تصميم الخريطة الأستثمارية وبناء قاعدة بيانات جغرافية للمشاريع الأستثمارية في محافظة بغداد

م. م. وسن خزعل عبد العظيم السعدي
جامعة بغداد/كلية التربية– ابن رشد
wasankhazal@gmail.com

أ. د. مكي غازي عبد اللطيف المحمدي
جامعة بغداد/ كلية التربية– ابن رشد
Makki19751975@gmail.com

(مُلَخَّصُ البَحث)

تناول البحث مفهوم نظم المعلومات الجغرافية ومراحل بناء قاعدة البيانات الجغرافية واعدادها للمشاريع الاستثمارية في محافظة بغداد وتصميم وانشاء الخريطة الاستثمارية الرقمية والتعرف الى اعداد المشاريع الاستثمارية المنجزة في المحافظة حسب نوعها والوحدات الادارية وتصنيفها الوظيفي وبيان توزيعها الجغرافي والتعرف الى العوامل التي تسهم في أظهار هذا التباين اذ تمر عملية انشاء الخريطة الاستثمارية بمجموعة من المراحل وفق خطوات بناء الخريطة في نظم المعلومات الجغرافية كما يظهر البحث التوزيع الجغرافي والقطاعي للمشاريع الاستثمارية في محافظة بغداد حسب مجموعة من المحددات التي تؤثر وتتاثر بأقامتها حسب موقعها الجغرافي.

الكلمات المفتاحية : نظم المعلومات الجغرافية، قاعدة البيانات، الخريطة الرقمية، المشاريع المنجزة.

تصميم الخريطة الأستثمارية و بناء قاعدة بيانات جغرافية للمشاريع الأستثمارية في محافظة بغداد

اولاً : مشكلة الدراسة :

١. هل يمكن بناء قاعدة بيانات جغرافية للمشاريع الاستثمارية المنجزة في محافظة بغداد.
٢. هل يمكن اعداد خرائط للمشاريع الاستثمارية بالاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

ثانياً : فرضية الدراسة :

١. يمكن بناء قاعدة بيانات جغرافية للمشاريع الاستثمارية المنجزة في محافظة بغداد
٢. يمكن اعداد خريطة للمشاريع الاستثمارية بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية

ثالثاً : هدف الدراسة :

اعداد قاعدة بيانات جغرافية للمشاريع الاستثمارية المنجزة في محافظة بغداد
اعداد خريطة للمشاريع الاستثمارية المنجزة في محافظة بغداد

تمهيد

تعمل نظم المعلومات الجغرافية على أنشاء قاعدة بيانات لكل ظاهرة موجودة على الخريطة كما وإن لها القدرة على التعامل مع كم هائل من المعلومات لأي ظاهرة جغرافية وتتميز قواعد البيانات بأرتباطها بالتوقيع المكاني للبيانات والمعلومات الموجودة في الخريطة والمرئيات الفضائية وغيرها.

وقد توجهت الدراسة في هذا الفصل الى بيان مفهوم الخريطة الموضوعية والأستثمارية وبناء قاعدة البيانات جغرافية للمشاريع الأستثمارية المنجزة والمخططة في محافظة بغداد لكافة القطاعات وأعداد خرائط لها بالأعتماد على خريطة الأساس من خلال البيانات التي تم جمعها من الدوائر ذات العلاقة.

أولاً : نظم المعلومات الجغرافية وعلاقته بالاستثمار

نظم المعلومات الجغرافية :

تعد نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System) من التقنيات الحديثة التي يمكن استخدامها في تحديد المواقع المناسبة لإقامة أي منشأة من خلال أستخدام الخرائط الرقمية وبأستخدام تطبيقات خاصة لمعالجة الكثير من المشاكل التي تواجه مختلف الخدمات من أجل تقديمها على أكمل وجه للسكان إذ تضم تقنية الـ GIS تقنيات حديثة ذات قدرات متنوعة تستخدم في مجالات مختلفة

ويشير مفهوم نظم المعلومات الجغرافية الى مجموعة النظم التي تقوم بتحليل البيانات ومعالجتها عن طريق إستخدام الحاسوب وذلك من خلال ربط هذه المعلومات بمواقعها الجغرافية وفق أحداثيات معينة وتنظيم المعلومات لتكون خرائط على شكل طبقات Layers للمنطقة الجغرافية (حاجم، ٢٠١٦: ٣٠).

حيث تظهر أهمية نظم المعلومات الجغرافية من خلال علاقتها بكثير من العلوم ومجالات الحياة التطبيقية ومنها الأستثمار إذ تتجلى هذه الأهمية من خلال عدة نقاط هي:

- تحقيق تكامل للمشاريع الأستثمارية .
- اتخاذ القرارات الصائبة للمستثمرين .
- إنتاج خرائط لتمثيل المشاريع الأستثمارية بقطاعاتها المختلفة .

حيث تعد نظم المعلومات الجغرافية أداة علمية ومهمة من جانب حفظ المعلومات الجغرافية ومنها المشاريع الأستثمارية وتحليلها ووضع نماذج لها ووسيلة مهمة في عرض المشاريع على شكل خرائط جغرافية تساهم في توفير كافة المعلومات والبيانات.

إذ إن أستخدام نظم المعلومات الجغرافية – GIS– في التخطيط للمشاريع الأستثمارية أصبح وسيلة مهمة لتمكين أصحاب القرار والمخططين من أتخاذ القرارات الصائبة وفق

الأحصائيات المتاحة وبالتالي التخطيط السليم مما يؤدي الى تحقيق التنمية ورفع معدلات النمو الأقتصادي للبلد إذ تتبلور أهمية ال GIS في الدراسات التخطيطية من خلال جمع البيانات وتوفيرها بأسلوب علمي وتوثيقها وفق برامج متخصصة وربطها ببعض المتغيرات التي تؤثر في توزيعها الجغرافي وبالتالي التعرف على سلبيات وأيجابيات توزيع المشاريع الأستثمارية لتفادي سلبيات نمط التوزيع الحالي إذ تظهر العلاقة بين الأستثمار ونظم المعلومات الجغرافية بتسهيل عملية رسم الخرائط بدقة عالية لمختلف المشاريع الأستثمارية وتسهيل حفظ البيانات وسهولة عمل نسخ أحتياطي من الخرائط والبيانات وتقليص الزمن المستغرق لتحليل المواقع والحصول على النتائج السريعة وعليه تظهر عدة أهداف توضح إطار العلاقة بين نظم المعلومات الجغرافية والأستثمار تظهر بشكل جلي في الدراسات التخطيطية متمثلة بأمكانية حفظ المعلومات بشكل واضح وأستيعاب ومراقبة وتوفير البيانات الخاصة بها وبناء نظام أستثماري متكامل يعتمد على تكنلوجيا المعلومات ومساعدة المستثمرين على أمكانية تطوير المعلومات والخرائط بسهولة (https://books.google.iq).

أذ تتحدد العلاقة بين الأستثمار والمشاريع الأستثمارية المقامة في المحافظة مع نظم المعلومات الجغرافية من خلال أهمية ومكانة برامج نظم المعلومات الجغرافية في أمكانية ربط أي مجموعة من البيانات للموقع الجغرافي مع الأحداثيات المطلقة أو تلك التي يحددها المستخدم وبالتالي فأن نظم المعلومات الجغرافية تعتبر أداة متقدمة تستخدم لأدارة جميع الأشكال والتحليلات المكانية.

