التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة السليمانية باستخدام تقنية الانحدار الخطي

د. مراد اسماعيل احمد
جامعة كركوك / كلية التربية للعلوم الانسانية

الملخص

لقد كان للتغير المكاني لاستعمالات الارض في زراعة المحاصيل المختلفة في محافظة السليمانية مشكلة الدراسة اتخذت فرضية مفادها ان هذا التغير يمكن تفسيره في ضوء التنافس بين المحاصيل المختلفة للمساحات التي تشغلها استعمالات الارض في زراعة المحاصيل المختلفة.وفي مجال قياس التغير تم الاخذ بمقاييس لابعاد هذا التغير المختلفة وهي ابعاد مكانية –زمانية ، ولعلاقة استعمالات الارض لكل محصول من مجموع المحاصيل المختلفة فقد تم توحيدها مئينيا كمقياس للتغير المئيني ،أي التنافس على استعمالات الارض في زراعة كل من المحاصيل وبهذا فان اتجاهات التغير المكاني في مختلف المحاصيل ارتبط بالتنافس لكل محصول مع المحاصيل الاخرى ،ولهذا التحليل والتركيب فقد تم استخدام التقنيات التي تفيد البحث وما توصلنا اليه من استنتاجات له اهمية في تخطيط المساحات التي يمكن تخصيصها لكل من المحاصيل الزراعية وتبرز لها اهمية فائقة في هذا المجال اذا ما اخذنا نتائج التقنية التي استخدمت وهي تقنية الانحدار في التنبؤ عن المساحات التي يمكن تخصيصها لكل من هذة المحاصيل ومايقترن بها من صورة للتنافس على استعمالات الارض في الزراعة ..مما يضفي على البحث اهمية تطبيقية .

المقدمة

تعد الجغرافية من أبرز العلوم المكانية التي تهتم باستعمالات الارض والتي حولت الجغرافي من استخدام المناهج إلى الإفادة منها في الجانب التطبيقي، وذلك لاستخدامه مجموعة من التقنيات الحديثة، منها (التحليل الإحصائي ، نظم المعلومات الجغرافية ، التحسس النائي)التي أثرت بشكل واضح في تصميم شتى الخرائط وإخراجها مستخدمة بذلك مجموعة من البرمجيات المعدة لها ، والتي تنفذ عن طريق أجهزة الحاسبة وملحقاتها ، مما

جعل علم الجغرافية يقف ضمن العلوم التطبيقية الحديثة ولا سيما تلك التي تهتم باستثمار الأرض الزراعية والاهتمام بتغييراتها التي بدت بشكل يتلائم مع حاجات تنمية المجتمع .
والموارد التي تعد ركناً أساسياً في حياة الإنسان من خلال استخدام أسلوب تنظيم المعلومات المكانية وغير المكانية بواسطة الحاسوب ، وربطها بمواقعها الجغرافية معتمدة على ثلاثة أجزاء أساسية النظم ،المعلومات، الإحداثيات الجغرافية .

لذا فقد هيأت مجموعة من التقنيات الحديثة ، لاسيما تقنيات الحاسوب والبرمجيات الخاصة بالبحث في تحليل البيانات وتفسيرها، وبمساعدة برامج نظم المعلومات الجغرافية التي قادت إلى الحصول على نتائج دقيقة وشاملة ، إذ ساعدت الخرائط على تقديم النتائج وعرضها وتحليلها من خلال التوزيع الزماني والمكاني للظاهرة المكانية . وقد اعتمدت الدراسة في إعداد خرائط استعمالات الأرض التي تتميز بالتغير الدائم بهذه التقنيات.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة بالتغير المكاني لاستعمالات الأرض في زراعة المحاصيل في محافظة السليمانية بين سنتي (١٩٩٩ – ٢٠٠٩).

فرضية الدراسة:

يمكن أعتماد فرضية في تفسير هذا التغير المكاني تأخذ بالتنافس المكاني على أستعمالات الأرض في زراعة المحاصيل المختلفة بالشكل الذي يتخذ معه التغير لأستعمالات الأرض وهياتها المكانية بعداً زمنياً – مكانياً.

منطقة الدراسة:

تمثل حدود الدراسة محافظة السليمانية و تقع في الجزء الشرقي من اقليم كوردستان العراق ، و الشمال الشرقي من جمهورية العراق ، و تتميز منطقة الدراسة بموقع جغرافي مهم وحيوي (لاحظ الخارطة رقم (١) ، اذ يمكن عدها حلقة الوصل بين المنطقة الجبلية التي تشمل منطقة الدراسة مع المنطقة شبه الجبلية في محافظات كركوك و اربيل و منطقة كةرميان ، فعن طريق الممرات الجبلية ترتبط بهذه المحافظات ومعظم المدن الواقعة فيها ، هذا فضلاً عن ربطها جزءاً كبيراً من اراضي الاقليم مع ايران من جهة اخرى ، و تشكل منطقة الدراسة الجزء الاكبر من المنطقة الجبلية .

اما موقعها الفلكي فتقع محافظة السليمانية بين دائرتي عرض (َ٥٨ ْ٣٤ – ٣١َ َ ْ٣٦) شمالاً ، و بين خطي الطول (َ٣٢ ْ٤٤ – َ٢٠ ْ٤٦) شرقاً ، و بهذا الموقع فانها تقع في جنوب المنطقة المعتدلة الشمالية ، و لهذا الموقع اثره في الظروف المناخية السائدة من حيث التساقط و درجات الحرارة و الرياح الهابة و الضغط الجوي بين فصول السنة ، و تغلب عليها صفة المناخ القاري لبعدها عن البحار رغم وجود عدد من البحار القريبة من منطقة الدراسة و الاقليم ، و لكنها لا تؤثر في مناخها بشكل مؤثر باستثناء البحر المتوسط الذي يتمتع بمساحة اكبر و كذلك لوقوعها في مسار الرياح العكسية المطيرة و عدم وجود المرتفعات التي تعيق حركة الرياح و تتاثر بدرجة اقل بمؤثرات الخليج العربي(١) . اما مساحة المحافظة فتبلغ (١١٨٧١) كم٢(١) ، و نسبة (٢،٧%) من مساحة العراق البالغة نحو (٤٣٨٣١٧) كم٢ ، و تتكون المحافظة من (١٢) اثني عشر قضاءاً (انظر الجدول(١) و (٣٠) ثلاثين ناحية (الملحق (١) ، و الخارطة رقم (٢) .

مبررات أختيار موضوع الدراسة:

شهدت منطقة الدراسة تغير في أستعمالات الأرض الزراعية خلال مدة الدراسة الممتدة من سنة ١٩٩٩ لغاية ٢٠٠٩، مما جعلها موضع أهتمام لهذه الدراسة التي قصدت سد الثغرة المعرفية هنا.

المبحث الاول (المفاهيم الاساسية والدراسات السابقة)

المفاهيم الاساسية

– التغير:

وهو في اللغة التحول، فيقال تحول الشيء عن حالة تحول، وغيّره حوله وبدله كأنه جملة غير ما كان[٢] وهي عملية مستمرة ولكي نفهم التغير منها جميعاً لابد لنا من قياس هذا التغير خلال مدة زمنية معينة، ويقصد به اصطلاحاً التحول الذي يحصل في الظاهرة المعنية، نتيجة لتظافر المتغيرات الذاتية والموضوعية[٣].

