الوزن الجيوبولتيكي لشكل إقليم كوردستان العراق، دراسة تطبيقية

د. سفين جلال فتح الله و د.بيشرو صمد توفيق
كلية العلوم الإنسانية, قسم الجوغرافيا, جامعة كوية، اقليم كردستان العراق

المستخلص

يعد الجيوبولتيك واحداً من الموضوعات الشائكة في الدراسات الجغرافية ذلك لانه تعني بربط وتحليل تفاعلات بشرية سريعة الايقاع والاتجاهات للسياسية الداخلية والخارجية والعسكرية مرتبطة مع عوامل جغرافية ارضية شبه ثابتة وتكون الدولة هي محور الدراسة، والدولة هي في حد ذاتها اصطناع بشرى موقوت الثبات نتجة تغيرات سريعة متباينة ومتنوعة ، فالجيوبولتيك هي ثقافة سياسية متاثرة بالجغرافيا وهي هندسة لسياسة الدول ومفسراً لحركتها وان موضوع شكل الوحدة السياسية يعد من الموضوعات الهامة التى تتبعه الدراسات الجيوبولتيكية لتقيم وزن الدول، اذ أن الشكل الجغرافي يؤثر على توجيه سياسة الدولة الداخلية و الخارجية ، فأما أن يمنحها ذلك الشكل قوة تعزز مكانتها ،أو أن يضعف قوتها ويهدد صمودها.

ان دراسة خاصية الشكل تبدو ضرورة عمليا وهنالك محاولات جادة لقياس اشكال الوحدات السياسية باستخدام الاساليب الاحصائية المختلفة ، حيث كتب باوندز أن "الشكل الهندسي للدولة يمثل مشكلة أقل حدة بدرجة واحدة من تلك التي تنشأ عن الامتداد الجغرافي لها"(Pounds 1963,p43)وقد أعرب كثير من الدارسين أن للشكل في معظم الأحيان خاصية عشوائية ليس له دلالة حقيقية. وعلى الرغم من ذلك فإنه "من العدل أن نذكر أن الشكل وحده لا دلالة له، ولكن مع اقترانه بعوامل أخرى يشكل عنصرا جيوبولتيكيا هاما.لذا نجد ان دراسة خاصية الشكل هو من صميم اهتمامات علم الجيوبولتيك و يمكن من خلالها تحليل و ربط تفاعلاتها البشرية والاتجاهات السياسية مع العوامل الجغرافية شبه الثابتة .

هنالك عدة طرق لقياس اشكال الوحدات السياسية باستخدام اساليب أحصائية معينة لغرض معرفة الوزن الحقيقي لتلك الاشكال لان جميع الوحدات المساحية تمتلك اشكالاً ذات بعدين وهي العلاقات الثابتة للموقع ومسافة النقطة للمحيط التابع لها ، أي ان قياس الاشكال ليس مجرد الطريقة والشكل والاتجاه التي تتخذها اشكال الوحدات المكانية فوق مساحة معينة من سطح الارض وانما هي علاقة تلك الاشكال ببعضها البعض ، لذلك نجد ان للخرائط الدور الفعال في تمثيل العلاقات المختلفة لفهم التفاصيل الدقيقة مما يتطلب اجراء دراسات باستخدام المقاييس الاحصائية بما يتفق مع وظيفتها السياسية والجغرافية وهذا ما تحاول هذه الدراسة اظهاره.

الكلمات الدالة: جيوبوليتيك, البعد الجيوسياسي, مقياس هاجيت , مقياس ميللر, اشكال وحدات السياسية

١. المقدمة

تتباين نقاط القوة والضعف جيوبولتكيا لعامل الشكل ، وعليه تهدف هذه الدراسة الى:

١- تطبيق الاساليب الاحصائية عل شكل اقليم كوردستان العراق لاجل ثبات اندماجه من عدمه.

٢ - تبيان نقاط القوة والضعف في الشكل الجغرافي لاقليم كوردستان العراق.

١. ١ مشكلة الدراسة وتساؤلتها:

تعاني شكل اقليم كوردستان العراق من بعض الانحرافات والتعقيدات عند رسم حدوده الخارجية عن الشكل المثالي وهو الدائرة مما يربك عملية الاتصال والسيطرة نوعا ما، فيمكن هنا طرح المشكلة على شكل سؤال (ماهو الوزن الجيوبولتيكي لشكل اقليم كوردستان العراق) وهل:

ان شكل الاقليم له خاصية الاستطالة والاندماج التي تعبر عن مدى تجمع و احتشاد مساحته حول النقطة المركزية.

المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز
المجلد ٦، العدد ١(٢٠١٧)
استلم البحث في ٢٠١٦/١٠/١، قبل في ٢٠١٦/١٢/٣
ورقة بحث منتظمة نشرت في ٢٠١٧/٣/٢٨
البريد الالكتروني للباحث:safeen.jalal@gmail.com
حقوق الطبع والنشر © ٢٠١٧ أسماء المؤلفين. هذه مقالة الوصول اليها مفتوح موزعة تحت رخصة المشاع الايداعي النسبية – CC BY-NC-ND 4.0

١. ٢ فرضية الدراسة:

١-يلعب الشكل دوراً مهماً في قوة أو ضعف الوحدة السياسية سياسيا واقتصادياً و عسكرايا واجتماعياً.

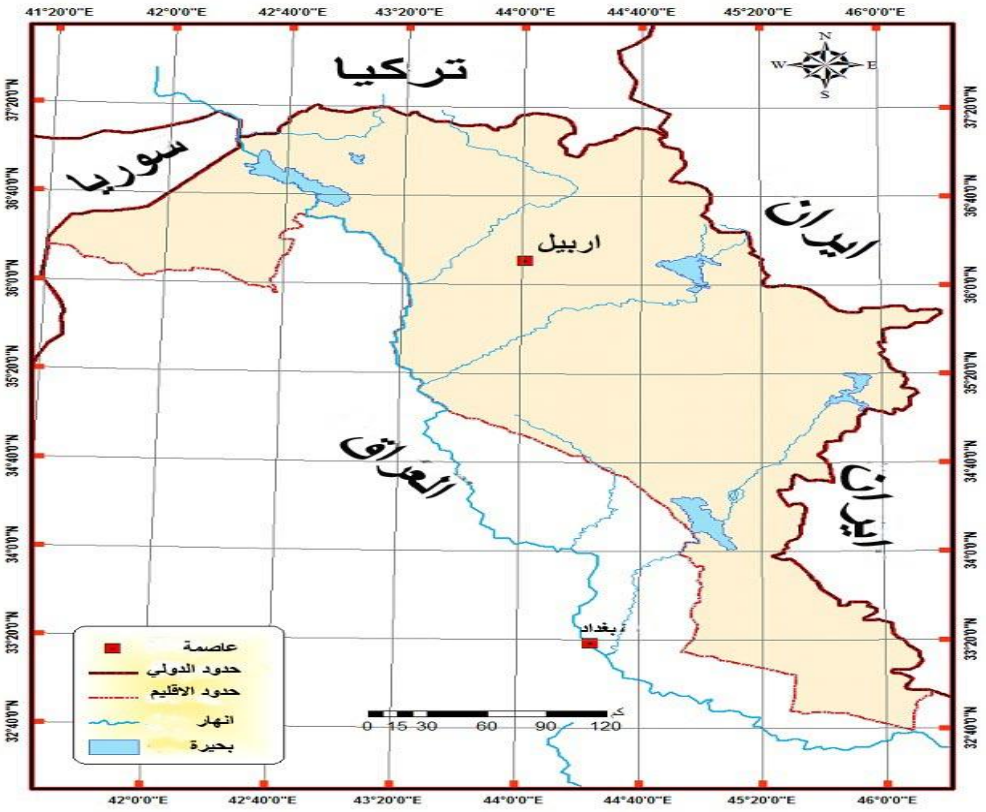
٢-ماهي الطرق المتبعة لحساب أشكال الدول او الوحدة السياسية.

٣- ان شكل اقليم كوردستان العراق وفق نظريه الاشكال تشكل نقطة ضعف بفعل اطرافها عن المركز.

١. ٣ تحديد منطقة الدراسة :

يقع إقليم كوردستان العراق في الطرف الجنوبى الغربى لقارة اسيا و في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية للعراق , ويشكل موقعه جسرا أرضيا من الغرب نحو سورية وسواحل البحر المتوسط وإلى الشمال نحو تركيا وفي الشرق نحو إيران ، وبذلك يعد الاقليم الطريق البري الذى يربط العراق عبر تركيا بأوربا و عبر ايران باسيا.

بناءً على ماتقدم يمكن القول إن حدود إقليم كوردستان العراق من جهة الشرق والشمال والغرب هي واضحة المعالم لانها حدود دولية مع كل من ايران وتركيا وسورية , اما الحدود الجنوبية او الجنوبية الغربية فتعد مرتفعات حمرين الحد الفاصل بين اقليم كوردستان وبقية الاراضي العراقية على النحو الآتي: يبدأ خط الحدود من النهاية الجنوبية لحدود الوحدة الادارية لناحية جصان عند الحدود الغربية لناحية الشهابي ويمر الى نهاية الوحدة الادارية لجصان نحو الغرب ، ثم يتجه شمالا الى الغرب من مدينة مندلي والى جنوب السعدية شرق ناحية شهربان ثم الى منصورية الجبل ، ويمتد بعد ذلك من الضفة الغربية لبحيرة حمرين ويمر بمحاذاة جنوب جبل حمرين حتى يصل الى الفتحة ويسير مع مجرى نهر دجلة باتجاه الشمال (الجهة الغربية للاقليم) الى ان يصل الى شمال مدينة الموصل ثم يتقوس خط الحدود بعد ان يعبر نهر دجلة ليمتد من الغرب الى الجنوب الغربى عند جنوب ناحية العياضة حتى جنوب تلعفر ليتجه غربا نحو جنوب قضاء سنجار ولينتهى عند الحدود الدولية مع سورية.وبذلك يقع اقليم كوردستان العراق بين دائرتى عرض (٣٢:٤٠ -- ٣٧:٢٠) شمالاو خطي الطول(٤١:٢٠ --٤٦:١٨) شرقا. (شكل ١).



شكل (١) خارطة أقليم كوردستان العراق

وبذالك تبلغ مساحة اقليم كوردستان العراق (٨٢٥٨٨) الف كم مربع وتشكل حوالي١٨،٨ % من مجموع مساحة العراق (جدول رقم ١) .

جدول رقم (١)

doi: 10.25007/ajnu.v6n1a26 |بحث أصيل

مساحة المناطق الكوردستانية ونسبها من محافظات العراق

(مساحة أقليم كوردستان العراق)

المحافظة	المساحة كم مربع	مساحة الاقليم في المحافظة	نسبة الاقليم من مساحة المحافظة %	نسبته من مساحة الاقليم الكلية %	نسبة المساحة التابعة للاقليم حسب مساحة العراق
اربيل	١٤٤٢٨	١٤٤٢٨	١٠٠	١٧،٤٦٩	٣،٢٩
السليمانية	١٦٤٨٢	١٦٤٨٢	١٠٠	١٩،٩٥٦	٣،٧٦
دهوك	٦٣٧٤	٦٣٧٤	١٠٠	٧،٧١٧	١،٤٥
كركوك	٩٤٢٦	٩٤٢٦	١٠٠	١١،٤١٢	٢،١٥
نينوى	٤١٣٢٠	١٧٣٧٩	٤٢	٢١،٠٤٢	٣،٩٦
ديالى	٢١٣١٦	١٤٧٥١	٦٩،٢	١٧،٨٦٠	٣،٣٦
واسط	١٧٩٢٢	٣٧٤٨	٢٠،٩	٤،٥٣٨	٠،٨٥
المجموع		٨٢٥٨٨		%١٠٠	١٨،٨٢

بالاعتماد على :

١-سفين جلال فتح الله،موقع أقليم كوردستان العراق، دراسة في الجغرافية السياسية، مطبعة شهاب، اربيل،٢٠١٢،ص٢٩.

