University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

النمذجة الآلية لتعميم خرائط استعمالات الأرض الحضرية لمدينة بلد في العراق

د. أحمد محمد جهاد الكبيسي* ، أ.د. نجيب عبدالرحمن الزيدي**.

(المديرية العامة لتربية الانبار- قسم تربية الفلوجة- العراق)

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

الملخص:

إن ظاهرة استعمالات الأرض تعد من الظواهر المكانية التي شغلت كثيرا من الباحثين بوصفها تمثل فعاليات، ونشاطات الإنسان، وتفاعلاته مع المتغيرات البشرية، والطبيعة وتنظم الموارد واستعمالات الأرض داخل المدينة ودراستهما لغرض توظيف الإمكانيات المتوافرة بالاستعمال الأمثل، يتناول البحث الجانب العملي لتطبيقات النمذجة الخرائطية لتعميم استعمالات الارض في مدينة بلد ، باستخدام برنامج (ARC GIS-10) من خلال صندوق ادوات التعميم (TOOL BOX) ، حيث تم اعداد خرائط معممة الى مقاييس اربعة باعتماد مقياس رسم مصدري (1:25000) وتعميم الخرائط الى مقاييس (1:50000-1:100000-1:250000).

وتكمن اهمية البحث في مجال التعميم الخرائطي للظواهر الجغرافية (النقطية والخطية والمساحية) المتمثلة في استعمالات الارض الحضرية في المدينة ، وعرض مشكلاتها الفنية والتطبيقية ومراحل التعميم لمقاييس متعددة والاختلاف والتنوع في حجوم ومستويات التعميم واثرها على الادراك الخرائطي .وتوصل البحث الى خرائط جديدة معممة معززة بجداول معطيات التعميم ، بغية اعطاء فكرة عن الية النمذجة الخرائطية عند التعميم في استعمالات الارض لاسيما للجانب التطبيقي.

كلمات مفتاحية : نمذجة الية ، استعمالات الأرض ، تعميم خرائطي ، نظم معلومات جغرافية

Abstract

The phenomenon of land use is one of the spatial phenomena that ran a lot of researchers as representing the events and activities of human, and its interactions with the human variables, nature and organize resources and land use within the city and studied for the purpose of employment of the possibilities available to the best use, research deals with the practical side of modeling applications cartographic for the dissemination of land use in the city of Balad, using a program (ARC GIS-10) through the circular tool box (TOOL bOX), where he was preparing generalized maps to four gauges adoption fee issuers scale (1: 25,000) and circulate maps to scales (1: 50000-1: 100000-1: 250000).

The importance of research in the field of circular cartographic geographical phenomena (raster and linear and areal) of the uses of urban land in the city, and offer technical and applied problems and stages of generalization for multiple standards and differences and diversity in the sizes and levels of generalization and its impact on cognitive cartographic .otousel search new maps generalized enhanced schedules data circular, in order to give an idea of the mechanism of cartographic modeling when circular in land use, especially for the applied side.

Keywords: modeling mechanism, land use, circulation of cartographic, geographic information systems

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

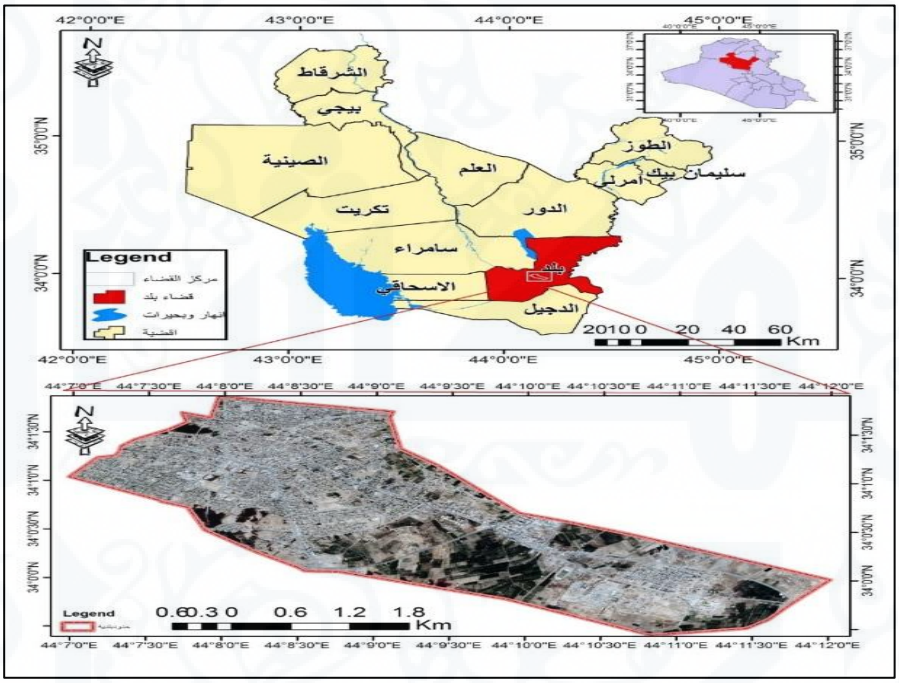
المقدمة:

تعد المدينة أفضل بيئة استطاع الإنسان إقامتها مسخرا كل إبداعاته ومهاراته وإمكانيات بيئته ،ومواردها الطبيعية في تحقيق ذلك ، لذا تحولت إلى مركز للاختراع العلمي، والتكنولوجي . فتنوعت الأنشطة وزادت حاجات الإنسان مما زاد تفاعله مع البيئة الطبيعية بما ينسجم والتطور الذي حققه بمرور الزمن محاولا تحدي القيود التي فرضتها الطبيعة واستطاع التغلب على بعضها. وقد انعكس ذلك على إعداد المخططات ،والتصاميم الحضرية، وتوزيع استعمالات الأرض الحضرية للمدن.

من هذا المنطلق جاء البحث ليسلط الضوء على النمذجة الخرائطية في التعميم لاستعمالات الارض الحضرية الممثلة للظواهر الجغرافية (النقطية والخطية والمساحية) ، من خلال استعراض الجانب التطبيقي للتعرف على ادوات التعميم وكيفية تطبيقها للوصول الى خرائط جديدة معممة الى مقاييس متعددة ، لبيان درجات التعميم ومستوى الادراك عند التعميم من المقياس الاكبر الى المقياس الاصغر ، فضلا عن تطبيق خوارزمية (هال) للتعميم الخرائطي.

موقع منطقة الدراسة :-

تمتد منطقة الدراسة البالغة مساحتها (11.3) كم^2.وتتحدد بإحداثيات جغرافية بين خطي طول (15 12 44 ، 07 44 43) شرقاً، ودائري عرض (25 33 59 ، 01 34 21) شمالا، ويبلغ عدد سكان المدينة (49109) نسمة لسنة 2009[1]. تقع مدينة بلد إداريا ضمن حدود محافظة صلاح الدين، وهي تقع بين قضاء سامراء شمالاً، وقضاء الدجيل جنوباً،تحدها من الشمال ناحية الإسحاقي ومن الجنوب ناحية يثرب، ومن الشرق ناحية الضلوعية والتي يفصل بينها وبين المدينة نهر دجلة، ومن الغرب طريق (بغداد- الموصل).



خريطة (1) الموقع الجغرافي لمدينة بلد منطقة البحث

(1) وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي،دائرة احصاء محافظة صلاح الدين ، شعبة إحصاء بلد، بيانات غير منشورة لعام 2009م.

وبناءً على ما تقدم سوف تشمل منطقة الدراسة على (17) حياً (16) منها أحياء سكنية وواحد يمثل المنطقة الصناعية .لاحظ خريطة(2)

خريطة (2) الاحياء السكنية لمدينة بلد

مشكلة البحث:

ما هو دور تقنيات (RS) و (GIS) في بناء قاعدة بيانات مكانية ووصفية لمتطلبات استعمالات الأرض في المدينة من خلال الإفادة من أساليب النمذجه الخرائطية الآلية وصولاً إلى خرائط جديدة معممة بشكل فعال ؟

فرضية البحث :

هناك علاقة توافق بين التقنيات الجغرافية(RS) و (GIS) في بناء قاعدة بيانات جغرافية، لتعميم خرائط استعمالات الأرض وتحليلها وبين مستويات التعميم واستثمارها .

أهمية البحث:-

تعاني مدينة بلد من نقص في الدراسات التطبيقية الخاصة باستعمالات الأرض والمخططات والنشاطات المتعلقة بها .هذا من جانب ، من جانب اخر عدم وجود دراسة لتعميم خرائط استعمالات الارض .

من هذا المنطلق جاء البحث ليسلط الضوء على النمذجة الخرائطية في التعميم لاستعمالات الارض الحضرية الممثلة للظواهر الجغرافية (النقطية والخطية والمساحية) ، من خلال استعراض الجانب التطبيقي للتعرف على ادوات التعميم وكيفية تطبيقها للوصول الى خرائط جديدة معممة الى مقاييس متعددة ، لبيان درجات التعميم ومستوى الادراك عند التعميم من المقياس الاكبر الى المقياس الاصغر ، فضلا عن تطبيق خوارزمية (هال) للتعميم الخرائطي .

