



مجلة الباحث

موقع المجلة: <https://journals.uokerbala.edu.iq/index.php/bjh/>



خرائط مواقع الصناعات الكبيرة ومقوماتها في العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

سارة رحيم حويل

الجامعة المستنصرية، كلية التربية، قسم الجغرافية

sarah.rahim@uomustansiriyah.edu.iq

رقم الهاتف:- 07715466786

التخصص الدقيق للبحث:

التخصص العام للبحث:

المستخلص باللغة العربية:

معلومات الورقة البحثية

تعد الصناعات الكبيرة في العراق رافداً أساسياً للاقتصاد الوطني، حيث تلعب دوراً محورياً في تحقيق التنمية الاقتصادية وتوفير فرص العمل. يؤكد البحث على أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحليل الصناعات الكبيرة في العراق، حيث تساعد هذه الأدوات على فهم أفضل لتوزيع الصناعات والمقومات المرتبطة بها. وتعد هذه المعلومات ضرورية لدعم التخطيط التنموي واتخاذ القرارات الملائمة لتعزيز هذا القطاع. تعتبر الصناعات الكبيرة أيضاً محورية في تحقيق الأمن الغذائي والاقتصادي، خاصة في ظل التوجه نحو تنويع الاقتصاد وتقليل الاعتماد على قطاع النفط. إن تطوير هذه الصناعات يحتاج إلى استراتيجيات واضحة، بما في ذلك تعزيز البنية التحتية، تحسين البيئة الاستثمارية، وتقديم الدعم الفني والتدريب للكوادر الوطنية. بناءً على ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل مواقع الصناعات الكبيرة في العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، لفهم التوزيع الجغرافي لهذه الصناعات ومقوماتها الأساسية، ولتقديم رؤى تساهم في تعزيز القطاع الصناعي ودعمه من خلال استغلال الموارد المتاحة وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة.

تاريخ الاستلام 2025/1/1

تاريخ القبول 2025/2/1

تاريخ النشر 2025/7/28

الكلمات الرئيسية:

الصناعة، خرائط، نظم المعلومات الجغرافية، العراق.

المقدمة:

تعتبر الصناعات الكبيرة من العوامل الأساسية التي تساهم في تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في أي دولة. وفي العراق، تلعب هذه الصناعات دوراً محورياً في هيكلة الاقتصاد الوطني، حيث تساهم في توفير فرص العمل، وتحقيق الإنتاج المحلي، وتنمية القدرات التكنولوجية. تتميز البيئة الصناعية العراقية بتنوعها، بدءاً من صناعة النفط والغاز، التي تُعتبر العمود الفقري للاقتصاد، وصولاً إلى الصناعات التحويلية، بما في ذلك صناعة المواد الغذائية، الأسمدة، والمواد الكيميائية. تاريخياً، شهدت العراق تحولات كبيرة في قاعدتها الصناعية، حيث كان يمتلك مقدرات وموارد طبيعية غنية مكنت البلاد من تطوير قطاعاتها الصناعية. ومع ذلك، تواجه هذه الصناعات تحديات جمة، بما في ذلك البنية التحتية الضعيفة، والحاجة إلى تحديث التقنيات المستخدمة. وقد أدت هذه التحديات إلى الاعتماد الكبير على الاستيراد، مما يؤثر سلباً على الإنتاج المحلي والقدرة التنافسية للمنتجات العراقية، لذا أولت الجغرافية لها اهتماماً كبيراً من خلال تسليط الضوء على أنماط توزيعها، ومعرفة المتغيرات والعوامل التي تؤثر في تحديد مواقع الصناعة ودراسة التباين المكاني للمواقع الصناعية، من هذا

المنطلق بدأ التفكير بدراسة إمكانية الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية GIS في إعداد خرائط الصناعة ولاسيما في العراق.

أولاً: مشكلة الدراسة:

هل لنظم المعلومات الجغرافية عن طريق انشاء الخرائط الصناعية دور في بيان التقييم المكاني للصناعات الكبيرة في منطقة الدراسة؟

ثانياً: فرضية الدراسة: يمكن ان تقدم الفرضية على انها حل ممكن للمشكلة، ويمكن صياغة فرضية الدراسة بما يلي:

((تلعب نظم المعلومات الجغرافية دورا كبيرا في خدمة جغرافية الصناعة عن طريق بيان التوزيع المكاني للصناعات الكبيرة في منطقة الدراسة)).

ثالثاً: اهداف الدراسة: يهدف هذا البحث الى

الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية في انشاء خرائط متخصصة ودقيقة لعوامل التوطن الصناعي والجغرافي للصناعات الكبيرة في العراق

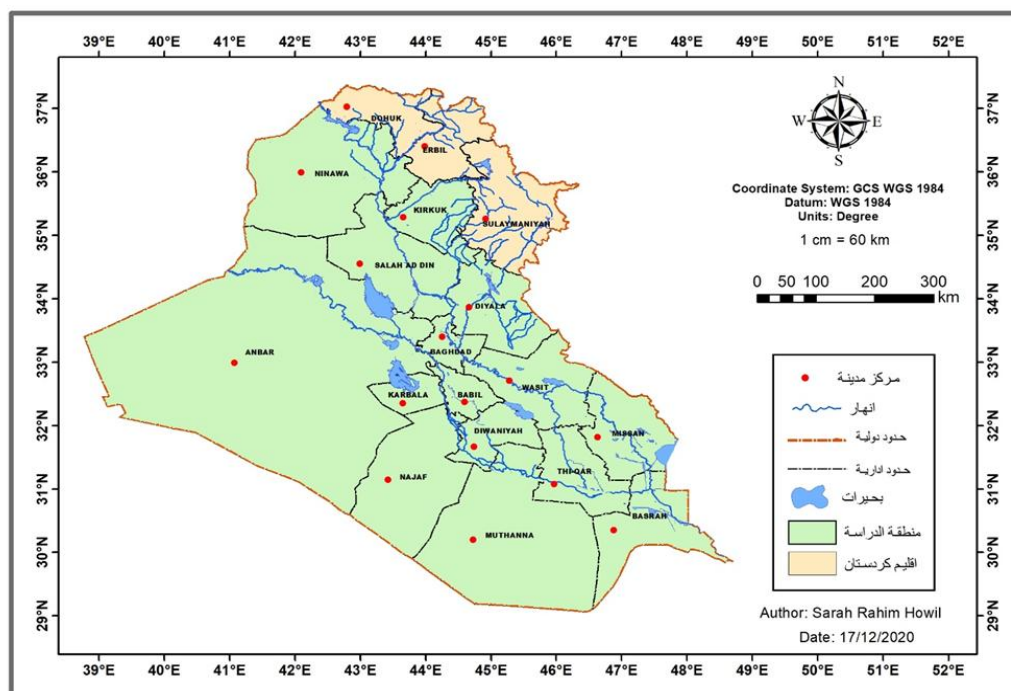
رابعاً: أهمية الدراسة: تتمثل أهمية البحث في محاولة التعرف على العلاقات المكانية بين المواقع الصناعية للصناعات الكبيرة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية .

خامساً: منهجية البحث: – اعتمدت الدراسة المنهج النظامي الاقليمي ، اذ تم اختيار موضوع الدراسة أولاً، ثم حددت منطقة الدراسة وهي محافظات العراق عدا محافظات اقليم كردستان، ثم طبقت الدراسة المنهج الجغرافي الخاص بدراسة العلاقات المكانية للظاهرة قيد الدراسة وقد اتبعت الدراسة كل من الطريقة الوصفية والتحليلية وحسب ما يتوفر من المعلومات والبيانات الاحصائية التي أمكن جمعها .

سادساً: موقع ومساحة منطقة الدراسة.

تحدد منطقة الدراسة حدوداً مكانية و زمانية ، تتمثل الحدود المكانية للدراسة بالحدود الإدارية لجمهورية العراق باستثناء محافظات كردستان، وذلك لعدم توفر البيانات المتاحة لهذه المحافظات ضمن الاصدارات التي تصدرها وزارة التخطيط والجهاز ولعدة سنوات مما يتعذر على الدراسة اجراء المقارنات التي تقتضيها الدراسة يمتد موقع العراق الفلكي على دائرتي عرض - 29 5 هـ - - 537 22 شمالاً، وخطي طول - 38 45 هـ - - 45 548 شرقاً لاحظ الخريطة (1). اما حدود العراق مع الدول المجاورة، فمن الشمال تركيا، ومن الشرق ايران ومن جهة الغرب سوريا والاردن والسعودية، ومن الجنوب الخليج العربي والكويت والسعودية. تضمنت مساحة المحافظات العراقية المشمولة بالدراسة ما نسبته (91%) من اجمالي مساحة العراق الكلية وتشمل خمسة عشر محافظة، اما 9% الباقية فقد شملت محافظات كردستان وهي السليمانية واربيل ودهوك والتي بقيت خارج حدود الدراسة.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خارطة العراق الادرية، بمقياس رسم 1/1000000،

المبحث الأول (النظري) :

أولاً:- الخرائط الصناعية :- تعرف الخريطة على أنها تمثيل لظاهرات سطح الأرض أو جزء منها على سطح مستوي بمقياس رسم ومسقط معين ورموز معينة ⁽¹⁾، أما الخرائط الصناعية فهي الخرائط التي تختص بتمثيل كل ما يتعلق بالنشاطات الصناعية المختلفة سواء كانت الكمية أو النوعية ⁽²⁾، وتتصف بقدرتها على توفير معلومات أساسية للمهتمين بالنشاط الصناعي. ⁽³⁾، والخرائط الصناعية تعد نوعاً من أنواع الخرائط الموضوعية التي تعد أساساً مهماً وقاعدة لا غنى عنها في فهم وتحليل مشاكل وإمكانات المناطق المختلفة وقد ازدادت أهمية هذه الخرائط واستخداماتها بعد التطور الكبير الذي حصل في مجال إعداد الخرائط وإنتاجها بمختلف مراحلها حتى أصبحت تحتل مركز الصدارة لعناوين الدراسات الحديثة في علم الخرائط الذي يحتل مكاناً بارزاً بين الفروع الأخرى لعلم الجغرافية لأنه يسلط الضوء على الأساليب التي يمكن من خلالها التعبير عن ظواهر السطح سواء كانت طبيعية أم بشرية، بأسلوب يتسم بالوضوح بالسرعة في توصيل المعلومات ولما يوفره من إمكانات دقيقة في العرض والتحليل ومعالجة البيانات.

أصبح دور نظم المعلومات الجغرافية أمراً ملحاً بسبب زيادة حجم المعلومات فهو عبارة عن كائنات جغرافية ومجموعة من البرمجيات تعمل على تخزين ومعالجة وعرض وتحليل البيانات الجغرافية وتعمل أنظمة المعلومات الجغرافية على إدارة البيانات المكانية والوصفية إلكترونياً ⁽⁴⁾ وكما أشارت الدراسات المتعددة التي أجرتها الدول المتقدمة صناعياً ودول العالم الثالث ان الصناعة هي الركيزة الأساسية لقطاعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وإساساً لقيام القاعدة اللازمة لنمو الاقتصاد والتمكن من تلبية متطلبات المجتمع خاصة بعد التراجع

الحاصل في إنتاجية القطاع الزراعي. ⁽⁵⁾ لذا لا بد من تسليط الضوء على أهمية الخريطة الصناعية والوظائف التي تقدمها نظم المعلومات الجغرافية لخدمة الصناعة في العراق لاسيما المناطق ذات الصناعات الكبيرة.

ثانياً:- الوظائف التي تقدمها نظم المعلومات الجغرافية لخدمة جغرافية الصناعة .

ان من متطلبات إنشاء مشروع صناعي واختيار الموقع الأفضل لذلك المصنع من حيث طرق النقل وسهولة الوصول والربط بين المصنع والسوق وسهولة نقل الأيدي العاملة والقرب من مواقع المواد الخام والطاقة والوقود والمخازن ومناطق تركيز المصانع أو التشتت أو التخصص أو التنوع، وغير ذلك من العوامل المؤثرة في إنشاء المصنع . فإن هذه المتغيرات جميعاً لها عناصر جغرافية وترتبط مع بعضها بإمكانية تمثيلها على خرائط، وهنا يأتي دور نظم المعلومات الجغرافية في جمع تلك المتغيرات وإمكانية تمثيلها على خرائط متعددة أو جمعها في خارطة واحدة وإعطاء القدرة على إمكانية تكوين الفهم الكامل لتلك المتغيرات والعوامل عن طريق الخارطة التي تعد كتاباً مفتوحاً . ⁽⁶⁾ ، كما تساهم نظم المعلومات الجغرافية GIS وبشكل كبير في تسهيل مهمة اختيار الموقع الأفضل للمصنع عن طريق الكم الهائل من المعلومات التي يمكن إدخالها في برامج نظم المعلومات الجغرافية، وهذا يعد من أساسيات جغرافية الصناعة، ويأتي في مقدمة مهامها ما يلي : ⁽⁷⁾