١. ٤ مبررات اختيار الدراسة:

استخدام بعض الطرق والاساليب الاحصائية التي يمكن من خلالها الربط بين شكل الاقليم وقياس الشكل الهندسي لاجل الوصول الى نتائج موضوعية لتقيمه وأظهار علاقة شكل الاقليم بقوته السياسية وتماسكه الاجتماعي و علاقاته الخارجية بغية الوصول الى نتائج موضوعية لبيان وزن وشكل الاقليم الجيوبولتيكي.

١. ٥ منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي الكمي في تطبيق الاساليب الاحصائية المتبعة لقياس اشكال الوحدات السياسية الذي يستطيع الباحث من خلالها التحليل المنطقي لعامل الشكل وتقدير وزنه الجيوبولتيكي الحالي وفي المستقبل .

١. ٦ هيكلية الدراسة:

بغية الوصول الى نتائج الدراسة جاءت هيكلية البحث بثلاث محاور حيث تناول الاول منها البعد الجيوسياسي لانواع أشكال الدول ،في حين تناول المحور الثاني الاساليب الكمية المستخدمة لقياس شكل الاقاليم السياسية وتطبيقها على شكل إقليم كوردستان العراق، فيما ركز المحور الاخير على تقيم جيوبولتيكي لشكل إقليم كوردستان العراق من خلال تحليل نتائج المعادلات الا حصائية المستخدمة في البحث ، فيما انتهت الدراسة بجملة من الاستنتاجات والتوصيات.

٢. البعد الجيوسياسي لانواع اشكال الدول:

تتخذ مساحات الدول والوحدات السياسية اشكالا معينة نتيجة تعين الحدود السياسية بين الدول وبين جيرانها، فرغم تطور الاسلحة والفنون الحربية التي اثرت الى درجة كبيرة في التقليل من اهمية شكل الدولة في الدفاع عنها،فان الشكل لايزال يحتسب من العوامل التي تؤثر في العلاقات الخارجية السياسية والاقتصادية وفي التطور الداخلي للوحدات السياسية وفي كيفية ادائها.ومع تعدد هذه الاشكال فمن الممكن ان نميز الاصناف العامة على اساس تاثيرها على سلوك الدولة الداخلي وعلاقاتها الخارجية لشكل الدولة أو الوحدة السياسية دلالته وأهميته. فالشكل المحكم يؤدي إلى تقليل الوقت

والمسافة بين قلب الدولة وأطرافها. وعلى ذلك فهو يحفز لعاملي الوحدة والتماسك. والشكل المحكم المثالي هو الدائرة، فكلما اقترب شكل الدولة من شكل (الدائرة مع ثبات باقي العوامل) كان من السهل الربط بين المركز والأطراف ليمثلا وحدة وظيفية متماسكة. ومع وجود العاصمة في الوسط، فإن ذلك يحقق عدة ميزات ، ففي مثل هذه الحالة فإن المسافة بين العاصمة (المركز) وبقية الأطراف في الدولة يجب أن تكون دائما عند حدها الأدنى. ومن وجهة نظر الدفاع، فإن الشكل الدائري يحقق ميزة : أقصر الحدود للدولة – حتى وإن كان حجمها كبيرا فيكون لها عمق أكبر في استراتيجيات التقهقر أثناء الحرب. وعلى النقيض من الشكل الدائري، فإن الشكل المطول للدولة يزيد من طول الحدود، بالإضافة إلى الصعوبات التي تواجه التنقل والاتصال بين أجزاء الدولة. على ذلك، فإن الشكل الطويل والضيق يمثل عائقاً للدفاع وللإدارة الداخلية. ولعل أصدق مثالين لذلك هما(تشيلي والنرويج).

عليه يمكن القول بأن الشكل الدائري يعد الشكل المثالي للدول. وعلى النقيض فإن الأشكال المطولة تعد أحد المثالب التي تعاني منها بعض الدول، ولكن ليس هناك تأثير حتمي لتلك الأشكال. فالمثالية ليست مرتبطة كليا بالدائرة أو الشكل النموذجي للدولة. لأن هناك عوامل أخرى طبيعية وبشرية تتدخل في إضافة صفة النموذجية والمثالية. ويمكن تصنيف الأشكال الخارجية للدول(السماك،١٩٨٨،ص١٧٤) إلى ما يلي:

٢. ١الشكل الطولي:

وهي الدول ذات الامتداد الطولي الشمالي – الجنوبي مثل تشيلي ، النرويج ، السويد ، توجو ، جامبيا ، إيطاليا ، ، وملاوي ، أو ذات الامتداد الشرقي – الغربي مثل روسيا ، وبنما . ويبلغ طول تشيلي مثلاً ستة أضعاف عرضها تقريبا (٤١٦٠ إلى ١٦٠ ميل تقريبا) . فبالإضافة إلى مشاكل السيطرة الداخلية التي يفرضها مثل هذا الامتداد الطولي ، فإن هذا الشكل يقف عائقا كبيرا أمام عملية الدفاع عن حدود تلك الدولة في فترات الحرب ، ويتوجب على القوات المسلحة لتلك الدول حماية حدود طويلة، في ظروف جغرافية تحرمها من العمق الجغرافي الاستراتيجي . غير أن للشكل الطولي لدول وخاصة تلك التي تمتد باتجاه شمالي – جنوبي على طول عدد كبير من دوائر العرض فوائد اقتصادية عظمى تتمثل في تنوع الموارد الزراعية ، نظرا لتعدد المناخات والأقاليم المناخية ، ونتيجة لزيادة فرص توفر الثروات المعدنية والتي تنعكس بمردود اقتصادي جيد ، ينعكس ايجاباًعلى القوة العسكرية والاقتصادية للدولة.

٢. ٢ الشكل المتراص:

وهو الشكل المتماسك المندمج الأطراف ، الدائري أو المربع ، ويمتاز هذا الشكل بقصر طول الحدود قياسا بالمساحة الكلية لأرض الدولة . أو انخفاض النسبة بين أطوال الحدود ومساحات الدول . ويسهل هذا الشكل عملية السيطرة على أجزاء الدولة . ومن الأمثلة العالمية على الدول المتراصة مثلا فرنسا. ويسهل هذا الشكل على الجيوش السيطرة الداخلية على أنحاء الدولة كما يسهل عملية الدفاع عنها ضد أي عدوان خارجي . كما يوفر الشكل المتراص فسحة واسعة ، وعمقا استراتيجيا للمناورة العسكرية في حالة الحرب.

٢. ٣ الشكل المشتت أو المجزء أو المقطع:

وفيه تتكون الدولة من عدد من الأجزاء غير المتصلة ، أو المنفصلة عن بعضها البعض بواسطة البحر ، أو بواسطة دول أخرى . ومن أمثلة تلك الدول إندونيسيا ، التي تتكون من مجموعة جزر ، وإيطاليا التي تتكون من البر الإيطالي ، وجزيرتي صقليا وسردينيا . ومن مساوي هذا الشكل الخارجي للدول صعوبة السيطرة والدفاع عنه ضد أية تهديد خارجي ، كما يسهل قطع أي جزء من هذه الأجزاء عن المركز الأم في حال الحرب.

٢. ٤ الشكل غير المنتظم:

وفيه تتداخل بعض أقاليم الدولة الجغرافي داخل دول أخرى على شكل قطاعات وأصابع ، أو انبعاج حدودها للداخل ليسمح لإقليم دولة مجاورة بالتغلغل داخل حدودها . ومن أمثلة هذا الشكل حدود دولة الكونغو الديمقراطية (زائير سابقا).

إن عدم الانتظام في الشكل الخارجي للدول يخلق إرباكا في عملية الدفاع عن تلك الأجزاء التي تمتد داخل الدول الأخرى في حالة الحرب ، فهي بالإضافة إلى أنها تمتد داخل حدود دول قد تكون غير صديقة ،فإنها تفتقر إلى العمق الاستراتيجي ، ويسهل قطعها عن الدولة الأم .ويظهر ذلك الخطر حتى من خلال الثورات الداخلية ، وحركات التمرد والعصيان ، حيث يصعب على الحكومة المركزية إخماد الثورات وحركات العصيان داخل تلك الأقاليم . وهذا ما حدث بالفعل في الكونغو الديمقراطية ، عندما حاول إقليم شابا الغني بالخدمات المعدنية والذي يعد عصب الحياة الاقتصادية فيها ، الانفصال عنها بعد الاستقلال.

٢. ٥ الشكل المحتوا أو المثقب:

دول المحتواة هي التي تحتويها دول أخرى ، بحيث تكون تلك الدول محاطة ، ومن جميع جهاتها بدولة أخرى(دول حبيسة) ، ولا يخفى على أحد الوضع الاقتصادي والعسكري الهش ، الذي تعيشه تلك الدول من خلال كونها تحت رحمة الدول التي تقع

doi: 10.25007/ajnu.v6n1a26 |بحث أصيل

ضمن حدودها وتختلف الدول المغلقة عن الدول المحتواة ، والتي سبق وتحدثنا عنها ، في أن الأولى محاطة بالحدود البرية لدولة أخرى من جميع الجهات ، أما الدول المغلقة فهي التي تفتقر إلى منفذ بحري ، ويحيط بها عدد من الدول.

بمعنى ان هذه الدول تضم بين أراضيها دولة أو أكثر تحتويها تماما حيث أنها تحيط بحدودها من جميع النواحي. ويضم هذا النمط من الأشكال دولا مثل إيطاليا، والتي تضم بين أراضيها دولا قزمية مثل : سان مارينو والفاتيكان. وفي جنوب أفريقيا فهي مثال شهير لهذا النمط من الأشكال المثقبة حيث تضم بين أراضيها دولتين ليسوتو (٢ مليون نسمة) ودولة سوازيلاند (١,٥ مليون نسمة)، وهذه الدول ذات النمط المثقب في الدولة الأكبر تكون تابعة كلية لها وهذا ما نجده في جنوب أفريقيا وإيطاليا اللتين تتحكمان كلية في كافة أمور هذه الدول الصغيرة، والتي لا تعد سوى جيوبا داخلية في أراضيها.

الأشكال المتطرفة : يحدث التطرف في شكل الدولة إذا كان للدولة امتداد جغرافي خارج حدودها ممثلا في صورة جيب. وظاهرة الجيوب تنقسم إلى قسمين الأول، وهو الجيب الخارجي، وهذا يعني وجود أراضي من الدولة تقع كلياً في دولة مجاورة. والدولة التي توجد بها أراضي جيب ليست لها سلطة عليه هذه الأراضي تكون بمثابة جيب داخلي. وأشهر هذه الجيوب المتنازع عليها إقليم تاجورنو كارباخ في آذربيجان وتطالب به أرمينيا. أما الجيوب الشهيرة الأخرى فأهمها جيب لليفيا بالقرب من الحدود الأسبانية في فرنسا. وهناك أكثر من ٩٢ جيبا لبنجلاديش في أراضي الهند، هذه الجيوب بقايا نظم تاريخية ودينية وسياسية قديمة أو كنتيجة لاتفاقات عسكرية عند ترسيم الحدود.وهناك ثلاثة أنواع أخرى من أشكال التطرف في شكل الدولة وهي :

٣. البروز أو النتوء الأرضي (رأس "الجسر")

٣. ١ الأخدود.

أ- البروز أو النتوء الأرضي، هو امتداد شريط ضيق من الأراضي يمتد من الدولة ليفصل بين أراضي دولتين متجاورتين عن بعضها البعض أو ليفصل أراضي دولة عند الوصول إلى البحر. ومن الأمثلة نتوء إصبع كابريفي في إقليم ناميبيا. والهدف منه هو الفصل بين أنجولا وبتسوانا والوصول إلى نهر الزمبيزي. وهناك عدة صور للنتوء مثل ذلك النطاق الممتد في الكاميرون حتى تصل إلى بحيرة تشاد.

ب- رأس "الجسر" هو امتداد نفوذ لدولة على أرض دولة يفصلها نهر كحد دولي. وأشهرها رأس الجسر الهولندي عبر نهر الميز عند ماسترخت، ورأس الجسر التركي في الأراضي اليونانية على نهر المارتزا.