– التغير المئيني:

المقصود به التغير بين نسبة ما يحتله كل محصول من أستعمالات الأرض الزراعية من مجموعة مساحات أستعمالات الأرض في زراعة المحاصيل المختلفة بين سنتي بدء

ونهاية مدة الدراسة موحداً بمقياس واحد هو المقياس المئيني، وهو بهذا يكشف عن التغير لهذه النسبة للسنتين المحددتين على أساس مقياس موحد.

- المعدل الزمني للتغير:

وهو مقياس كمي للتغير في أستعمالات الأرض الزراعية خلال مدة معينة، وليس محصوراً بسنتي بدء ونهاية مدة الدراسة، معبراً فيه عن معدل التغير الذي يأخذ في حسابه كل قيم السلسلة الزمنية ويستخدم في الحصول عليه معادلة الأنحدار متمثلة بمعاملات الأنحدار عبر طريقة المربعات الصغرى، ومن هنا يظهر لها بعداً حركياً(٤).

- استعمالات الارض الزراعية:

تتنوع استعمالات الارض بدورها في نوع الاستعمال فتظهر على سبيل المثال استعمالات ارض حضرية ،واخرى زراعية ويتمثل موضوع اهتمامنا هنا بالاستعمالات الارض الزراعية ،وقد اولى الجغرافيون سواء عن طريق الموتمرات الدولية اوالجهود الفردية هذا الموضوع ،وقد تطورت دراسة استعمالات الارض بتطور مقاييسها ومن هذه المقاييس المساحات التي تشغلها المحاصيل المختلفة وما اقترن بها من مفهوم الرتبة التي تتضمن مفهوم التدرج بحجم مايشغه كل من المحاصيل .

- الهيأة المكانية:

يعني به الأمتداد المكاني للظاهرة الجغرافية المنظورة، أي الشكل المنظور للتراكيب التي أنجزها الأنسان أي مظهرها وهو ما يطلق عادة بالمورفولوجي(٥)

<u>الدراسات السابقة:</u>

تعد دراسة أستعمالات الأرض في الزراعة من الجوانب المهمة في الدراسات الجغرافية والتي أكتسبت أهميتها من كونها تخص حياة الأنسان من خلال الغذاء متمثلاً بالمحاصيل الزراعية التي تمثلها أي دراسة في أستعمالات الأراضي الزراعية، وقد أهتم الجغرافيون بهذا النوع من الدراسات ومن بواكير تلك الدراسات ما نشرته مجلة الجغرافية الأقتصادية (Economic Geography) التي تصدرها جامعة كلارك وتعتبر من الدوريات المهمة في هذا المجال وأن كانت دراستها في الغالب على مستوى القارة منذ صدورها عام (١٩٢٥)* ومجلة حوليات أتحاد الجغرافيين الأمريكان* .

ومن أبرز الدراسات التي عرفت بتناولها لأستعمالات الأرض في زراعة المحاصيل الدراسات تلك التي قام بها (ددلي ستامب) بدأ من ثلاثينيات القرن العشرين، وأستخدم فيها قيماً مطلقة وأخرى نسبية، وقد أتجه إلى تصنيف أستعمالات الأرض الزراعية إلى أصناف رئيسة، صنف كل منها بدوره إلى أصناف ثانوية أخذا بنظر الأعتبار جودتها للزراعة[٦] وقد تلتها في الخمسينات من القرن العشرين دراسات أخذت أيضاً بأستعمالات الأرض الزراعية معتمدة تقنيات كمية في مجال وصفها أو تفسيرها على أساس من علاقتها المكانية بالظواهر الأخرى، ومن هذه الدراسات دراسة كل من ويفر[٦] وعلي المياح[٨] وقد تزايد الأهتمام بدراسة أستعمالات الأرض الزراعية فقد خصص لها كل من (Hudson, Rhind) جزءاً من كتابهم الموسوم استعمالات الارص (Landuse)[٩]. وقد غدت دراسة أستعمالات الأرض الزراعية موضع أهتمام الدول والأتحادات الدولية، فقد سعى على سبيل المثال باحثو المفوضية الأوربية إلى بناء نموذج للتنبؤ عن أستعمالات الأرض في أوربا معتمدة في ذلك منهجية علمية محددة، حيث وضعت فرضيات تتم أختبارها في دراستهم على أساس من العلاقات المكانية لأستعمالات الأرض الزراعية في تحليل للعمليات (Proccessing) وهي هنا التغير[١٠].ودراسة (عبد الرزاق البطيحي) الموسومة بـ(أنماط الزراعة في العراق والتي أولت لأستعمالات الأرض في الزراعة وتصنيفها إلى أنماط زراعية مستخدماً تقنيات تحليل المتغيرات المتعددة (التحليل العاملي)[١١]، ودراسته الأخرى (نظم الأنتاج المحصولي في قارة أفريقيا التي أتخذت من الوحدات السياسية وحدات مساحية لتصنيف البيانات على أساسها مستخدماً تقنيات كمية[١٢].

ودراسة (علي محمد المياح) الموسومة (تغير استثمار الأرض الزراعية في العراق)[١٣] التي تعد من الدراسات الجغرافية الرائدة في هذا الميدان لاسيما وأنها أتبعت المنهج الكمي لدراسة التغير باستخدام دالة الخط المستقيم (تقنية معامل الأنحدار) واشتملت على الدراسة الجزء الجنوبي من العراق وبنيت نتائج الدراسة النواحي التي كان فيها معدل التغير أيجابياً والنواحي التي كان التغير فيها سلبياً والنواحي التي كان التغير فيها بسيط وغير ملموس

المبحث الثاني (التقنيات المستخدمة في الدراسة)

لقد قامت هذه الدراسة على أساس كمي ذهب الى تحليل للبيانات والمعلومات التي استمدت من الأحصاءات الرسمية ، فما يتعلق ببيانات المساحات التي تشغلها كل من المحاصيل الزراعية، فقد أخذت من المديرية العامة لزراعة محافظة السليمانية /قسم التخطيط والمتابعة، وكذلك من المجموعة الأحصائية السنوية التي تصدرها وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء. كذلك كان للبرنامج (ArcGIS9.2) والبرنامج الأحصائي (SPSS) والبرنامج (Microsoft Excel Office) دور كبير في هذه المعالجات لأستعمالات الأرض الزراعية في ضوء تباينها. وبعبارة أصح يتضمن هذا البحث طريقة دراسة تحليلية وأخرى تركيبية معتمدة التقنيات الكمية والأحصائية المذكورة آنفاً.

تتطلب أية دراسة لأستعمالات الأرض الزراعية أجراءات تختلف من دراسة لأخرى لكنها لا تختلف في خطواتها الرئيسة أذ أن أية دراسة لأستعمالات الأرض تتطلب الوصف الحقيقي لأستعمالات الأرض خلال مدتين مختلفتين، ولكي نصل إلى نتائج محددة ودقيقة فأن عملية التحليل الكمي للبيانات الرقمية التي تتوفر للباحث عن منطقة الدراسة تعد الطريقة المثلى لذلك وتبعدنا عن المنحى اللفظي وما تنطوي عليها من أخطاء ومشاكل، واحكام ذاتية قد تعيق التوصل إلى نتائج محددة وصحيحة. ومن اهم هذه المقاييس هي :-

المعدل الزمني لتغير نسبة استعمالات الأرض في زراعة المحاصيل المختلفة: أخذ هذا المقياس بالتغير في نسبة أستعمالات الأرض في زراعة كل من المحاصيل المختلفة في كل من سنوات مدة الدراسة، حيث حصل بواسطته على معدل هذا التغير لسنوات مدة الدراسة، وقد حققت لنا ذلك تقنية الأنحدار، وأنموذجها[١٤] هو

ص = أ س + ب

حيث:

ص= المتغير التابع (نسبة المساحات التي تشغلها أستعمالات الأرض في زراعة محصول معين من مجموع المساحات المزروعة لمختلف المحاصيل.

