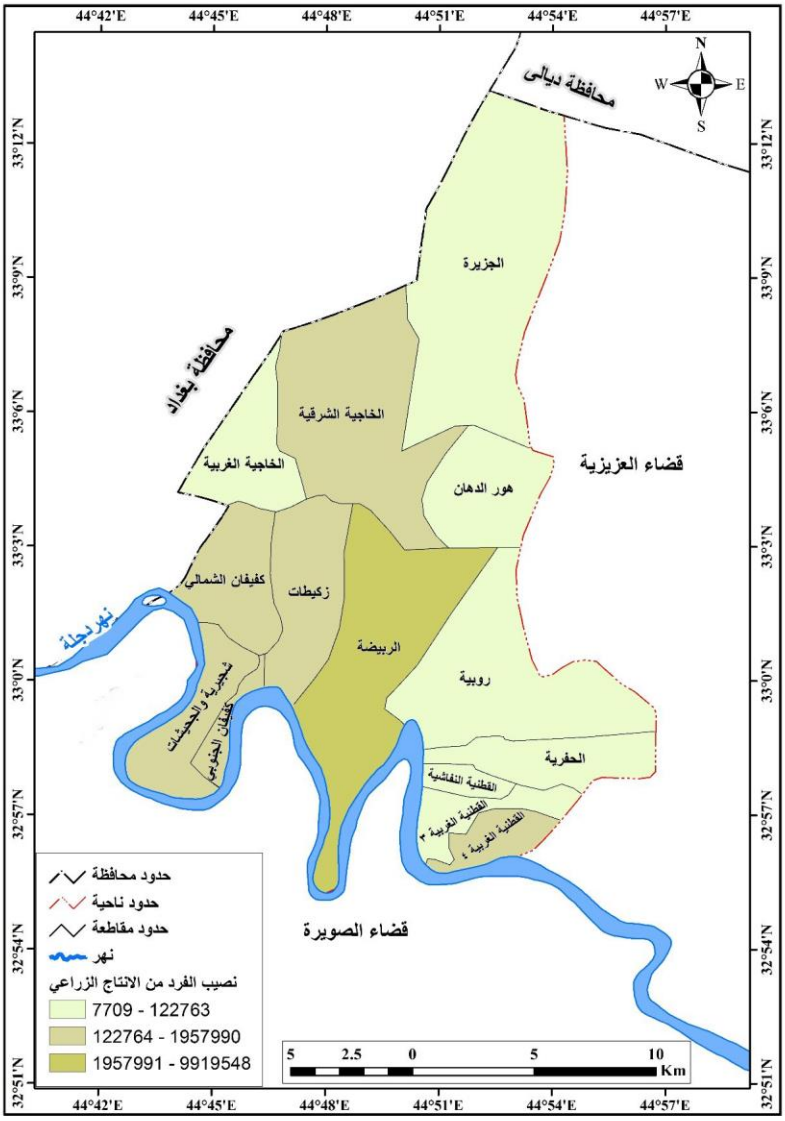
12	كفيفان الجنوبي	2.429E+09	2390	1016282
13	الشجيرية والجحيشات	6.581E+09	9006	730730
14	الخاجية الغربية	251465980	2400	104777
20	الجزيرة	28352751	3678	7709
25	الخاجية الشرقية	847268614	1000	847269
المجموع		1.884E+10	41804	450581

المصدر من عمل الباحث اعتمادا باستخدام المعادلة الاتية:-

نصيب الفرد من الانتاج الزراعي= الانتاج الزراعي بالدينار العراقي/ عدد سكان ناحية تاج الدين

تم استخراج قيمة الانتاج الفزراعي من ضرب قيمة الطن الواحد لسنة الدراسة بالدينار العراقي في الانتاج/طن

خريطة (٢) التوزيع المكاني لنصيب الفرد من الانتاج الزراعي في ناحية تاج الدين لعام ٢٠٢١



المصدر – الاعتماد على بيانات الجدول (٣)

٢- انتاجية العامل الزراعي: يقيس هذا المؤشر مقدار كفاءة انتاجية العامل الزراعي التي تحسب من خلال قسمة كمية الانتاج الزراعي على عدد العمال في الزراعة التي تمثل كمية العمل المبذول لانتاج الغذاء (العال، ٢٠٢١). يبين لنا الجدول (٤) ان هناك تباين مكاني لانتاجية العامل الزراعي/ طن في ناحية تاج الدين لسنة ٢٠٢١, قد بلغت ٧٥,٢ طن/عامل زراعي في الناحية. ظهرت اعلى انتاجية للعامل الزراعي في مقاطعة ١٤ الخاجية الغربية بلغت ٢٥٩,١ طن/عامل وهذا يرجع لقلة عدد العاملين الزراعيين فيها ينظر خريطة(٣), اما اقل انتاجية للعامل الزراعي ظهرت في مقاطعة ٦ روبية بلغت ٣٤,٣ طن/ عامل لارتفاع عدد العاملين فيها.

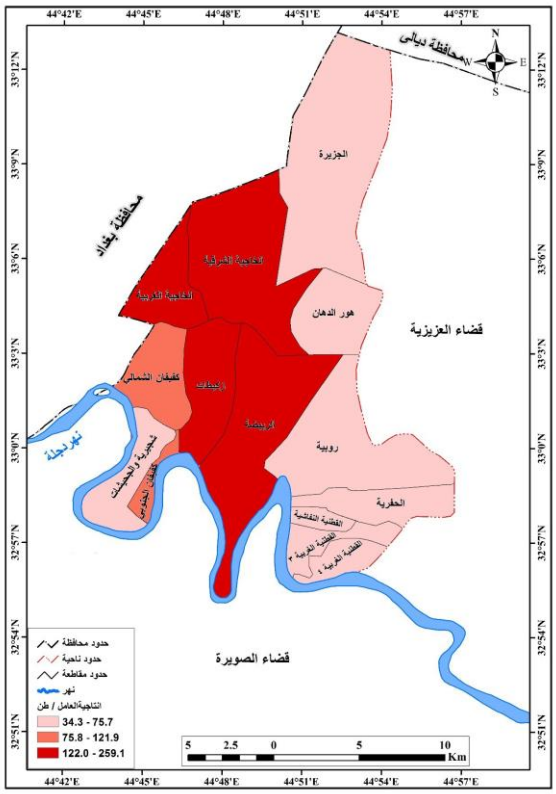
جدول(٤) انتاجية العامل الزراعي /طن في ناحية تاج الدين لسنة ٢٠٢١