الخريطة الاستثمارية وشروط بنائها :

تتناول الدراسة بشكل رئيسي المشاريع الأستثمارية المكونة للخريطة الأستثمارية لمحافظة بغداد وفق بيانات هيئة أستثمار بغداد وتوزيعها جغرافيا لذا لابد من التعرف على الخريطة الأستثمارية كمفهوم وأهداف وأسس للألمام بالدراسة من كافة الجوانب، والخريطة الموضوعية تعتبر أساس الخريطة الأستثمارية لأنها تمثل دراسة موضوع معين وهو الأستثمار إذ أن الخريطة الأستثمارية هي أحد أنواع الخرائط الموضوعية التي تمثل ظاهرة معينة أي أنها تختص بموضوع واحد كأن تكون خرائط سكانية أو كنتورية وترسم بأسلوب كارتوكرافي خاص (الطائي، ٢٠١٣: ٢١) بمقياس رسم صغير ويطلق عليها بعض الأحيان بالخرائط الخاصة أو خرائط التوزيعات وتشمل عدة أنواع كالخرائط الجيولوجية والجيمورفولوجية وأغلب فروع الجغرافية كخرائط الطقس والخرائط السياسية وغيرها وتعتبر هذه الخرائط ذات أهمية كبيرة من خلال رسمها وتحليلها التي تمكن الباحث في حل الكثير

من المشاكل (أسود، ١٩٨٨: ٢٦١)، أذ أن الخرائط الموضوعية هي عبارة عن مرآة تعكس حقيقة المشاكل الأقتصادية والأجتماعية في الوقت الحاضر (قربوج: ١٦).

الخريطة الرقمية الاستثمارية (Map Digital Investors)

تعرف الخريطة الأستثمارية بأنها صورة جغرافية توضح المواقع الأستثمارية المناسبة للمستثمر الأجنبي والمحلي الذي يوضح الطريق الصحيح لهم في أتخاذ القرارات الأستثمارية أذ أنها تتكامل مع خرائط القطاعات الأخرى ولها أهمية كبيرة في عملية الأنفتاح الأقتصادي لأي دولة من خلال تهيئة البيئة الأستثمارية كتوفير الدعم والتوجيه مع الجهات المعنية بالأستثمار في الدولة (الدلفي، ٢٠١١: ٦).

إذ أن الخريطة الأستثمارية تهدف الى زيادة وضوح أستثمارات الدولة المعنية و يتم فيها تحليل القطاعات وربط أدائها الحالي والمستقبلي بالمعطيات الجغرافية والديموغرافية لمختلف القطاعات كالقطاع السكني والصناعي والخدمي من خلال تحديد فرص الأستثمار في كل قطاع فهي تسهم في تعزيز التنمية المستدامة وتطوير الأقتصاد الوطني وزيادة الناتج المحلي الأجمالي من خلال جذب الأستثمارات النوعية ونقل التكنلوجيا وتقليل الأعتماد على النفط عبر تنويع مصادر الدخل أذ أن الخريطة الرقمية الأستثمارية تعتمد على تسقيط مواقع الاحداثيات للمشاريع بشكل دقيق على المرئية الفضائية مما تعطي تفاصيل سكانية وصورة واضحة للمستثمر حول العلاقات الترابطية للظواهر كما في علاقة السكان بالسوق والمواد الاولية وطرق النقل بمواقع المشاريع من حيث قربها أو بعدها الأمر الذي يسهل على المستثمر أتخاذ القرارات المناسبة في دقة أختيار موقع المشروع.

ومن خلال ما سبق يمكن تعريف الخريطة الأستثمارية بأنها وثيقة جغرافية بأشكال بيانية توضح كافة الموارد والمواقع المتاحة للأستثمار والتي يمكن أستغلالها أقتصاديا كالموارد البشرية والطبيعية والبنى التحتية والأطر المؤسسية مع تحديد العوامل المؤدية لأنجاح تلك المشاريع وتحديد المواقع لكل نوع من الأستثمار مع الأخذ بنظر الأعتبار المميزات النسبية لكل موقع.

أسس بناء الخريطة الأستثمارية :

يعد الموقع ومميزاته أحد العوامل المهمة في نجاح الخريطة الأستثمارية فهو يعطي صورة مكانية واضحة للمستثمر في إنجاح المشروع و بناء الخريطة النموذجية التي تدرك بشكل بصري مما يجعلها تتميز بالسهولة في قراءة تفاصيلها وبالتالي فان أستخلاص معلومات الموقع الأمثل يكون أكثر سهولة للمستثمر، وإن بناء الخريطة الأستثمارية يعتمد على عوامل نجاح المشروع وفق أشتراطات الموقع الملائم له (هيئة استثمار بغداد، ٢٠١٧: ١٢٢).

ويمكن أختصار عوامل نجاح بناء الخريطة الأستثمارية بما يأتي:-

١. سهولة القراءة والأدراك.
٢. أختيار مقياس الرسم المناسب.
٣. أختيار الرموز الملائمة للظاهرة.
٤. أختيار الوان ذات معاني ودلالات بصرية تعمل على أدراك الظاهرة.
٥. أن تتضمن الخريطة تفاصيل مهمة تمثل طرق النقل والوحدات الادارية.

أهداف الخريطة الأستثمارية :

أن المشاريع التي تبنى على أساسها الخريطة الأستثمارية حقيقية ومستندة الى البيانات والمعلومات الصحيحة بشكل يعتمد على وجود بيئة مناسبة لأقامة المشاريع المقترحة لإعداد الخريطة التي تهدف لأشباع حاجة التسوق للسكان أذ يمكن تلخيص أهداف الخريطة الأستثمارية بما يأتي :

١- توفير البيانات والمعلومات للمستثمرين لمساعدتهم في أتخاذ قرار أستثماري سليم.
٢- أبراز الميزات النسبية للأستثمار في بعض المواقع.
٣- وضع موجهات للأستثمار تتسق مع أستراتيجيات وخطط وسياسات التنمية الأقتصادية والأجتماعية.
٤- تحديد مجالات الأستثمار الحالية والمستقبيلة.
٥- تمكين الجهات المختصة من توجيه الأستثمارات والترويج لها وفقاً لمتطلبات التنمية في البلاد (تيشوزري، ٢٠١٠: ١٢).

قاعدة البيانات الجغرافية للمشاريع الأستثمارية في محافظة بغداد :

أن بناء قاعدة بيانات شاملة للمشاريع الأستثمارية في محافظة بغداد يسهم في أتخاذ القرارات الصائبة للجهات المعنية بالأستثمار وذلك لأن أنشاء قاعدة بيانات جغرافية شاملة للمشاريع الأستثمارية من كافة القطاعات (السكنية – التجارية – الترفيهية – الصحية – التعليمية – الصناعية – الزراعية) يساعد في أنشاء خطط عالية الدقة قصيرة وبعيدة المدى.

تعد قاعدة البيانات الجغرافية مجموعة من ملفات تضم معلومات مرموزة وفق أحداثيات معينة ومخزنة يدوياً أو آلياً ويمكن تغيير أو إضافة أو حذف المعلومات منها و تستخدم بطريقة نظامية في عملية بناء قاعدة البيانات (الدويكات، ٢٠٠٣: ٢٠).