أهداف البحث:

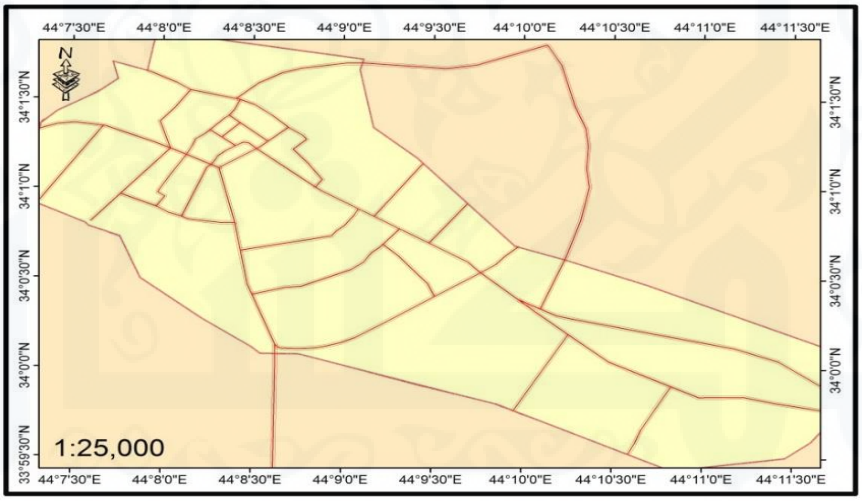
1- إبراز دور التقنيات الجغرافية للنمذجة الالية التي تسهم في إجراء التعميم الخرائطي لاستعمالات الأرض وتحليلها ورسم خرائطها.

2- الوصول إلى بناء قاعدة بيانات جغرافية وخرائطية لتعميم استعمالات الأرض من خلال طبقاتها التي تعتمد على أساليب النمذجة الخرائطية (Spatial Data Modeling) .

3-التعرف على عناصر التعميم المستخدمة في خرائط استعمالات الارض الحضرية.

مصادر بيانات البحث :

1- خريطة التصميم الأساس لمدينة بلد بمقياس (1/25000) والمرقمة 104 م ولسنة 1991 م المعدل .



خريطة (3) الخريطة الاصلية بمقياس 1:25000

2- بيانات القمر الصناعي (Quick bird) والملتقطة بتاريخ 2008/4/1م للمدينة وذات قدرة التمييزية المكانية العالية (High Resolutions) تصل إلى (0.60) م. وتم رسم الطبقات لجميع الاستعمالات اعتماداً على (المرئية الفضائية).

الشكل (1) بيانات القمر الصناعي (Quick bird) والملتقطة بتاريخ 2008/4/1م

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

منهج البحث:-

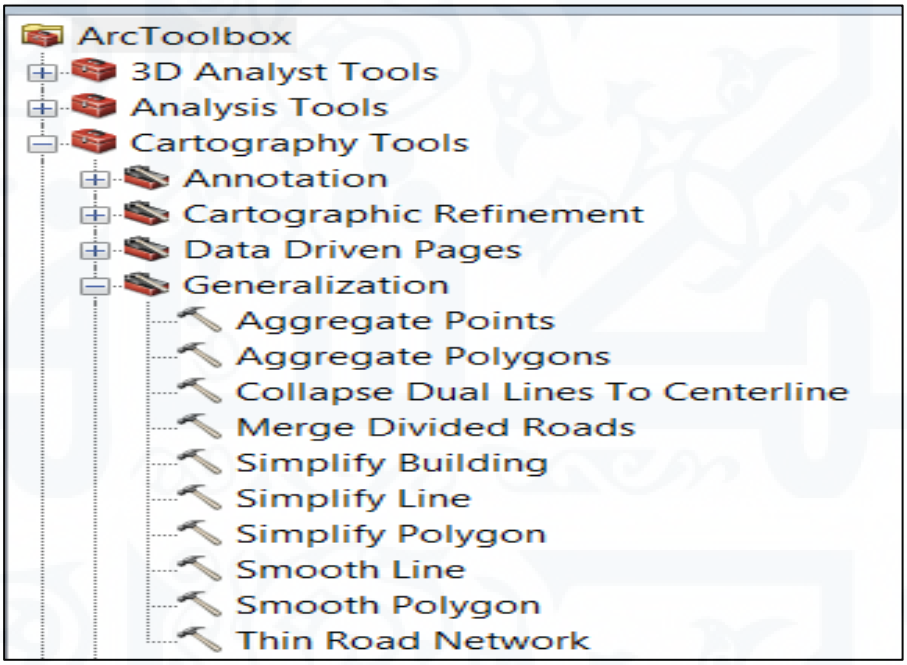
اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي الذي يهدف إلى استقراء الأشياء لأجل الكشف عن العلاقات المتبادلة بين الظواهرالجغرافية ، المنهج التقاني المعاصر الذي يعتمد النمذجة الالية باستخدام التقنيات الجغرافية.

الجانب التطبيقي للبحث:

تُعتبر الجغرافيا من العلوم الإنسانية التي كان لها السَّبق في ميدان وصف الحياة البشرية، ومحاولة فَهم علاقة الإنسان بمحيطه، وقد ظلَّت منفعتها - إلى عهد قريبٍ - تقتصر على محاولة الفَهم العميق لعناصر المحيط البيئي لمعناه الواسع؛ نظرًا لموقعها الإستراتيجي عند ملتقى التخصُّصات المعرفية الدقيقة، وانطلاقًا من موقعها هذا فإن مجالها التطبيقي الأول في مساعدة الإنسان على الانفتاح ومعرفة الآخرين؛ حتى يتم الاندماج بشكلٍ سليم في المجتمع.

إن المقصود بالجغرافيا التطبيقية: هو ذلك التوجه العملي الذي لازَم الجغرافيا ودأَبت على السيْر في نَهجه منذ أن ظهرت كفرعٍ معرفي مستقل بذاته، ويرتكز هذا التوجه العملي على الفهم الشمولي والدقيق للمحيط الخارجي للإنسان؛ بهدف المساهمة في معالجة قضايا التنمية، وقد استفادت الجغرافيا بدورها من هذا التقدُّم التقني، فتمكَّنت من تحسين مناهجها، وتحديد أهدافها، والسرعة في إنجاز الأبحاث الميدانية والدراسات؛ لاستخدامها أفضلَ الأدوات الممكنة بمسايرة جميع المُبتكرات التكنولوجية من جميع الأشكال والعقول الإلكتروني.(1)

لذلك تناول البحث اساس التطبيق من خلال اجراء برنامج (ARCGIS-10) المستخدم في البحث وادوات التعميم الالي ، الشكل (2)



الشكل (2)شريط التعميم الالي في صندوق الادوات

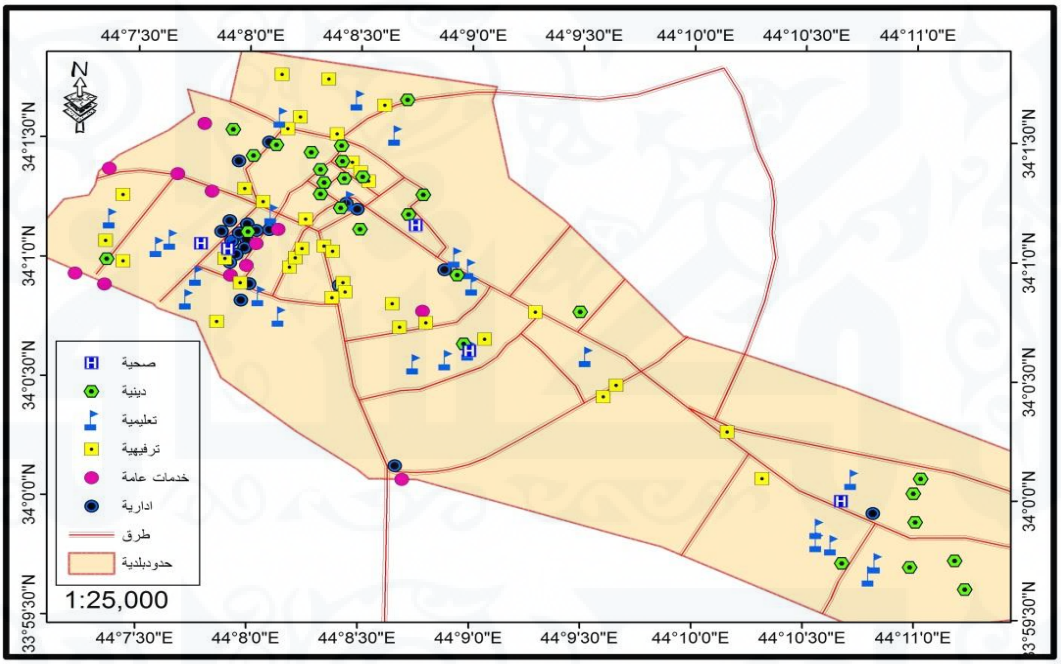
University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