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	الانتاج الكلي	عدد العاملين	انتاجية العامل/طن
1	الحفرية	3994	80	49.9
2	القطنية النفاشية	2252	37	60.9
5	هور الدوهان	6056	80	75.7
9	زكيطات	7065	30	235.5
7	ربيضة	23569	105	224.5
3	القطنية	2111	44	48.0
11	كفيفان الشمالي	7437	61	121.9
6	روبية	8247	240	34.3
4	القطنية الغربية	3387	60	56.4
12	كفيفان الجنوبي	5281	51	103.3
13	الشجيرية والجحيشات	12587	337	37.3
14	الخاجية الغربية	8033	31	259.1
20	الجزيرة	26007	641	40.5
25	الخاجية الشرقية	31301	122	256.6
المجموع		144346	1919	75.2

المصدر:- من عمل الباحث اعتمادا على شعبة زراعة تاج الدين, قسم التخطيط والمتابعة, بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.

باستخدام المعادلة الاتية : انتاجية العامل = كمية الانتاج بالطن/ عدد العاملين بالزراعة

خريطة (٣) التوزيع المكاني لأ نتاجيه العامل الزراعي في ناحية تاج الدين لعام ٢٠٢١



المصدر – الاعتماد على بيانات الجدول (٤)

٣- معدل استخدام المكننة: يقيس مؤشر معدل استخدام المكننة مدى استخدام التقنية في الانتاج الزراعي. ويحسب معدل استخدام المكننة لكل دونم بقسمة المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب على عدد المكننة الزراعية (العقيدي، ٢٠٠٦), لمعرفة معدل استخدام المكننة من الحاصدات والساحبات لكل دونم من مساحات المزروعة بالحبوب. وينتشر استخدام المكننة في الاراضي التي يسود فيها زراعة الحبوب من الحنطة والشعير والذرة وغيرها, اذ تعمل على زيادة انتاجية محاصيل الحبوب بنسبة ٥٠% اذا ما استخدمت بشكل جيد فضلا عن اختصار الجهد والوقت والتكاليف (السوداني و كاظم، ٢٠٢٢). نلاحظ من الجدول(٥) ان معدل استخدام الساحبة الواحدة لكل دونم مزروع بمحاصيل الحبوب في ناحية تاج الدين بلغ ساحبة واحدة لكل ٢١٥,٦ دونم, وهي اقل من المؤشر العراقي الذي يبلغ ساحبة واحدة لكل ٢٥٠ دونم, فهناك كفاية بعدد الساحبات للمساحات المزروعة بالحبوب. اما معدل استخدام الحاصدات بلغ حاصدة واحدة لكل ٦٢٠٨ دونم في ناحية تاج الدين وهي اعلى من المؤشر العراقي الذي يبلغ حاصدة واحدة لكل ١٥٠٠ دونم. وهنا عدد الحاصدات لا تكفي المساحات المزروعة بالحبوب فهناك نقص بعدد الحاصدات. تم حساب الحاجة من عدد الحاصدات ظهر انها تبلغ ٤٧ حاصدة, توزعت حسب المساحة المزروعة بالحبوب في مقاطعات منطقة الدراسة. يلاحظ جدول(٥) الذي يبين ان مقاطعة ٢٠ الجزيرة هي الاكثر حاجة للحاصدات بعدد ١٦ حاصدة وذلك لسعة المساحات المزروعة بالحبوب فيها البالغة ٢٨٨٦٨دونم, تأتي بعدها بالمرتبة الثانية مقاطعة ٢٥ الخاجية الشرقية تحتاج عدد ٩ حاصدات ثم مقاطعة ٧ ربيضة بالمرتبة الثالثة تحتاج عدد ٧ حاصدات, وفي المرتبة الاخيرة مقاطعة ٢ القطنية النفاشية و٤ القطنية الغربية تحتاج عدد واحد حاصدة لحصاد مساحة الحبوب فيها بينما لم

تحتاج باقي المقاطعات لصغر مساحة الحبوب المزروعة فيها ينظر خريطة(٤).

جدول(٥) مؤشر استخدام المكننة للمساحات المزروعة بالحبوب في ناحية تاج الدين لسنة ٢٠٢١

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	مجموع المساحة	الساحبات	الحاصدات	مؤشر الساحبات	مؤشر الحاصدات	الحاجة من الحاصدات
1	الحفرية	3545	32	2	110.8	1773	0
2	القطنية النفاشية	950	10		95.0		1
5	هور الدوهان	5745	38	2	151.2	2873	2
9	زكيطات	4950	14	1	353.6	4950	2
7	ربيضة	14117	16	2	882.3	7059	7
3	القطنية	595	12		49.6		0
11	كفيفان الشمالي	2780	14		198.6		2
6	روبية	7875	44	2	179.0	3938	3
4	القطنية الغربية	1531	13		117.8		1
12	كفيفان الجنوبي	390	30		13.0		0
13	الشجيرية والجحيشات	345	76		4.5		0
14	الخاجية الغربية	4290	14	1	306.4	4290	2
20	الجزيرة	28868	102	3	283.0	9623	16
25	الخاجية الشرقية	17141	17	2	1008.3	8571	9
	مجموع	93122	432	15	215.6	6208	47

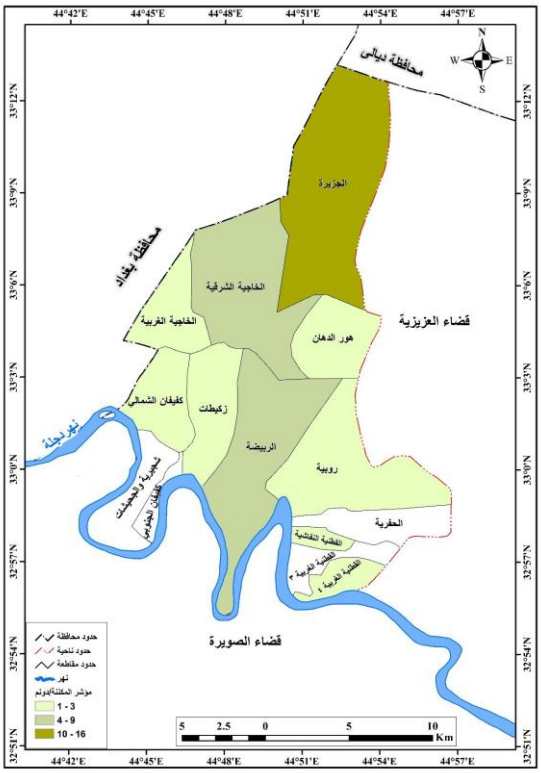
المصدر من عمل الباحث اعتمادا على شعبة زراعة تاج الدين, قسم التخطيط والمتابعة, بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١. وباستخدام المعادلات الاتية:-

-معدل استخدام الحاصدات=المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب/عدد الحاصدات.