1. تخزين البيانات الجغرافية الخاصة بالخريطة الصناعية وتخزين الخرائط ذات العلاقة بالمواقع الصناعية ومواقع المواد الخام، فضلاً عن التحديث الدوري للبيانات الوصفية والجغرافية.
2. جمع وتحليل البيانات ذات العلاقة بالعوامل المؤثرة في مواقع الصناعات والاستعلام عن البيانات المتعلقة بالوحدات الصناعية كطرق النقل والمادة الخام ورأس المال والمياه وتصريف الفضلات والطاقة الكهربائية والوقود.
3. جمع وتحليل بيانات الهيكل الصناعي والخدمات الواجب توفرها للوحدة الصناعية ودراسة إمكانية الاستعلام عن البيانات الجغرافية الخاصة بالعناصر العمرانية داخل التجمعات العمرانية ودراسة استعمال الأراضي المحيطة بالوحدة الصناعية كالخدمات الصحية، الترفيهية، التعليمية وغيرها.
4. جمع وحصر وتحليل الإمكانات الطبيعية المتوفرة في المنطقة من موارد معدنية ونباتية وحيوانية. والتعرف على إمكانية تحديد المعلومات الوصفية المرتبطة بالمواقع المكانية الخاصة بالثروات الطبيعية. فضلاً عن تحديد مدى استفادة الصناعة حالياً ومستقبلاً من الموارد التعدينية والثروات الطبيعية المتاحة.
5. جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالسكان ولاسيما الديموغرافية منها وربطها بالمواقع المكانية على مستوى الوحدات الإدارية في المحافظة، مثل حجم السكان وتوزيع السكان حسب النشاط الاقتصادي والحالة التعليمية فضلاً عن تركيبهم العمري والنوعي. وكذلك تحليل مدى تلبيتها لاحتياجات الصناعة الحالية والمستقبلية.
6. جمع البيانات الخاصة بالبنية الصناعية وتحليلها ودراسة إمكانية إدخال المواقع الجغرافية الخاصة بالمناطق الصناعية القائمة في المحافظات العراقية وتشمل البيانات التفصيلية للمنطقة والمنشآت الصناعية وربطها بالبيانات الوصفية الخاصة بها مما يتيح عملية الاستعلام عن أية معلومات بكفاءة والتعرف على إمكانية إدخال المواقع الجغرافية الخاصة بالمناطق الصناعية.

ثالثاً:- فوائد تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في جغرافية الصناعة.

- يمكن تلخيص أهم فوائد استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في جغرافية الصناعة في ما يأتي: (8)
1. تخفيض فترة الإنتاج وتحسين الدقة . كما أن استخدام الحواسيب سوف يقلل الكثير من الأخطاء التي تحدث نتيجة عوامل متعددة.
 2. تخفيض الجهد والتكلفة فقد اذ كانت قاعات رسم الخرائط تكتظ بالأيدي العاملة ممن يقومون بالرسم والتلوين والاشكال لصناعة معينة.
 3. تسهيل إجراء التحليلات المتقدمة للبيانات سواء كانت مكانية او وصفية والتوصل إلى نماذج للأوضاع المطلوب دراستها.
 4. إمكانية GIS في الربط بين مختلف البيانات المكانية والوصفية فضلاً عن القدرة على التعامل مع طبقات البيانات في وقت واحد.
 5. المساعدة في التخطيط للمشاريع الكبيرة والمشاريع الإستراتيجية وتوفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار .
 6. ربط الخرائط الصناعية بالبيانات داخل نظام موحد بطريقة فعالة.
 7. المساعدة في رصد الكثير من المشكلات الصناعية التي تسبب أخطاراً على البيئة.

• المبحث الثاني (تطبيقي):

أولاً:- اعداد خرائط مواقع الصناعات ومقوماتها في العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

هذا النوع من الخرائط يتناول المواقع الصناعية والخدمات والبنى التحتية وحسب طرائق التمثيل الخرائطي وتحليل التباين المكاني والزمني لاي ضاهرة في المنطقة المراد دراستها او لغرض اجراء المقارنات مع المناطق الأخرى وبذلك احتل علم الخرائط مكاناً بارزاً بين العلوم الأخرى. (9)

- أهمية خرائط المواقع الصناعية :

- توزيع المواقع الصناعية بدقة مكانية عالية وتوضح علاقتها المكانية مع مقومات الصناعة في منطقة الدراسة.
- بناء نماذج خرائطية ذات دقة مكانية قابلة للتطبيق العملي.
- تعطي معلومات استنتاجية من خلال المطابقة بين خرائط التوزيع وخرائط المقومات الصناعية.
- مشاكل اعداد خرائط المواقع الصناعية :

- الازدواجية في الموقع الصناعي والاسقاط المكاني الدقيق الذي يحتاج الى جهاز GIS.
- كثافة المواقع الصناعية في بعض المناطق ،اذ لايمكن ان يوضع فيها هذا العدد من الصناعات مما يؤدي الى تلاحم في المواقع الصناعية عند التمثيل ، ولاجتياز هذه المشكلة لابد من اجراء عملية تصنيف للمواقع الصناعية ، وعرضها بخريطة ذات مقياس مخصص لها ، رسم اكثر من خريطة. (10)

ثانياً: - خرائط العلاقات المكانية لتوزيع الصناعات ومقومات الصناعة في منطقة الدراسة بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية .

تعد الخرائط التي تهتم في التوزيع المكاني لمقومات الصناعة من الخرائط التطبيقية المهمة ، والتي تساهم في اختيار الموقع المكاني الملائم والذي يساهم في تطوير الصناعة والتنمية المكانية لمنطقة الدراسة. (11)