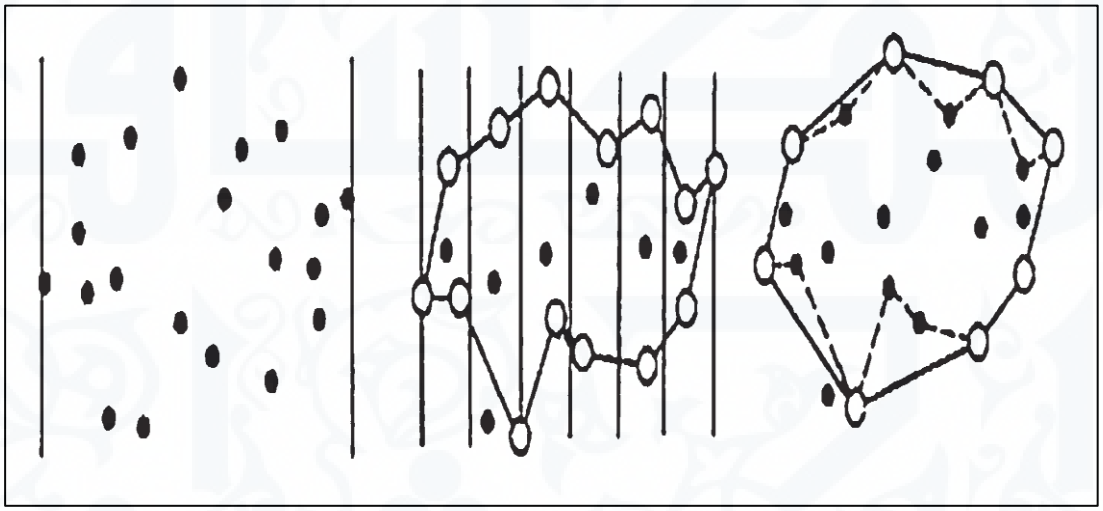
اعداد خرائط استعمالات الارض (النقطية):

تم رسم الطبقات التي مثلت استعمالات الارض الحضرية في مدينة بلد ، وترميز الاستعمالات النقطية بخريطة مثلت جميع استعمالات الارض (الصحية والدينية والتعليمية والترفيهية والعامة والادارية) ،والتي بدورها تمثل الخريطة المصدرية الاساس بمقياس (1:25000) خريطة (3).



خريطة (3) استعمالات الارض (النقطية) في مدينة بلد

عادة تستخدم في مجال عمليات التعميم الخرائطي ما يسمى (خوارزمية هال) لتكوين حدود او رسم مضلع حول النقاط ،الشكل (2)



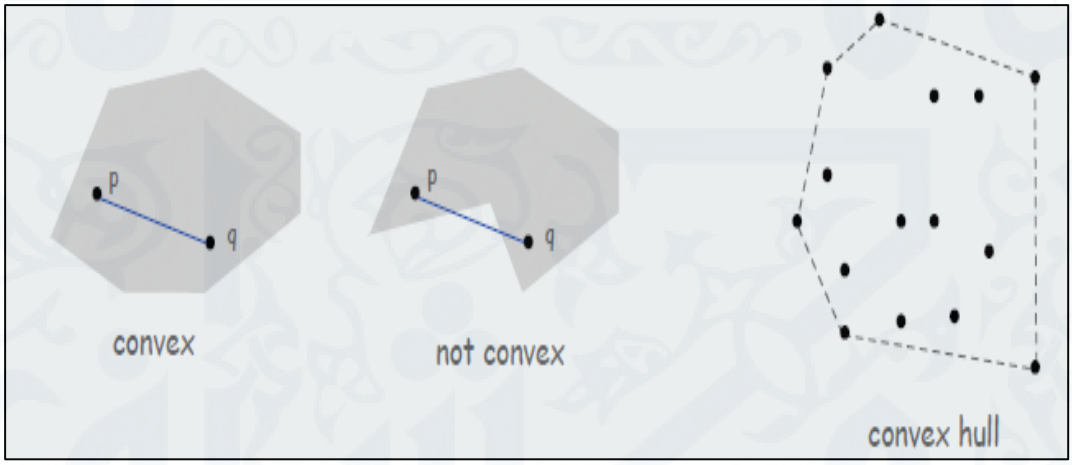
الشكل (2) خوارزمية هال لتكوين حدود حول انقاط (Peng et al. 2004)

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

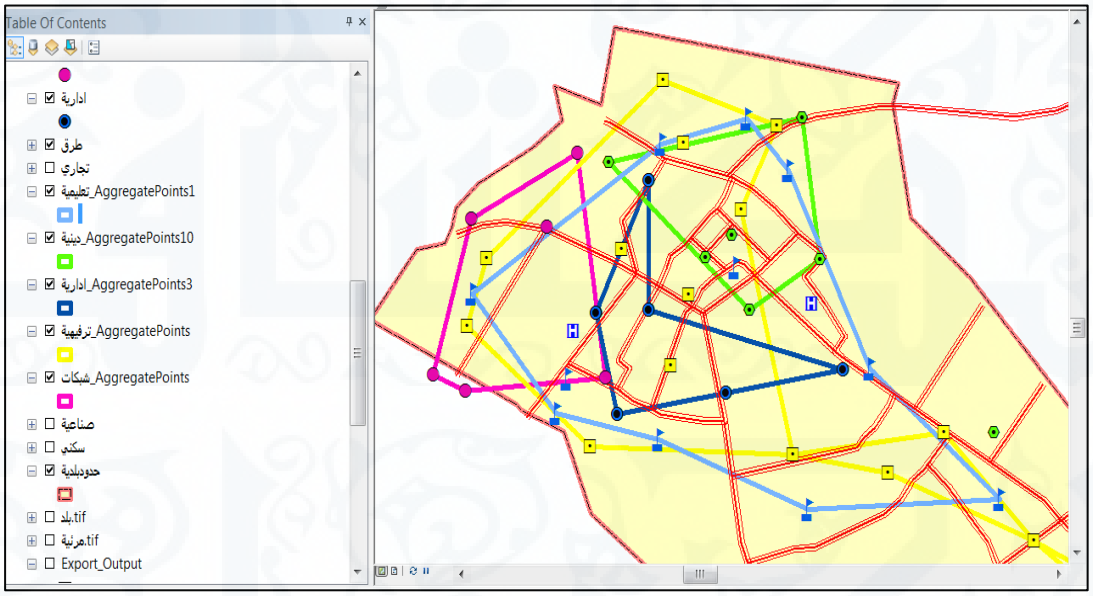
أي بعنى تحديد خصائص فنية للنقاط: مجموعة من النقاط محدب إذا لأي (أ) نقطتين و(ب) في المجموعة، وانفصال شريحة الخط تماما في المجموعة. وخط محدب. يكون أصغر مجموعة تحتوي على جميع النقاط، الشكل (3)



الشكل (3) http://www.cs.princeton.edu/introalgsds/71primitives

- "أبسط" (شكل) يقرب مجموعة من النقاط.
- أقصر (محيط) بالنقطة.
- أصغر (منطقة) مضلع محدب يحيط بالنقطة

ومن خلال ادوات التعميم في البرنامج تم تطبيق الخوارزمية على البيانات النقطية الممثلة لاستعمالات الارض في مدينة بلد برسم محيط حول كل ظاهرة نقطية لكل معلم من استعمالات الارض،كما في الشكل (4)



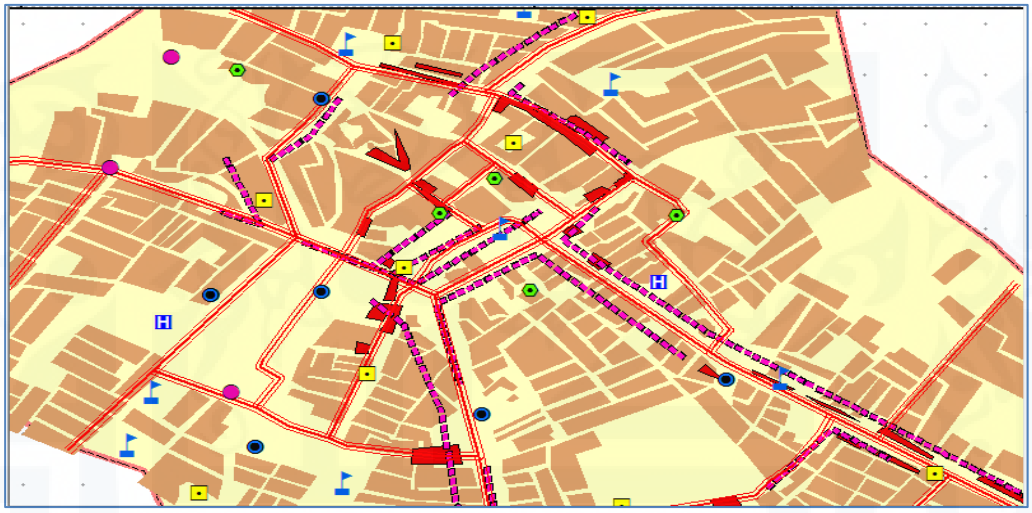
الشكل (4) تطبيق خوارزمية هال للضواهر النقطية لخريطة استعمالات الارض في بلد