-معدل استخدام الساحبات= المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب/عدد الساحبات.

تم حساب الحاجة من الحاصدات وفقا لمساحة الحبوب والمؤشر العراقي للحاصدات.

خريطة (٤) التوزيع المكاني لمعدل استخدام المكننة في ناحية تاج الدين لعام ٢٠٢١



المصدر – الاعتماد على بيانات الجدول (٥)

٤– نسبة الاراضي الزراعية من اجمالي مساحة منطقة الدراسة: تم قياس هذا المؤشر من خلال قسمة إجمالي مساحة الاراضي الزراعية والمقاسة بالدونم على إجمالي المساحة الكلية – (F.A.O, Compendium of Agricultural Environmental Indicators 1989–91 to 2000, November 2003), لناحية تاج الدين والمقاسة بالدونم أيضا، إذ كلما ارتفعت قيمة هذا المؤشر دل ذلك على فاعلية التنمية الزراعية في الناحية، مع ضرورة مراعاة نوعية الأراضي من حيث خصوبتها وارتفاع إنتاجيتها مع زيادة مساحة الأراضي الزراعية. اذ بلغت المساحة الكلية لناحية تاج الدين ١٣٨٢٢٩دونم والمساحة الصالحة للزراعة ١٢٤٢٢٩دونم بنسبة ٩٠% من المساحة الكلية, في حين بلغت الاراضي غير الصالحة ١٤٠٠٠دونم بنسبة ١٠% من المساحة الكلية (تاج الدين شعبةزراعة، ٢٠٢١). اما الاراضي الزراعية فبلغت مساحتها ١٠١٦٩٢دونم بنسبة ٧٤% من المساحة الكلية و٨٢% من الاراضي الصالحة للزراعة. نلاحظ من الجدول(٦) ان مؤشر نسبة الاراضي الزراعية من اجمالي المساحة بلغ في ناحية تاج الدين ٠,٧٤. وقد تباين مابين مقاطعات الناحية تبعا لسعة الاراضي الزراعية فيها فقد بلغ اعلاها في مقاطعتي ٢٠ الجزيرة و٢٥ الخاجية الشرقية بنسبة ٠,٩٤, ٠,٩٢ على التوالي كونهما تمتازان بسعة المساحة التي انعكست على سعة الاراضي الزراعية (تربة احواض الانهار) التي تتسم بصلاحيتها لزراعة محاصيل الحبوب والمحاصيل العلفية وهذا يؤشر فاعلية التنمية فيها, بينما انخفض هذا المؤشر في المقاطعات ٣ القطنية و١٣ الشجيرية والجحيشات بنسبة ٠,٣٩ و ٠,٣٧ على التوالي وهذا يعود لصغر المساحة المزروعة فيها نتيجة صغر المساحة الكلية للمقاطعات, رغم امتلاكها تربة خصبة ووفرة المياه وتزرع بمختلف المحاصيل الزراعية كونها تربة كتوف الانهار ينظر خريطة (٥).

جدول (٦) مؤشر نسبة الاراضي الزراعية من اجمالي مساحة ناحية تاج الدين

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	المساحة الكلية	%	مجموع المساحة المزروعة	المؤشر
1	الحفرية	٥٧٢٢	4.1%	3840	0.67
2	القطنية النفاشية	٢٣٦٩	1.7%	1342	0.57
5	هور الدوهان	٧٤٧١	5.4%	5820	0.78
9	زكيطات	٨٢١٢	5.9%	5363	0.65
7	ربيضة	٢١٥٢٨	15.6%	15123	0.70
3	القطنية	٢٦٥٦	1.9%	1036	0.39
11	كفيفان الشمالي	٧٩١٣	5.7%	3676	0.46
6	روبية	١٣٢٧٠	9.6%	8225	0.62
4	القطنية الغربية	٣٣٢٨	2.4%	1952	0.59
12	كفيفان الجنوبي	١٨٩٦	1.4%	1351	0.71
13	الشجيرية والجحيشات	٦٨٢٨	4.9%	2545	0.37
14	الخاجية الغربية	٦٧٣٣	4.9%	4573	0.68
20	الجزيرة	٣٠٨٦٨	22.3%	28893	0.94
25	الخاجية الشرقية	١٩٤٣٥	14.1%	17953	0.92
المجموع		138229	100.0%	101692	0.74

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على شعبة زراعة تاج الدين, قسم التخطيط والمتابعة, بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.وباستخدام المعادلة الاتية:- مؤشر نسبة الاراضي الزراعية= إجمالي مساحة الاراضي الزراعية/ إجمالي المساحة الكلية.