س= المتغير المستقل.

أ = الثابت

ب= معامل الأنحدار وهو مقياس المعدل الزمني لتغير نسبة أستعمالات الأرض في زراعة المحاصيل المختلفة.

أن البيانات التي تمت معالجتها هنا هي البيانات الأصلية أي بيانات للأهمية المطلقة لأستعمالات الأرض في زراعة المحاصيل المختلفة بعد وضعها في معيار موحد وهو معيار نسبي عن طريق العلاقة الاتية :

$$\frac{م}{ل} \times ١٠٠$$

حيث:

م= المساحات التي تشغلها أستعمالات الأرض في زراعة محصول معين من ناحية معينة لسنة معينة.

ل= مجموع المساحة المزروعة التي تشغلها أستعمالات الأرض في زراعة المحاصيل المختلفة في تلك الناحية وللسنة نفسها .

أما معادلة الأنحدار التي أستخدمت في الحاسب الألكتروني* للحصول على المعدل الزمني لتغير نسبة أستعمالات الأرض في زراعة المحاصيل هي

$$ب = \frac{مجـ س ص - (مجـ \times مجـ ص) / ن}{مجـ س^{٢} - (مجـ س)^{٢} / ن}$$

برنا مج Arc gis 9.2 وبرنامج spss وExel

تم ادخال النتائج التي تم في الخطوة السابقة الى هذه البرامج وذلك لاستخراج خرائط كمية تكشف لنا التغير المكاني خلال سنوات مدة الدراسة ويعتمد أنشاء أي من هذه الخرائط على البيانات التي تخص الظاهرة المعينة، وخريطة أساس، وتقنية كمية ملائمة لتمثل هذه البيانات على الخريطة الأساس، وقد أزداد الأقبال على الخرائط الكمية نتيجة لما تيسر هذه الخرائط من سهولة في وضع تصور عن حقيقية التغير الكمي في ظاهرات سطح الأرض[١٥]، تعد أستعمالات الأرض الزراعية أحدث هذه الظاهرات، وقد حذا أستخدام تقنيات كمية أحصائية في تمثيل البيانات على الخريطة بالمختصين في وقت مبكر نسبياً الى تسميتها بالخرائط الأحصائية (Statistical Maps)[١٦]

المبحث الثالث : التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة بين سنتي ١٩٩٩و٢٠٠٩

تمهيد:-

تعد معرفة التغير في استعمالات الأرض الزراعية عبر الزمن عاملاً مهماً وأساسياً للتخطيط الزراعي ويتحقق التغير زيادة أو نقصاً نتيجة عوامل وتؤدي هذه العوامل إلى زيادة حجم الاستعمال أو إلى نقصانه ، وحتى نتمكن من إعطاء صورة واضحة عن واقع استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة تم الاعتماد على سنة ١٩٩٩ سنة أساسية وسنة ٢٠٠٩ سنة للمقارنة من خلال الاعتماد على الإحصاءات والبيانات المتوفرة عن للمحاصيل كافة خلال عامي ١٩٩٢ و ٢٠٠٢. ومن اجل تحديد اتجاهات التغير في استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة سنقوم بعرض تغير كل محصول من المحاصيل على حدة .

اولا:التغيرالمكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول الحنطة

من خلال التوزيع الجغرافي لاتجاه التغيرالمكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول الحنطة في منطقة الدراسة تم توزيع المساحات المزروعة على اساس اهميتها النسبية الى خمسة رتب ظهرت رتبتين من هذه الرتب باتجاه ايجابي في معدل تغيرها المكاني وضمت ١٤ ناحية من نواحي منطقة الدراسة كما مبين في الخارطة رقم (٢) فبالنسبة الى الرتبة الاولى التي تراوحت معدل تغيرها المكاني خلال سنوات مدة الدراسة بين (٢,٥- ٦ %) وضمت ٧ نواحي من نواحي منطقة الدراسة اما توزيعها الجغرافي فقد ظهر بتوزيع مكاني مبعثر بعضها على شكل نطاقات متصلة والبعض الاخر بشكل منفرد وهي كل من (ناحية خورمال وسيروان وبيارة و سيد صادق وبنكرد وسه رجاوه و بازيان).اما الرتبة الثانية فقد تراوحت معدل تغيرها المكاني بين (٢,٤- ٠,١%) وقد ضمت ٧ نواحي ايضا وهي كل من (ناحية نالبازيان وبه رزنجه وخه لكان وبيره مكرون وبتوين وبندر وسه نكه سر) كذلك ظهرت توزيعها الجغرافي بشكل مبعثر . اما الرتبتين الرابعة والخامسة فقد كان اتجاه معدل تغيرها المكاني بشكل سلبي أي ان المساحات المزروعة بمحصول الحنطة في منطقة الدراسة خلال سنوات مدة الدراسة قد تراجعت في تنافسها المكاني نحو النقصان على حساب المحاصيل الاخرى وقد ضمت ٩ نواحي من نواحي منطقة الدراسة اذ ضمت الرتبة الرابعة التي تراوحت معدل تغيرها المكاني بين (- ٠,١ - - ٣,١ %) ٧ نواحي وهي كل

من (ناحية بكره جو و تانجرو و قره داغ و تارا و جوارتا وماوه ت و سيويل) وكان توزيعها الجغرافي على شكل نطاق متصل يمتد من اقصى الشمال الى الجنوب من الوسط باتجاه الغرب . اما الرتبة الخامسة فقد ضمت ناحيتين هما (ناحية بنجوين وبه وا) والتي تراوحت معدل تغيرها المكاني ٣,٢- فاكثر .ان هذا يدل ان التنافس المكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول الحنطة امام المحاصيل الاخرى بشكل مستمر .

ثانيا : التغيرالمكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول الشعير

من خلال النظر الى الخارطة (٣) للتغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول الشعير على اساس التنافس المكاني والتي قسمت الى خمسة رتب نجد ان الرتبة الثانية التي تراوحت معدل تغيرها المكاني بين (٢,٤- ٠,١) قد حوت ١٢ ناحية وهي كل من (ناحية تانجرو وقره داغ و نالبازيان وخورمال وبه رزنجه وتارا وجوارتا وسيويل وبيره مكرون وبنكرد وبنده ر وسه نكه سه ر) وتوزيعها الجغرافي يكاد يكون توزيع مبعثر ، في حين الرتبة الاولى لم تضم سوى ثلاث نواحي هي كل من (ناحية به كره جو وبنجوين و بيره مه كرون)وهي تمتد على شكل نطاق متصل ، اما الرتب التي ظهرت معدل تغيرها المكاني باتجاه سلبي فلم يظهر أي ناحية في منطقة الدراسة تسير معدل التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول الشعير فيها نحو التنافس المكاني امام المحاصيل الاخرى فقد تم استغلال المساحات المزروعة في منطقة الدراسة على حساب محصول الحنطة .