ج- الأخدود السياسي : هو امتداد لأراضي دولة ما عبر خط تقسيم المياه في منطقة منخفضة، وأشهر الأمثلة على ذلك هو امتداد الأخدود النمساوي في إيطاليا جنوب مدينة تيرول حيث إن هذا الأخدود يمتد جنوب ممر بيرنز ويسكنه سكان يتحدثون الألمانية. وقد استولت إيطاليا عليه بعد الحرب العالمية الأولى. ولكن لم تستطع حل مشكلة السكان المتحدثين بالألمانية.

٤. الاساليب الكمية المستخدمة لقياس شكل الدول والاقاليم السياسية وتطبيقها على اقليم كوردستان العراق.:

استحدث استخدام الاساليب الكمية في الجغرافية السياسية بعد الهجوم الكبير والنقد الذي وجه الى هذا العلم الذي لايساير التقدم في الجغرافية الحديثة في القرن العشرين ،واستخدمت عدة أساليب منها قياس شكل الدولة وتحديده ، لان الشكل يعد خاصية ونمطا مكانيا يمكن تطبيقه على كثير من التوزيعات الجغرافية فان الجغرافي مطالب بان يكون قادرا على وصف وتحليل وتعليل واكتشاف العلاقات المكانية لهذه الاشكال لبيان خاصيتها من حيث الاندماجية والاستطالة وهذا يتطلب استخدام بعض المقاييس التي تكشف هذه الخاصية ومنها مايلي:

نسبة الطول الى العرض: Length – Breadth

تعد نسبة الطول الى العرض من ابسط المقاييس التي تتعرف بها على مدى اندماج الشكل الجغرافي لمنطقة ما عن طريق المسافة بين ابعد نقطتين تقعان على المحيط الخارجي، أي ان هذه الطريقة تقوم على تعيين ابعد مسافة بين نقطتين على محيط الشكل الخارجي من خلال المستقيمين الواصلين بينهما ، يمكن تحديد اقصى طول للشكل ، واقصى عرض له(Robert.C.and brooks 2000,p16)، وبالتالي فاذا كان اقصى طول يبلغ (٨) سم على الخارطة مثلا ، واقصى عرض ٤سم ، فانه يمكن تحويل هذه القيم تبعا لمقياس الرسم الى اطوال حقيقية وقسمتها ، او يمكن استخدام هذه الاطوال مباشرة فتقسم ٤/٨=٢ وكلما كان النتائج بعيدا عن الواحد الصحيح اشار الى انحراف الشكل عن الاندماج ، فالمربع ينتج عنه رقم ١ والدائرة الرقم ١ ايضا ، والمستطيل الذي يبلغ طوله ضعف عرضه يعنى الرقم ٢ وهكذا.

وعند تطبيق هذا المقياس على شكل الاقليم من خلال المعادلة

نسبة الطول الى العرض = طول المحور الاكبر لشكل الاقليم (David 1981,45) / طول المحور الاصغر لشكل الاقليم

٢٢،٥ سم

نسبة الطول الى العرض= ---------- =١،٣٢

١٧ سم

النتيجة اكبر من (1) عدد صحيح ، فان شكل الاقليم غير مندمج تماما . ويعاب على هذا المقياس ان استخدامه في المناطق الكبيرة المساحة ، اذا لايحقق قدرا كبيرا من الدقة في توضيح خاصية الاندماج للاشكال الجغرافية ذات المساحة الكبيرة لافتراضه تسطح الارض وعدم كرويتها ، كما انه لايصلح كثيرا للاشكال التي تتميزحدودها بتنوعات (انحناءات حادة)كثيرة ، حيث انه يعطينا في هذه الحالة نتائج غيرواقعية.

وقد استخدم مقياسا اخر للاندماج يعتبر اكثر دقة من مقياس نسبة الطول الى العرض ،ويسمى بمقياس دليل الاندماج

مساحة شكل الوحدة المكانية

ويحسب بالطريقة الاتية :دليل الاندماج ----------

مساحة اصغر دائرة تحيط بالشكل

وعند تطبيقه غلى شكل الاقليم

٨٢٥٨٨كم

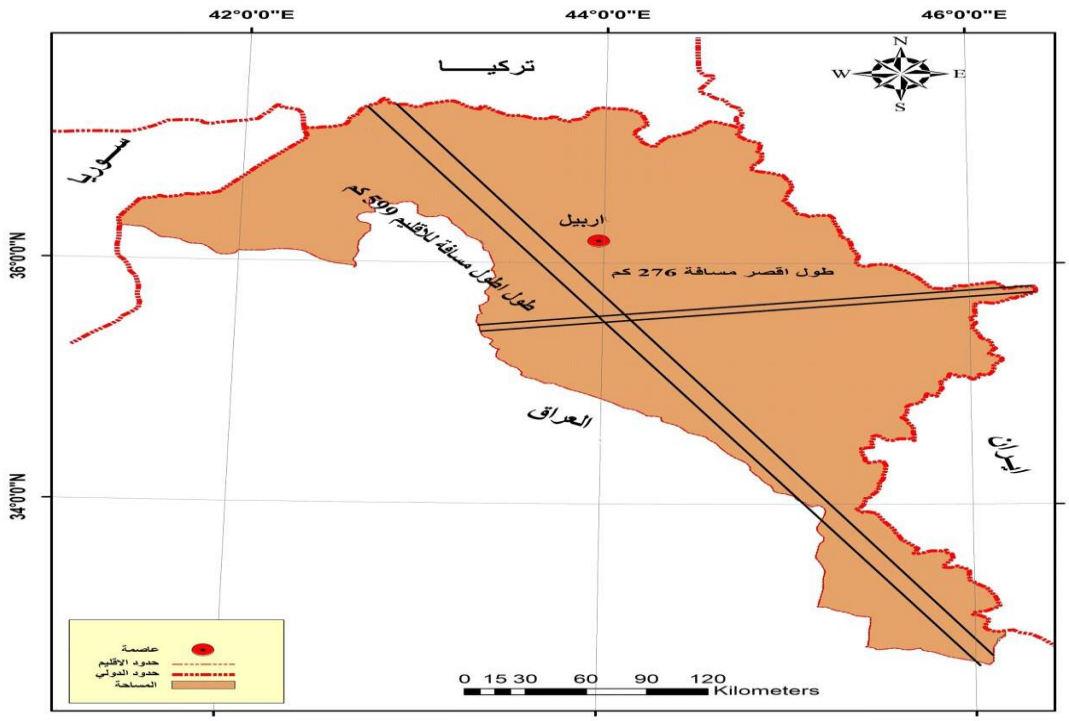
= ---------- = ١١٩,٣

٦٩٢كم

وعند تحويلها تصبح النتجة =١,١٩

وتتراوح قيمة هذا الدليل بين (1) للشكل الدائري الذي يشير الى اقصى درجات الاندماج ، والصفر الذي يدل على ادنى درجات الاندماج لشكل الوحدة المكانية ، وعند تطبيق هذا المقياس على شكل خارطة إقليم كوردستان العراق .

حسب هذه النتجة ان شكل الاقليم بعيد عن الشكل الدائري (أي متوسط الاندماج تقريبا) ويعاب على هذا المقياس ايضا انه لايصلح مع الوحدات المكانية كبيرة المساحة لافتراضه تسطح الأرض ، أي انه لاياخذ في اعتباره كروية الأرض ، بالتالي فانه لايطبق أو يستخدم إلا للوحدات المكانية الصغيرة المساحة .



شكل (٢)نسبة الطول الى العرض

١.٤ مقياس باوندز Pounds scale

احد المقاييس الذي وضعه باوندز عام 1963 وهو من المقايس الإحصائية لوصف الإشكال المساحية على أساس الحقيقة الهندسية التي تقول (بان اقصرمحيط للإشكال المساحية المنتظمة – مع تساوي المساحة – هو محيط الدائرة)(.p104,, 1963 Pounds) ، وبعبارة أخرى لو أتينا بمثلث ومربع وشكل سداسي الأضلاع ودائرة بنفس المساحة ، فان طول المحيط يتناقص من المثلث حتى الدائرة . وقد استخدم باوندز هذا المقياس في الجغرافية السياسية للتعرف على درجة اندماج الدولة من ناحية شكلها ، أي معرفة العلاقة بين(Relation shape) .الحدود الخارجية للدولة ومساحتها ، وأطلق عليه اسم (مؤشر الشكل) ويحسب هذا المقياس بالصورة آلاتية:

طول محيط الشكل او الوحدة السياسية

مؤشر الشكل= ----------

مساحة الشكل او الوحدة السياسية

1421كم٢

=----------=٠،٠١٧

٨٢٥٨٨كم٢

محيط الوحدة السياسية

او مقياس باوندز للشكل =----------

مساحتها

450كم٢

=----------=0,05

٨٢٥٨٨كم٢

وعند تطبيق هذا المقياس على شكل خارطةاقليم كوردستان العراق نجدما يلي:

، بما ان محيط شكل الاقليم = ١٤٢١كم

وان مساحة الاقليم =٨٢٥٨٨كم2

مقياس باوندز لشكل الاقليم= ٠،٠١٧٢

وكلما زاد طول محيط الشكل او الحدود الخارجية للوحدة المكانية بالنسبة للمساحة ، كلما دل ذلك على عدم اندماج الشكل او الوحدة المكانية والعكس صحيح.

وقد طور باوندز مقياس الشكل بصورته السابقة الى صورة يعبر عنها مايلي:

طول حدود الشكل او الوحدة السياسية x١٠٠

مقياس باوندز= ----------

طول محيط الدائرة المساوية لمساحة الشكل او الوحدة السياسية

١٠٠ x 2054

=----------١٤٤،٥٤

١٤٢١

وبتطبيق هذا المقياس على شكل خارطة الاقليم من واقع البيانات فنجد النتيجة= ١٤٤،٥٤

ويشير هذا المقياس الى ان الشكل ليس بقريب من الشكل الدائري لانه كلما كانت الرقم قريبا من % 100 اي الشكل دائري ، وكلما ابتعد الشكل المقياس عن الشكل الدائريابتعدت الرقم عن ١٠٠ ،وبذلك تكون شكل خارطة اقليم كوردستان غير مندمج. مهما يكن من امر فان استخدام طول حدود الشكل او المحيط كطرف في حساب مقياس الشكل يجعل هذا المقياس اكثر حساسية لتعرجات المحيط . وهو ما اخذ على المقياس كمقياس يعتمد اساسا على طول الحدود (المحيط)كأساس لوصف الشكل بما يتضمنه من خطورة التعميم التي يمكن ان تغير من الحقائق المؤكدة والثابتة حتى بمجرد النظر الى الشكل ، وعلى هذا الاساس نجد ان كثرة التعاريج في الحدود قد تغير من قيمة المقياس بالزيادة او النقصان .