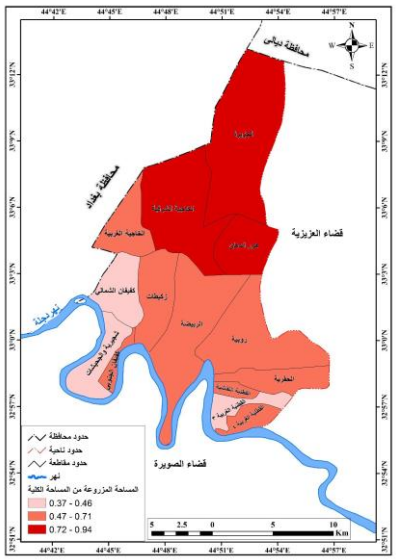
٥- نصيب الفرد من الاراضي الزراعية: يقيس هذا المؤشر درجة الاختلال بين عدد السكان ومساحة الارض المزروعة بالمحاصيل الزراعية في منطقة معينة(Hadi Veisi, Liaghati , & Alipour, january 2016) ، ويقاس من خلال قسمة مساحة الأراضي الزراعية بالدونم او بالمتر المربع على عدد السكان في الناحية، وهنا لابد من الإشارة إلى ضرورة مراعاة نوعية الأرض الزراعية من حيث الخصوبة ومستوى الإنتاجية، إذ قد يرتفع هذا المؤشر في بعض المناطق لكنه لا يعكس دائما الى وجود تنمية زراعية، نتيجة ضعف إنتاجية الأرض الزراعية المشمولة بالقياس. يبين لنا الجدول(٧) ان مؤشر نصيب الفرد من الاراضي الزراعية في ناحية تاج الدين بلغ ٢,٤٣ وقد تباين هذا المؤشر بين مقاطعات منطقة الدراسة ليبين مدى ضغط النشاط الزراعي على الاراضي الزراعية. اذ ارتفع هذا المؤشر في مقاطعة ٧ ربيضة بلغ ٣٧,٨١ وهذا يدل على ضعف ضغط النشاط الزراعي على الاراضي الزراعية بسبب انخفاض عدد السكان في المقاطعة ينظر خريطة (٦). اذ كلما قل المؤشر يدل على زيادة الضغط على الاراضي الزراعية وبالعكس. ثم جاءت مقاطعة ٢٥ خاجية الشرقية و٩ زكيطات فبلغ المؤشر ١٧,٩٥ و ١٥,٨ على التوالي لقلة عدد السكان فيهما مما انعكس على ضعف الضغط على الاراضي الزراعية. في حين اتسمت مقاطعة ١٣ الشجيرية والجحيشات و٣ القطنية بزيادة هذا المؤشر فبلغ ٠,٢٨ و٠,٢٠ على التوالي لزيادة عدد السكان فيهما مما ولد ضغط على الاراضي الزراعية.

جدول(٧) مؤشر نصيب الفرد من الاراضي الزراعية في ناحية تاج الدين

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	عدد سكان	مجموع المساحة المزروعة	المؤشر
1	الحفرية	3800	3840	1.01
2	القطنية النفاشية	4000	1342	0.34
5	هور الدوهان	2823	5820	2.06
9	زكيطات	339	5363	15.82
7	ربيضة	400	15123	37.81
3	القطنية	5110	1036	0.20
11	كفيفان الشمالي	1703	3676	2.16
6	روبية	3955	8225	2.08
4	القطنية الغربية	1200	1952	1.63
12	كفيفان الجنوبي	2390	1351	0.57
13	الشجيرية والجحيشات	9006	2545	0.28
14	الخاجية الغربية	2400	4573	1.91
20	الجزيرة	3678	28893	7.86
25	الخاجية الشرقية	1000	17953	17.95
المجموع		41804	101692	2.43

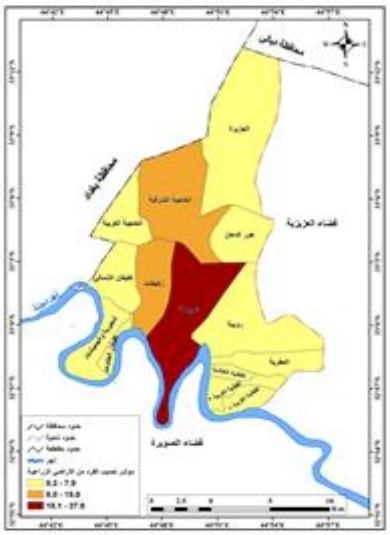
المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على شعبة زراعة تاج الدين, قسم التخطيط والمتابعة, بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١. وباستخدام المعادلة الاتية:- نصيب الفرد من الاراضي الزراعية = إجمالي مساحة الاراضي الزراعية/ إجمالي عدد السكان.

خريطة (٥) التوزيع المكاني للمساحة المزروعة من من المساحة الكلية في ناحية تاج الدين لعام ٢٠٢١



المصدر – الاعتماد على بيانات الجدول (٦)

خريطة (٦) التوزيع المكاني لنصيب الفرد الاراضي الزراعية في ناحية تاج الدين لعام ٢٠٢١



المصدر – الاعتماد على بيانات الجدول (٧)

٦- نسبة محاصيل الحبوب الى المساحة المزروعة: لمحاصيل الحبوب اهمية كبيرة نتيجة زيادة الطلب عليها لسد المتطلبات الغذائية لمعظم سكان العالم, لانها تمس الامن الغذائي للدول المتقدمة والنامية (مطلك و كاظم). يبين هذا المؤشر الأهمية النسبية لمحاصيل الحبوب من خلال مقدار مساحة الأراضي المزروعة بالحبوب من إجمالي المساحة المزروعة. ان ارتفاع هذا المؤشر يدل على تحسن وتطور وضع الزراعة في الدولة[١]. يبين لنا جدول (٨) ان الاهمية النسبية لمحاصيل الحبوب بلغت ٩١,٦ % في ناحية تاج الدين, كما يبين ارتفاع قيمة مؤشر الأهمية النسبية لمحاصيل الحبوب الى المساحه المزروعة في غالبية مقاطعات منطقة الدراسة والتي ارتفعت فوق ٩٠% وهذا يدل على الاهتمام وتحسن زراعة محاصيل الحبوب في منطقة الدراسة لتوفر متطلبات زراعتها وهذا يؤشر فعالية التنمية الزراعية ينظر خريطة(٧). بينما انخفض هذا المؤشر في مقاطعتي ١٢ كفيفان الجنوبي و١٣ الشجيرية والجحيشات اذ بلغت الاهمية النسبية ٢٨,٩ % و١٣,٦% على التوالي لصغر المساحات المزروعة بالحبوب وذلك يعود لمنافسة زراعة محاصيل اخرى مثل زراعة الخضراوات وبساتين النخيل والفاكهة اذ تقع هاتين المقاطعتين في منطقة كتف نهر دجلة الخصبة التي ساعدت على زراعة هذه المحاصيل.

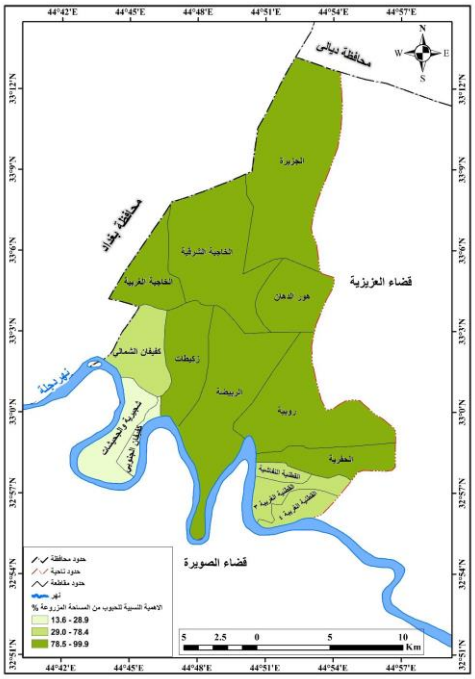
[١] عمر حميد مجيد محمد ألعزي, مصدر سابق, ص٣١.