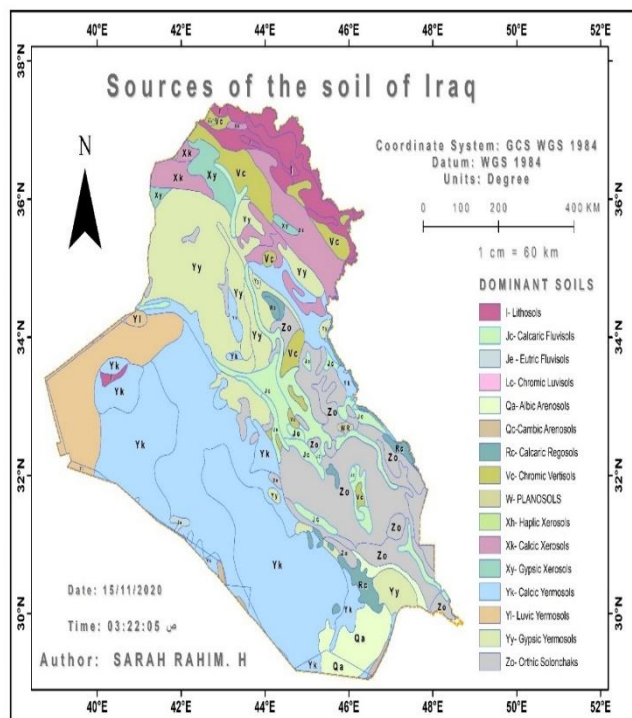
♦ **خرائط الموقع الجغرافي في منطقة الدراسة :** يتميز الموقع بالأهمية لتشجيع إقامة الصناعة فيها، وتأتي تلك الأهمية من موقع سياسي أو موقع بحري أو إستراتيجي أو موقع جغرافي، وهذا النوع من الصناعات موجه للصناعات التي تعتمد على المواد الأولية المتوفرة ، مثل صناعة الحديد والصلب في البصرة. يقع العراق في المنطقة المعتدلة الشمالية (12) وان لهذا الموقع تأثير على المناخ السائد فيه، فمناخ البحر المتوسط يغطي الاقسام الشمالية الشرقية، ومناخ السهوب الى الاسفل منه، فيما يتسع المناخ الصحراوي في الاقسام الوسطى والجنوبية والغربية، وهذا بطبيعة الحال ادى الى تنوع المحاصيل الصيفية والشتوية مما يساعد في فتح افاق لقيام صناعات متعددة مثل الصناعات الغذائية والنسيجية التي تعتمد على الزراعة، كما وتساعد طبيعة المناخ السائد في استمرار عمليات الانتاج الصناعي من دون توقف خلال ايام السنة لوقوع العراق ضمن المنطقة المعتدلة الشمالية، كما ان الاتصال بالسير للعراق مع دول الجوار، وموقعه الفلكي واطلالته على الخليج العربي وان كانت ضئيلة لانتجاوز (58 كلم) كلها عوامل ايجابية تدعم الصناعة القائمة، او التي يمكن قيامها مستقبلاً، وبمجملة لا تنفك عائناً امام اقامة شتى فروع الصناعة سواء كان الغرض منها سد الحاجة المحلية أو نقل المنتجات الصناعية بين مناطق العراق المختلفة ودول الجوار، فيما لا توجد صعوبات تعيق استيراد بعض مستلزمات الصناعة من الخارج، وبذلك يكون للموقع الجغرافي اهمية كبيرة من خلال سهولة الاتصال بين محافظات والدول المجاورة وهذا التنوع من شأنه ان يعطي للعراق اهمية كبيرة في بناء مختلف فروع الصناعة الاستهلاكية ونوع الانتاجية لاحظ الخارطة (2).

♦ **خرائط البنية الجيولوجية في منطقة الدراسة :** إن جيولوجية المنطقة هي التي تحدد بنية الصخور وطبيعتها والذي يساعد على معرفة نوع المعادن المتوفرة لاستثمار الصناعي، واما بنيتها الجيولوجية فلها اثر في قدرة التربة على تحمل الاثقال والانشاءات وخاصةً المكاين الكبيرة والمعدات وكذلك لها اثر في المياه الجوفية، ونوعيتها والتي تؤثر على الأسس وتأكلها مما يؤثر على بنايات المعامل أو المصنع. (13)، وكذلك يرتبط بنوع التربة واثرها على نوع الصناعة خارطة (3)(2) إذ تحتوي منطقة الدراسة على (530 تركيباً جيولوجياً).

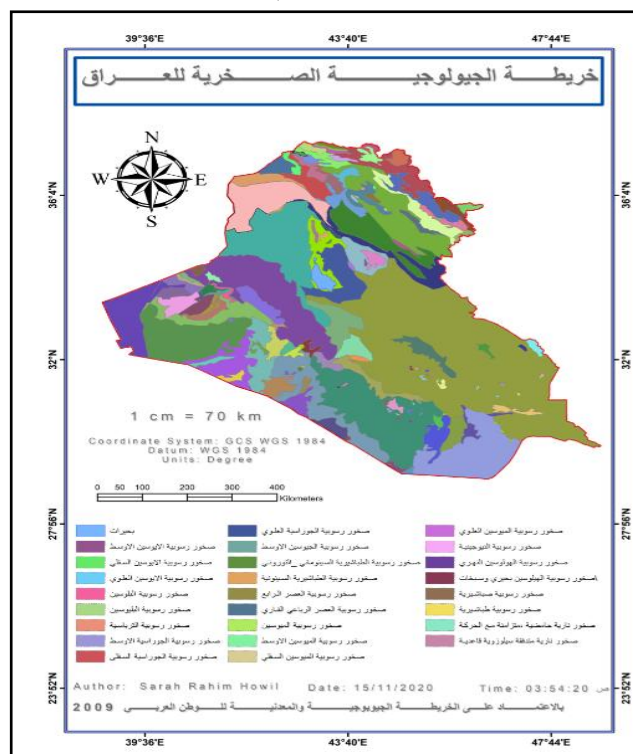
- **خرائط مظاهر السطح في منطقة الدراسة :** تؤثر التضاريس على الصناعات بشكل مباشر وغير المباشر من خلال التوسع المستقبلي وتصريف المياه وطرق النقل وسهولة الوصول. يتصف سطح العراق بقلّة ارتفاعه، إذ ان (95%) منه لايزيد ارتفاعه عن 500 م فوق مستوى سطح البحر، وان (40%) منه اقل من 200 م، (30%) اقل من 50 م، وتنحدر اراضيه انحداراً بطيئاً من زاخو شمالاً الى الفاو جنوباً ويمثل (1/ 1000 ملم) ، وهذا الرقم يعكس حقيقة جيمورفولوجية مهمة وهي، ان التباين في الارتفاع قليل جداً خاصةً عند مقارنته مع دول الجوار (14)، وعلى الرغم من كون سطح العراق يتصف بالبساطة والانتظام والاستمرارية بنيوياً، ومع اختلاف الرأي في تقسيم سطح العراق وتحديد الاقسام الرئيسية، والذي يهم في ذلك ان تنوع

مظاهر السطح يؤدي الى تنوع المناخ والتربة والنبات الطبيعي وينعكس ذلك على النشاط الصناعي من خلال اقامة فروع صناعية تعتمد على تنوع المنتجات الزراعية خارطة (4) (5) .