نصف قطر اكبر دائرة يماس محيطها حدود الشكل من الداخل(ابو راضى،١٩٨٩،ص٣٧٦)

مقياس باوندز: المعدل للشكل= ---------- --------

نصف قطر اصغر دائرة تحيط بالشكل من الخارج

نصف قطر اكبر دائرة يناسب محيطها حدود الشكل من الداخل=

٦٩٢كم

نصف قطر اصغر دائرة تيط بالشكل من الخارج- ----------=١١٠،١٣

٧/٢٢/٢

٩،٨٨

مقياس باوندز: المعدل للشكل= ---------- =٠،٠٨٩

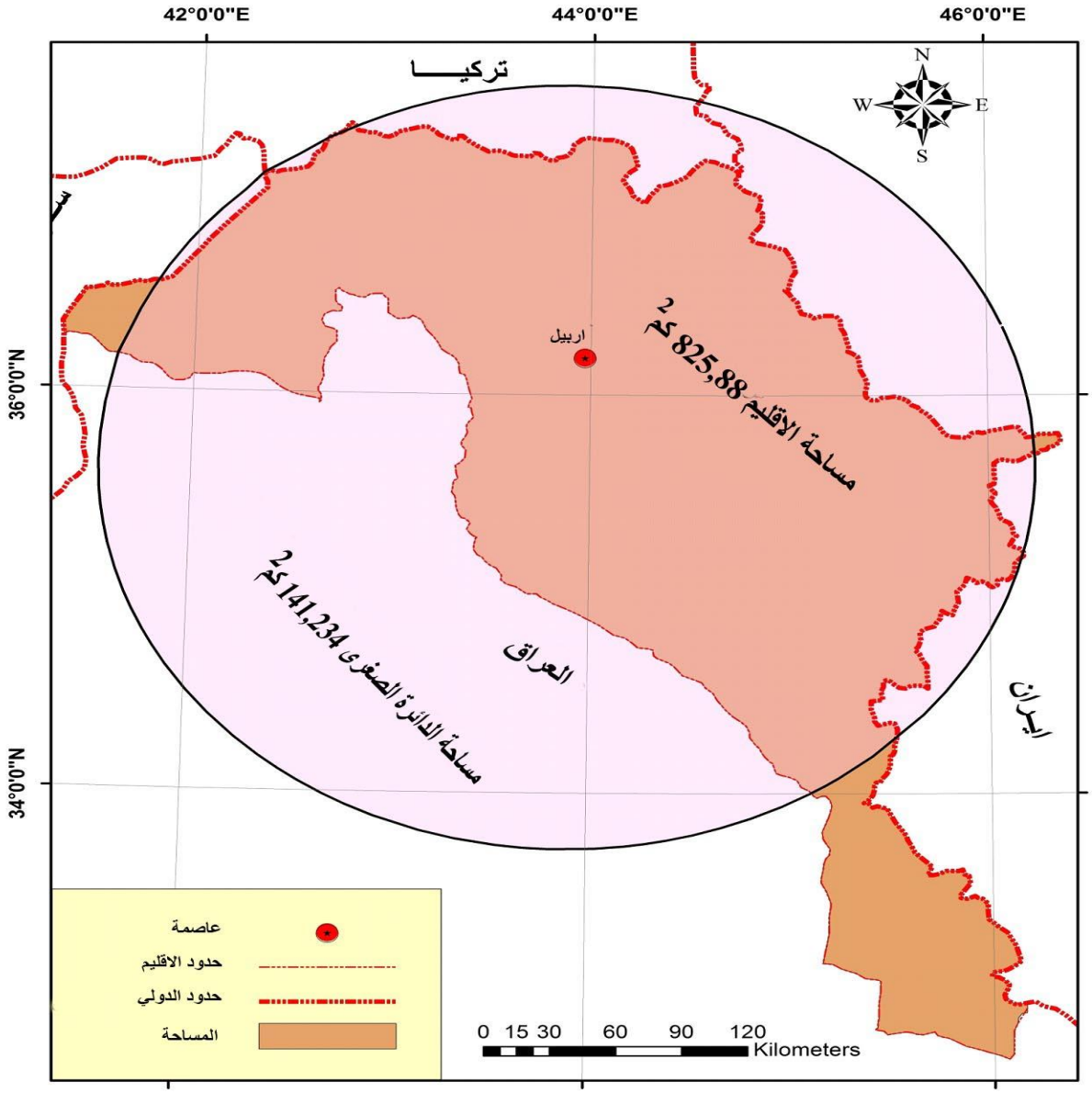
١١٠،١٣

نجد في هذه الطريقة اختلاف في نتائج المعادلة لذا نتوقع ان يكون الشكل في احدى المقايس اكثر اندماجاً من الاخر ، لذا نرسم على خارطة شكل اقليم كوردستان دائرة نصف قطرها ٧ سم كما في الخارطة رقم (٣) حيث المقام = نصف قطر اصغر دائرة تحيط بالشكل من الخارج ٤،٥ سم بحيث تغطي على اكبر قدر ممكن من مساحة الاقليم.

٧

(مقياس باوندز أ) لشكل الاقليم = ----------=١،٥٥ وبهذة النتجة شكل الاقليم غير مندمج

٤،٥



شكل (٣) شكل الاقليم حسب مقياس باوندز

وكلاهما يعطي نتائج تدل على ان الشكل يكون في حالة الاندماج الكامل اذا كانت قيمة المقياس تساوي1 ، وكلما اقترب قيمة المقياس (أ) او (ب) من (1) دل على ان الشكل قريب من الشكل الدائري ، وكلما بعدت القيمة عن (1) واقتربت من الصفر كلما دل ذلك على ابتعاد الشكل المقاسي عن الشكل الدائري(ابراهيم ١٩٩٥،ص٤٨).

ويمكن تطبيق الطريقة الثانية(ب) على شكل خارطة اقليم كوردستان وكما يلي:

نصف قطر الدائرة المساوية للمساحة الشكل

نصف قطر اصغر دائرة تحيط بالشكل من الخارج

مقياس باوندز (أ) المعدل لشكل الاقليم= مساحة الشكل = ٨٢٥٨٨كم2

r =المساحة82588 = 2r 2 =

نق 7547,422 =نق 86,9 = كم نصف قطر الدائرة المساوية لمساحة الشكل

على الخريطة3,7 =

=٧ سم على الخارطة

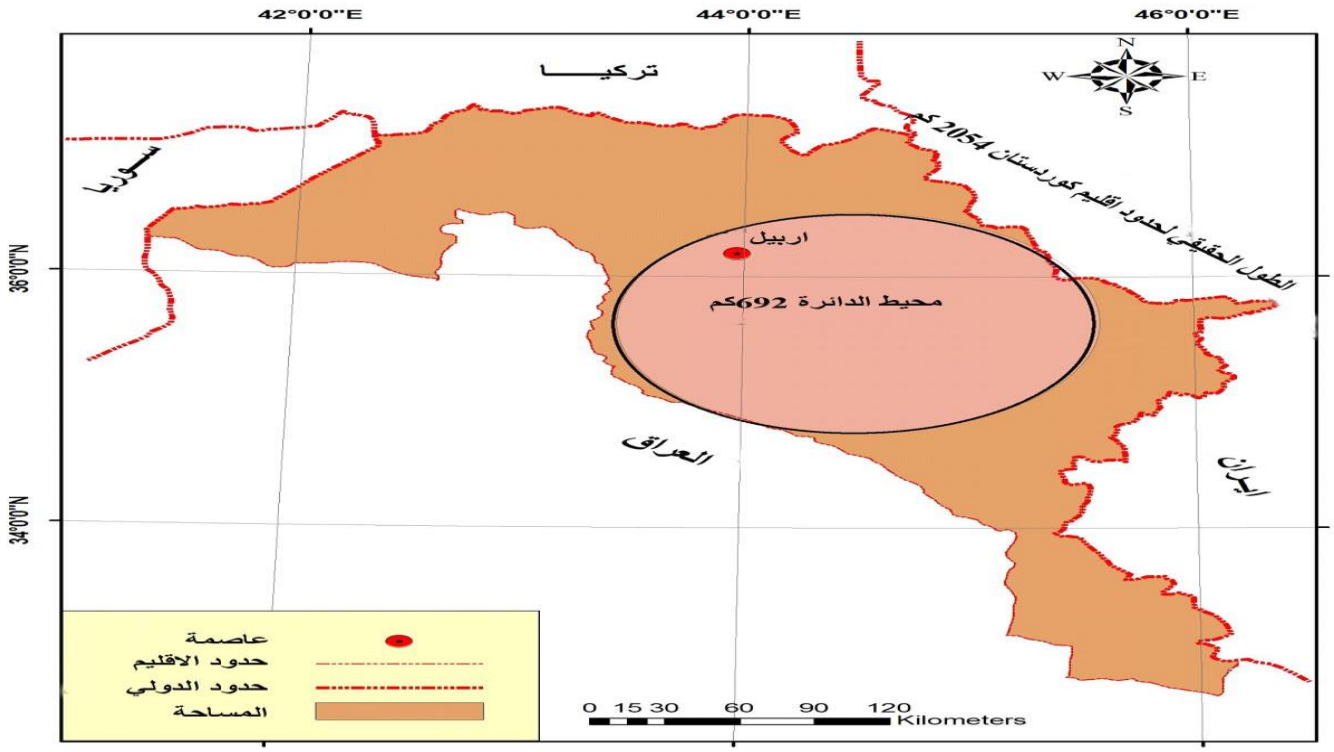
نرسم على خارطة إقليم كوردستنا دائرة نصف قطرها (٧ سم)المقام = نصف قطر

اصغر دائرة تحيط بالشكل من الخارج 4,5 = سم حيث تكون تغطي على اكبر قدر ممكن من مساحة إقليم كوردستان العراق.

مقياس باوندز (أ) لشكل الاقليم= 1,4= أي ان شكل الاقليم غير مندمج.

اما لمقياس باوندز (ب) المعدل للشكل : نرسم دائرة بنصف قطر (٧) سم تغطي معظم مساحة الاقليم من الداخل ، ثم نرسم نصف قطر دائرة 3,4 سم التي تحيط المساحة من الخارج ، وكما يلي

مقياس باوندز(ب) المعدل لشكل الاقليم= 1,9 أي ان شكل الاقليم غير مندمج .



شكل رقم(٤) شكل الاقليم حسب الدائرة الصغيرة

٤. ٢ مقياس هاجيت: Hagget scale

يمكن التعبير عن هذا المقياس لوصف الشكل: بانه عبارة عن مساحة الوحدة المكانية المراد قياس شكلها الى مساحة الدائرة التي يشكل قطرها ابعد نقطتين في شكل الحدود . ولايختلف هذا المقياس كثيرا عن مقياس (كول والذي سيذكر لاحقاً) خاصة اذا كان قطر الدائرة التي تحيط ب الشكل في مقياس كول يمثل ايضا ابعد نقطتين في الشكل قيد القياس ، الا ان الاختلاف بينهما يكمن في سهولة حساب المقياسيين ، فمقياس كول يتطلب رسم اصغر دائرة تحيط بالشكل ، بينما لايتطلب مقياس هاجيت سوى تحديد ابعد نقطتين في الشكل وقياس المسافة بينهما(Richard,1975,p.33.).

و يتم استخدام هذا المقياس حسب الصيغة الاتية:

ط ف ÷ 2 مقياس هاجيت للشكل =4سم

حيث ان: م او A = مساحة الوحدة المكانية

ط = النسبة الثابتة (3.142)

ف = المسافة بين ابعد نقطتين في الشكل

وبتطبيق مقياس هاجيت أو معيار هاجيت

$$\text{Shap index} = \frac{1{,}27 \times A}{2L}$$

النسبه الثابتة

حيث A = مساحة الشكل بالكيلومترات المربعة

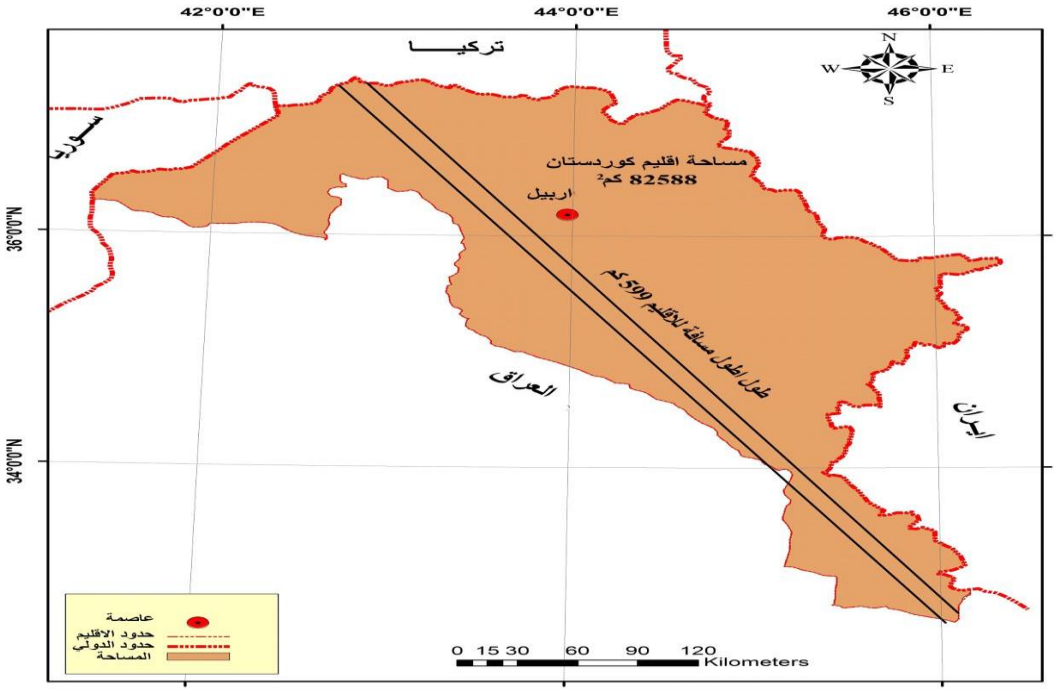
L = اطول محور في الشكل الدولة تربيع

بما آن مساحة الاقليم هي ٨٢٥٨٨كم٢ ، وأن أطول محور هو ٦٧٥ كم

$$\text{عند تطبيق القاعدة} = \frac{١{,}٢٧ \times ٨٢٥٨٨}{٢(٥٩٩)}$$

١٠٤٨٩٠،٥٧
= ---------- = ٠،٢٩
٣٥٨٨٠١

يشير هاجيت أذا كان قيمة المعيار (١) فيكون الشكل دائرياً مندمجاً، فيما يمل الى الاستطالة اذا كان صفرا مما يعنى ذلك ابتعاد شكل الاقليم عن الاندماج.(انظر شكل٥)