جدول(٨) مؤشر نسبة محاصيل الحبوب الى المساحة المزروعة في ناحية تاج الدين

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	مجموع المساحة المزروعة	مجموع مساحة الحبوب	الاهمية النسبية %	% من مجموع مساحة الحبوب
1	الحفرية	3840	3545	92.3%	3.8%
2	القطنية النفاشية	1342	950	70.8%	1.0%
5	هور الدوهان	5820	5745	98.7%	6.2%
9	زكيطات	5363	4950	92.3%	5.3%
7	ربيضة	15123	14117	93.3%	15.2%
3	القطنية	1036	595	57.4%	0.6%
11	كفيفان الشمالي	3676	2780	75.6%	3.0%
6	روبية	8225	7875	95.7%	8.5%
4	القطنية الغربية	1952	1531	78.4%	1.6%
12	كفيفان الجنوبي	1351	390	28.9%	0.4%
13	الشجيرية والجحيشات	2545	345	13.6%	0.4%
14	الخاجية الغربية	4573	4290	93.8%	4.6%
20	الجزيرة	28893	28868	99.9%	31.0%
25	الخاجية الشرقية	17953	17141	95.5%	18.4%
المجموع		101692	93122	91.6%	100.0%

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على بيانات شعبة زراعة ناحية تاج الدين, قسم المتابعة والتخطيط, بيانات غير منشورة,٢٠٢١. تم احتساب المؤشر وفق المعادلة. نسبة محاصيل الحبوب من المساحة المزروعة=مساحة محاصيل الحبوب/اجمالي المساحة المزروعة.

خريطة (٧) التوزيع المكاني لمحاصيل الحبوب من المساحة المزروعة في ناحية تاج الدين لعام ٢٠٢١



المصدر – الاعتماد على بيانات الجدول (٨)

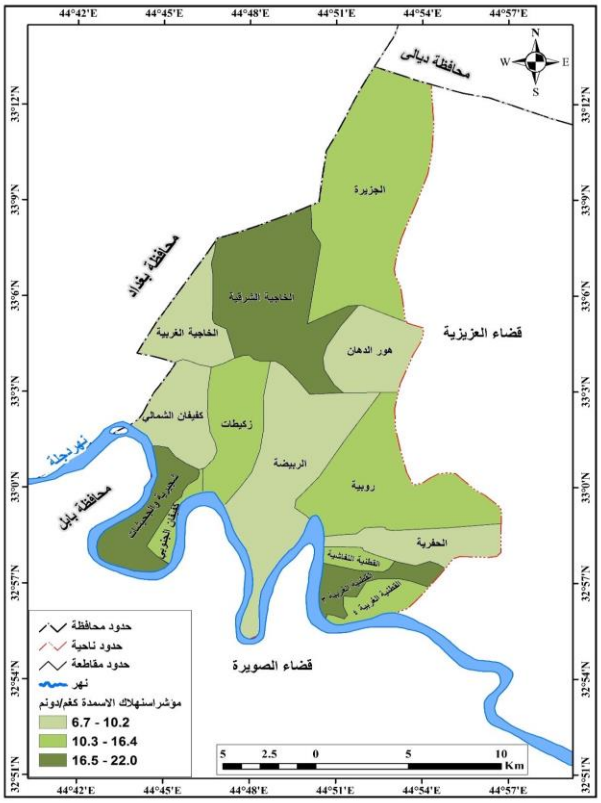
٧- معدل استهلاك الاسمدة الكيمياوية: تعد الاسمدة من العوامل الاساسية لرفع انتاجية الارض الزراعية بما يحقق التنمية الزراعية من خلال التوسع العمودي لزيادة الانتاج (الحمفي. و فميح، ٢٠١٧). يقيس هذا المؤشر الأسمدة الكيماوية بانواعها المختلفة لتوفير بعض العناصر الغذائية الضرورية لنمو النبات، ويقاس هذا المؤشر بالكيلوغرام للدونم او الهكتار، ويحسب بقسمة كمية الأسمدة المستخدمة سنويا على مساحة الارض المزروعة (F.A.O., November 2003)، حيث يبلغ متوسط استهلاك الأسمدة الكيماوية في اليابان ما يقارب ٤١٧,٩٠ كغم/هكتار اي ١٠٤,٥ كغم/ دونم, اما في الوطن العربي يبلغ متوسط استهلاك الأسمدة الكيماوية ٥٢,٠٠ كغم/هكتار (ألعزي ع.، ٢٠١٠) اي ١٣كغم/دونم، مما يوضح الفارق الكبير في معدل استخدام الأسمدة الكيماوية في الزراعة بين البلدان العربية كبلدان نامية والبلدان المتقدمة. يبين لنا جدول(٩) مؤشر معدل استهلاك الاسمدة لسنة ٢٠٢١ في ناحية تاج الدين الذي يبلغ ١٤,١ كغم/ دونم, وقد تباين هذا المؤشر بين مقاطعات منطقة الدراسة فكان اعلاها في مقاطعة ١٣ الشجيرية والجحيشات بلغ ٢٢ كغم/دونم وهذا يدل تحسن التنمية الزراعية في هذه المقاطعة, وفي مقاطعة ٣ القطنية و٢٥ الخاجية الشرقية بلغ مؤشر الاسمدة ١٩,٦ و١٩,٥ كغم/دونم على التوالي ينظر خريطة(٨). واقل قيمة لمؤشر استخدام الاسمدة ظهر في مقاطعة ١١ كفيفان الشمالي بقيمة ٦,٧ كغم/دونم لقلة كمية الاسمدة المستخدمة مما يستوجب زيادة كمية الاسمدة المستهلكة لزيادة الانتاج بما يحقق التنمية الزراعية فيها.