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

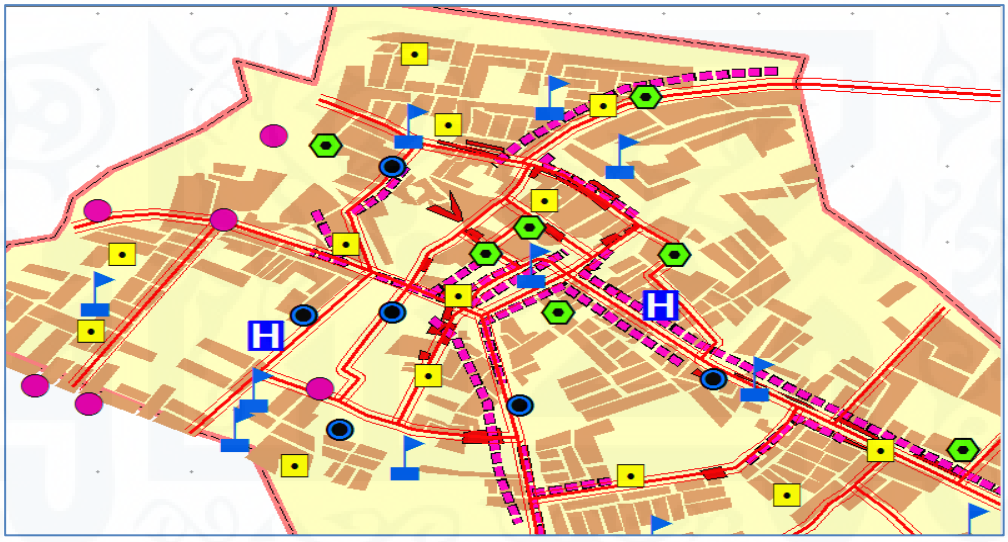
جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

ان مسالة التعميم الى مقاييس متعددة امر في غاية الاهمية لاسيما عند تعميم استعمالات الارض على انواعها ، ويمكن ان نلاحظ تغير مدرك تماماً عند تغيير مقياس الخريطة ، فالمقياس الكبير يمكن ان تظهر فيه الشوارع المحلية والمباني والخدمات ، بينما في المقياس الكبير لابد من تعميمها حفاظاً على الوضوح. كما في الشكل (5).



خريطة ذات مقياس كبير (1:18000)، المباني الصغيرة والشوارع المحلية، والخدمات يمكن أن تظهر



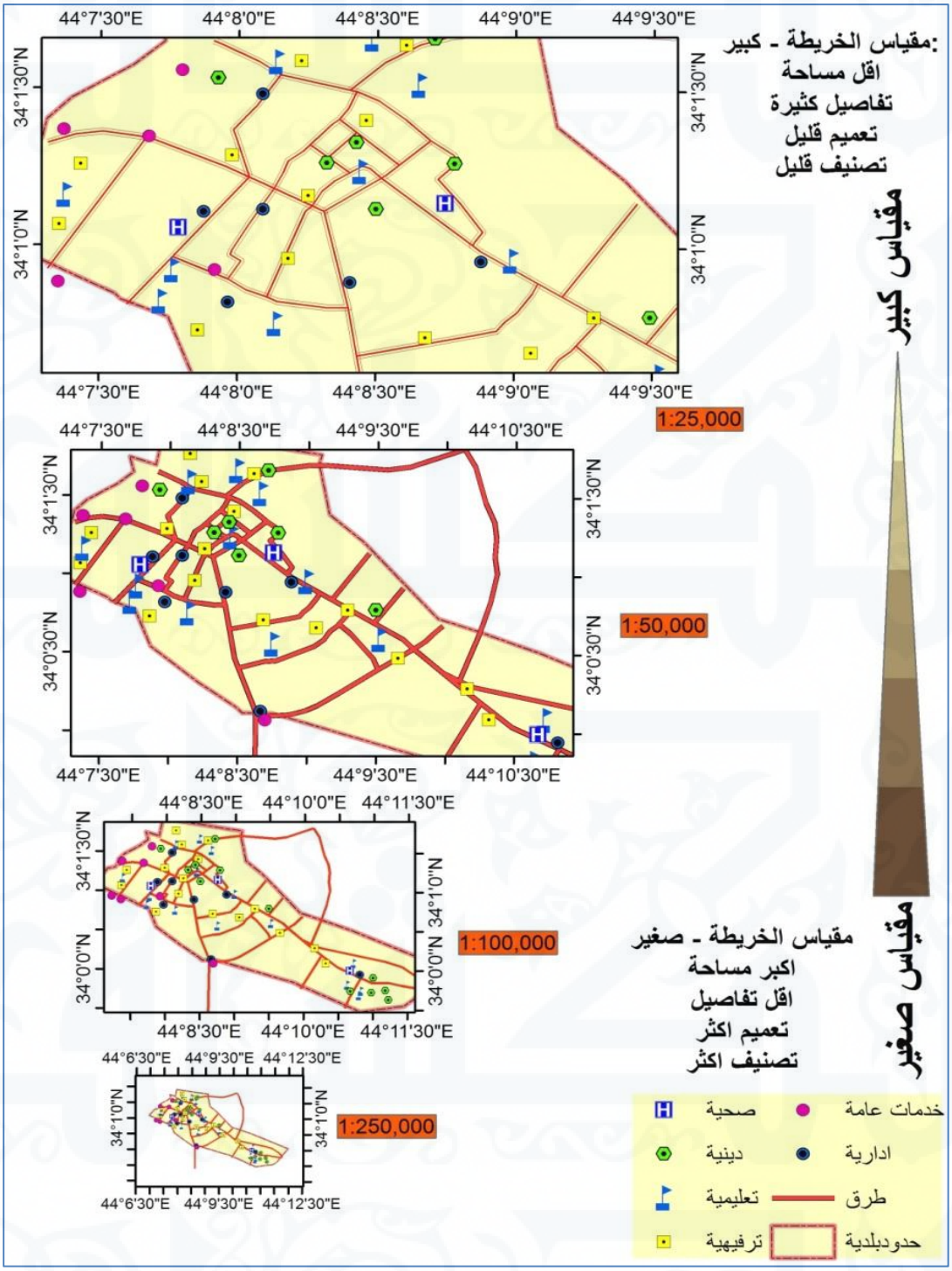
خريطة ذات مقياس صغير (1:36000) يجب تعميمها للاحتفاظ بوضوح اكبر

بما يعني ان عملية اجراء التعميم من المقياس الكبير الى المقياس الصغير تتطلب العديد من الخطوات والتجارب العملية عند التطبيق على بيانات الدراسة ، التي تمثلت في البحث بتعميم خرائط استعمالات الارض في مدينة بلد ، وقد نلاحظ الاختلاف بين المقاييس عند التعميم من حيث تفاصيل الخريطة وحجم المساحة وسمك الخطوط او اجراء المزيد من عمليات التعميم او التصنيف او بالعكس كما يلاحظ في الخريطة (4).

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017



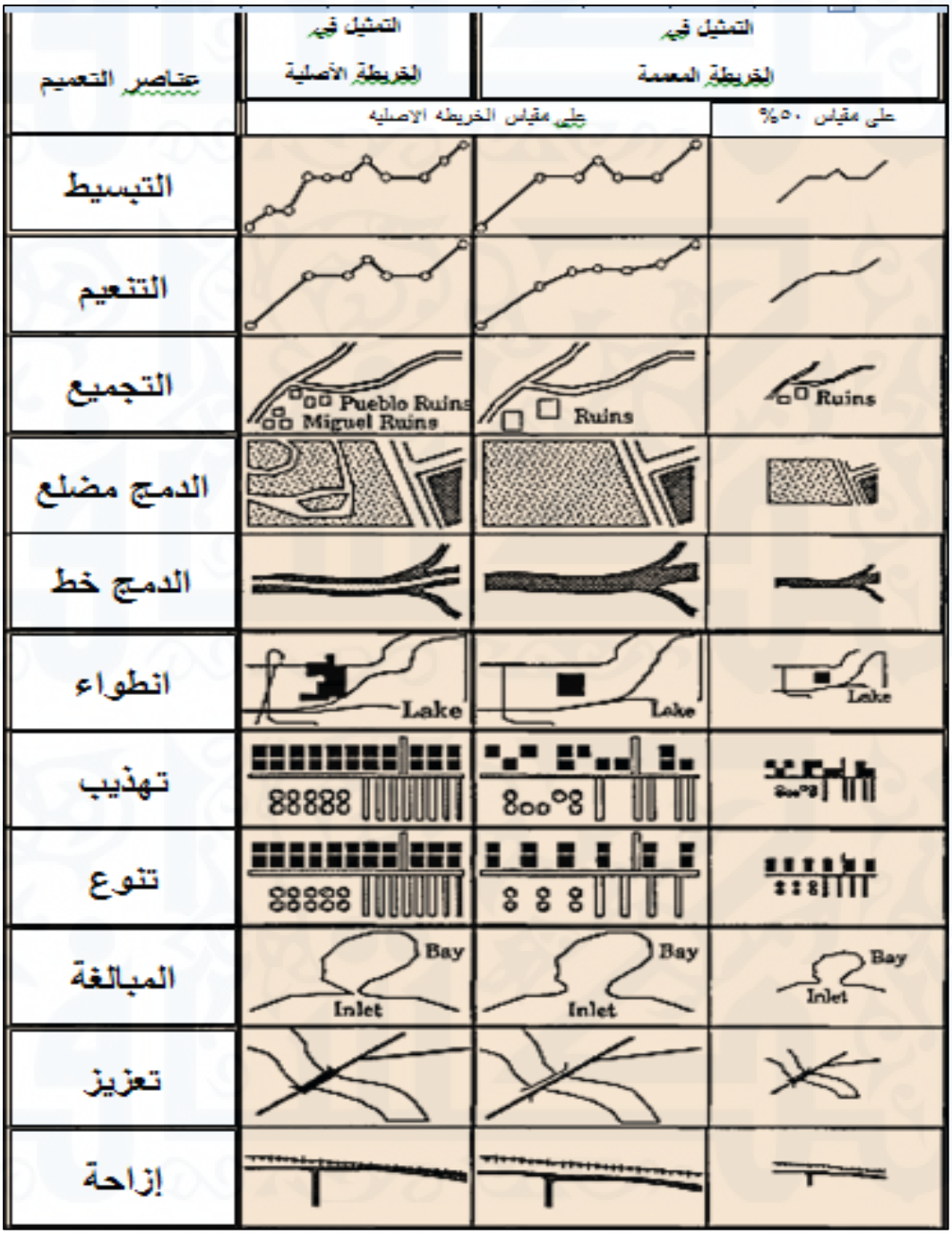
الخريطة (4) مواقع الاختلاف بين المقاييس المختلفة