كذلك هي عملية جمع البيانات (Data-Collection) عن الظواهر المختلفة وما يجاورها كما يعبر عنها بأنها عملية جمع معلومات تضم بيانات متنوعة عن ظواهر مختلفة وهذه المعلومات تصف الظواهر المكانية على الخريطة وخصائصها وتعد أكثر المراحل

أهمية في نظم المعلومات الجغرافية (عدو، ٢٠١٣: ١٢٨) وتتضمن على بيانات خطية ونقطية.

ومن أجل بناء نظام معلومات جغرافية لمنطقة معينة لابد من تصميم قاعدة بيانات جغرافية والتي تعد من المراحل المهمة فيها لغرض الحصول على نتائج دقيقة وقد تم الأعتماد في بناء قاعدة البيانات الجغرافية وفق موضوع الدراسة على نموذج قاعدة البيانات الخطية لتمثيل الظاهرة المراد دراستها بشكل هندسي دقيق(نقطة، خط، مضلع) وتعد مرحلة بناء قاعدة البيانات لأي ظاهرة ومنها المشاريع الأستثمارية المختلفة من أكثر المراحل التي تتطلب وقت وجهد إلا أنها ذات فوائد عديدة منها:

- سهولة أستخدام البيانات في برمجيات مختلفة.
- سرعة الوصول الى البيانات.
- سهولة تداول المعلومات بين الأشخاص والمؤسسات.
- تقلل الخطأ في نقل البيانات من خلال الأعتماد على الأحداثيات الدقيقة.
- توحيد طرق القياس والتخزين والتحديث للبيانات.
- مرونة أستعمال البيانات لأغراض مختلفة (الطائي، ٢٠١٣: ٢٨٩).

وتتسم قاعدة البيانات الجغرافية بأعتمادها على نوعين أساسيين للبيانات هما:-

أولاً: البيانات المكانية Spatial data وتشمل :

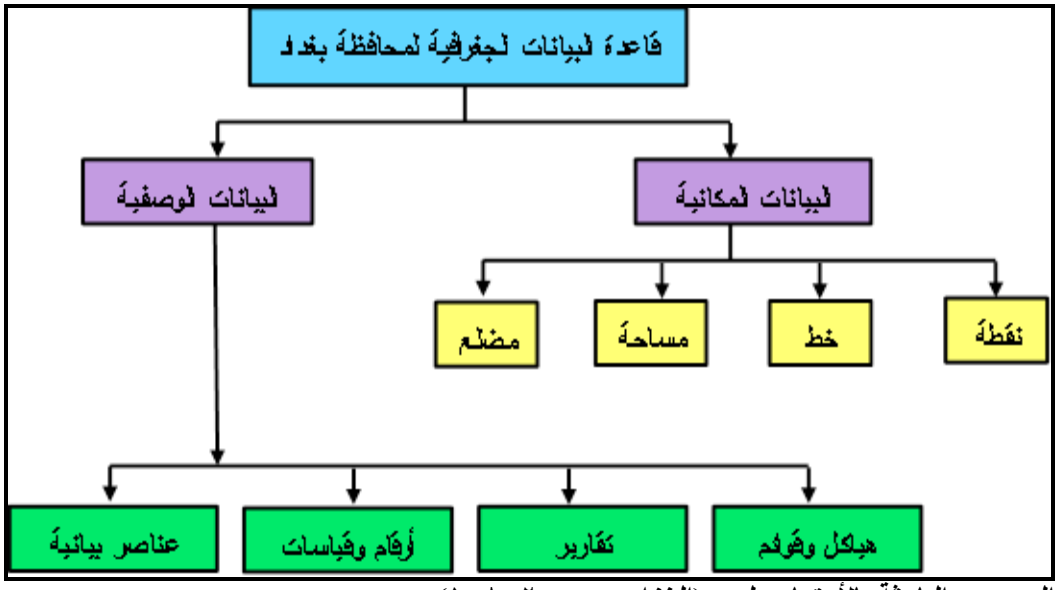
- نقاط (Points) وتمثل مواقع المشاريع الأستثمارية المختلفة.
- خطوط (lines) وتمثل الحدود بين الوحدات الأدارية وخطوط النقل والأنهر.
- مساحات (Polygons) وتمثل كل ظاهرة لها حدود مغلقة كالبلديات (الطائي، ٢٠١١: ٢٩).

ثانياً : البيانات الوصفية Attrepute data :

وهي تلك البيانات الكتابية التي تنسب الى المعلومات المكانية وتكون في صور وقوائم وتقارير وجداول ورسوم بيانية وتتوقف درجة نجاح عملية بناء قاعدة البيانات للمشاريع الأستثمارية على الربط بين النوعين (الطائي، ٢٠١٣: ٢٩١). أن الهدف الرئيسي من قاعدة البيانات هو توحيد البيانات في قاعدة البيانات المركزية (**Central Data base**) للمشاريع الأستثمارية التي تتبناها هيئة أستثمار بغداد وتقسم الى القطاعات الرئيسية حسب الوحدات الأدارية وكما مبين في جداول الدراسة الذي يبين المعلومات الخاصة بالمشاريع الأستثمارية في المحافظة ضمن قاعدة بيانات موحدة عند جمع البيانات عن المشاريع الأستثمارية وتمثيلها على الخريطة من خلال نقاط تمثل مواقع هذه المشاريع إذ يتم جمع البيانات بشكل ملفات أكسل وجمع الأحداثيات عن طريق جهاز (G.P.S) وخزنها في برنامج (XLS) ومن

ثم تحويل ملفات البيانات الى Data Base لكي يتم التعامل مع الملف في برنامج Arc GISوتحويلها الى shap file ثم الى Feature class (سليمان، ٢٠١٥: ١٧).

مخطط (١) المكونات الأساسية لقاعدة البيانات الجغرافية لمحافظة بغداد



المصدر:- الباحثة بالأعتماد على : (الخزامي، ٢٠٠٠: ١٠٨)

ثانياً: مراحل بناء قاعدة البيانات الجغرافية لخرائط المشاريع الأستثمارية المنجزة والمخططة في محافظة بغداد:

أولاً : مرحلة تحديد الغرض من الخريطة

أولى مراحل بناء قاعدة البيانات الجغرافية تتمثل بتحديد الهدف من الخريطة التي تسبق جمع المعلومات إذ يتم من خلال تحديد الظواهر المراد تمثيلها على الخريطة حيث يتم أختيار البرنامج المناسب للرسم مع أختيار المسقط والمقياس وأبعاد الخريطة المناسبة للرسم (صالح، ٢٠١٢: ٢٥). ويتمثل الغرض من الخريطة في تمثيل مواقع المشاريع الأستثمارية برموز التمثيل الكارتوكرافي المختلفة لمعرفة مواقعها وكيفية الوصول إليها.

ثانياً : مرحلة تحديد محافظة بغداد ومساحتها

إذ حددت محافظة بغداد سابقاً في حدود الدراسة المكانية بمحافظة بغداد التي تبلغ مساحتها ٥١٦٩ كم^{٢}.