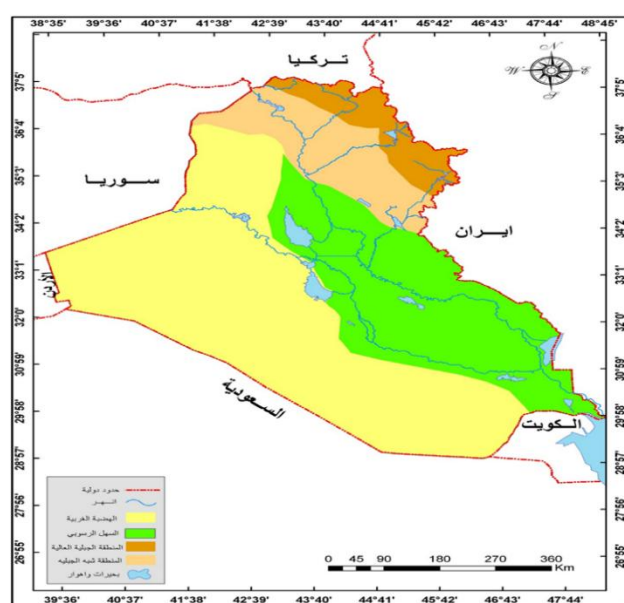
خريطة (2) الجيولوجية الصخرية للعراق



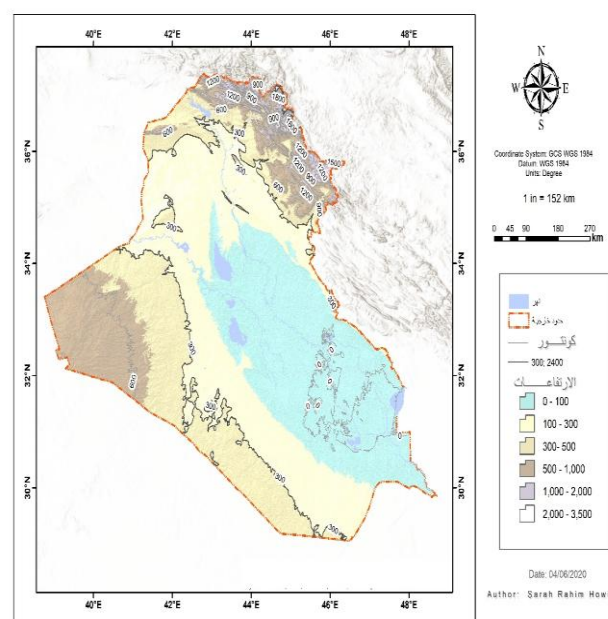
خريطة (3) أنواع الترب في العراق



خريطة (5) اقسام سطح العراق



خريطة (4) التضاريس في العراق

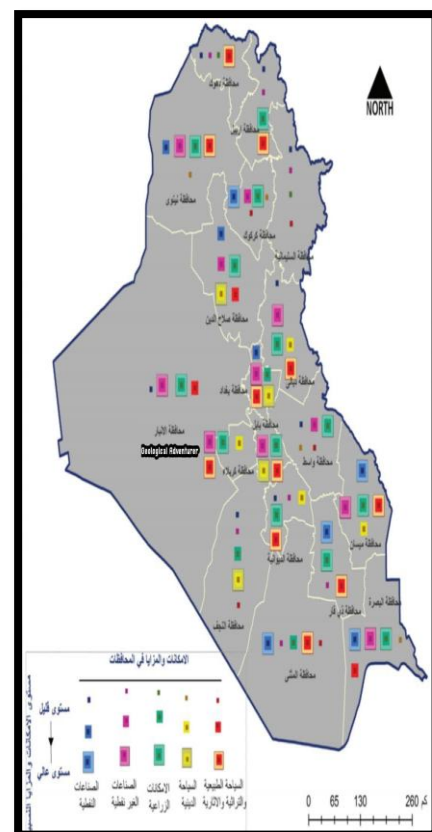
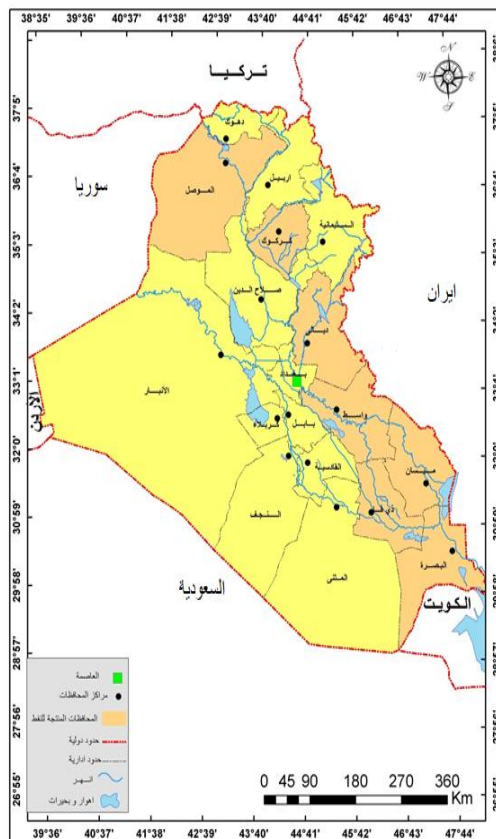
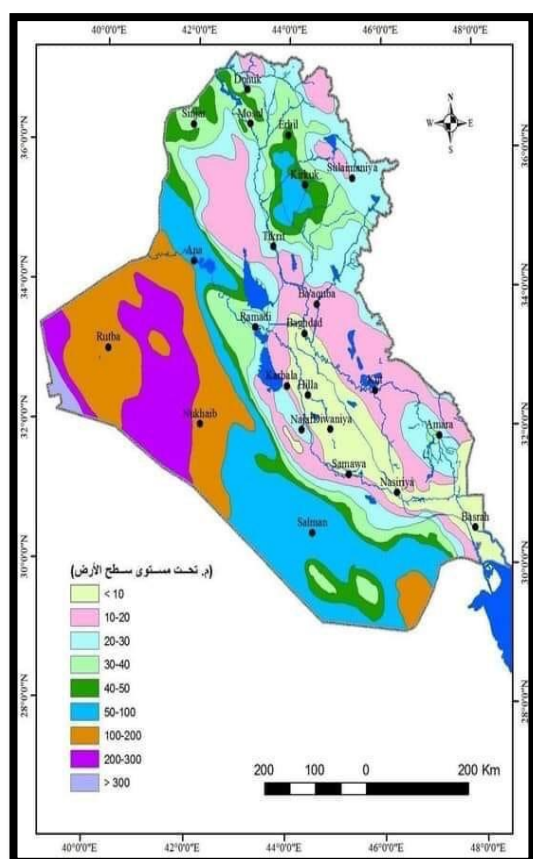


المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج 10.8gis. وموقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية USGS+ نموذج الارتفاعات الرقمية للمنطقة+الخريطة الجيولوجية والمعدنية للوطن العربي و جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية الهيئة العامة للمساحة، خارطة اقسام السطح في العراق بمقياس 1/1000000 بغداد، 2010.

- **خرائط المناخ وعناصره في منطقة الدراسة:** يؤثر المناخ على الانتاج الزراعي مما يؤثر على الصناعات التي تعتمد على الانتاج الزراعي , وكذلك يؤثر على مقدار أنتاج العامل ونشاطه، ومن الصناعات التي تعتمد على المناخ كالغزل والنسيج وصناعة الالمنيوم والطابوق، فمثلاً أن درجات الحرارة تؤثر على نشاط العامل، أما الرياح تؤثر على نقل الدخان والملوثات ، والروائح الكريهة ، ومن أهم العناصر المناخية الرياح من حيث سرعتها و اتجاهها في تحديد موقع المنشأة الصناعية، اذ بلغت نسبة المنشآت التي لا تأخذ بعين الاعتبار اتجاه الرياح وفقاً لاستجابتها(73%) أما التي تؤخذ بعين الاعتبار فقد بلغت نسبة (27%) سيادة الرياح الشمالية الغربية على منطقة الدراسة.