شكل (٥) أطول محور في شكل الاقليم حسب مقياس (هاجيت)

٣. ٤ مقياس ميللرMiller scale

يقوم مقياس ميللر الذي يصف اشكال الوحدات المكانية على اساس نسبة مساحة الوحدة المكانية التي يراد قياس شكلها الى مساحة الدائرة التي يساوي محيطها محيط(حدود) الوحدة المكانية ، وذلك كنسبة مئوية ، ويشبه هذا المقياس الى حد كبير مقياس باوندز المعدل ، الا ان قيمة مقياس باوندز لاتتجاوز الرقم (1) في حالة الاندماج الكامل ، ولكنها تقل عن ذلك حتى انها قد تصل الى الصفر في حالة انعدام الاندماج(صالح و السريان،١٩٩٩،ص٢٦٨.) ويمكن تطبيق هذا المقياس على شكل خارطة اقليم كوردستان وعلى النحو الاتي:

مساحة الوحدة المكانيةx ١٠٠

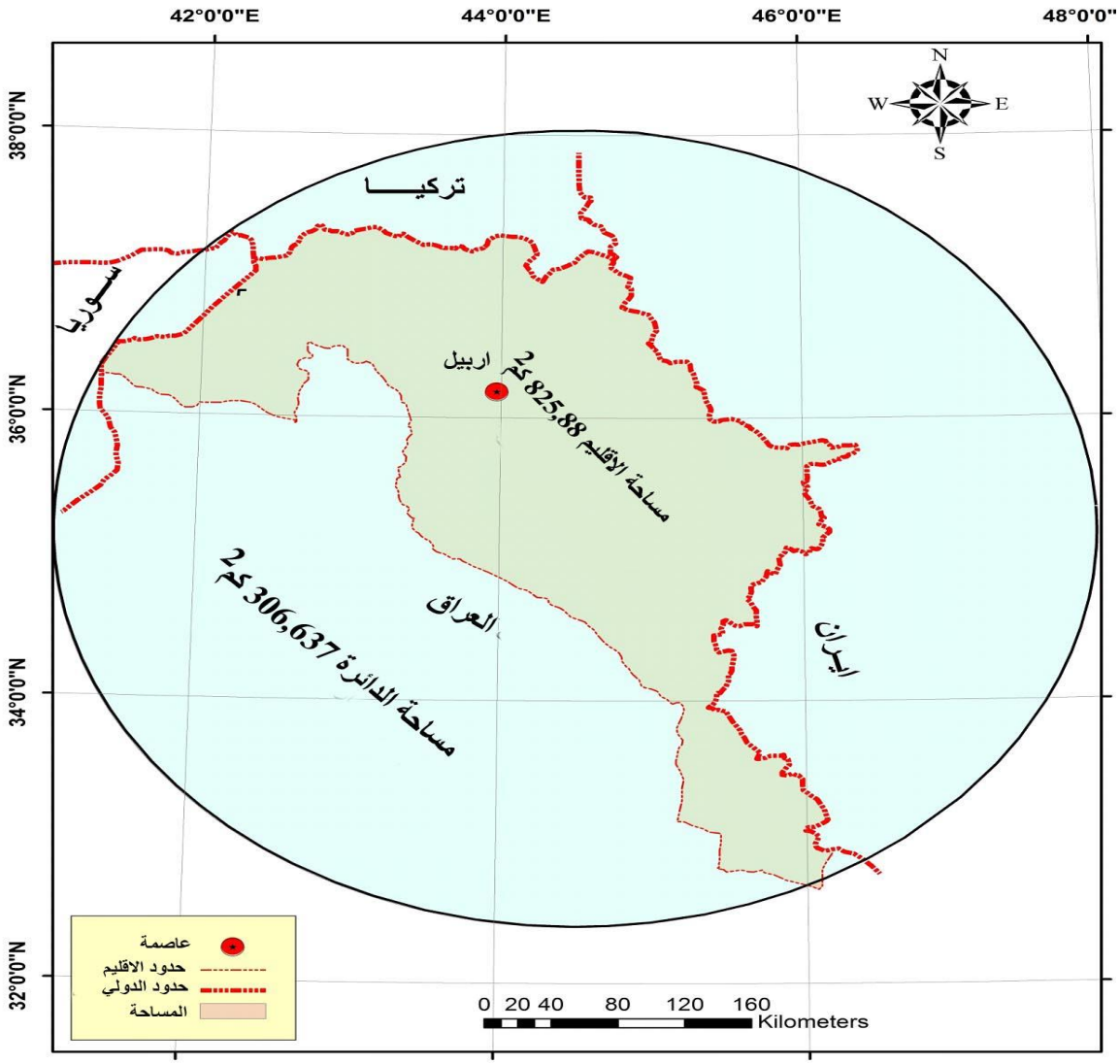
مساحة الدائرة التي محيطها يساوى محيط الوحدة المكانية

١٠٠x٨٢٥٨٨ / ٨٢٥٨٨٠٠ = ---------- = ٣٠٦٦٣٧ - = ---------- =٢٦,٩٣
٣٠٦٦٣٧

مساحة الدائرة التي محيطها يساوي محيط الوحدة المكانية، وفق الاتي=
المحيط2 = 2r×3,142×2
2r×3,142×2 = 306637
وأعتماداً على مقياس ميللر يمكن أستخراج نسبة شكل الاقليم وفق المعادلة التالية:
مساحة الوحدة × ١٠٠
مقياسميللر=----------
مساحة الدائرة ذات المحيط المساوي لمحيط الوحدة
محيط = نصف القطر × ٢× ٣،١٤
٢٠٥٤ = نق × ٦،٢٨

٢٠٥٤
نصفق= --------- = ٣٢٧
٦،٨
٣٢٧ × ٣٢٧ × ٣،١٤ = ٣٣٥٧٥٧
١٠٠ × ٨٢٥٨٨
---------- = ٢٤،٥٩
٣٣٥،٧٥٧

يعني قيمة المقياس عندما تساوى (١٠٠) حالة الاندماج الكامل ، ولكن كلما أبتعدنا عن تلك القيمة أو الرقم تقل نسبة الاندماج الكلي. وعلية تكون شكل الاقليم بعيدة عن الاندماج كون نتجة المعادلة ٢٤،٥٩.



شكل (٦) شكل الاقليم حسب مقياس ميلر

٤.٤ مقياس بويس – كلارك Boyce-Clark scal

يعتمد هذا المؤشر في قياس ووصف اشكال الوحدات المكانية على معادلة تتراوح نتائجها بين (صفر 175 –)بغض النظر عن شكل المنطقة المدروسة او مساحتها . ويمكن صياغة المعادلة رياضيا كما يلي(ابو راضي ،١٩٨٩ ص٣٦٨):

مقياس بويس-كلارك (م ب ك) = مج رx ١٠٠

ر ١٠٠

|-------- x --------|

مج ر مج ن

حيث ان:

م ب ك : مقياس بويس كلارك للشكل

ر : طول نصف قطر الواحد

مج ر : مجموع اطوال عدد من انصاف الاقطار

ن : عدد انصاف الاقطار

ا ا علامة رياضية تعني بغض النظر عن الاشارة او (القيمة المطلقة)

المشكلة الاساسية التي تواجه هذا المقياس لوصف الشكل هي تحديد الموقع داخل الشكل والذي منه يبدأ رسم الاشعة نصف القطرية صوب حدود او محيط الشكل وقد اقترح بويس للوحدة center of gravity وكلارك استخدام المركز المتوسط او مركز الثقل المكانية . او ان تؤخذ مراكز الوحدة المكانية او المدينة او الاقليم او العاصمة كنقطة وسط نظرا لاهميتها الجغرافية في قياس مدى اندماج الوحدة المكانية.

وبصفة عامة يمكن تلخيص خطوات حساب هذا المقياس فيما يلي:

- يحدد مركز الشكل.

- ترسم مجموعة من انصاف الاقطار التي تبدا من مركز الشكل لتلتقي بمحيطه ،ويعتمد عددها على مدى تعقد الشكل ، ولكن كلما كانت اكثر عددا ادت الى نتيجة اكثر دقة اذ يمكن استخدام (16) شعاعا نصف قطر لتكون الزاوية الفاصلة بين كل نصف قطر 22.5درجة ، ومن المفضل ان تكون قيمة الزاوية رقما دائريا يبدا ٣٦٠ ÷16= واخر بنصف قطر او خمسة لسهولة قياسها(اشعاعات من مركز الوحدة الادارية لتكون الزواية الفاصلة)

- يقاس طول نصف القطر باي وحدة قياس(سم ، بوصة ، الخ...)

- تحسب نسبة مايسهم به طول نصف القطر الى مجموع اطوال انصاف الاقطار كلها ،مثلا(٧سم لنصف قطراللشعاع رقم١في شكل رقم ٧ للاقيم) ، اذا قسمت على المجموع الاطوال الذي يساوي = فمثلا طول نصف القطر رقم شعاع 12.1 4%) وضربت في (100) تكون النتيجة5.78

- تحسب النسبة المتوقعة لطول كل شعاع من المجموع الكلي للنسبة المئوية لاطوال الاشعة ، بما ان عدد الاشعة هو (16) فان النسبة المتوقعة لكل شعاع هي 6.25= وهذا يؤدي بنا الى القول بان هذه النسبة المتساوية للاشعة تمثل نسبة اسهام كل شعاع لمجموع اطوال الاشعة التي تقسم الشكل المراد قياسه كما لو كان يشبه الدائرة. الجدول رقم(٢)

- يحسب الفرق بين النسبة المئوية الحقيقية لطول الشعاع والنسبة المتوقعة طول نفس الشعاع ، فمثلا يكون الفرق للشعاع الثالث عبارة عن6.62 – 6.25 =

وهكذا- 6.25 = - شعاع رقع (١ و٢و٣... وللشعاع الرابع5.78 - ٦،٢٥= ٠،٤٧ وهكذا

•تجمع الفروق مع اهمال اشارتها الجبرية ليصبح مجموعها (٢٨،١٩) هو قيمة بويس كلارك لوصف الشكل قيد البحث.

والسؤال الذي يتبادر للذهن هو : كيف يمكن تغيير قيمة المؤشر لوصف الشكل ؟ فاذا كانت النتيجة صفر فان الشكل يكون دائريا ، معنى ذلك عدم وجود فروق بين اطوال الفعلية او المتوقعة لانصاف الاقطار ، واذا بلغ الرقم (12)كان الشكل (مربعا) والرقم (18)يعنى ان الشكل في حالة (معين) ، والنتيجة المعادلة (25)كان الشكل (نجمي) و(المستطيل الذي يبلغ طول ضعف عرضه (28) يعنى الشكل مستطيلا حتى تصل النتيجة الى (175) فان الشكل عبارة عن خط مستقيم كما هو واضح في الشكل٧)

وعند تطبيق هذا المقياس على خارطة اقليم كوردستان العراق يتبين ان شكل الاقليم قريب بين الشكل المستطيل بفارق(٠،١٩) والشكل النجمي بفارق (٣،١٩) (. ويمكن اعتبارشكل إقليم كوردستان العراق قريب من الشكل المسطيل كون النتجة(٢٨،١٩)

على الرغم من هذا المقياس تم استخدامه في العديد من الدراسات الجغرافية الا انه يعاني من أربع مصادر من الغموض .