ثالثاً: مرحلة جمع البيانات الاساسية للخرائط وادخالها

يتم جمع البيانات من مصادرها المختلفة ثم يتم تنصنيفها الى بيانات وصفية ومكانية تمهيداً لمرحلة أدخالها ومعالجتها (بعيوي، ٢٠١٣: ٢٥). لبناء قاعدة بيانات نظم المعلومات الجغرافية بعد تحديد محافظة بغداد بمحافظة بغداد على مستويات بلديات مدينة بغداد وعلى مستوى أقضية ونواحي محافظة بغداد لغرض أنتاج الخرائط وهي تعتبر من المراحل المهمة وهناك عدة طرق لأدخال البيانات وهذا يعتمد على نوع الخريطة والغرض منها (الزيدي،

٢٠٠٧: ٤٥). وقد تم جمع البيانات من مصادرها الرئيسية والثانوية، **وتتمثل المصادر الرئيسية بما يأتي :**

- البيانات الأحصائية التي تعدها الدوائر ذات العلاقة.
- البيانات التي تخص مواقع المشاريع الأستثمارية في المحافظة والتي تم الحصول عليها من مصادرها المختلفة منها ومنها :

١- أمانة بغداد، قسم التصاميم GIS ، قسم الأستثمار، قسم التخطيط الحضري.

٢- وزارة التخطيط والتعاون الأنمائي، الجهاز المركزي للأحصاء، دائرة الموازنة الأستثمارية، دائرة التنمية البشرية.

٣- محافظة بغداد، قسم النافذة، هيئة أستثمار بغداد، قسم التخطيط الحضري.

- الخرائط الأساس الخاصة بمحافظة بغداد والتي تم الحصول عليها من الدوائر ذات العلاقة وتشمل خرائط الطرق والشوارع والبلديات وحدود الأقضية والنواحي من أمانة بغداد قسم التصميم GIS ، ووزارة البلديات قسم GIS .
- المرئية الفضائية التي تم ذكر مواصفاتها في الفصل الاول ضمن مراحل عمل الدراسة.

المصادر الثانوية وتتمثل بالدراسات والبحوث المتعلقة بالدراسة والتي تمثل الرسائل والكتب مختلفة المراجع ذات العلاقة بموضوع الدراسة كانت عربية أو أجنبية الى شبكة الأنترنيت الدولية وأن أتمام عملية بناء قاعدة البيانات الجغرافية تكمن في وجود :

- المتطلبات المادية (مكونات الحاسوب الآلي).
- المتطلبات البشرية (الكادر المختص في أستعمال تقنية الحاسوب).

وبعد أدخال البيانات الى الحاسوب وبأستعمال برنامج Arc map ، Arc catalog يتم بناء قاعدة بيانات تحتوي على عدد من الطبقات Layers وتم توقيع هذه الطبقات على خريطة الأساس تمهيداً لرسم الخريطة الأستثمارية حسب خرائط مواقع المشاريع الأستثمارية ينظر جدول (١).

جدول (١) الطبقات التي تم أستخدامها لتصميم الخريطة الأستثمارية

ت	Layers Point	Layers Polygon	Layers Line
1	مشاريع سكنية	الأقضية و النواحي والبلديات	الشوارع
2	مشاريع تجارية	البلديات	الأنهر
3	مشاريع ترفيهية	الأقضية و النواحي والبلديات	الحدود
4	مشاريع تعليمية	البلديات	
5	مشاريع صحية	البلديات	
6	مشاريع صناعية	الأقضية و النواحي	
7	مشاريع زراعية	الأقضية و النواحي	

المصدر: الباحثة بالأعتماد على برنامج Arc GIS 10.4

رابعاً : مرحلة تحديد المسقط المستخدم الذي يلائم الغرض من الخريطة ومقياسها

المسقط هو الشكل الناتج من شبكة خطوط الطول ودوائر العرض على سطح مستوٍ (الدليمي، ٢٠١٠: ٩٢). ومن أجل أنتاج خريطة صحيحة معتمدة على قاعدة بيانات دقيقة للمشاريع الأستثمارية يتم وضع مواقع المشاريع على الخريطة في أماكنها الصحيحة بالأعتماد على رسم خطوط الطول والعرض التي يتم بواسطتها تحديد مواقع المشاريع على الخريطة (أحمد، ٢٠١٥: ١٢٤).

ويتم أعتماد مسقط ميركاتور المستعرض UTM لمحافظة بغداد والنظام العالمي الخاص بقياسات الارض ١٩٨٤ WGS إذ تقع محافظة بغداد ضمن نطاق N (٣٨) ويتم الأعتماد على نظام الأحداثيات التربيعي لأنه يعتبر أدق من الأنظمة الأخرى في القياسات والمسافات أما مقياس الرسم فيعبر عن العلاقة بين بعدين أحدهما على الخريطة والآخر على الطبيعة (العبادي، ٢٠٠٢: ٢٥).

خامساً: مرحلة معالجة البيانات ورسم الخرائط

تظهر الكثير من الأخطاء في عملية بناء قاعدة بيانات نظم المعلومات الجغرافية بسبب أدخال المعلومات أكثر من مرة أو بسبب وجود أخطاء في البيانات مثل عدم دقة الأحداثيات أو الأخطاء في القياسات والتحليل لذلك لابد من معالجة البيانات التي تمثل كافة العمليات التي يمكن من خلالها أدارة قاعدة المعلومات بهدف الحصول على فائدة معينة وتتم عملية المعالجة من خلال عدة نقاط منها تغيير مقياس الرسم أو المسقط أو تحويل البيانات من خلوية الى مساحية أو بالعكس وتصحيح الخرائط كما تمثل عملية معالجة البيانات بالتصحيح الهندسي لتحويل الخرائط الورقية الى رقمية وخزنها في الحاسوب بواسطة الماسح الضوئي بهيئة صور أو غيرها لذلك أصبحت عملية معالجة البيانات عملية سهلة نتيجة التطور الذي ظهر في مجال الرسم منذ مطلع القرن الحالي والى وقتنا الحاضر (حسون، ٢٠٠٦: ٤١).

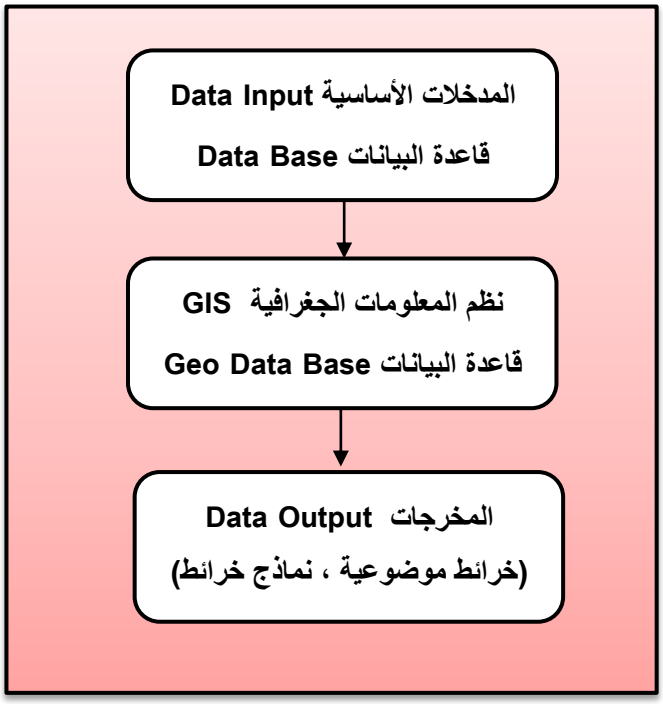
سادساً: مرحلة الإخراج وإنتاج الخرائط

وتمثل المرحلة الأخيرة من مراحل بناء قاعدة البيانات أذ يتم فيها أنتاج الخرائط الخاصة بالدراسة بصورتها النهائية بعد أضافة متطلبات الرسم للأخراج النهائي كالأطار والمفتاح والعنوان وتختلف المخرجات النهائية إذ قد تكون على شكل خرائط أو جداول أو أشكال بيانية أو نصوص وهناك طريقتان رئيسيتان لأخراج المعلومات من نظم المعلومات الجغرافية (حاجم، ٢٠١٠: ٢٢) هما :

- مخرجات رقمية .
- مخرجات مطبوعة.