- **خرائط التوزيع المكاني للمواد الأولية في منطقة الدراسة:** إن المواد الأولية الأساس في قيام بعض الصناعات، واستخدام العديد من المواد الأولية حال دون توطن الصناعات قرب المواد الأولية، ولتطور النقل أصبح ممكن الحصول على المواد الأولية من موقع إلى آخر، والمواد الأولية تتعدد وتتنوع ، ولكل مادة خصائصها وصفاتها تؤثر في نوع الصناعة التي تستخدمها، ومنها على شكل مواد أولية زراعية أو حيوانية ،أو على شكل مواد أولية معدنية فلزية وغير فلزية ،وهذه المواد الأولية تختلف في توزيعها المكاني في منطقة الدراسة، ومتوفرة وبصورة اقتصادية في منطقة الدراسة خريطة (6) (7) (8).

خريطة (6) اهم الموارد في العراق خريطة (7) المحافظات المنتجة للنفط في العراق خريطة (8) مواقع تركيز المياه الجوفية



المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، الموجز الإحصائي للمحافظات، 2016، ص 3-4.

- خرائط التوزيع المكاني للأسواق في منطقة الدراسة:

إن السوق عامل مهم لتطوير الصناعة، وعامل أساس في استمرار انتاجه وتنوعه، والذي يؤكد على استمرار السوق نوع البضائع وارتفاع مستوى الدخل وعدد سكانها، وهنالك نوعين من الاسواق، الاسواق الداخلية و الاسواق الخارجية، و الاسواق الداخلية تعتمد على عدد السكان، ومستواهم المعاشي، ونوعية البضائع، أما الاسواق الخارجية فلا بد ان تكون هنالك منافسة ونوعية ممتازة تنافس الانتاج العالمي.

- خرائط طرق النقل والمواصلات في منطقة الدراسة:-

يعد عامل مهم في إيصال السلع والخدمات الى مراكز البيع (الأسواق) وإيصال المواد الأولية الى مناطق الإنتاج (المصانع)، لذلك تحتاج الصناعات وتوزيعها المكاني الى طرق النقل المتنوعة (برية- مائية- بحرية)، وهي يجب أن تتوفر فمنا على سبيل المثال لا الحصر النقل البري (سيارات، سكك حديد) وهذه أهم أنواع النقل في منطقة الدراسة.

- رأس المال في منطقة الدراسة :

هو عامل مهم ممكن الحصول عليه من خلال عائدات النفط (البترول) عند التصدير، أو من خلال الاستثمار، أو القطاع الخاص، يعد من مقومات الصناعة ولكن قل دور هذا العامل في توطن الصناعة فقد أصبح الاعتماد على التمويل الخارجي.

- خرائط التوزيع المكاني للأيدي العاملة في منطقة الدراسة :

تعتمد الصناعة على نوعية اليد العاملة وكفاءتها ونوعيتها، وتعتمد كفاءة اليد العاملة على التدريب، وإرسال البعثات والدورات التدريبية في الدول المتطورة في مجال الصناعة، والتي لها أهمية في مجال الصناعات، وهذا العامل متوفر، ويتباين توزيعها المكاني، والنوعي في منطقة الدراسة شكل (2) يبين الزيادة الحاصلة في الأيدي العاملة للسنوات الثلاث الأخيرة، كما تبين خريطة (9) التوزيع المكاني للأيدي العاملة لمنطقة الدراسة حسب المحافظة لعام 2019.

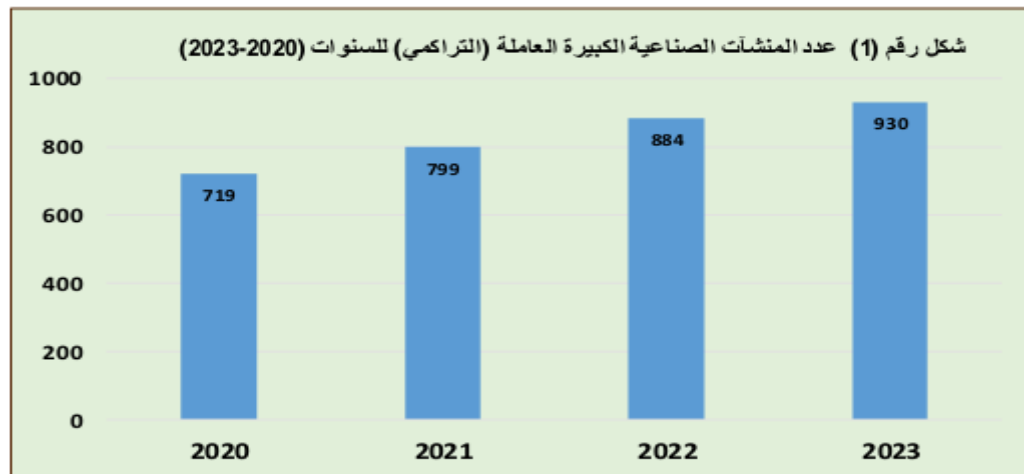
- خرائط الارض وأستعمالاتها في منطقة الدراسة:

إن الارض من حيث المساحة ومن حيث أثرها على الاستعمالات الاخرى مثل الصناعات الغذائية تقع قرب المناطق السكنية لسهولة نقلها، وتصريفها أما الملوثة أو التي تحتاج إلى مساحات كبيرة من الارض تقع خارج المدن.

- سياسة التصنيع (السياسة الحكومية) في منطقة الدراسة :

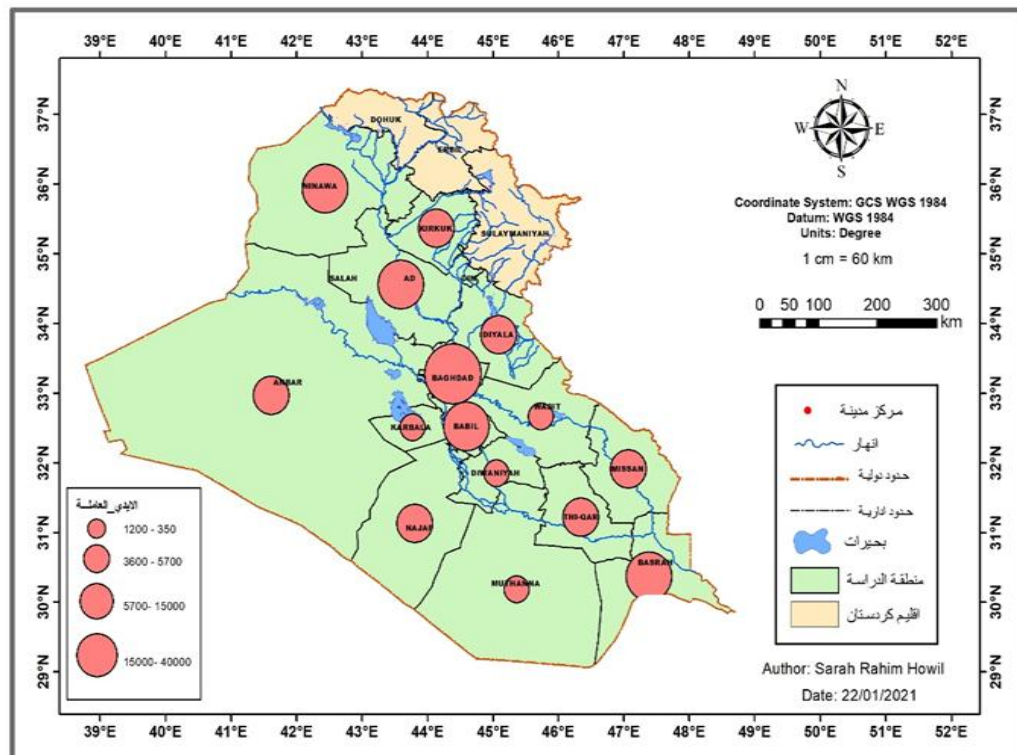
إن توزيع الصناعات الكبيرة تخضع الى السياسات الحكومية دون دراسات علمية تطبيقية، وتقييم للمواقع الصناعية، لذلك أصبحت هنالك مشاكل، واندثرت صناعات، أو لم تحقق النجاح، وتسعى السياسة الحكومية إلى تشجيع المنتج المحلي، وتنويعه، ومن خلال التأكيد على نوعية الانتاج المحلي، والتشجيع على استثمار المواد