وذكرت معظم المراجع العلمية في الابحاث الجغرافية ان للتعميم الخرائطي عناصر متعددة لاجراء التعميم على خرائط بمقاييس متعددة ولكل منها اسلوب معين يعالج حالة عدم الوضوح وضعف الادراك البصري للخريطة ، كما في الشكل (6)

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017



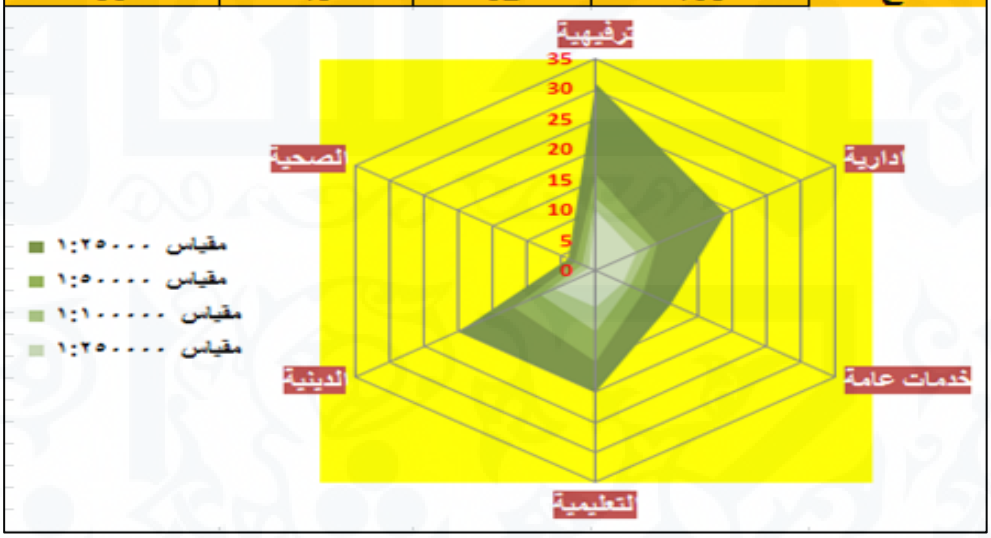
الشكل (5) عناصر التعميم الخرائطي

K. Stuart Shea & Robert B. McMaster, CARTOGRAPHIC GENERALIZATION IN A DIGITAL ENVIRONMENT: WHEN AND How To GENERALIZE , The Analytic Sciences Corporation (TASC)12100 Sunset Hills RoadReston, Virginia 22090 Syracuse, New York.2011.p44.

ومن شريط ادوات التعميم تم اجراء التعميم الى مقاييس مختلفة على خرائط استعمالات الارض في مدينة بلد للظواهر النقطية ، كما في الجدول (1) الذي يبين معطيات التعميم الخرائطي لاختلاف عدد الظواهر الجغرافية عند التعميم من المقياس الكبير الى المقياس الصغير.

الجدول (1) يبين معطيات التعميم الخرائطي للظواهر النقطية (استعمالات الارض)

الظاهرة الجغرافية (النقطة)	مقياس ١:٢٥٠٠٠	مقياس ١:٥٠٠٠٠	مقياس ١:١٠٠٠٠٠	مقياس ١:٢٥٠٠٠٠٠
ترفيهية	٣١	١٦	١٢	١٠
الصحية	٤	٣	٢	١
الدينية	٢٠	١٢	٨	٦
التعليمية	٢٠	١٥	١٠	٦
خدمات عامة	١١	٧	٥	٤
ادارية	١٩	٩	٨	٦
مج	105	62	45	33



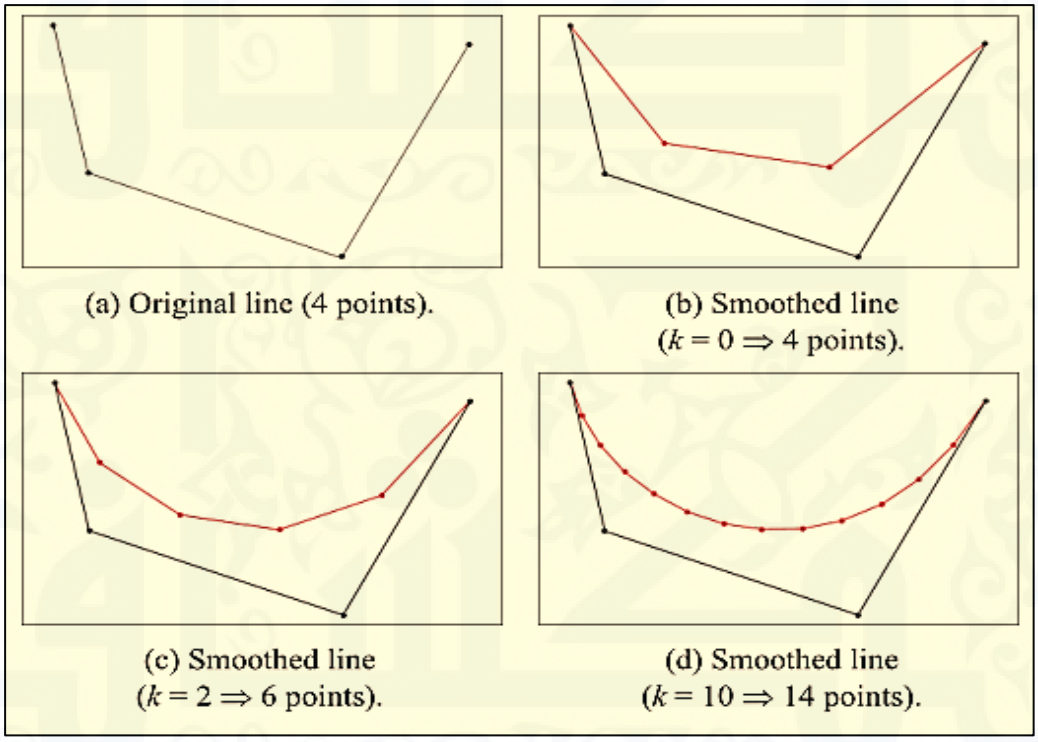
اعداد خرائط استعمالات الارض (الخطية):

تقييم جودة التعميم هو قضية رئيسية في رسم الخرائط المعاصرة. إلى جانب تقييم النتائج التعميم، فإنه يدعم الأبحاث لأتمتة التعميم[2] ان التعميم الخرائطي على الظواهر الخطية من الامور المهمة في النمذجة الالية ولها قواعد معينة ينبغي تتبعها عند اجراء التعميم وملاحظة التغير الذي يطرأ على سمك الخط عند التغيير من المقياس الكبير الى المقياس الصغير ، وهذا التغير يمكن ملاحظته عند اجراء عملية التبسيط (simplification) او التنعيم (smoothing) ، والتي تؤثر على دقة الموضعية، تنفذ بواسطة خوارزميات خاصة. ودرجة تأثير الخوارزمية على شكل الخط هو تحددها قيمة التعميم المستخدمة [3] ينطوي تعميم الخرائط الآلي على العديد من العمليات والتي تشمل تبسيط ميزات الخط. يؤثر تبسيط الخط على الخصائص الهندسية ، ويمكن أن تؤثر على التحليلات المرتبطة بها. واستخدام المعلومات من الخريطة الرقمية ، والتمثيل المناسب من الميزات يصبح متزايد الأهمية، لا سيما شبكات الطرق والمياه والتركيز على خوارزمية التبسيط [4]، وكمثال يبينه الشكل (6)

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017



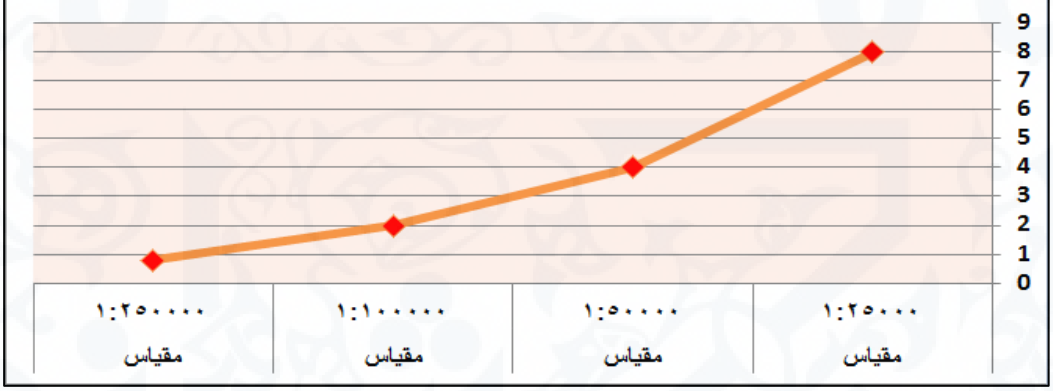
الشكل (6) تغير حجم وشكل الخط عند تطبيق التنعيم (smoothing)

Wenceslao Lorenzo Romero, Rubén González Crespo, Andrés Castillo Sanz, A prototype for linear features generalization Pontifical, University of Salamanca, Computer Science Faculty, Madrid, Spain,2010,p63.