وقد تم تلخيص هذه المراحل في مخطط يوضح خطوات بناء قاعدة البيانات للمشاريع الاستثمارية في محافظة بغداد ينظر مخطط (٢).

مخطط (٢) المخطط الهيكلي لنظم بناء قاعدة البيانات للمشاريع الأستثمارية في محافظة بغداد



المصدر:- الباحثة

المشاريع الأستثمارية المنجزة في محافظة بغداد حسب الوحدات الإدارية :

أن لمعرفة مدى التباين بين الوحدات الادارية لمحافظة بغداد للمشاريع الأستثمارية وأي المشاريع أكثر أنتشاراً من المشاريع الأخرى أهمية كبيرة ذلك لأن كل نوع من تلك المشاريع أهمية تختلف عن المشاريع الأخرى وقد تم بناء جدول(10) الذي يوضح التوزيع المتباين للمشاريع الأستثمارية بين الوحدات الإدارية بمختلف قطاعاتها حسب الأقضية والنواحي إذ تم دراسة المشاريع الأستثمارية في محافظة بغداد على مستوى البلديات التابعة لمدينة بغداد على حدة والتي بلغت أعدادها (123) مشروع وعلى مستوى الأقضية والنواحي التابعة لمحافظة بغداد خارج الحدود الادارية لمدينة بغداد على حدة و بلغت (48) مشروع أي بمجموع (171) مشروع على مستوى المحافظة ككل ويرجع سبب زيادة عدد المشاريع في المدينة عما هو في المحافظة الى التركز السكاني والمؤسسي فيها بشكل يفوق عما هو عليه في خارج حدودها الأدارية إذ نجد أنه بالرغم من وجود مساحات كبيرة خالية وجاهزة لأقامة مختلف المشاريع الأستثمارية خارج الحدود الأدارية لمدينة بغداد إلا إن العامل السكاني هو العامل الأبرز في التأثير على إقامة هذه المشاريع فيها مع العوامل الأخرى كخدمات البنية التحتية

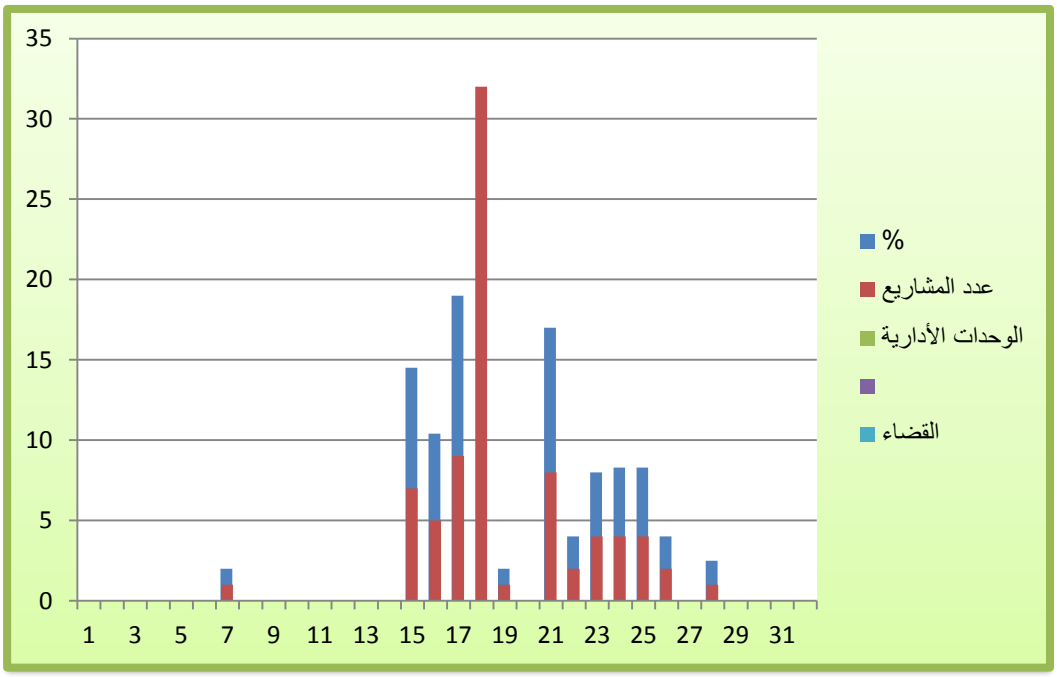
جدول (٢) المشاريع الأستثمارية المنجزة في محافظة بغداد حسب الأقضية والنواحي التي تقع خارج حدود مدينة بغداد الأدارية (2006 – 2019)

القضاء	الوحدات الأدارية	عدد المشاريع	%
قضاء الرصافة	مركز قضاء الرصافة		
	ناحية الكرادة		
	ناحية بغداد الجديدة		
	ناحية فلسطين		
قضاء الأعظمية	مركز قضاء الأعظمية		
	ناحية الراشدية		
	ناحية الزهور	١	٢
	ناحية الفحامة		
قضاء الصدر الثانية	مركز قضاء الصدر الثانية		
	ناحية ابناء الرافدين		
	ناحية المنورة		
قضاء الصدر الأولى	مركز قضاء الصدر الثانية		
	ناحية الصديق الأكبر		
	ناحية الفرات		
قضاء المدائن	مركز قضاء المدائن	٧	١٤,٥
	ناحية الجسر	٥	١٠,٤
	ناحية الوحدة	٩	١٩
قضاء الكاظمية	مركز قضاء الكاظمية	٣٢	
	ناحية التاجي	١	٢
	ناحية ذات السلاسل		
قضاء المحمودية	مركز قضاء المحمودية	٨	١٧
	ناحية اليوسفية	٢	٤
	ناحية اللطيفية	٤	٨
	ناحية الرشيد	٤	٨,٣
قضاء ابو غريب	مركز قضاء ابو غريب	٤	٨,٣
	ناحية النصروالسلام	٢	٤
قضاء الطارمية	مركز قضاء الطارمية		
	ناحية المشاهدة	١	٢,٥
	ناحية العبايجي		
قضاءالكرخ	مركز قضاء الكرخ		
	ناحية المنصور		
	ناحية المأمون		
المجموع		٤٨	١٠٠

المصدر: - الباحثة بالأعتماد على جمهورية العراق، مجلس محافظة بغداد، هيئة استثمار بغداد، ٢٠١٩.