الطبيعية، وتصدير الفائض، ويرتبط الدور الحكومي في التخطيط والتنمية وتنوع مصادر الدخل وعدم اقتصارها على مورد واحد. شكل (1) يبين عدد المنشآت الصناعية الكبيرة للسنوات من 2020-2023، بينما تبين خريطة (10-11) نسب وعدد المؤسسات الصناعية الكبيرة في العراق حسب المحافظات



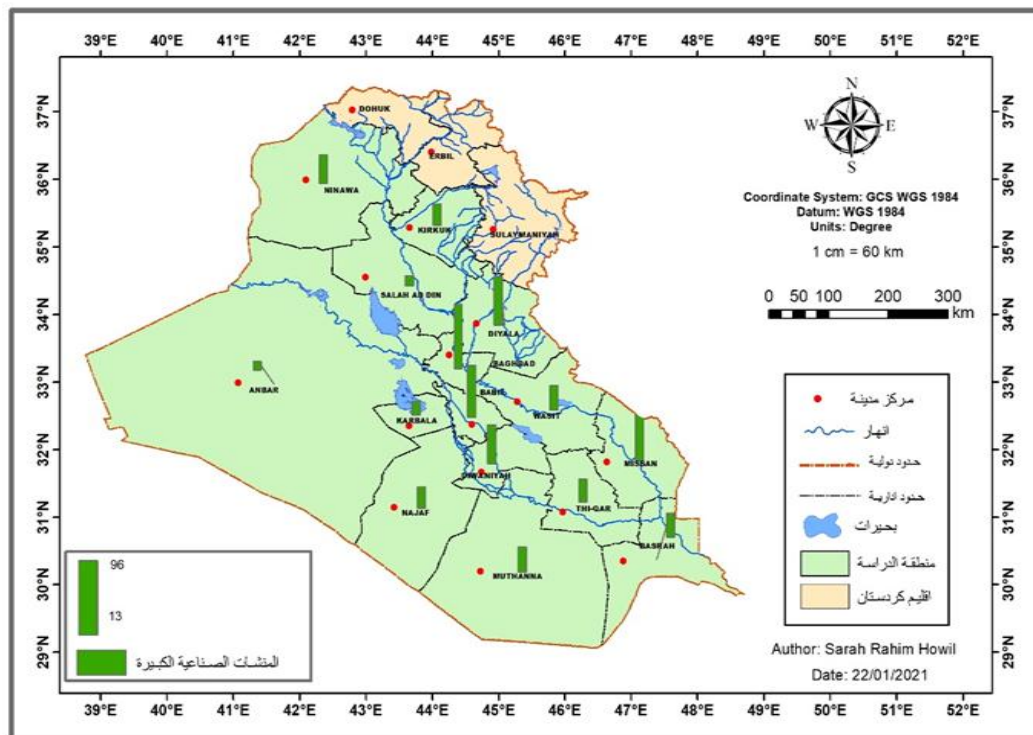
مصادر البيانات: مديرية الإحصاء الصناعي، الجهاز المركزي للإحصاء 2024.

خريطة (9) توزيع الايدي العاملة حسب المحافظة لعام 2023



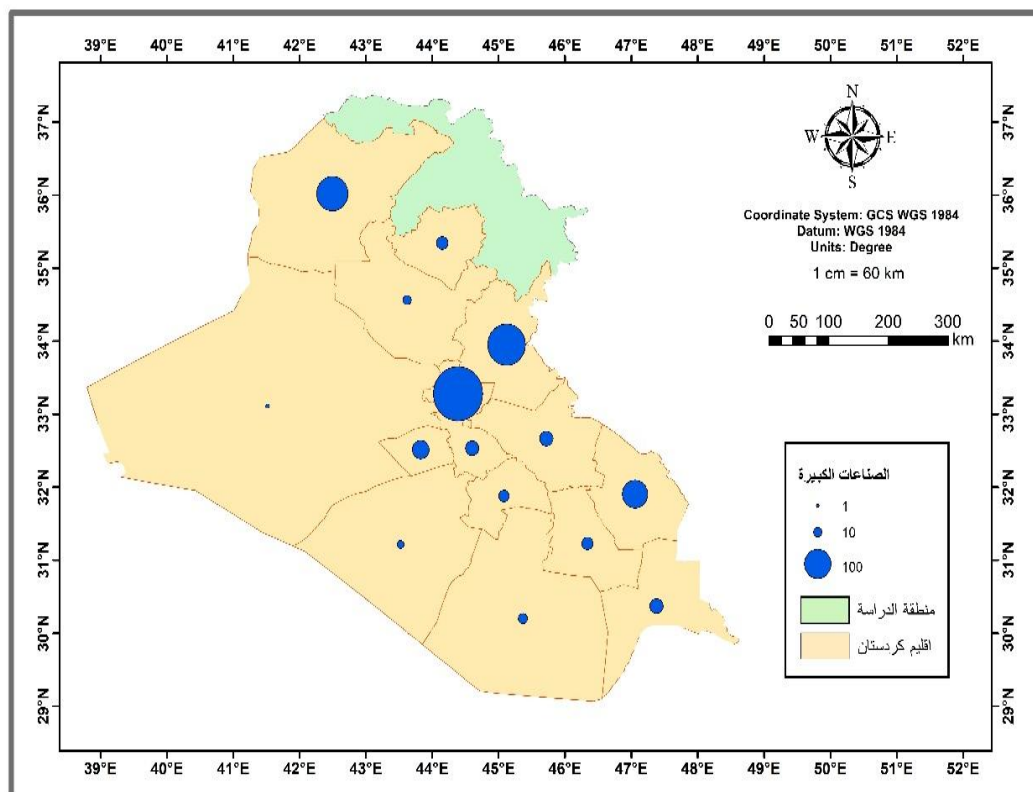
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات مديرية الإحصاء الصناعي، الجهاز المركزي للإحصاء، 2024.