جدول(٩) مؤشر معدل استهلاك الاسمدة الكيمياوية في ناحية تاج الدين لسنة ٢٠٢١

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	مجموع الاسمدة/كغم	مجموع المساحة المزروعة/دونم	مؤشر استحدام الاسمدةكغم/دونم
1	الحفرية	37000	3840	9.6
2	القطنية النفاشية	16000	1342	11.9
5	هور الدوهان	42900	5820	7.4
9	زكيطات	82200	5363	15.3
7	ربيضة	130400	15123	8.6
3	القطنية	20300	1036	19.6
11	كفيفان الشمالي	24500	3676	6.7
6	روبية	107400	8225	13.1
4	القطنية الغربية	30300	1952	15.5
12	كفيفان الجنوبي	21500	1351	15.9
13	الشجيرية والجحيشات	56000	2545	22.0
14	الخاجية الغربية	46500	4573	10.2
20	الجزيرة	473000	28893	16.4
25	الخاجية الشرقية	350000	17953	19.5
مجموع		1438000	101692	14.1

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على بيانات شعبة زراعة ناحية تاج الدين, قسم المتابعة والتخطيط, بيانات غير منشورة,٢٠٢١. واستمارة الاستبيان وباستخدام المعادلة الاتية:- معدل استخدام الاسمدة= كمية الاسمدة / اجمالي المساحة المزروعة.

خريطة (٨) التوزيع المكاني لمعدل استهلاك الاسمدة الكيمياوية في ناحية تاج الدين لعام ٢٠٢١



المصدر – الاعتماد على بيانات الجدول (٩)

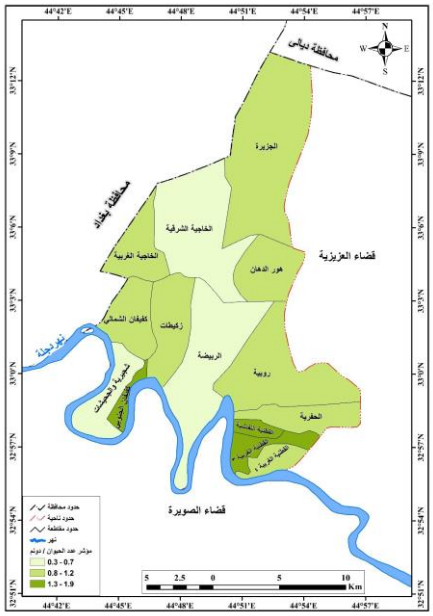
٨- عدد الحيوانات الحية لكل دونم من المساحة المزروعة: تعد الثروة الحيوانية احد اقسام الانتاج الزراعي المهمة. وهي مصدراً مهماً لانتاج الغذاء الحيواني ودعم الإنتاج الزراعي الضروري لتحسين رفاهية الإنسان. من المهم الإشارة إلى أن الزيادة في أعداد الثروة الحيوانية قد تؤدي إلى إحداث ضغط إضافي على الأرض بسبب الرعي الجائر وتصبح في نهاية المطاف مصدراً لتدهور الأراضي (النجار, ٢٠٢٣). ويقاس هذا المؤشر من خلال قسمة عدد الحيوانات الحية على مساحة الأراضي الزراعية بالدونم او الهكتار في الناحية. اذ يتغذى الحيوان على مخلفات المحاصيل الزراعية بعد الحصاد. بلغ قيمة هذا المؤشر على المستوى العالمي ٠,٣٣ وفي اوروبا ٠,٩١ وفي اسيا ٠,٤٧ وفي الدول النامية ٠,٣٧ وفي الدول المتقدمة ٠,٢٧ – (F.A.O., Compendium of Agricultural Environmental Indicators 1989-91 to 2000, November 2003). يبين لنا الجدول(١٠) ان عدد الحيوانات الحية لكل دونم من المساحة المزروعة في ناحية تاج الدين لسنة ٢٠٢١ بلغ ٠,٨ رأس/ دونم بينما تباين هذا المؤشر بين مقاطعات منطقة الدراسة ينظر خريطة(٩). اذ ارتفع هذا المؤشر في مقاطعة ٣ القطنية و١٢ كفيفان الجنوبي ١,٩ رأس/دونم بينما انخفض في مقاطعة ٢٥ الخاجية الشرقية ٠,٣ رأس/ دونم لسعة الاراضي الزراعية فيها وبصورة عامة يبين هذا المؤشر قلة ضغط رعي الحيوان على الاراضي الزراعية في الناحية. مما يسمح بزيادة عدد الحيوانات لزيادة الانتاج الحيواني.

جدول(١٠) مؤشر عدد الحيوانات الحية لكل دونم من المساحة المزروعة في ناحية تاج الدين لسنة ٢٠٢١

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	مجموع المساحة المزروعة	مجموع الثروة الحيوانية	المؤشر
1	الحفرية	3840	4775	1.2
2	القطنية النفاشية	1342	2051	1.5
5	هور الدوهان	5820	4998	0.9
9	زكيطات	5363	4823	0.9
7	ربيضة	15123	6014	0.4
3	القطنية	1036	2005	1.9
11	كفيفان الشمالي	3676	4507	1.2
6	روبية	8225	8370	1.0
4	القطنية الغربية	1952	2117	1.1
12	كفيفان الجنوبي	1351	2535	1.9
13	الشجيرية والجحيشات	2545	1736	0.7
14	الخاجية الغربية	4573	3624	0.8
20	الجزيرة	28893	31957	1.1
25	الخاجية الشرقية	17953	6139	0.3
مجموع		101692	85651	0.8

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على بيانات شعبة زراعة ناحية تاج الدين, قسم المتابعة والتخطيط, بيانات غير منشورة, ٢٠٢١. واستمارة الاستبيان وباستخدام المعادلة الاتية:- عدد الحيوانات الحية لكل دونم من المساحة المزروعة= عدد الحيوانات الحية/المساحة المزروعة بالدونم.

خريطة (٩) التوزيع المكاني لعدد الحيوانات الحية الى المساحة المزروعة/دونم في ناحية تاج الدين لعام ٢٠٢١



المصدر – الاعتماد على بيانات الجدول (١٠)

الاستنتاجات:

١ – توصل البحث الى ان نصيب الفرد من الانتاج الزراعي في ناحية تاج الدين بلغ (٤٥٠٥٨١) دينار عراقي, نجد اعلى مقاطعة ٧ ربيضه بلغت (٩٩١٩٥٤٨) دينار عراقي واقل مقاطعة ٢٠ الجزيرة بلغت (٧٧٠٩) دينار عراقي.