ثالثا : التغيرالمكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول العدس

ان اتجاه التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول العدس يسير نحو التناقص امام منافستها مع المحاصيل الاخرى اذ نجد ان معظم النواحي في منطقة الدراسة قد ظهرت ضمن الرتبتين الرابعة والخامسة وقد ضمت ٢٠ ناحية ففي الرتبة الرابعة نجد كل من ناحية تانجرو ونالبازيان وتارا وماوه ت وسيويل وخه لكان وسه رجاوه . اما الرتبة الخامسة فقد ضمت كل من ناحية بكره جو وبازيان وخورمال وسيروان وبياره وسيد صادق وبه رزنجه وبه وا وجوارتا وبيره مه كرون وبنكرد وبتوين وسه نكه سه ر. في حين نجد ان ناحية قره داغ وبنجوين وبندر ظهرت معدل التغير المكاني باتجا ايجابي أي نحو التزايد خلال سنوات مدة الدراسة .

رابعا : التغيرالمكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول الباقلاء

من خلال دراسة التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة خلال سنوات مدة الدراسة نجد ان معدلات التغير المكاني لمحصول الباقلاء اتجه نحو التناقص اذ نجد ان ١٥ ناحية من نواحي منطقة الدراسة كان معدل التغير المكاني فيها سلبيا وظهرت جميعها ضمن الرتبة الرابعة والتي تراوحت معدل التغير المكاني فيها بين (– ٠,٠١ – – ٠,١) وضمت ١٤ ناحية وهي كل من (به كره جو و تانجرو و بازيان و بنجوين ونالبازيان وسيروان وبيارة وبه رزنجه وجوارتا وسيويل وبنكرد وبتوين وسه رجاوه و سه نكه سهر) وناحية خورمال ضمن الرتبة الخامسة . اما معدلات التغير التي كان اتجاهها موجبا أي نحو التزايد خلال سنوات مدة الدراسة فنجد انها ضمت ٧ نواحي ٤ منها ضمن الرتبة الاولى وهي كل من (قره داغ وسيد صادق وتارا وبنده ر) اما الرتبة الثانية فانها ضمت ٣ نواحي هي (ناحية ماوه ت و خه لكان وبيره مه كرون) بينما نجد ان ناحية ب هوا لم يطرا عليها أي تغير خلال مدة الدراسة .

خامسا : التغيرالمكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول البصل

يظهر من الخارطة رقم (٧) ان معدل التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية لزراعة البصل خلال سنوات مدة الدراسة ظهرت ٩ نواحي باتجاه ايجابي ضمن الرتبتين الاولى والثانية فالرتبة الاولى ضمت ٥ نواحي هي كل من قره داغ وتارا وجوارتا وماوه ت وسيويل . اما الرتبة الثانية فقد ضمت ٤ نواحي هي كل من بنجوين وبيره مكرون و سه رجاوه وسه نكه سه ر ، ان هذه النواحي قد حافضت على مساحتها المزروعة بمحصول البصل امام التنافس المكاني مع المحاصيل الاخرى في حين نجد ان ١٣ ناحية من نواحي منطقة الدراسة لم تحافظ على المساحة المزروعة بمحصول البصل بل تناقصت على حساب المحاصيل الاخرى وظهرت معظم هذه النواحي ضمن الرتبة الرابعة والتي تراوحت معدل التغير المكاني فيها بين (– ٠,١ – – ٠,٢) وضمت ١٢ ناحية وهي كل من ناحية (بكره جو وتانجرو وبازيان ونابازير وخورمال وسيروان وبياره وسيد صادق وبه رزنجه وبنكرد وبتوين وبندر) اما الرتبة الخامسة فقد حوت ناحية خه لكان . اما ناحية به وا لم يطرا عليها أي تغير.

سادسا : التغيرالمكاني لاستعمالات الارض الزراعية لمحصول الخضراوات الشتوية الاخرى

ان معدل التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة خلال مدة الدراسة لزراعة الخضراوات الشتوية الاخرى قد اتجهت نحو الاحتفاظ بمساحاتها خلال مدة الدراسة وذلك من خلال النظرة الى الخارطة (٨) اذ نجد ان الرتبة الثالثة والتي تشير الى عدم التغير ضمت ١٢ ناحية وهي كل من (ناحية بكره جو وبازيان وقره داغ ونالبازيان وبياره وسيد صادق وبه وا وخه لكان وبنكرد وسه رجاوه وبنده روسه نكه سه ر) اما بقية النواحي فقد اتجهت نحو التناقص في مساحاتها المزروعة بالخضراوات الشتوية الاخرى لانها لم تحافظ على منافستها امام المحاصيل الاخرى وهي ناحية سيروان وبه رزنجه وتارا وجوارتا وماوه ت وسيويل وبتوين ضمن الرتبة الرابعة وناحية بنجوين وخورمال ضمن الرتبة الخامسة . ونجد ان ناحيتي تانجرو وبيره مكرون قد تزايدت مساحتها المزروعة بالخضراوات الشتوية امام تنافسها المكاني مع المحاصيل الاخرى .

الاستنتاجات:-

تمثلت مشكلة الدراسة بالتغير المكاني لاستعمالات الارض في زراعة المحاصيل المختلفة في محافظة السليمانية ببعديه الزماني والمكاني خلال مدة الدراسة المتتدة من ١٩٩٩-٢٠٠٩ وقد ذهبت فرضية البحث هنا الى ان هذا التغير يمكن تفسيره في ضوء التنافس بين المحاصيل المختلفة على اشغال المساحات باستعمالات الارض في زراعة المحاصيل المختلفة .

وقد استخدم في التحليل هنا تقنيات كمية وكارتوكرافية وقد صح ذلك على تصنيف بيانات كل ظاهرة برتب ، وقد مكن ذلك من تمثيلها على خرائط من نوع (choropleth maps) أي خرائط الوحدات المساحية المتساوية القيم التي يظهر تدرجها على اساس من حجم الظاهرة الممثلة عليها ضمن رتب اختلفت اطوالها حسب التقنية الاحصائية المستخدمة في تمثيلها التي اخذت طبيعة توزيعها بنظر الاعتبار . اما بالنسبة للتغير يقيس اتجاه تنافس المحصول مع المحاصيل المختلفه وهو ماعبر عنه بالاهميه النسبيه في زراعه المحاصيل المختلفه لمده الدراسه اخذين بداله الخط المستقيم (طريقه المربعات الصغرى) وذلك بتقنيه الانحدار . ونستنتج ان هناك بعض المحاصيل ظهرت في كافه نواحي منطقة الدراسة ولكل سنوات مده الدراسه وهي كل من القمح والخضروات وكذلك

اقتصر ظهور الاخرى على اجزاء معينه من منطقه الدراسه وان اختلفت في سعه امتدادها المكاني من محصول الى اخر لسنوات مدة الدراسه ، فالبعض منها امتد على نواحي منطقه الدراسه كلها وان خلت منه بعض النواحي في بعض سنوات مده الدراسه مثل العدس والبصل والبعض الاخر خلت منه بعض النواحي لسنوات مدة الدراسه مثل الباقلاء . وايضا يظهر التغير المكاني في اتجاهين ، اتجاه موجب يظهر فيه تفوق لهذه الاستعمالات في سنة ٢٠٠٩ عما كانت عليه سنة ١٩٩٩ ، واتجاه سالب يظهر تراجع هذه الاستعمالات لسنة ٢٠٠٩ عما كانت علية سنة ١٩٩٩.

الهوامش

١) سوران حمه امين احمد ، التحليل الجغرافي لخصائص الرياح في اقليم كوردستان و امكانات استثمارها ، رسالة ماجستير (غير المنشورة) ، جامعة السليمانية ، كلية العلوم الانسانية ، قسم الجغرافية ، ٢٠٠٧ ، ص٧ .