تم رسم طبقات استعمالات الارض في مدينة بلد التي مثلت الظواهر الجغرافية من نوع (خطية) وهو الاستعمال (التجاري) واجراء عمليات التعميم الالي ومن الجدول (2) يتبين اختلاف سمك الخط (ملم) بين المقاييس الاربعة ، فضلا عن الخريطة (5).

الجدول (2) معطيات التعميم الخرائطي للظواهر الخطية (الاستعمال التجاري)

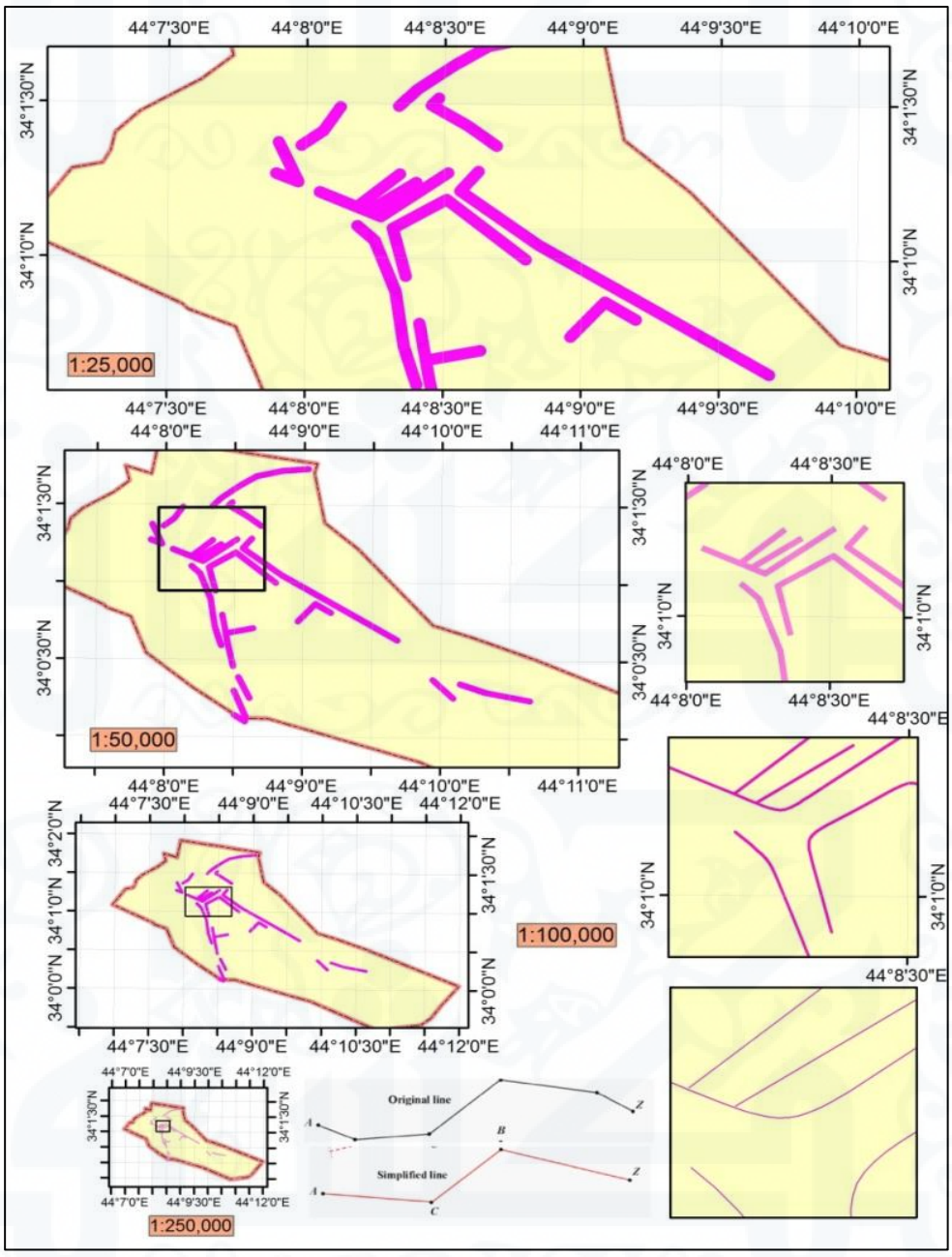
الظاهرة الجغرافية (الخطية)	مقياس	مقياس	مقياس	مقياس
	١:٢٥٠٠٠	١:٥٠٠٠٠	١:١٠٠٠٠٠	١:٢٥٠٠٠٠
التجاري	٨	٤	٢	٠,٨



University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017



الخريطة (5) التعميم الخرائطي للظواهر الخطية (الاستعمال التجاري)

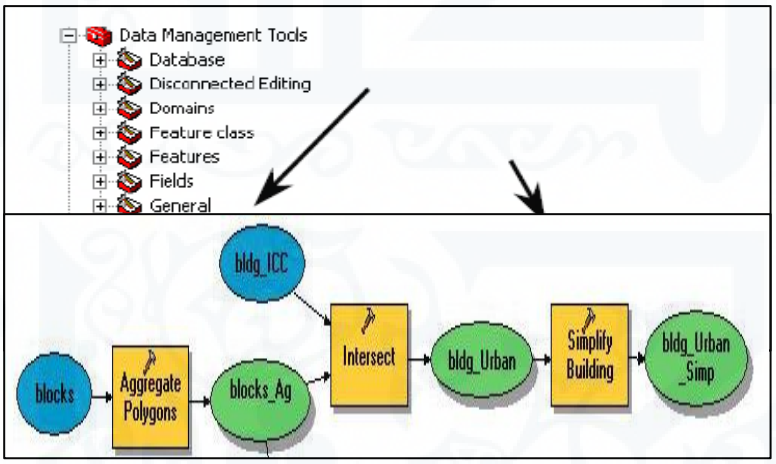
اعداد خرائط استعمالات الارض (المساحية):

ان التعميم يتضمن نمذجة البيانات وأتمتة العمليات وتمثيلات متعددة، وتحديثها، وأكثر من ذلك. ولأتمتة التعميم يتطلب معرفة رسام الخرائط في منطق الكمبيوتر والخوارزميات من أجل استخلاص النتائج المرجوة. ومن خلال مجموعة أدوات التعميم في(ArcToolbox)، تحتوي على مئات من تحليل البيانات وأدوات إدارة النماذج (ModelBuilder).[5] الشكل (7)

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017



الشكل (7) شريط أدوات التعميم المساحي

يحدد التعميم (المساحي) المدى لتعميم تقسيمات المضلع،و يتم تنفيذ التعميم في نموذج البيانات المتجه. كبديل لتعديل الهيكل المكاني والدلالي لتقسيم مضلع ، ويمكن تحقيق تأثير التعميم عن طريق تغيير بدائية هندسية تستخدم لتمثيل ظاهرة ما. على سبيل المثال، والحد من أبعاد بين كائن (مثل المضلع) و تمثيلها (مثل رمز نقطة) يشير دائما التعميم (Muehrcke 1986، ماكماستر وشيا 1992). التعميم عن طريق تغيير التمثيل المذكورة فقط من اجل اكتمال.[6] كما يبين الشكل (4) عمليات التعميم كالتبسيط والمبالغة والتجميع لمباني من نوع (مضلعات).

الشكل (8) عمليات التعميم الخرائطي على ظواهر (مساحية)

Dan lee , paul hardy ,Design and Experience of Generalizaion Tools, esri inc , Redlands , California ,USA,2012,p:9.