٢– توصل البحث الى ان انتاجية العامل الزراعي في ناحية تاج الدين بلغت(٧٥,٢) طن/عامل. ظهرت اعلى انتاجية في مقاطعة ١٤ الخاجية الغربية بلغت (٢٥٩,١) طن/عامل, اما اقل انتاجية للعامل الزراعي ظهرت في مقاطعة ٦ روبية بلغت (٣٤,٣) طن/ عامل.

٣– توصل البحث الى ان كفاية عدد الساحبات للمساحات المزروعة بالحبوب في ناحية تاج الدين. بينما هناك نقص بعدد الحاصدات. وبلغت الحاجة من عدد الحاصدات ٤٧ حاصدة,

٤– بلغ مؤشر نسبة الاراضي الزراعية من اجمالي المساحة في ناحية تاج الدين ٠,٧٤. وقد تباين مابين مقاطعات الناحية تبعا لسعة الاراضي الزراعية فيها فقد بلغ اعلاها في مقاطعتي ٢٠ الجزيرة و٢٥ الخاجية الشرقية بنسبة ٠,٩٤, ٠,٩٢ على التوالي, بينما انخفض هذا المؤشر في المقاطعات ٣ القطنية و١٣ الشجيرية والجحيشات بنسبة ٠,٣٩ و ٠,٣٧ على التوالي

٥– توصل البحث الى ان الاهمية النسبية لمحاصيل الحبوب بلغت ٩١,٦ % في ناحية تاج الدين, اذ ارتفع هذا المؤشر في مقاطعة ٧ ربيضة بلغ ٣٧,٨١ وهذا يدل على ضعف ضغط النشاط الزراعي على الاراضي الزراعية, في حين اتسمت مقاطعة ١٣ الشجيرية والجحيشات و٣ القطنية بزيادة هذا المؤشر فبلغ ٠,٢٨ و٠,٢٠ على التوالي لزيادة عدد السكان فيهما

٦– توصل البحث الى ان معدل استهلاك الاسمدة في ناحية تاج الدين فقد بلغت الناحية (١٤,١%) كغم/دونم, ان اعلى مقاطعة هي ١٣ الشجيرية والجحيشات بنسبة (٢٢,٠%) كغم/دونم واقل مقاطعة ١١ كفيفان الشمالي بنسبة (٦,٧%).

٧– توصل البحث الى ان عدد الحيوانات الحية لكل دونم من المساحة المزروعة في الناحية بلغت(٠,٨%)حيوان/دونم

حيث ان اعلى مقاطعة ٢ القطنية النفاشية و١٢ كفيفان الجنوبي بنسبة (١,٩%)حيوان/دونم لكل منهما, واقل مقاطعة كانت ٢٥ الخاجية الشرقية بنسبة (٠,٣%) حيوان/دونم.

التوصيات:

١- زيادة كفاءة المنظومة الاروائية بواسطة الادامة المستمرة للمضخات الاروائية ورفع قدرتها الانتاجية والحرص على عدم هدر اي قطرة ماء دون الاستفادة منها في ري المحاصيل الزراعية.

٢-القيام بزراعة المحاصيل المقاومة للاملاح كمحصول الشعير وادخال الاصناف الجديدة من الحنطة المقاومة للاملاح.

٣- تشجيع الايدي العاملة من خلال تقديم الدعم المباشر لزراعة المحاصيل الزراعية وتوسيع المساحات الزراعية واقامة الدورات المستمرة لتوعية المزارعين.

٤-الزيادة في كمية الاسمدة باسعار مدعومة من قبل الدولة.

٥-القيام بأنشاء المحطات الحكومية لتوفير المكننة الزراعية لتأجير المكائن والآلات والحاصدات الزراعية بأجور مدعومة ومناسبة, وسد النقص الحاصل بالحاصدات ٤٧ حاصدة لكفاية المساحات المزروعة بالحبوب. وانشاء محطة وقود وورش لصيانة وتصليح المعدات الزراعية.

٦- اعداد وتدريب الكوادر باستخدام الالات والمعدات الزراعية.

٧- زيادة عدد المرشدين الزراعين في منطقة الدراسة.

المصادر:

1- Cui1, X., Cai, T., & others, &. ((2022)). Indicators for Evaluating High-Quality Agricultural, Development: Empirical Study from Yangtze River Economic, Belt, China. Social Indicators Research, 164,, :1101-1127. doi:https://doi.org/10.1007/s11205-022-02985-8

2- F.A.O. (November 2003). Compendium of Agricultural – Environmental Indicators 1989-91 to 2000. Statistics Analysis Service,Statistics Division. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

3- F.A.O. (November2003). Compendium of Agricultural – Environmental Indicators 1989-91 to 2000. (S. A. Division, Ed.) Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

4- Hadi Veisi, ,., Liaghati , H., & Alipour, A. (january 2016). Developing an ethics-based approach to indicators of sustainable agriculture using analytic hierarchy process (AHP). Ecological Indicators, 60, 644-654. doi:http://doi.org/10.1016/j-ecolpnd-2015.08.012

5- Juliana Dias Bernardes Gil, R. ,., Giller, K., & others, &. (2019). Sustainable development goal 2: Improved targets and indicators for agriculture and food security, . Ambio, 48, 685–698. doi:http://doi.org/10.1007/s13280-018-1101-4

6- Zhen, L., & Routray, J. K. ((2003)). Operational Indicators for Measuring Agricultural

Sustainability in Developing Countries. Environmental Management, volume 32, pages34–46.

٧- احمد عبد اللطيف مشعل. (يونيو ٢٠١٨). دراسة تحليلية لحساب حجم العينة الأمثل في البحوث الميدانية الزراعية. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي،، المجلد الثامن والعشرون(العدد الثاني).

٨- ألعزي ,ع .ح .(2010) .استشراف مستقبل التنمية الزراعية في العراق في ظل أزمة الغذاء العالمية .,رسالة الماجستير غير منشورة .,بغداد :كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة بغداد.

٩- انتصار بادي حميدي الحمفي.، و محمد ابراهيم فميح. (٢٠١٧). استجابة حاصل صنفين من حنطة الخبز لألسمدة المعدنية والحيوية والعضوية. مجلة العلوم الزراعية العراقية، المجلد (٦)(العدد ٤٨)، الصفحات ١٦٦١ –, ١٦٧١.