٢) (أبو الفضل جمال الدين أبن منظور، لسان العرب، المجلد (٥)، بيروت، دار صادر للطباعة والنشر، ١٩٥٦، ص٤٠.

٣) (١) شمخي فيصل الأسدي، الأتجاهات المكانية لتغير أستعمالات الأرض الزراعية في قضاء المناذرة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية (أبن رشد)، بغداد، ١٩٩٦، ص١٠.

٤) (١)علي محمد المياح، تغير استثمار الأرض الزراعية في العراق، مجلة المجمع العلمي العراقي، المجلد ٣١، الجزء الرابع، بغداد، منشور، ١٩٨٠.، ص٨.

٥) (١) عبد الرزاق محمد البطيحي وعادل عبد الله خطاب، جغرافية الريف، بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٢. ص٦٠.

* للأطلاع أكثريمكن زيارة موقع المجلة على الأنترنيت WWW.Jouranl of economic Geography. Com.

* أشار إلى بعضها عبد الرزاق محمد البطيحي في بحثه (تحليل جغرافي أقليمي لأبعاد الزراعة في العراق) المنشور من مجلة الأستاذ (العدد الثاني) ١٩٧٨/١٩٧٩.
للأطلاع أكثر زيارة موقع المجلة على الأنترنيت WWW.AAG.com.

6) (1) A bdal Majeid (approacues to the land use survey a Glogal Prespective) in Noor Mohamad Perspectives in agricultural Geography, vol.3, New Oelhi, 1980, pp. 210-211.

7) (1) A. eaver J.C, Grop Combinations in the Middle west Geographical Review, 44 (1954). 175-200.

8) B. weaver J.C, Grop Combination regions for 1919 and 1929 in the Middle west, Geographical Review, 44 (1954). 500-72.

9) C. weaver J.C, Grop "istopea and compound, afrgmework for Agricultural geography" annals of the Assocation of American Geographers, 44 (1954). 86-8.

10) (1) Ali Mohammed, Al – Maiyah, An Anlysis of the spatial Relation ship among Agricultural phenomena in Iraq 1953, unpulished ph.t. Dissertation stat university of lowa U.S.A, 1958.

11) (1) D. Rhind, R. Hndson, Londuse, London and New York, 1980.

١٢)(١) عبد الرزاق محمد البطيحي، نظم الأنتاج المحصولي في قارة أفريقيا، بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٤.
١٣)(١) علي محمد المياح، تغير استثمار الأرض الزراعية في العراق، مجلة المجمع العلمي العراقي، المجلد ٣١، الجزء الرابع، بغداد، منشور، ١٩٨٠.
١٤)(١) علي محمد المياح، المصدر السابق. ص٨٠-٩٢.
* للمزيد من المعلومات ينظر
١٥)١- عبد الحميد عبد المجيد البلداوي، أساليب البحث العلمي والتحليل الأحصائي، ط١ عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع، ، ٢٠٠٤.
16)(1) Rais, principes of cartography, op. cit, 1962. p.193.
J.S. Keates, cartographic design and production, Longman, London 1980.

قائمة المصادر

- أبو الفضل جمال الدين أبن منظور، لسان العرب، المجلد (٥)، بيروت، دار صادر للطباعة والنشر، ١٩٥٦.
- حكومة اقليم كوردستان ، وزارة التخطيط ، مديرية احصاء السليمانية ، ٢٠٠٩ ، بيانات غير المنشورة .
- سوران حمه امين احمد ، التحليل الجغرافي لخصائص الرياح في اقليم كوردستان و امكانات استثمارها ، رسالة ماجستير (غير المنشورة) ، جامعة السليمانية ، كلية العلوم الانسانية ، قسم الجغرافية ، ٢٠٠٧.
- سميح أحمد محمود عودة، الخرائط مدخل إلى طرق أستعمال الخرائط وأساليب أنشاءها الفنية، عمان، المركز العربي للخدمات الطلابية، ١٩٩٦
- شمخي فيصل الأسدي، الأتجاهات المكانية لتغير أستعمالات الأرض الزراعية في قضاء المناذرة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية (أبن رشد)، بغداد، ١٩٩٦.
- عبد الرزاق محمد البطيحي وعادل عبد الله خطاب، جغرافية الريف، بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٢.
- عبد الرزاق محمد البطيحي، أنماط الزراعة في العراق، بغداد، مطبعة الأرشاد، ١٩٧٦.
- عبد الرزاق محمد البطيحي، نظم الأنتاج المحصولي في قارة أفريقيا، بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٤.
- عبد الحميد عبد المجيد البلداوي، أساليب البحث العلمي والتحليل الأحصائي، ط١ عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع، ، ٢٠٠٤.
- علي محمد المياح، تغير استثمار الأرض الزراعية في العراق، مجلة المجمع العلمي العراقي، المجلد ٣١، الجزء الرابع، بغداد، منشور، ١٩٨٠.
- محمد صبحي أبو صالح، عدنان محمد عوض، مقدمة في الأحصاء مبادئ وتحليل باستخدام spss، ط١، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٤

- A bdal Majeid (approacues to the land use survey a Glogal Prespective) in Noor Mohamad Perspectives in agricultural Geography, vol.3, New Oelhi, 1980, pp. 210-211.
- A. eaver J.C, Grop Combinations in the Middle west Geographical Review, 44 (1954). 175-200.
- Ali Mohammed, Al – Maiyah, An Anlysis of the spatial Relation ship among Agricultural phenomena in Iraq 1953, unpulished ph.t. Dissertation stat university of lowa U.S.A, 1958.
-

- B. weaver J.C, Grop Combination regions for 1919 and 1929 in the Middle west, Geographical Review, 44 (1954). 500-72.
- C. weaver J.C, Grop "istopea and compound, afrgmework for Agricultural geography" annals of the Assocation of American Geographers, 44 (1954). 86-8.
- D. Rhind, R. Hndson, Londuse, London and New York, 1980.
- Frederick Mosteller and John W. Tuky, Data Analysis Regression and Cambridage, USA, 1977.
- The European commission Funded, Modelling Agricultural Land use at the Regional scale, www. European News.com, 2006,
-
- Rais, principes of cartography, op. cit, 1962
J.S. Keates, cartographic design and production, Longman, - London 1980.
-
WWW.Jouranl of economic Geography. Com -
WWW.AAG.com -

Introduction

Geograhy is considered as one of theeminent positional sciences that deals with the uses of earth that turned the geographist from using syllabi to utilize it in the practical side for he uses a namber of modern techniques such as : (statistical analysis , geographical information systems and remote recognition). These affected clearly the design of maps and their direction using a namber of programmes for that purpose by computer and its accessories . All the aboue made geography stands on equal footing of the modern practical sciences namely those deal with agricultural land inuestment. Also, they tackle the changes of earth that suit the needs of society.