تم استخدام ادوات المبالغة والتبسيط والتجميع عند تعميم خرائط استعمالات الارض (الصناعي والسكني) في مدينة بلد ، من خلال شريط ادوات التعميم سابق الذكر ، وتم اعداد خرائط جديدة معممة وفق معطيات الجدول (3) والخريطة (6) للاستعمال (الصناعي) نلاحظ التغير في حجم

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

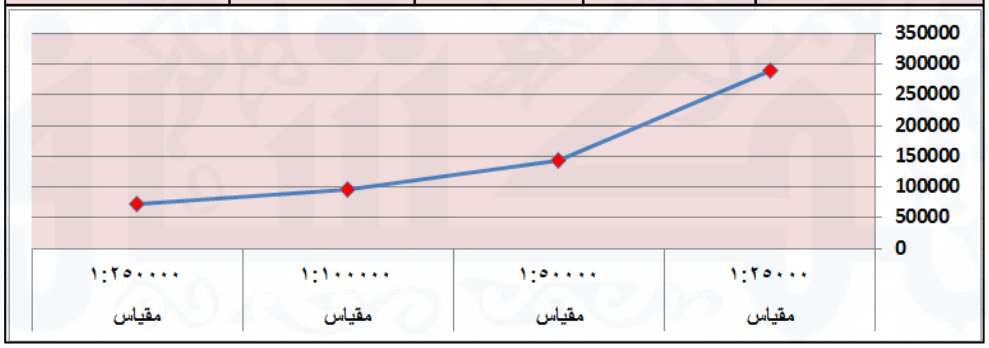
جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

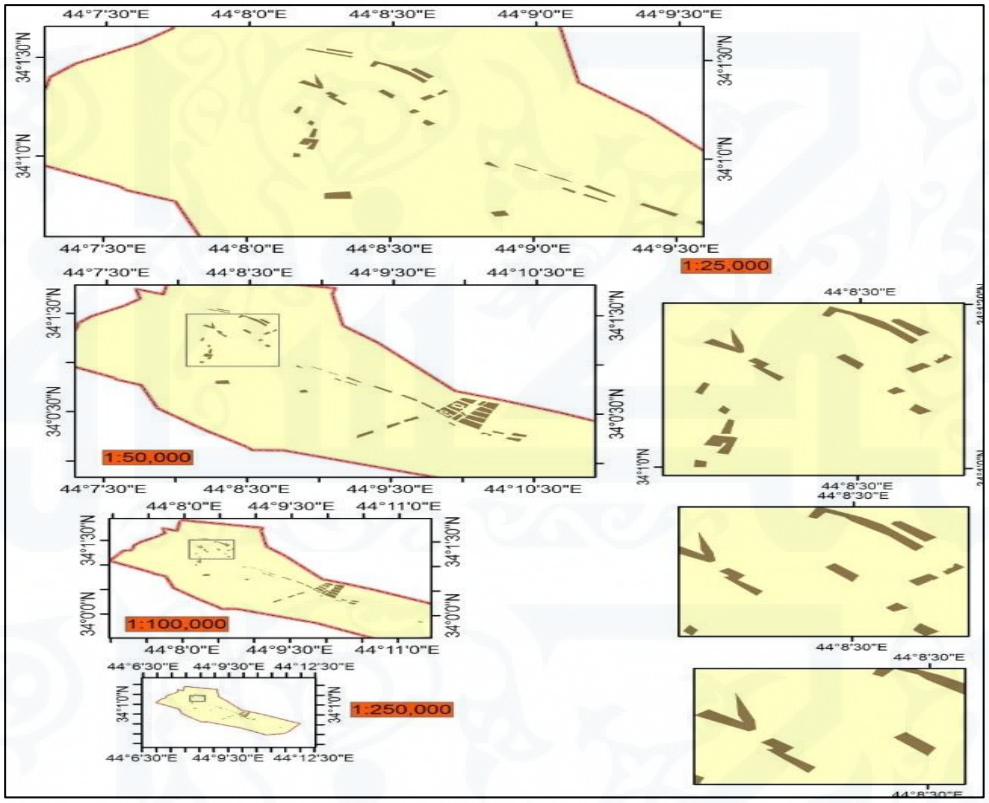
العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

المساحة (م^2) بين المقاييس المتعددة ،والجدول (4) والخريطة (7) للاستعمال (السكني). وتم التوصل الى الخريطة المعممة والمجمعة لكافة الظواهر الجغرافية التي تمثل بدورها استعمالات الارض الحضرية في مدينة بلد ، الخريطة (8)،ومن ثم استخراج الفروقات (ملم) بين عمليات التعميم والظواهر الجغرافية (استعمالات الارض).عند التعميم بمقاييس مختلفة. من الاكبر الى الاصغر.الجدول(5) والشكل(9).

الجدول (3) معطيات التعميم الخرائطي للظواهر المساحية (الاستعمال الصناعي)

الظاهرة الجغرافية (المساحية)	مقياس ١:٢٥٠٠٠	مقياس ١:٥٠٠٠٠	مقياس ١:١٠٠٠٠٠	مقياس ١:٢٥٠٠٠٠٠
الصناعي	٢٨٨٨١٦,٧	١٤٤٤٠٨,٥٥	٩٦٢٧٢	٧٢٢٠٤





الخريطة (6) التعميم الخرائطي لبيانات مساحية (الاستعمال الصناعي)

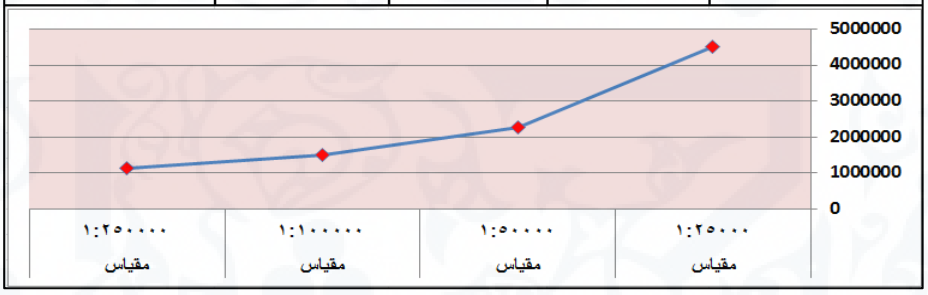
University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

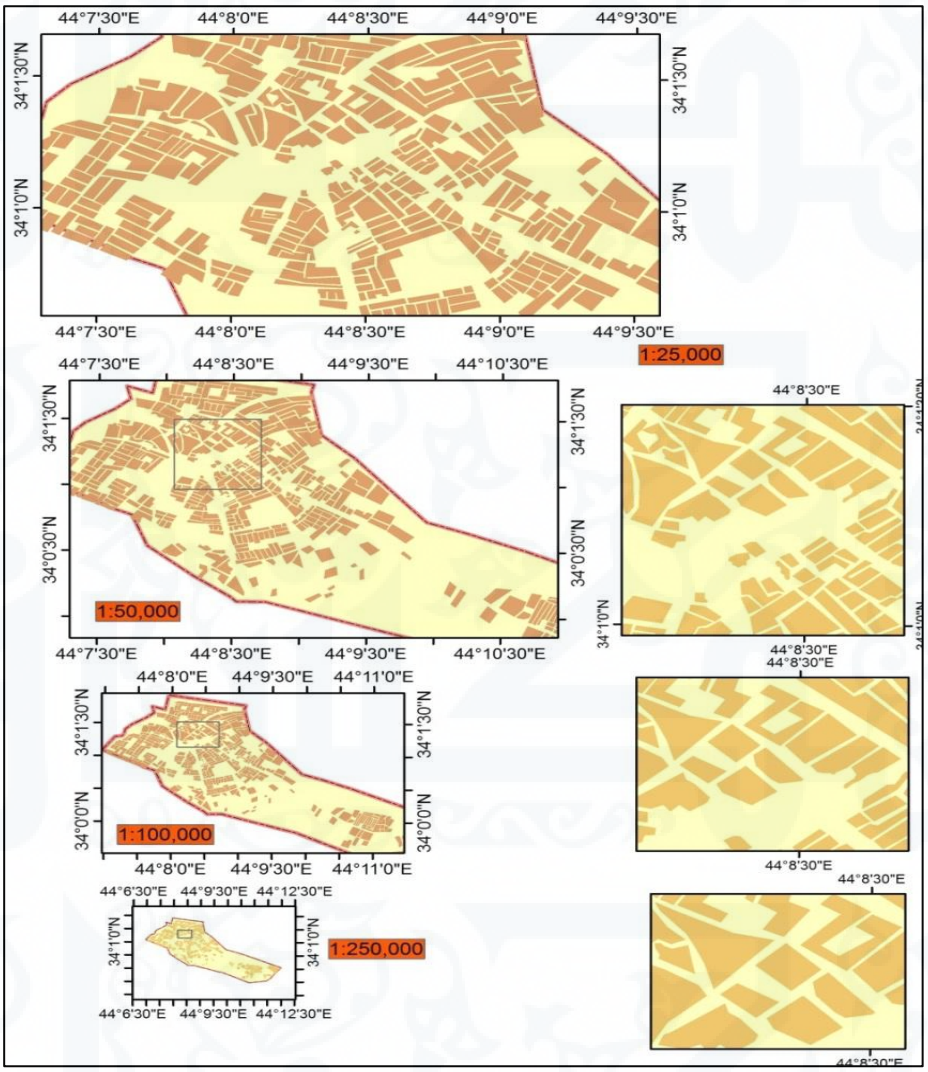
جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

الجدول (4) معطيات التعميم الخرائطي للظواهر المساحية (الاستعمال السكني)

الظاهرة الجغرافية (المساحية)	مقياس ١:٢٥٠٠٠	مقياس ١:٥٠٠٠٠	مقياس ١:١٠٠٠٠٠	مقياس ١:٢٥٠٠٠٠٠
السكني	٤٥١٥٨٤٣	٢٢٥٧٩٢١	١٥٠٥٢٨١	١١٢٨٩٦٠,٧