١٠- ايمان يونس النجار. (بلا تاريخ). دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية والاثرالبيئي لمشروغ تربية ابقار الحليب في منطقة كوكجلي بمحافظة نينوى. مجلة العلوم الزراعية العراقية، ٥٤((١))، الصفحات ٢١٦-٢٢٨, ,٢٠٢٣

١١- تاج الدين شعبةزراعة. (٢٠٢١). بيانات غير منشورة. (قسم المتابعة والتخطيط، المحرر) ناحية تاج الدين بمحافظة واسط.

١٢- حمدي سيد عبده عبد العال. (٢٠٢١). دراسة تحليلية لبعض مؤشرات التنمية الزراعية المستدامة في مصر. مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد١٢(العدد ١٢)، الصفحات ١١٢٥-,١١٢٨

١٣- عادل كاظم مطلك، و دلال حسن كاظم. (2021). التحليل الجغرافي لكفاءة انتاجية محصولي الحنطة والشعير في مركز قضاء العزيزية. مجلة الاستاذ للعلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد ٦٠(العدد ٤, الملحق١).

١٤- عمر حميد مجيد ألعزي. (٢٠١٠). استشراف مستقبل التنمية الزراعية في العراق في ظل أزمة الغذاء العالمية. رسالة الماجستير غير منشورة. بغداد: كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة بغداد.

١٥- محمد عبد الكريم العقيدي. (٢٠٠٦). استخدام الحاصدات الزراعية في العراق الواقع والافاق. مجلة الادارة والاقتصاد(العدد الحادي والستون).

١٦- مناف محمد السوداني، و دلال حسن كاظم. (٢٠٢٢). التحليل المكاني للمكننة الزراعية وعلاقتها المكانية بزراعة محاصيل الحبوب في محافظة ميسان. مجلة البحوث الجغرافية,(العدد ٣٦).

١٧- وزارة التخطيط , (2018) .المجموعة الاحصائية السنوية .2018جدول .(1/5)بغداد :الجهاز المركزي للاحصاء،.

المصادر باللغة الانكليزية:

1- Ahmed Abdel-Latif Meshaal. (June 2018). An analytical study to calculate the optimal sample size in agricultural field research. The Egyptian Journal of Agricultural Economics, Volume Twenty-eighth (No. 2.(

2- Al-Azzi, p. h. (2010). Anticipating the future of agricultural development in Iraq in light of the global food crisis. Unpublished master's thesis. Baghdad: College of Administration and Economics at the University of Baghdad.

3- Intisar Hadi Hamidi Al-Hamfi, and Muhammad Ibrahim Famih. (2017). Response of

yield of two cultivars of bread wheat to mineral, biological and organic fertilizers. Iraqi Journal of Agricultural Sciences, Volume (6) (Issue 48), pages 1661 -, 1671.

4- Iman Younis Al-Najjar. (no date). Studying the technical and economic feasibility and the environmental impact of a dairy cow breeding project in the Gokjali area of Nineveh Governorate. Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 54((1)), pp. 216-228, 2023.

5- Tajuddin Division of Agriculture. (2021). Unpublished data. (Department of Follow-up and Planning, editor) Taj al-Din district, Wasit Governorate.

6- Hamdi Sayed Abdou Abdel-Al. (2021). An analytical study of some indicators of sustainable agricultural development in Egypt. Journal of Agricultural Economics and Social Sciences, Volume 12 (No. 12), pages 1125-1128.

7- Adel Kazem Mutlaq, and Dalal Hassan Kazem. (2021). Geographical analysis of the productivity efficiency of wheat and barley crops in the center of Al-Azizia district. Al-Ustadh Journal of Humanities and Social Sciences, Volume 60 (Issue 4, Appendix 1.(

8- Omar Hamid Majeed Al-Azzi. (2010). Anticipating the future of agricultural development in Iraq in light of the global food crisis. Unpublished master's thesis. Baghdad: College of 9- 9- Muhammad Abdul Karim Al-Aqidi. (2006). The use of agricultural harvesters in Iraq, reality and prospects. Management and Economics Journal (the sixty-first issue.(

10- Manaf Muhammad Al-Sudani, and Dalal Hassan Kazem. (2022). Spatial analysis of agricultural mechanization and its spatial relationship to the cultivation of grain crops in Maysan Governorate. Journal of Geographical Research, (No. 36).

11- Ministry of Planning, (A. (2018 Annual Statistical Abstract 2018). Table (1/5). Baghdad: Central Statistical Organization.Administration and Economics at the University of Baghdad.

Spatial Variation of Indicators of Agricultural Development in Taj AL-ddin District

Raad Jassim Qulam
zassd911@gmail.com
Asst.Prof. Dr. Dalal Hassan Kadhim
dalalh.kadhim@yahoo.com
University of Baghdad \ College of Education Ibn Rushd for Humanities\Department of Geography

Abstract:

The study aims to measure agricultural development indicators in Taj AL-ddin district for the year 2021. The problem discussed the spatial variation of agricultural development in Taj AL-ddin district according to agricultural development indicators in the district that included (14) agricultural districts with an area of (138229) dunums for the agricultural season 2020-2021. Data of published and unpublished official departments, and for the purpose of completing the deficiency in the data, a questionnaire was planted with a number of (280) questionnaires according to the random stratified sample according to the De Morgan method. In order to measure the extent of agricultural development variation between the districts of Taj AL-ddin district, the agricultural development indicators of the United Nations Food and Agriculture Organization F.A.O were applied using mathematical equations and formulas and represented on maps using the ArcGIS software, The research concluded that the productivity of the agricultural worker in the district of Taj AL-ddin amounted to (75.2) tons / worker.

The research also concluded that the adequacy of the number of pullers for the areas planted with grains in Taj AL-ddin district. While there is a shortage of harvesters. The need for the number of harvesters was 47, and the index of the agricultural land percentage of the total area in Taj AL-ddin district was 0.74. It varied between the provinces of the district, depending on the size of the lands. The relative importance of grain crops reached 91.6% in Taj AL-ddin sub-district. The research concluded that the rate of fertilizer consumption in Taj al-Din district amounted to (14.1%) kg/dunum, which is less than the average consumption of chemical fertilizers in Japan, which is approximately 104.5 kg/dunum. The research concluded that the number of live animals per dunum of the cultivated area In the region, it amounted to (0.8%) animal / dunum, which is higher than the value of this indicator at the global level (0.33) and 0.27 in developed countries.

Keywords: indicators of agricultural development, Taj al-Din district, spatial variation