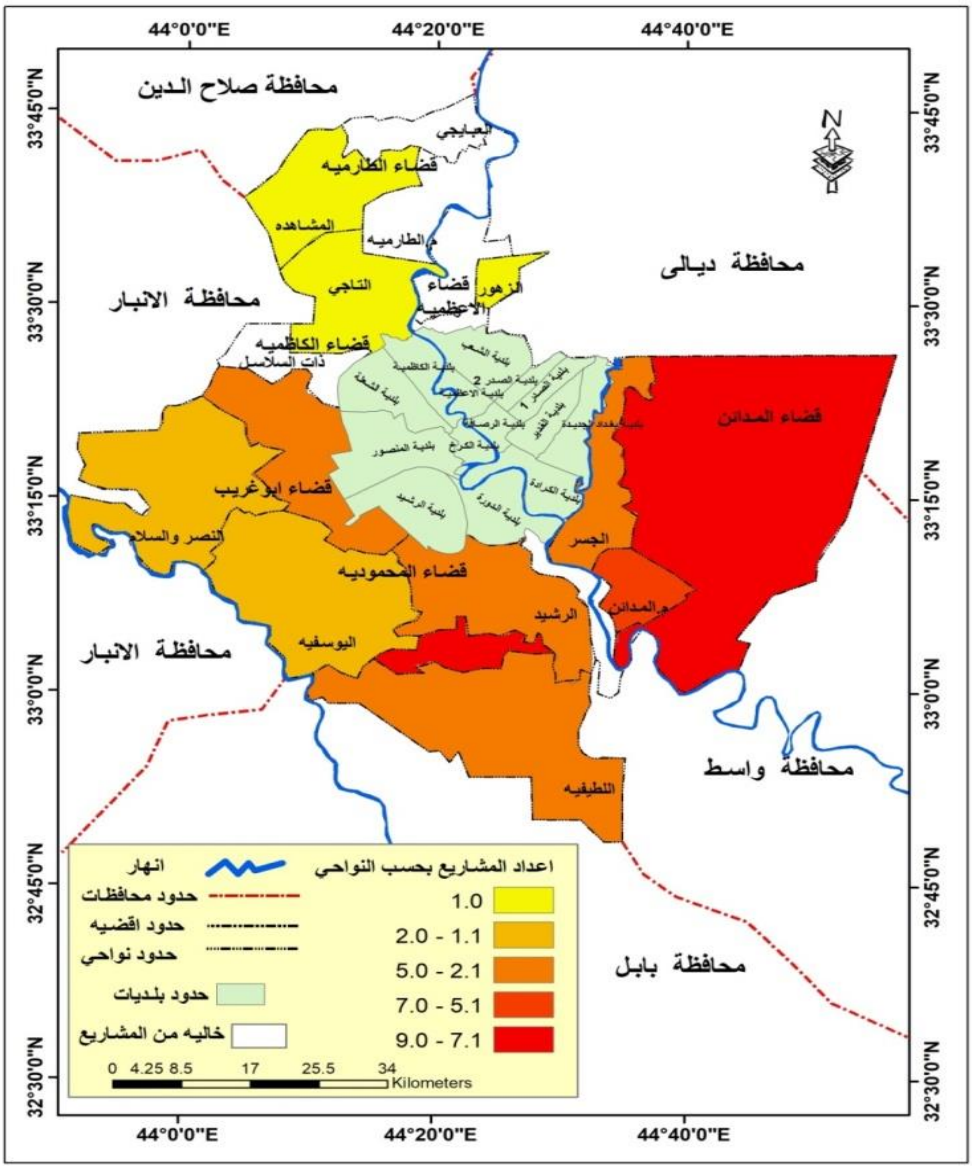
وبالنظر إلى جدول (٢) نجد أن كل من ناحية الوحدة ومركز قضاء المحمودية والمدائن أحتلوا المراتب الأولى في أعداد المشاريع ضمن محافظة بغداد أذ تراوح عدد المشاريع فيها بين (٨-٩) مشاريع وبنسبة (١٩% ١٧%-١٤,٥%) وقد تساوت كل من ناحية اليوسفية والنصر والسلام في عدد المشاريع بواقع (2) مشروع وبنسبة (4%) لكل منها وأقل نسبة سجلت في ناحية المشاهدة (٢,٥%) بسبب بعدها عن المركز ورداءة خدمات البنى التحتية فيها جعل منها فقيرة في أستقطاب المستثمرين أما بقية الأقضية والنواحي فأنها لم تشهد أقامة أي نوع من أنواع المشاريع الأستثمارية وهذا يعود لعدة أسباب أهمها الطابع الريفي لها مع أنخفاض المستوى المعيشي لسكانها كما في ناحية المشاهدة والعبايجي والراشدية وغيرها ينظر شكل(١).

شكل (١) التوزيع النسبي للمشاريع الأستثمارية المنجزة في محافظة بغداد حسب الأقضية والنواحي التي تقع خارج حدود مدينة بغداد الأدارية (٢٠٠٦-٢٠١٩)



المصدر: الباحثة بالأعتماد على جدول (٢)

خريطة (١) المشاريع الأستثمارية المنجزة في محافظة بغداد حسب الأقضية والنواحي التي تقع خارج حدود مدينة بغداد الأدارية (٢٠٠٦-٢٠١٩)



المصدر: الباحثة بالأعتماد على:

١- قاعدة البيانات الجغرافية لمنطقة الدراسة

٢- جدول (٢)

وبالنظر الى جدول (٣) يتضح أن كل من بلدية المنصور والكرادة والكاظمية والغدير والرصافة تأتي في مقدمة البلديات الأخرى في عدد المشاريع وبنسب بلغت (٢٠% - ٢١% - ١٠% - ١١% - ١٢%) على التوالي وذلك للزيادة السكانية فيها الى جانب حاجتها لمختلف المشاريع مع أرتفاع المستوى المعيشي لمعظم سكانها مما دفع المستثمرين للقطاع العام والخاص الى أقامة المشاريع الأستثمارية فيها بينما سجلت بلديات الصدر الاولى والثانية والرشيد والشعلة والدورة وبغداد الجديدة والكرخ نسب منخفضة لأعداد المشاريع فيها تراوحت ما بين (١% - ٧%) وهذا يعود الى أرتفاع الكثافة السكانية فيها بشكل كبير

مع عدم وجود مساحة خالية لأقامة هذه المشاريع في الوقت الذي تحتاج هذه البلديات الى أقامة مختلف المشاريع فيها لكثافتها السكانية العالية مع أنخفاض المستوى المعيشي لمعظم سكانها وبشكل عام فقد سجلت مدينة بغداد أكبر عدد من المشاريع الأستثمارية عما هو في محافظة بغداد خارج الحدود الأدارية لمدينة بغداد. ينظر جدول (٣) وشكل (٢).