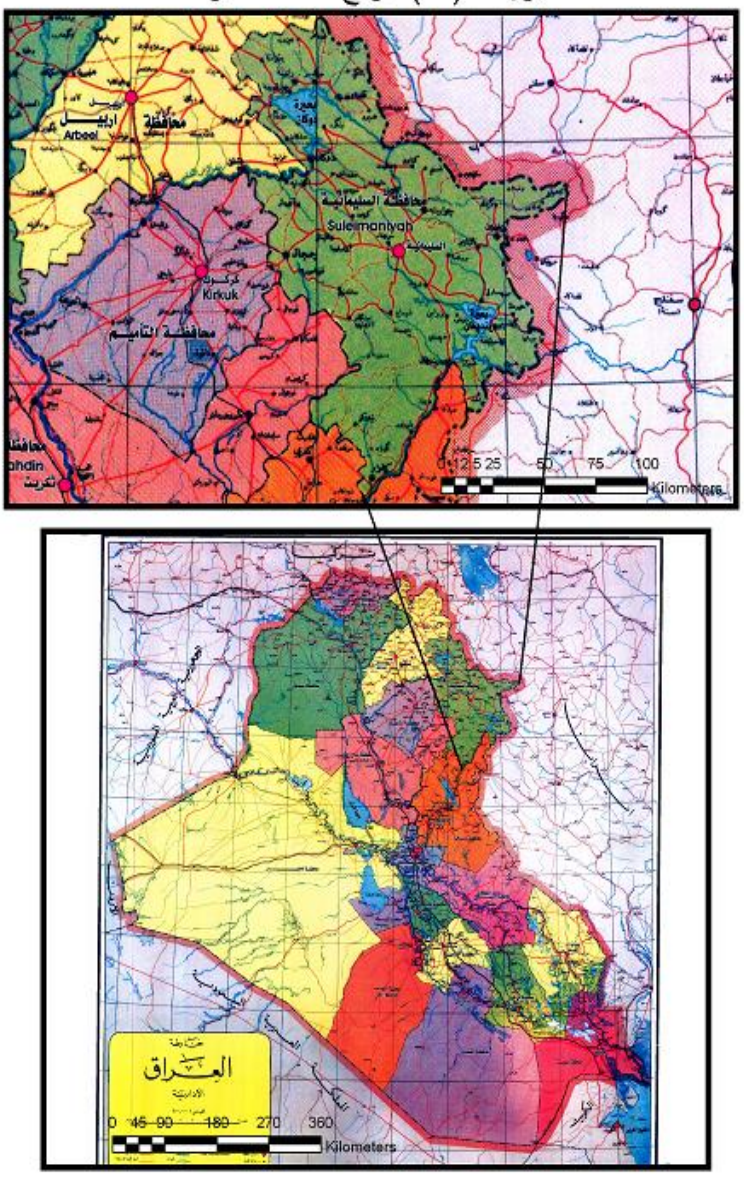
Sources are also regarded base stone in the life of man through the use of positional information and non- positional ones via computer and join them with their geographical positions depending on three main parts: systems , information and geographical positions .

Therefore , a number of modern techniques have been prepared specifically techniques of computer and special programmes for searching , analysing and interpreting date. By the aid of geographical information systems programmes that resulted at getting comprehensive and strict results . Maps have helped to introducing , proposing and analysing results through time and postion distribution of positional phenomenon. The study has depended on preparing land uses maps that are characterized with permanent change to these techniques .Problem of the study , the problem of the study is presented with the positional change of land uses in cultivating crops in Sulaymaniah gonernorate between (1999 - 2009) . Hypothesis of the study , it is possible to adopt a hypothesis in interperpreting this positoionl change that regards positional rivalry on land uses in cultivating different crops in the shape that adopts position and time change in land uses and its positional status.

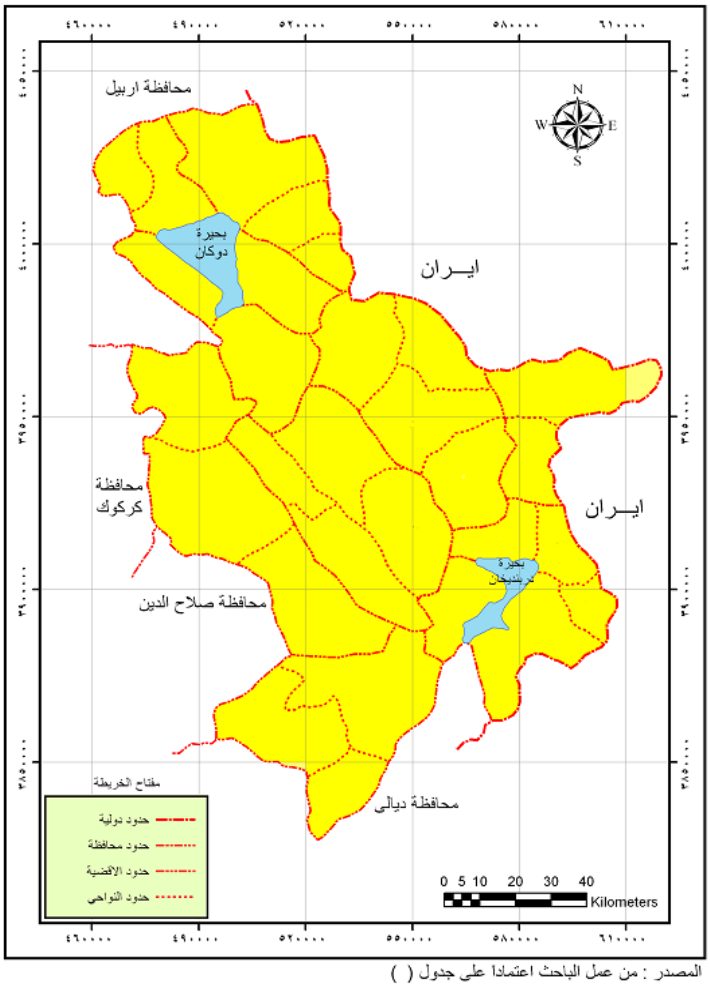
جدول ( ) معدل التغير المئيني لاستعمالات الارض الزراعي في منطقة الدراسة من سنة ١٩٩٩-٢٠٠٩

ت	الناحية	القمح	الشعير	العدس	الباقلاء	البصل	خضراوات
١	به كره جو	-0.263727273	2.574909091	-0.230727273	-0.010909091	-0.239454545	0.005272727
٢	تانجرو	-0.212363636	1.186636364	-0.145333333	-0.126363636	-0.052781818	1.115181818
٣	بازيان	2.651	-2.224818182	-0.201181818	-0.082363636	-0.025363636	-0.002181818
٤	قره داغ	-1.039090909	0.886454545	0.146363636	0.010090909	0.015272727	-0.000636364
٥	بنجوين	-3.202272727	3.466636364	0.093545455	-0.064	0.347636364	-0.061363636
٦	نالبازين	1.953909091	0.503909091	-0.050363636	-0.109818182	-0.059727273	-0.001181818
٧	خورمال	4.430272727	0.472454545	-0.231727273	-0.902981818	-0.048454545	-0.040454545
٨	سيروان	2.519181818	-0.331818182	-0.522727273	-0.100909091	-0.062636364	-0.019181818
٩	بيارة	3.736363636	-1.346909091	-0.289363636	-0.017909091	-0.213090909	-0.004545455
١٠	سيد صادق	3.725636364	-0.318090909	-0.265009091	0.062181818	-0.006272727	-0.006545455
١١	به رزنجه	1.128545455	0.732909091	-0.346909091	-0.077636364	-0.167636364	-0.051727273
١٢	تارا	-1.374636364	1.258909091	-0.118818182	0.032181818	0.004545455	-0.017090909
١٣	به وا	-4.623454545	-1.752181818	-9.69	0	0	0
١٤	جوارتا	-0.261727273	1.026636364	-0.333545455	-0.120818182	0.076181818	-0.052090909
١٥	ماوه ت	-0.366272727	-0.197272727	-0.079363636	0.405545455	0.143909091	-0.011909091
١٦	سيويل	-0.767454545	0.141545455	-0.069363636	-0.002545455	0.167545455	-0.023363636
١٧	خه لكان	1	-0.233272727	-0.134636364	0.381818182	-0.388363636	0
١٨	بيره مه كروك	0.519545455	2.168090909	-1.602909091	0.241363636	0.337636364	0.014545455
١٩	بنكرد	2.638090909	1.672636364	-0.387545455	-0.077272727	-0.051181818	-0.003818182
٢٠	بتوين	2.151	-0.519454545	-0.388	-0.107	-0.186727273	-0.057454545
٢١	سه رو جاوه	5.810545455	-0.302090909	-0.110818182	-0.028818182	0.234181818	-0.001090909
٢٢	بنده ر	0.106090909	0.421	0.089545455	0.063090909	-0.17	-0.002090909
٢٣	سه نكه سر	0.323	0.378454545	-0.297363636	-0.118090909	0.703818182	0.006454545