اولا : لم يتم اعطاء توجيه على تحديد موقع النقطة المركزية ، وان معظم الباحثين استخدمو مركزشكل الجاذبية ،ويفضل استخدام نقاط الاسناد مثل مركز المدينة او المدينة الرئيسة في البلاد.

ثانيا : يكون اختيار عدد انصاف الاقطار مهما ، حيث ان القليل منها يجعل الدليل مفتوحاواكثر تاثيرا من النقاط المتطرفة على المحيط ، ويصبح عمل الحساب مفرطا ، برهن ان اختيار بويس – كلارك في استخدمه سته عشر شعاعا بدرجة(22.5) فترة كل وسط معقولآ.

ثالثا : من الواضح ان عدد كبير من الاشكال المرئية المختلفة تماماً تستطيع اعطاء نفس القيمة حتى اذا قيدنا انفسنا بنفس المساحات الستة عشر ، وان قيمة الدليل قد تكون نفسها اياكان النظام المستخدم فقد تستطيع انتاج اشكالا مختلفة من نفس الدليل بمجرد اعادة ترتيب الاشعة ، وعمليا هذا لايبدو بانه تشكل فارق مهماً جدا ، المهم هنا هو

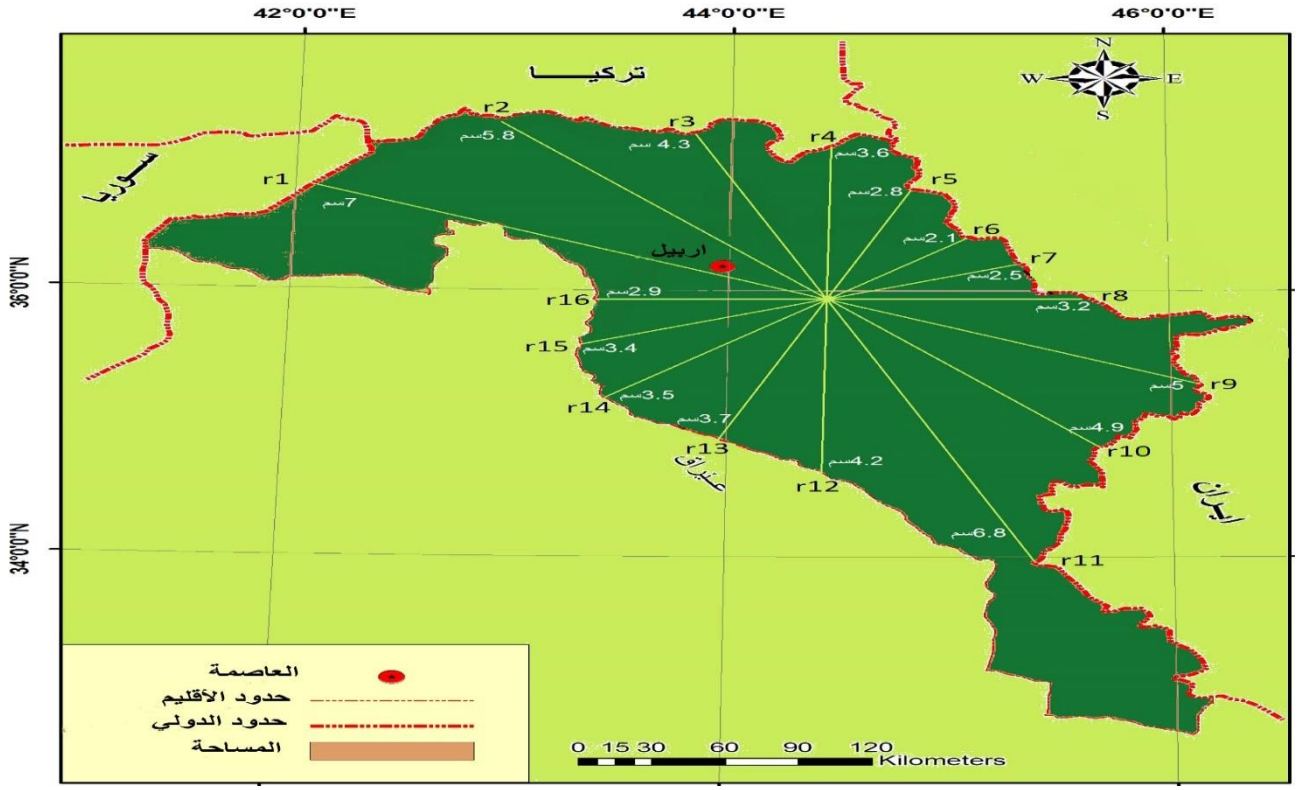
doi: 10.25007/ajnu.v6n1a26 |بحث أصيل

الضمان بان أي تشبيهات شكلية تستخدم هذا الدليل تتضمن جميعها تماما نفس الاختيار رابعا : لايمتلك تطابق الواحد مقابل الواحد مابين قيمته وشكل الهيئة ، هذا يعني بان للمركز وعدد الاشعة الاشكال المختلفة يمكن ان تمتلك نفس قيمة الدليل .

جدول رقم (٢) مقياس بؤيس ــ كلارك لقياس شكل اقليم كوردستان العراق

عدد نصف القطر	الاطوال/سم	نسبة الطول الحقيقيه %	نسبة الطول المخمن %	الاختلافات
١	٧	١٠,٦٥	٦,٢٥	٤,٤
٢	٥,٨	٨,٨٢	٦,٢٥	٢,٥٧
٣	٤,٣	٦,٥٤	٦,٢٥	٠,٢٩
٤	٣,٦	٥,٤٧	٦,٢٥	٠,٧٨
٥	٢,٨	٤,٢٦	٦,٢٥	١,٩٩
٦	٢,١	٣,١٩	٦,٢٥	٣,٠٦
٧	٢,٥	٣,٨٠	٦,٢٥	٢,٤٥
٨	٣,٢	٤,٨٧	٦,٢٥	١,٣٨
٩	٥	٧,٦١	٦,٢٥	١,٣٦
١٠	٤,٩	٧,٤٥	٦,٢٥	١,٢
١١	٦,٨	١٠,٣٥	٦,٢٥	٤,١
١٢	٤,٢	٦,٣٩	٦,٢٥	٠,١٤
١٣	٣,٧	٥,٦٣	٦,٢٥	٠,٦٢
١٤	٣,٥	٥,٣٢	٦,٢٥	٠,٩٣
١٥	٣,٤	٥,١٧	٦,٢٥	١,٠٨
١٦	٢,٩	٤,٤١	٦,٢٥	١,٨٤
المجموع العام	٦٥,٧	١٠٠%	١٠٠%	٢٨,١٩

بحث أصيل| doi: 10.25007/ajnu.v6n1a26



شكل (٧) طريقة قياس الشكل الاقيلم حسب مقياس بويس-كلارك

٤. ٥ مقياس كولCole scale:

قدم كول عام ١٩٦٤مقياس خاص به تتم فيه قسمة مساحة أي وحدة سياسية على أصغر دائرة يمكنها احتواء تلك المساحة، ثم يقسم ناتج القسمة بعد ذلك على(١٠٠). إن الدليل الذي يتم الحصول عليه من هذه الطريقة يقل كلما قل إحكام الشكل. فدليل الشكل عند كول قيمته ١٠٠ للدائرة، و٨٣ للشكل السداسي، ٦٤ للمربع، ٤٣ للمثلث متساوي الأضلاع. وعلى ذلك نجد أن دليل فرنسا قيمته (٥٧,٥) وتشيلي (٥) والهند (٣٥).(Campbel,1981,p.129.):

ويعبر عن مقياس كول للشكل بالمعادلة الاتية

م / ط ق2 حيث ان:

م = مساحة الوحدة المكانية

ط = هي النسبة الثابتة التقريبية

ق = قطر الدائرة التي تحيط بالوحدة المكانية او تطوقها من الخارج

وكلما تقارب مساحة الوحدة المكانية من مساحة الدائرة التي تحيط بها كلما قرب شكل الوحدة من الشكل الدائري ، وبذلك فان قيمة هذا المؤشر تتراوح بين الصفر في الاشكال غير المندمجة في الاشكال الدائرية او الكاملة الاندماج ، ويعتبر هذا المقياس من اقل المقاييس البسيطة لوصف الشكل ، الا انه لايخلو من عيب هو ان قيمته لاتختلف اوتتغير اذا تم تطبيقه لقياس شكل وحدتين مكانيتين مختلفتين في شكلها ومتساويتين في مساحتيها ومتشابهتين في حدودهما المتطرفة التي يمسها محيط كل من الدائرتين المحيطيتين بكل وحدة من الخارج والمتساويتين بالطبع في مساحتيها ، آما في خارطة اقليم كوردستان الخريطة (٨)وبتطبيق مقياس كول لوصف شكل حدود اقليم كوردستان . ولاستخراج مساحة اصغر دائرة تحيط بحدود الوحدة من الخارج= محيط الدائرة = القطر × النسبة الثابتة ط

القطر = محيط الاقليم / ط = ١٤١٢٣٤

لاستخراج مساحة الدائرة = نق2 ط = ٦٨٣٣٣,١١٣ =(2141234 ×٨٢٥٨٨ =

÷ 68333.113 =١،٢٠٩ مقياس كول ولرسم نصف قطر الدائرة على شكل إقليم كوردستان العراق حسب مقياس الرسم= ٥سمx٢٣÷ ١٤١،٢٣٤