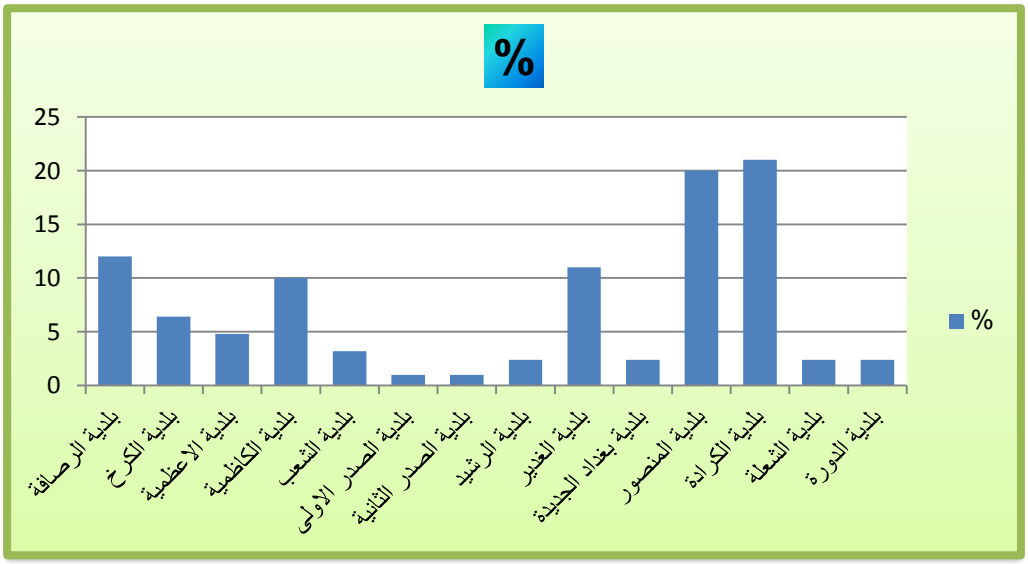
جدول (٣)

المشاريع الأستثمارية المنجزة في مدينة بغداد حسب البلديات (2006 – 2019)

ت	الوحدات الادارية	عدد المشاريع	%
1	بلدية الرصافة	15	12
2	بلدية الكرخ	8	7
3	بلدية الأعظمية	6	5
4	بلدية الكاظمية	12	10
5	بلدية الشعب	4	3
6	بلدية الصدر الأولى	1	1
7	بلدية الصدر الثانية	1	1
8	بلدية الرشيد	3	2.4
9	بلدية الغدير	14	11
10	بلدية بغداد الجديدة	3	2.4
11	بلدية المنصور	24	20
12	بلدية الكرادة	26	21
13	بلدية الشعلة	3	2.4
14	بلدية الدورة	2	2
	المجموع	123	100

المصدر: الباحثة بالأعتماد على ملحق (1)

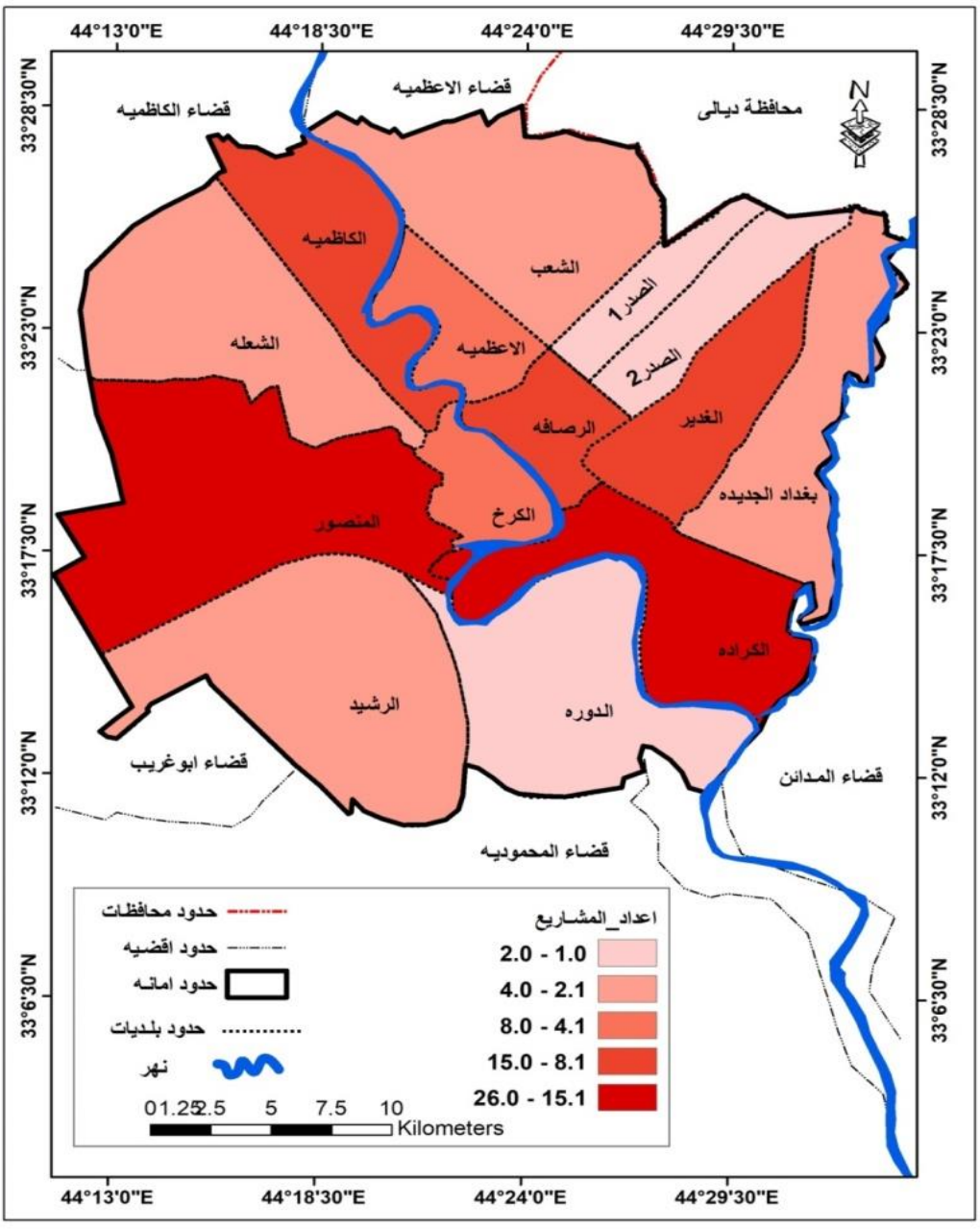
شكل (٢) التوزيع النسبي للمشاريع الأستثمارية المنجزة في مدينة بغداد حسب البلديات (٢٠٠٦-٢٠١٩)



المصدر: الباحثة بالأعتماد على جدول (٣)

خريطة (٢)

المشاريع الأستثمارية المنجزة في مدينة بغداد حسب البلديات (٢٠٠٦-٢٠١٩)



المصدر: الباحثة بالأعتماد على

١- قاعدة البيانات الجغرافية لمنطقة الدراسة

٢-جدول (٣)

المصادر:

١. أحمد ، حنين حارث. (٢٠١٥). إعداد وتصميم الخريطة السياحية لمدينة بغداد بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد.

٢. أسود، فلاح شاكر. (١٩٨٨). علم الخرائط نشأته وتطوره ومبادئه، بيت الحكمة، جامعة بغداد.

٣. بعيوي، مروة عبد الرزاق. (٢٠١٣). التحليل المكاني لخدمات البنى التحتية في ناحية الكرادة بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS ، رسالة ماجستير، جامعة بغداد.

٤. جمهورية العراق، هيئة أستثمار بغداد. (٢٠١٧). الخريطة الأستثمارية لمحافظة بغداد.

٥. حاجم، محمد يوسف. (٢٠١٠). دور برمجيات نظم المعلومات الجغرافية في بناء شبكات البيانات والخرائط الرقمية للصناعات العربية وتوجيه الأستثمار في المكان المناسب، ندوة تطوير قطاع المعلومات الصناعية في الدول العربية، بيروت.