خريطة ( ) موقع منطقة الدراسة

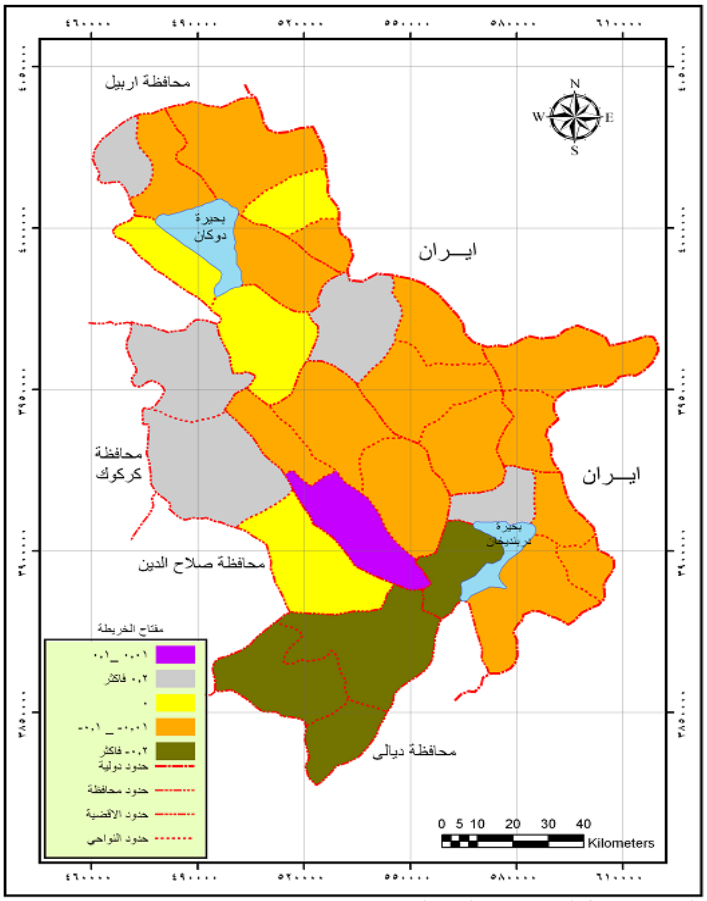


خريطة ( ) ارقام النواحي منطقة الدراسة



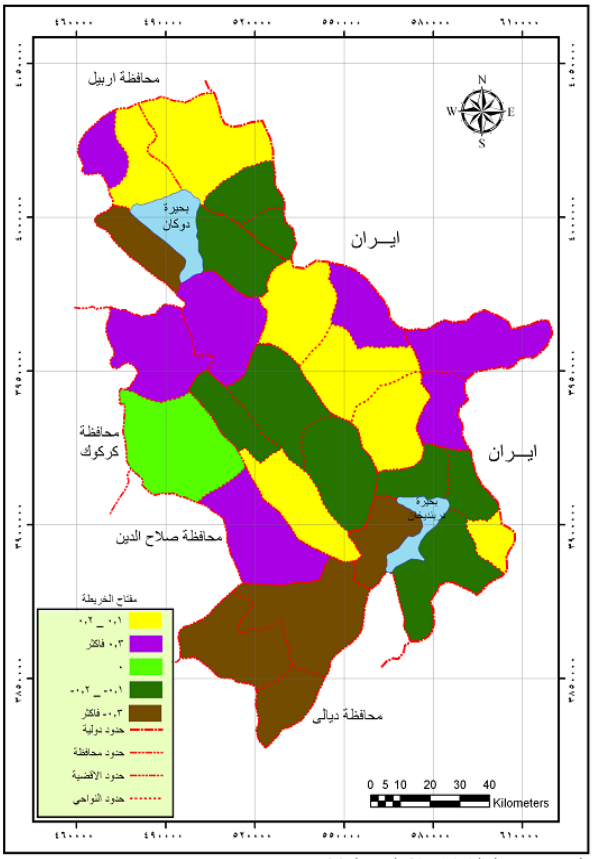
المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على جدول ( )

خريطة ( ) تغير استعمالات الارض الزراعية لزراعة محصول الباقلاء في منطقة الدراسة



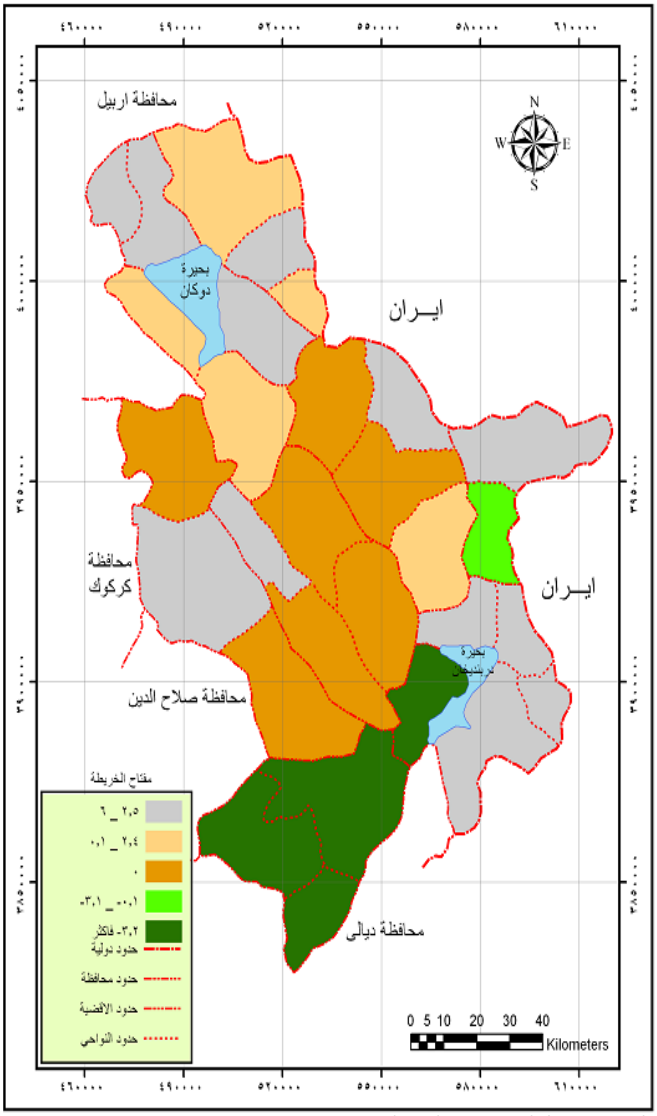
المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على جدول ( )