ط = النسبة الثابتة = ٣,١٤٢

ق = قطر الدائرة التي تحيط بالوحدة المكانية او تطوقها من الخارج

مقياس كول =٠،٥٨

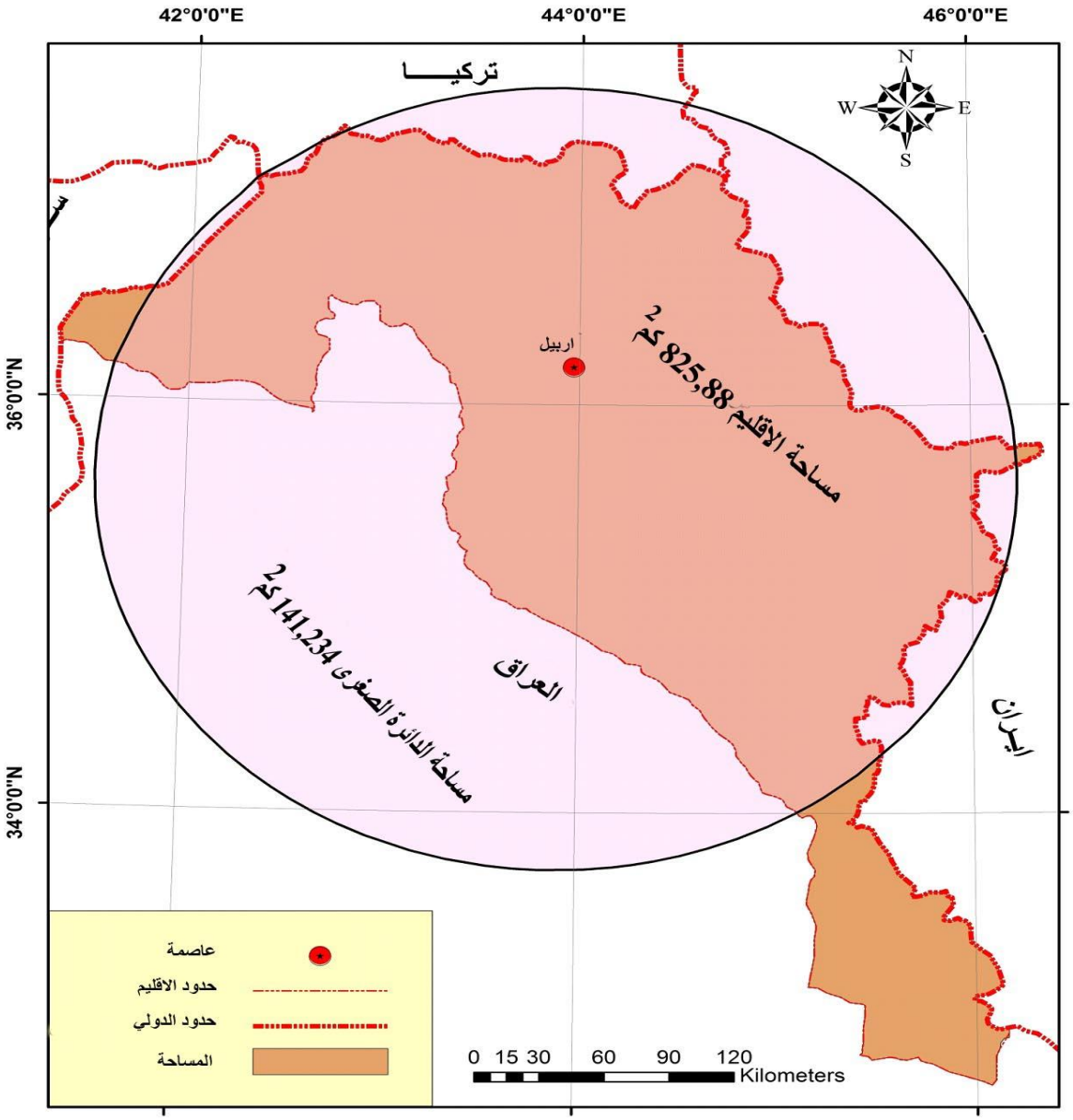
doi: 10.25007/ajnu.v6n1a26 |بحث أصيل

٨٢٥٨٨

او درجة الاندماج لشكل الاقليم =---------- x ١٠٠ = ٥٨

١٤١٢٣٤

حسب هذه النتجة فان شكل الاقليم بين شكل المربع والمثلث والنتجة بين(٤٣ – ٦٤) تدل على هذا الشكل وان نتجة المعادلة الخاصة بالاقليم هي ٥٨ وهي بعيدة عن الشكل النموذجي او الملتئم.(شكل ٨)



شكل (٨)تحديد شكل الاقليم وفق مقياس كول

و قريبا من هذا المقياس لعل أفضل طريقة قدمت لحساب أحكام الشكل تلك التي قدمها بويس وكلارك عام ١٩٦٤. وقد اقترحا "قياس المسافة من المركز إلى الأطراف الخارجية للشكل على أساس نصف أقطار متساوية، ثم حساب النسبة المئوية لكل مسافة نصف قطرية كنسبة من مجموع نصف الأقطار ثم طرح تلك النسبة المئوية من النسبة المئوية لكل نصف قطر. ولقد أوجد هذه معادلة لاحتساب دليل إحكام الشكل لأي مساحة تتراوح القيمة الناتجة منها ما بين صفر للدائرة، ١٢ للمربع، ١٧٥ للخط المستقيم.

بحث أصيل| doi: 10.25007/ajnu.v6n1a26

٤. ٦ مقياس المساحة الحقيقية الى المساحة المرسومة:

وهي من المقايس المتبعة لقياس شكل الدول او الاقاليم السياسية ، تعتمد هذا المقياس على مقياس المساحة الحقيقية الى المساحة المرسومة ، وحسب نتائج هذة المقياس كلما اقتربت النتيجة من (٥٠%) فان شكل الدولة قريبة من الشكل المندمج او المثالي ولكن كلما ابتعدت عن هذا الرقم فتبتعد الشكل عن الشكل الملتئم(Mlexander , 1963 ,P39.) ، عند تطبيق المعادلة على شكل إقليم كوردستان العراق:

٤٥٣٩٧ x ٨٢٥٨٨

نسبة الخطء في مساحة اقليم كوردستان= ---------- x ١٠٠ = ٤٥،٣٩

٨٢٥٨٨

حسب نتائج هذه المعادلة ان نسبة الخطء هي (٤٥،٣٩%) اي ان شكل الاقليم شكل قريب من شبه الملتئم .

مقياس طول اكبر دائرة الى اطوال الحدود الكلية:

يشبه هذا المقياس من حيث النتائج الى حد كبير نتائج معادلة مقياس المساحة الحقيقية الى المساحة المرسومة عند كون نتائج هذا المقياس ايضا تعتمد على نسبة ٥٠% كاساس للشكل الدائري او المثالي

وعند تطبيق هذه المعادلة على شكل الاقليم:

٦٩٢ كم

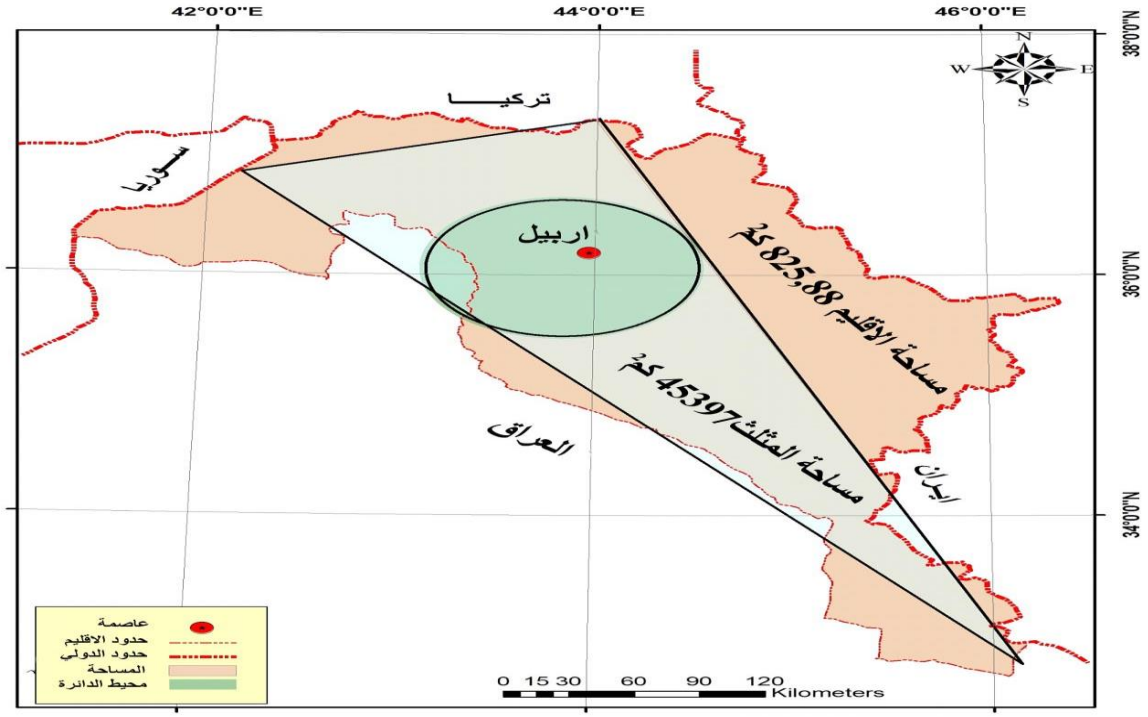
نسبة الاندماج لشكل الاقليم =---------- x ١٠٠ =٣٣,٦٩%

٢٠٥٤ كم

اي ان شكل الاقليم حسب هذه المعادلة بعيد بنسبة (١٦،٣١%) عن الشكل الدائرى وهي ٥٠%.

٥. التقيم الجيوبولتيكي لشكل إقليم كوردستان العراق.

يظهر شكل إقليم كوردستان العراق على شكل مثلث (غير منتظم) تكون قاعدته الى الشمال ورأسه إلى الجنوب والجنوب الشرقي لوجود لسان في أراضي الاقليم يمتد إلى عمق المناطق الشرقية الوسطى من العراق، وبذلك فهو يميل إلى غلبة الامتداد الطولي، وهذا يضعنا أمام حقيقة هي عدم تجانس أبعاد شكل مساحة الاقليم .وفي الجغرافية السياسية تميز المساحات الممتدة طوليا كالاقليم بامتداد حدودها المشتركة الطويلة مع جيرانها ، مما يجعلها عبئا عليه في الحرب والدفاع عنه .



شكل رقم(٩) شكل الاقليم ذات المثلث المعكوس

كما أن وجود تخصر في منطقة كولاله (جلولاء) تضيق فيها مساحة الاقليم تعد ذات أبعاد جيوبولتيكية خطيرة في حالة قطع تلك المنطقة عند اجتياحها من قبل أي عدو محتمل ، وبذلك تصبح منطقة منعزلة عن إقليم كوردستان .

كما أن الشكل الجغرافي للاقليم هو ابتعاده عن الشكل الملتأم (Convened) على وفق معيار (هاجيت Hajjot وميلر وبويس – كلارك وكوّل) ، وخاصة في الأجزاء الجنوبية منه وهذا من سلبيات هذا الشكل .

حسب تحليل نتائج المعادلات والاساليب الاحصائية المطبقة على خارطة الاقليم، ان شكل الاقليم رغم ظهوره ككتلة واحدة الا ان شكله غير مندمج تماماً ، ولكنه لايشكل كدرجه سلبيه كبيره او غير المنتظم بدرجة كبيرة كون شكل الاقليم الجغرافي يمتلك نقاط قوة وضعف في انٍ واحد منها:

١-عدم وجود قطعة او مساحات لشكل الاقليم خارج حدوده الجغرافيه.

٢-ابتعاد شكل الاقليم عن الشكل المجزاء او المتقطع بشكل كامل اي لاتوجد بين اراضي الاقليم واراضي المناطق المجاورة اي تجزء وتعد ذلك نقطة قوة جيوبولتيكية جيدة لشكل الاقليم.

٣-ان طول محور شكل الاقليم من الشرق الى الغوب ٦٠٠كم تقريبا وعرضه ٢٧٦كم اي ان الطول والعرض مناسبيين لتقويه الجبهه الداخليه.

٤-يظهر في الاقسام الجنوبية والجنوبية الغربية لشكل الاقليم لسان باتجاه عمق مناطق او الاراضي العراقية ،بحيث يبلغ طول هذا الامتداد ١٥٨ كم وان اقصى عرض يقع في وسط هذا الامتداد(اللسان) وان اقل عرض له تكون في المنطقة التي تبدا بالامتداد في الاقليم لمسافة ١٥ كم على شكل عنق باتجاه الجنوب ، ويقع جنوب ناحية كولالة وناحية قزل بات (سعدية)ومناطق شمال ناحية مندلي.تبلغ مساحة هذا اللسان ١٠٢٣٦كم٢ ومنقسمة على قضائي مندلي(٦٥٨٦كم٢) وقضاء بدرة(٣٦٥٠كم٢).

فمن الناحية الجيوبولتيكية وجود هذا الامتداد الضيق بهذا الشكل له اخطار أمنية وعسكرية لشكل الاقليم وخاصة في فترات الحرب لانه يمكن قطعه عن جسم الاقليم بسهولة كونه لايمتلك عمق ستراتيجي للدفاع عنه وخاصة ان اراضي تلك المناطق المنبسطة جغرافيا مما يصعب عملية المواجهة العسكرية..

٥-من جانب اخر ان اقتراب هذا الجزء من شكل الاقليم من العاصمة بغداد له اهمية جيوبولتيكية كونه لايبتعد عنها غير ٧٠ كم.

٦- من جانب اخر تعد هذه المنطقة من الناحية الاقتصادية منطقة خصبة زراعيا وتعتمد عليها محافظات بغداد وديالى لتلبية الاحتياجات الزراعية الضرورية لهم ، هذا فضلا عن أهميتها السياسية والتجارية كونها حلقة الوصل بين ايران والعراق.