٦. حاجم، محمد يوسف. (٢٠١٦). دور برمجيات نظم المعلومات الجغرافية في بناء شبكات البيانات والخرائط الرقمية للصناعات العربية وتوجيه الأستثمار في المكان المناسب، ندوة تطوير قطاع المعلومات الصناعية في الدول العربية ، بيروت.

٧. حسون، حسام صاحب. (٢٠٠٦). التمثيل الخرائطي لسكان العراق بحسب تعداد ١٩٩٧، أطروحة دكتورة، جامعة بغداد.

٨. الخزامي، محمد عزيز. (٢٠٠٠). نظم المعلومات الجغرافية أسسها وتطبيقها للجغرافيين، ط٢، منشأة المعرفة، الاسكندرية.

٩. الدلفي، حيدر عبد راضي. (٢٠١١). البيئة الأستثمارية وسبل الأرتقاء بها في العراق (محافظة واسط دراسة حالة)، رسالة ماجستير، كلية الأدارة والأقتصاد، جامعة واسط .

١٠. الدليمي، خلف حسين. (٢٠١٠). نظم المعلومات الجغرافية GIS، أسس وتطبيقات، ط١، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن، عمان.

١١. الدويكات، قاسم. (٢٠٠٣). نظم المعلومات الجغرافية، النظرية والتطبيق.

١٢. الزيدي، نجيب عبد الرحمن. (٢٠٠٧). نظم المعلومات الجغرافية، اليازوري للنشر، عمان ، الأردن.

١٣. سليمان، ضحى سعدي. (٢٠١٥). بناء قاعدة البيانات المكانية لمشاريع المنهاج الأستثماري بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، دبلوم عالي ، الجامعة التكنلوجية.

١٤. صالح ، عدنان فاضل. (٢٠١٢). تمثيل الخرائط الرقمية في الجغرافية الطبية ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد.

١٥. الطائي، أياد عاشور، العزاوي، مظهر فهمي. (٢٠١٣). التقنيات الحديثة في الجغرافية، ط ١، دار الجنائن للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.

١٦. الطائي، زينة جميل يوسف. (٢٠١١). التمثيل الكارتوكرافي الرقمي لأستعمالات الارض الحضرية في مدينة الحلة ، رسالة ماجستير ، كلية تربية ابن رشد ، جامعة بغداد.

١٧. العبادي ، خضر. (٢٠٠٢). مبادئ الخرائط ، ط١، الدار العلمية للنشر ، عمان.

١٨. عبد الرحمن، تيشوري. (٢٠١٠). الخريطة الأستثمارية في سوريا هل حققت الأهداف منها وساهمت في جذب الأستثمار.

١٩.عدو، محمد نوح. (٢٠١٣). الأقليم المدرك للمدينة في نظم المعلومات الجغرافية GIS ، ط١، دار الصفاء للنشر ، عمان.

٢٠.قربوج، محمد سليم. (د. ت). الخرائط الموضوعية الرقمية ،كلية الاداب والعلوم الإنسانية، جامعة الملك عبد العزيز.

(1) https://books.google.iq.

References translation:

1. Ahmed, Hanin Hareth. (2015). Preparing and Designing the Tourist Map of Baghdad Using Geographic Information Systems (GIS), Master Thesis, University of Baghdad.

2. Aswad, Falah Shaker. (1988). Cartography, Origin, Development and Principles, Bayt Al-Hikma, University of Baghdad.

3. Baiwi, Marwa Abdul-Razzaq. (2013). Spatial Analysis of Infrastructure Services in Al-Karrada District Using Geographic Information Systems GIS, Master Thesis, University of Baghdad.

4. The Republic of Iraq, Baghdad Investment Commission. (2017). the investment map of Baghdad Governorate.

5. Hajim, Mohamed Youssef. (2010). The Role of GIS Software in Building Data Networks and Digital Maps for Arab Industries and Directing Investment in the Right Place, Seminar on Industrial Information Sector Development in the Arab Countries, Beirut.

6. Hajim, Mohamed Youssef (2016). The Role of GIS Software in Building Data Networks and Digital Maps for Arab Industries and Directing Investment in the Right Place, Seminar on Industrial Information Sector Development in the Arab Countries, Beirut.

7. Hassoun, Hussam Sahib. (2006). The Cartographic Representation of the Population of Iraq According to the 1997 Census, Doctor's Thesis, University of Baghdad.

8. Al-Khuzami, Mohammed Aziz. (2000). The Geographic Information Systems are Based and Applied to Geographers, Edition 2, Al-Marefa facility, Alexandria.

9. Al-Delphi, Haider Abd Radhi. (2011). The Investment Environment and Ways to Upgrade it in Iraq (Wasit Governorate Case Study), Master Thesis, College of Administration and Economics, Wasit University.

10. Al-Dulaimi, Khalaf Hussein. (2010). GIS, Foundations and Applications, 1st edition, Dar Al-Safa for Publishing and Distribution, Jordan, Amman.

11. Al-Dweikat, Qasim. (2003). Geographical Information Systems, Theory and Practice.

12. Al-Zaidi, Najeeb Abdul-Rahman. (2007). Geographic Information Systems, Amman, Jordan, Al-Yazouri Publishing.

13. Suleiman, Dhuha Saadi. (2015). Building a Spatial Database for the Investment Platform Projects Using Geographic Information Systems, Higher Diploma, Technology University.

14. Salih, Adnan Fadhel. (2012). Representing Digital Maps in Medical Geography, Master Thesis, University of Baghdad.

15. Al-Taei, Iyad Ashour, Al-Azzawi, Madher Fahmy. (2013). Modern Technologies in Geography, 1st floor, Dar Al-Janaina for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

16. Al-Tai, Zeina Jamil Yusef. (2011). Digital Cartographic Representation of Urban Land Use in the City of Hilla, Master Thesis, Ibn Rushd College of Education, University of Baghdad.

17. Al-Abadi, Khader. (2002). Principles of Maps, 1st edition, The Scientific Publishing House, Amman.
18. Abdul-Rahman, Tishuri. (2010). The Investment Map in Syria Have you achieved the goals and contributed to attracting investment.
19. Ado, Muhammad Noah. (2013). the city's perceived region in GIS, 1st edition, Dar Al-Safa Publishing, Amman.
20. Qarbouj, Muhammad Salim. (without date). Digital Topical Maps, College of Arts and Humanities, King Abdulaziz University.
21. https://books.google.iq.

Designing an investment map and building a geographical database for investment projects in Baghdad Governorate

Asst. Prof. Makki Ghazi Abdul-lateef, PhD
Baghdad University
College of Education - Ibn Rushd
Email: Makki19751975@gmail.com

Wassan Khazal Abdul-Adheem
Baghdad University
College of Education - Ibn Rushd
Email: wasankhazal@gmail.com

Abstract:
The research dealt with the concept of geographic information systems and the stages of building a geographical database and preparing it for investment projects in Baghdad Governorate, designing and creating a digital investment map and getting acquainted with the number of completed investment projects in the province by type and administrative units and their job classification and indicating their geographical distribution and identifying the factors that contribute to showing this variation as it passes The process of creating the investment map with a set of stages according to the steps of building the map in geographic information systems, as the research shows the geographical and sectoral distribution of investment projects in Baghdad governorate according to Determinants of Ah affect and are affected by their geographical location be set up.

Key words: geographic information systems, database, digital map, completed projects.