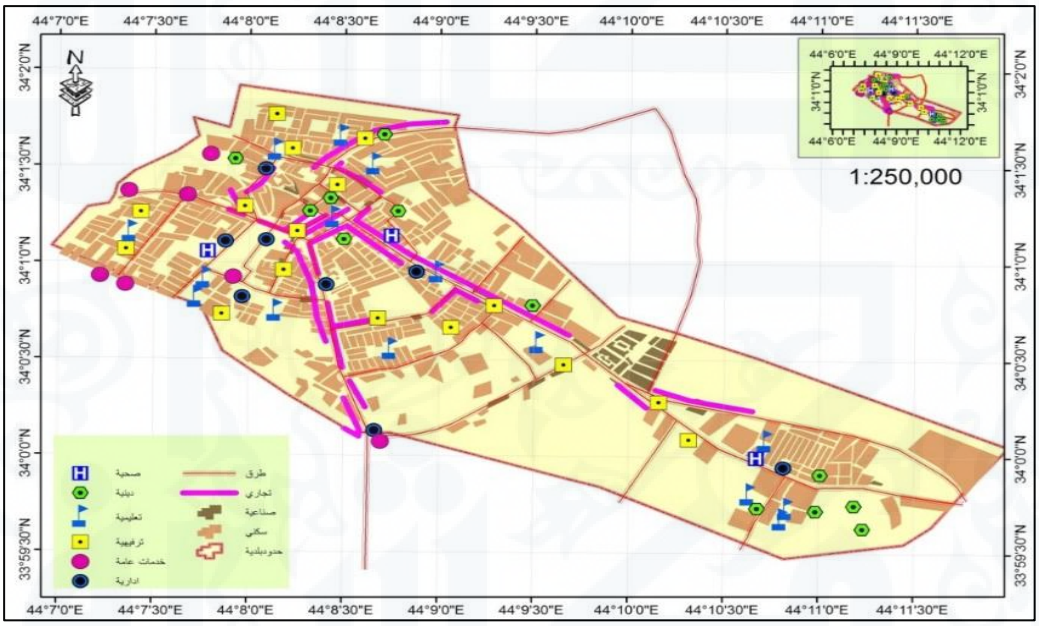


الخريطة (7) التعميم الخرائطي لبيانات مساحية (الاستعمال السكني)

University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal
Al-Mağallaẗ al-libiyyaẗ al-'alāmiyyaẗ

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية
ISSN 2518-5845

العدد الثالث والعشرون – 02/ يوليو 2017

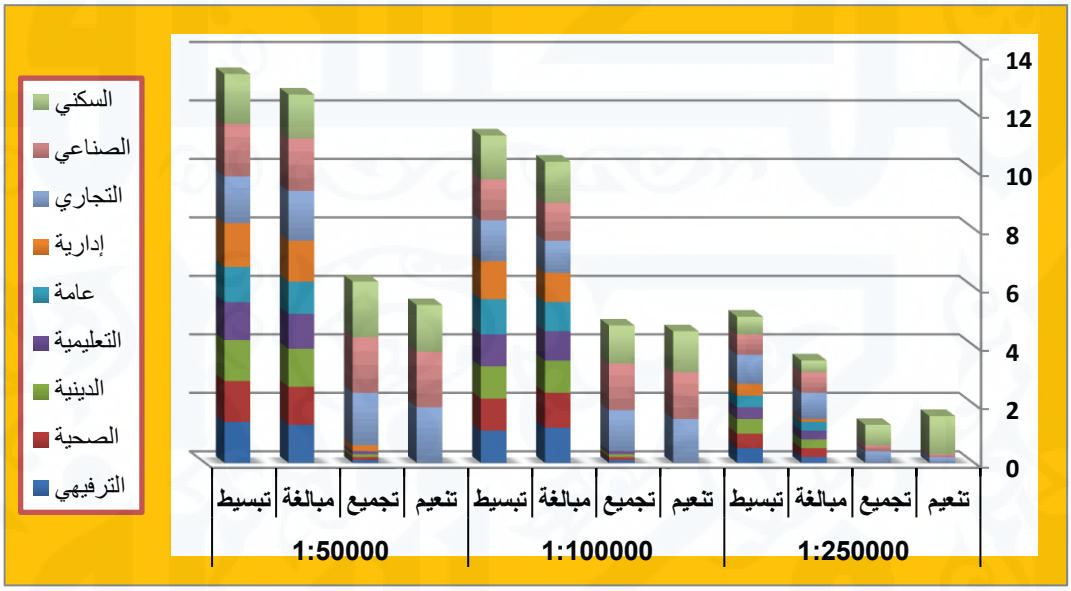


الخريطة (8) الخريطة النهائية المعممة لاستعمالات الارض الحضرية في مدينة بلد

الجدول (5) الفروقات (ملم) بين عمليات التعميم والظواهر الجغرافية (استعمالات الارض).

عند التعميم بين المقاييس

	الاستعمال	1:50000				1:100000				1:250000			
		تبسيط	مبالغة	تجميع	تنعيم	تبسيط	مبالغة	تجميع	تنعيم	تبسيط	مبالغة	تجميع	تنعيم
نقطية	الترفيهي	1.4	1.3	0.1	0.0	1.1	1.2	0.1	0.0	0.5	0.2	0.0	0.0
	الصحية	1.4	1.3	0.1	0.0	1.1	1.2	0.1	0.0	0.5	0.3	0.0	0.0
	الدينية	1.4	1.3	0.1	0.0	1.1	1.1	0.1	0.0	0.5	0.3	0.0	0.0
	التعليمية	1.3	1.2	0.1	0.0	1.1	1.0	0.1	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0
	عامة	1.2	1.1	0.0	0.0	1.2	1.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0
	إدارية	1.5	1.4	0.2	0.0	1.3	1.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0
خطية	التجاري	1.6	1.7	1.8	1.9	1.4	1.1	1.4	1.5	1.0	0.9	0.4	0.2
مساحية	الصناعي	1.8	1.8	1.9	1.9	1.4	1.3	1.6	1.6	0.7	0.7	0.2	0.1
	السكني	1.7	1.5	1.9	1.6	1.5	1.4	1.3	1.4	0.6	0.4	0.7	1.3



النتائج والتوصيات:

يعد موضوع نمذجة التعميم الآلي لرسم الخرائط واحد من أكثر التحديات الهامة لرسم الخرائط في القرن (21) عندما تكون هناك حاجة للبيانات الرقمية من قبل الباحثين ، وبالتالي يجب أن تنتج بوتيرة سريعة جدا.

من سياق البحث وتجربة التطبيقات العملية لعناصر التعميم لاستعمالات الأرض توصل إلى النتائج الآتية :

1. البحث في مجال رسم الخرائط والتعميم الآلي كانت بالفعل مثيرة جدا للاهتمام وستتاح النتائج في المستقبل.
2. النتائج المتحصل عليها حتى الآن يمكن استخدامها بالفعل مع فوائد كبيرة لإنتاج وصيانة مجموعات البيانات الخرائطية لاسيما في شريط الأدوات الخاص بالتعميم (كالتبسيط والتنعيم والمبالغة والتجميع والدمج وغيرها)
3. إن العمليات التي تجرى على الخرائط و التي تكون بشكل رقمي (Digital) باستخدام الحاسوب تعطي نتائج أفضل وأدق وأسرع من العمليات اليدوية على الخرائط المطبوعة.
4. أظهرت نتائج البحث تغيرات واضحة وان كانت بسيطة في حجوم ومساحة وعدد الظواهر الجغرافية عند التعميم لمقاييس متعددة لاستعمالات الأرض الحضرية مما يستدعي ضرورة تطوير هذا الجانب من حيث الأدوات وصقل المهارات الفنية والتقنية في رسم وتعميم الخرائط الرقمية.
5. أشار البحث إلى ثمة أهمية في عناصر التعميم المستخدمة في البحث لاسيما عند التعميم من المقياس الكبير إلى المقياس الصغير وهذا ما حققه من خلال نتائج الخرائط الجديدة المعممة.
6. تشجيع التعاون بين الجامعات وهيئات رسم الخرائط لتعزيز الدراسات الجغرافية وتوجيهها نحو تعميم الخرائط الآلية.
7. ينبغي تطوير مهارات الخرائطي في خوارزميات التعميم الآلي والتدريب على كيفية إنتاجها وعملها وتحليلها ونتائجها.

مصادر البحث:

1- www.alukah.net
2- ndriani Skopeliti Lysandros Tsoulos, A Methodology for the Assessment of Generalization Quality, Cartography Laboratory, Faculty of Rural and Surveying Engineering National Technical University of Athens H. Polytechniou 9, 157 80 Zographou Campus, Athens, Greece.
3- Lawrence V. Stanislawski , Paulo Raposo , Michael Howard, Barbara P. Buttenfield, (2012).Automated Metric Assessment of Line Simplification in Humid Landscapes , Columbus, Ohio, USA - September 16-18.
4- Dan Lee and Paul Hardy, AUTOMATING GENERALIZATION . TOOLS AND MODELS, ESRI, Inc.380 New York St., Redlands CA 92373, USAp.2
5- Martin Galanda.Robert Weibel (**2003**) (Vorsitz) Automated Polygon Generalization in a Multi Agent System , Martin Galanda aus ¨ OsterreichZ¨urich,p:9