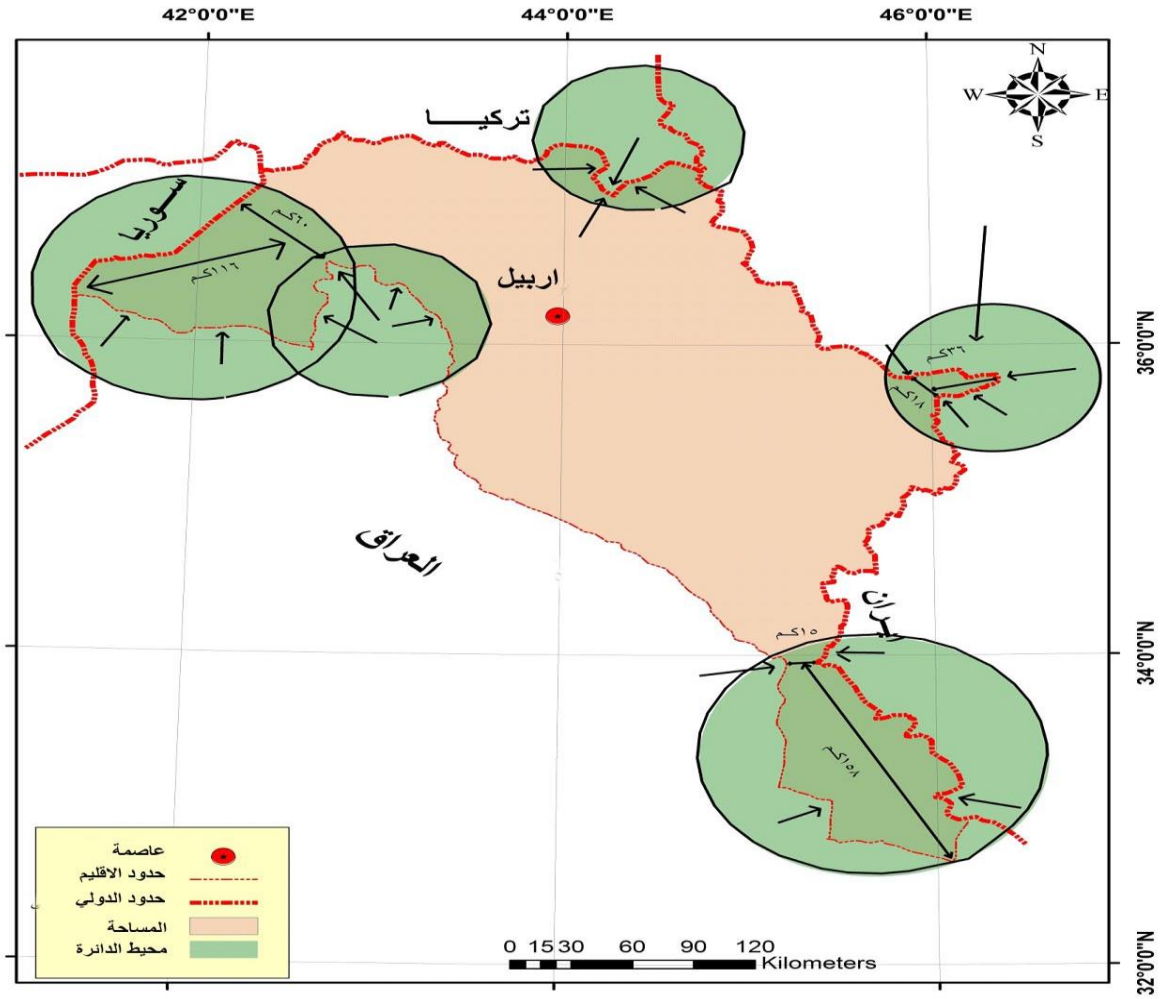
٧-يتخذ شكل الاقليم في الاقسام الشمالية والشمالية الغربيه نوع من لسان متعرج تبلغ ادنى مساحة لهذا (العنق) ٦٠ كم وهي تتجه باتجاه الشمال والشمال الغربي للعراق وبعمق ١١٦كم وتعد هذه المنطقة ذات اهمية جيوبولتيكية وخاصة كوصلة اتصال بين اقليم كوردستان العراق وسوريا وبالتالى للوصول الى البحر.

هذا فضلا عن اهميته الاقتصادية كونه منطقة زراعية خاصة لزراعة الحنطة والمحاصيل الحقلية الاخرى كالعدس والحمص والخضراوات بأنواعها وخاصة في ربيعة وسنجار التي تعد من اغنى مناطق الزراعية لزراعة الحبوب وتبلغ مساحة هذا المنحنى اواللسان حوالى ٧٥٢٨كم٢ وتضم عددا من المدن المهمة منها سنجاروتلعفر وناحية سنوني (الشمال) وقيروان و تافكنى (العدنانية) تال عزير(القحطانية)و ربيعة.

٨- كما أن للاقليم في اقسامه الشرقية والشمالية الشرقية لسان بعمق ٣٦كم يمتد داخل الاراضى الايرانية في قضاء بينجوين،وهي منطقة جبيليه محمة وغنية بالمعادن وخاصة (الحديد،نحاس،كروم،نيكل،والمرمر) . وان لهذا الامتداد من الناحية العسكرية نقطة ضعف في شكل الاقليم لانه يمكن محاصرتة وقطعه في حالة الحرب وان الحماية والدفاع عن هذه البقعة صعبة و كما انه سبب عدم انتضام شكل الاقليم.(شكل رقم ١٠)وكما ان لذلك جوانب ايجابية تمثل بالدخول في عمق ارض العدو.

٩- يظهر شكل الاقليم في المناطق الشمالية عند الحدود مع تركيا تقوس او انحناء بحيث تدخل بعض اجزاء الاراضي التركية بعمق ٣١ كم الى داخل اراضي اقليم كوردستان.

١٠- وعند حدود مدينة الموصل شمالا تتقوس خارطة شكل الاقليم بشكل كبير عندما يلتف حول مدينة الموصل مما يسهل فيه الاقتراب بأتجاه عمق الاقليم .



شكل (١٠) النتوئات غير المنتظمة في شكل إقليم كوردستان العراق

من خلال الخارطة (١٠)يمكن ان نبين مايلي:-

١- ان شكل الاقليم وظهوره ككتلة مندمجة (غير مجزءة) بشكل عام يؤثر ايجابيا" في وحدته وتلاحمه واتصال اجزائه ببعض وسهولة السيطرة عليه مقارنة بالدول ذات الاقاليم المجزأة .

٢-أن لموقع عاصمة اقليم كوردستان العراق (أربيل) أهمية كبيرة في وسط الاقليم تقريبا و امتداده بريا بين اجزاء الاقليم.

على العموم يعد شكل الاقليم من الناحية الجيوبولتكية مقبولآ و ملائماً للخصائص التي أشرنا إليها ، عدا أقسامه الجنوبية التي تظهر فيها نقاط الضعف لطولها وبعدها عن العاصمة ولانبساط أراضيها وسهولة اختراقها .

٦. الاستنتاجات:

-استنتجت الدراسة وفق استخدام الأساليب الاحصائية ان شكل اقليم كوردستان العراق شكل غير المندمج ، اي بعيد عن الشكل الدائري.

-اثبتت الدراسة ان المقاييس باوندز بفرعيه أ،ب المطور كانت نتائجها ١,٥٤، ١,٥٥ على التوالي دليل اخر ان شكل اقليم كوردستان العراق غير مندمج ، والحالة نفسها في المقياسين كول (٥٨) وهاجيت(٠،٢٩) اثبتاتا ان شكله لايقترب من الشكل الدائري كما دلت النتائج في محتوى الدراسة . وهذا اثبات للفرضية المطروحة في منهجية الدراسة بان شكل الاقليم له خاصية عدم الاندماج ، وان المقاييس المستخدمة اثبتت صحة الفرضية من عدمها.

--اثبتت الدراسة ان المقياس ميللر كانت نتيجته(٠،٢٤) دليل اخر ان شكل اقليم كوردستان العراق غير مندمج .

بحث أصيل| doi: 10.25007/ajnu.v6n1a26

اظهرت الدراسة بان استخراج مساحة الاقليم من الخارطة الطبوغرافية بمقياس 50000/1كانت (٨٢٥٨٨كم٢) ،وان استخراج نفس المساحة من المرئية الفضائية من حسابات نفس برنامج ، أي برنامج طبق لاستخراج المساحة من imag.

-عند تطبيق مقياس بويس-كلارك على شكل الاقليم أثبتت الدراسة ان شكلها قريب من شكل المعين وكانت النتيجة (٢٨،١٩)حسب الدليل المعتمد على هذا المقياس والذي يبدأمن (الصفر – ١٧٥)وان (٢١،٦٥يقع مابين الشكل المضلع).

-عند تطبيق معادلة مقياس المساحة الحقيقية الى المساحة المرسومة كانت نتجته ٤٥،٣٩ والشكل المندمج هو ٥٠% اي ان شكل الاقليم يبتعد بفارق ٤،٦١ نقطة عن الشكل المندمج.

-ان شكل الاقليم وظهوره ككتلة مندمجة (غير مجزءة) يؤثر ايجابياً في وحدته وتلاحمه واتصال اجزائه ببعض وسهولة السيطرة عليه مقارنة بالدول ذات الاقاليم المجزأة مما يزيد من ذلك الموقع الوسطى لعاصمة اقليم كوردستان العراق (أربيل) ، لانه نقطة وسطى بين أقسام الاقليم ، يعد شكل الاقليم من الناحية الجيوبولتكية على العموم مقبولآ و ملاءماً للخصائص ، عدا اقسامه الجنوبية التي تظهر فيها نقاط الضعف لطولها وبعدها عن العاصمة ولانبساط أراضيها وسهولة اختراقها .

٧. التوصيات:

--الاعتماد وبوتيرة متصاعدة على الأنظمة والبرامجيات والطرق التي تستخدمها نظم المعلومات الجغرافية(GIS)كونها الوسيلة الفعالة والمرنة التي تسمح باستخدام أكثر من وسيلتين او بيانين مختلفين لتأكيد النتائج للبحوث والدراسات الجغرافية.

-ضرورة الاعتماد على بيانات الخرائط الطبوغرافية والمرئيات الفضائية ذات الدقة التميزية العالية وخاصة البيانات الرادارية في اعداد الخرائط وترسيم الحدود على ان تكون بمقاييس متوسطه وفق نظامWGS84 اذ ان المقاييس الصغيرة لاتصلح للاستخدام في المشاريع الدقيقة.

-العمل على تطبيق مقاييس الكمية المستخدمة في هذه الدراسة لاستخراج نتائجها من عدمها ليتسنى للباحث الجغرافي تعميم هذه الفكرة على أشكال الوحدات المكانية لمستوى المحافظات ، وخاصة اذا كان شكل الوحدة المكانية ذات تعرجات ونتوءات كثيرة أي إجراء دراسات تكميلية بمستوى تفصيلي أكثر لعموم الاقليم للوقوف على التفاصيل الدقيقة المتعلقة بشكل حدود المحافظات.

-ضرورة الاعتماد على مقياس موحد لاستخراج المساحات والمسافات ، اي اختيار بيانات دقيقة للمرئيات الفضائية والاستخدام الامثل لبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية لأجل تحاشي الوقوع بالأخطاء الخارجية والداخلية عند تصميم الخرائط من عدمها.

-يمكن تعميم فكرة هذه الدراسة في ميادين جغرافية اخرى ليس شكل الحدود فقط بل الاشكال الحضرية ، والوحدات السياسية ، والمناطق التجارية والملامح الطبيعية اذ تمثل تدرجات مختلفة لاربعة انواع اساسية هي : الدائرة ، المربع ، النجمي ، الطولي.

المصادر:

سفين جلال فتح الله،(٢٠١٢)،موقع أقليم كوردستان العراق، دراسة في الجغرافية السياسية، مطبعة شهاب، اربيل.

عيسى علي ابراهيم،(١٩٩٥)،الاساليب الكمية والجغرافية،دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.

فتحي عبدالعزيز ابو راضي،(١٩٨٩)، التوزيعات المكانية ، دراسة في طرق الوصف الاخصائي واساليب التحليل العددي، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.

ناصر عبدالله صالح و محمود السريان،(١٩٩٩)، الجغرافية الكمية والاحصائية،مكتبة العكيبات،مكة المكرمة.

John Campbell,(1981), map use and Analysis .MC.Graw –Hill newyork, p.129.

Lewis, Mlexander, (1963), World Political Pattrens , 2nd edition , Marray, London ,P39.

Pounds.N, (1963), Political geography, Mc , The macmillan Co, ,p43.

Richard Muir,(1975), Modern Political Geography ma cmillan, London,p.33.

Themson Robert.C.and Rupert brooks, (2000), Efficient generalization and abstraction of network data using perceptual Grouping Geo Computationm, p16.

Unwin David,(1981), introductory spatial Analysis,ISBN,Newyorkm , 45.