خريطة ( ) تغير استعمالات الارض الزراعية لزراعة محصول البصل في منطقة الدراسة



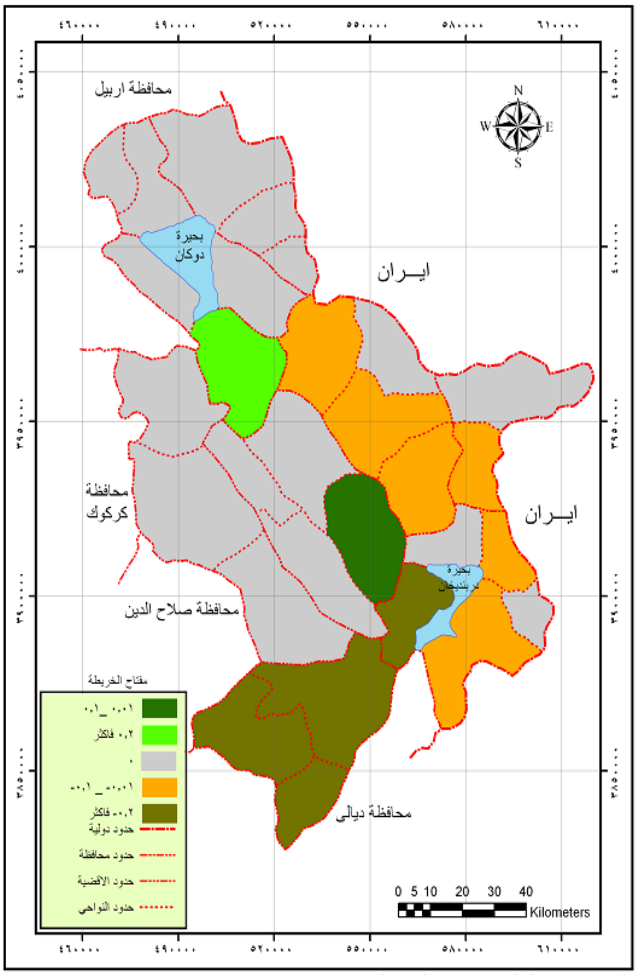
المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على جدول ( )

خريطة ( ) تغير استعمالات الارض الزراعية لزراعة محصول الحنطة في منطقة الدراسة



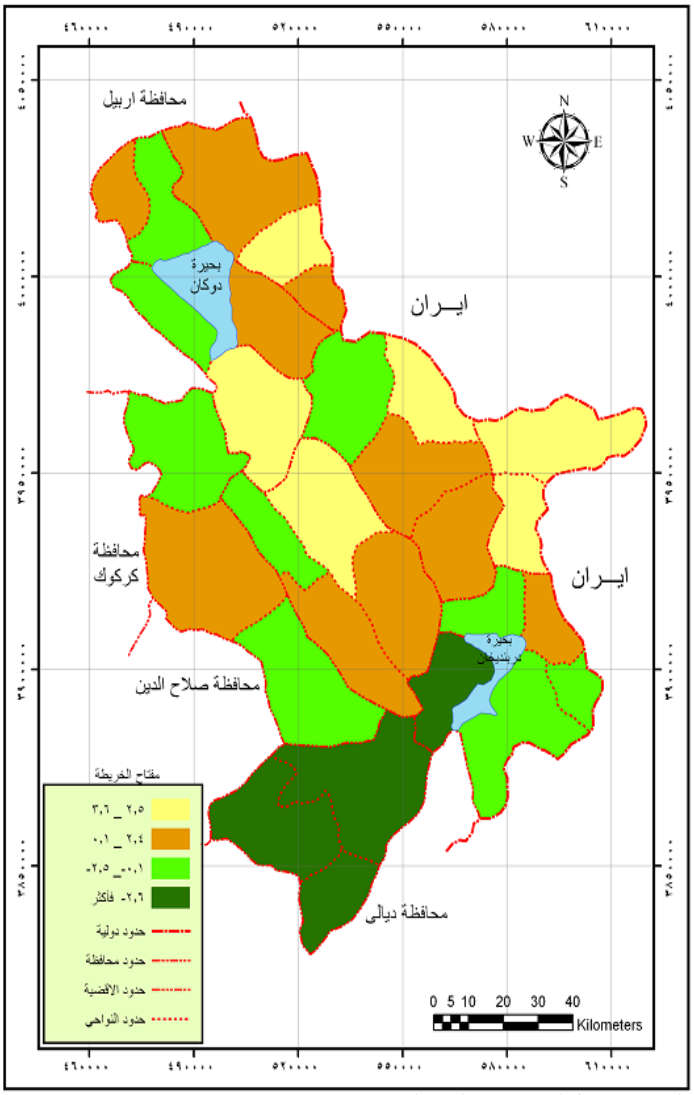
المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على جدول ( )

خريطة ( ) تغير استعمالات الارض الزراعية لزراعة محصول الخس في منطقة الدراسة



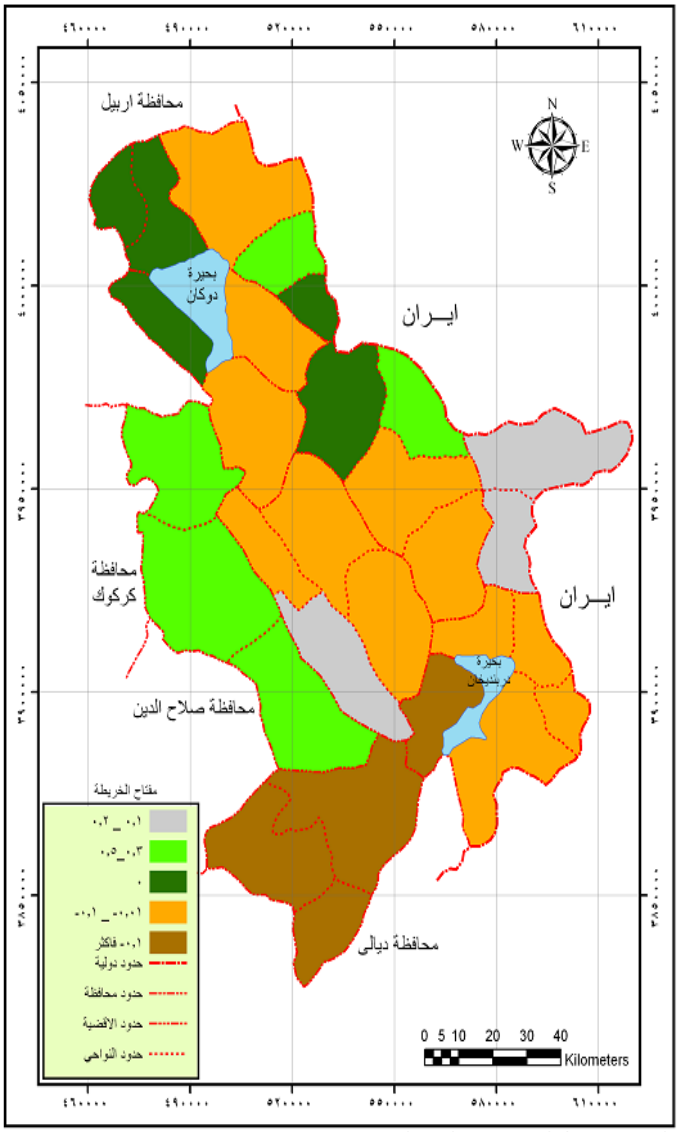
المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على جدول ( )

خريطة ( ) تغير استعمالات الارض الزراعية لزراعة محصول الشعير في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على جدول ( )

خريطة ( ) تغير استعمالات الارض الزراعية لزراعة محصول العدس في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على جدول ( )