خريطة (10) المنشآت الصناعية الكبيرة حسب المحافظة لعام 2023



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات مديرية الإحصاء الصناعي، الجهاز المركزي للإحصاء، 2024

خريطة (11) عدد المؤسسات الصناعية الكبيرة حسب المحافظة لعام 2019



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على مديرية الإحصاء الصناعي، الجهاز المركزي للإحصاء، 2024.

الاستنتاجات: توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها :

١- نظراً لإمكانات نظم المعلومات الجغرافية GIS على التحليل المكاني والإمكانات الكارثوغرافية في التصميم والإخراج وتمثيل المتغيرات البصرية، وتمثيل العلاقات المكانية لظواهر الجغرافية بسهولة ووضوح ودقة كبيرة جداً أصبح من المهم على كل جغرافي أن يتعلمها ويتقنها، لأنها تزيد من الإبداع بوقت وجهد مختصر.

٢- للخارطة دور مهم وأساسي في الدراسات الجغرافية عموماً، والدراسات الصناعية (موضوع البحث) على وجه الخصوص، كونها تعد أفضل وسيلة لإظهار صورة التوزيع والارتباط المكاني للصناعات وعلاقاتها بعوامل توطنها، حيث يمكن من خلال تحليل الخرائط الصناعية ومطابقتها، وتقييم مواقعها الحالية ولا يمكن لأية دراسة في جغرافية الصناعة أن تكتمل صورتها بدون الاعتماد على الخارطة.

٣- تساعد نظم المعلومات الجغرافية GIS في بيان الكثير من الجوانب الصناعية وتوضيحها إلى جانب الخريطة لاستكمال دراسة التوزيع المكاني للصناعة وعلاقاتها المختلفة والتعرف على مشاكلها.

٤- يمكن عن طريق الاعتماد على برامج GIS تصميم خرائط متقدمة ذات قدرات كبيرة على توصيل الفهم والمعرفة الكارثوغرافية مما يغني عن التقارير والجدول والملفات الضخمة، مما يساعد متخذي القرار على الاقتصاد في الوقت والجهد والكلفة.

المقترحات :- ومما سبق يجب التركيز على عدة مقترحات :-

1. يجب دراسة وتحليل العلاقات الاقتصادية بين مختلف الصناعات ،ومختلف الفعاليات .
2. يجب اختيار الموقع الذي يسمح للصناعات بخفض تكاليف الانتاج إلى أقصى حد مستطاع مع الاخذ في الاعتبار تكاليف تجميع الخامات وتكاليف عوامل الانتاج وتوزيع المنتج النهائي .
3. نظراً لإمكانات نظم المعلومات الجغرافية GIS على التحليل المكاني والإمكانات الكارثوغرافية في التصميم والإخراج وتمثيل المتغيرات البصرية، وتمثيل العلاقات المكانية للظواهر الجغرافية بسهولة ووضوح ودقة كبيرة جداً أصبح من المهم على كل جغرافي أن يتعلمها ويتقنها، لأنها تزيد من الإبداع بوقت وجهد مختصر.
4. وضع قاعدة بيانات جغرافية للمواقع الصناعية تحتوي على إعداد اليد العاملة ،وكميات الانتاج ،وراس المال ،وعدد المكنان ،والبعد عن السوق وغيرها .
5. استغلال الامكانيات المتاحة في منطقة الدراسة ، وهذه تساهم في رفع المستوى الاقتصادي والاجتماعي للسكان.
6. إيجاد أدلة صناعية وأطالس استثمارية باستخدام GIS يستفيد منها رجال الأعمال في توجيه الأموال في المناطق الجاذبة وتجنب المناطق الطاردة للاستثمار ، بسبب عوامل اقتصادية أو سياسية أو اجتماعية داخلية لكل محافظة.

7. استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دوائر الدولة (وخاصة وزارة الصناعة والمعادن) لأن هذه التقنية تساعد على اختصار الوقت والجهد على الباحثين والمخططين إذ توفر لهم البيانات الوصفية والخرائطية بسرعة ودقة متناهية

- (1) احمد حمد الربيعاني، مهارات الخريطة والرسوم البيانية والصور وتوظيفها في مناهج الدراسات الاجتماعية، المديرية العامة لتنمية الموارد البشرية، ٢٠٠٨، ص ٩.
- (2) حامد سفيح عجرش، التوزيع الجغرافي للصناعات الكبيرة في محافظات البصرة وذي قار وميسان - دراسة كارتوكرافية، أطروحة دكتوراه . غ . م، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٦، ص ١٠.
- (3) حامد سفيح عجرش ، لمصدر نفسه، ص ٨.
- (4) ريم احمد بدع ،براء كامل عبد الرزاق، تحديث الخريطة الطبوغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والبيانات الفضائية (منطقة الاعظمية انموذجاً) ،المؤتمر العلمي السادس والعشرين للعلوم الإنسانية والتربوية ،كلية التربية،الجامعة المستنصرية ،4-5 أيار، 2023، ص 548.
- (5) نسرين سلمان رحيمة ، أنور سالم رمضان، الاتجاهات التسويقية لصناعة الزيوت النباتية في محافظتي بغداد وبابل دراسة مقارنة ، المؤتمر العلمي السادس والعشرين للعلوم الإنسانية والتربوية ،كلية التربية،الجامعة المستنصرية ،4-5 أيار، 2023، ص 627.
- (6) محمد يوسف حاجم، دور برمجيات نظم المعلومات الجغرافية في بناء شبكات البيانات والخرائط الرقمية للصناعات العربية وتوجيه الاستثمار في المكان المناسب، بحث منشور على موقع المنظمة العربية للتنمية الصناعية WWW.IDAMO.com.
- (7) احمد طلال خضر، إعداد خرائط الصناعة في محافظة نينوى باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS دراسة في جغرافية الصناعة، مجلد 5 ، عدد خاص بالمؤتمر السنوي الرابع لكلية الآداب - الجامعة العراقية الموسوم ب (العلوم الإنسانية والتنمية البشرية المعاصرة) ، 2015، ص 181-182.
- (8) حامد سفيح عجرش، مصدر سابق، ص 8-9.
- (9) احمد طلال خضر الطائي،مصدر سابق، ص 185.
- (10) عبد الزهرة الجنابي،الجغرافية الصناعية ، عمان ، دار صفاء ،2011. ص 85.
- (11) فلاح محسن موسى سلمان،خرائط التقييم المكاني لتوزيع الصناعات الكبيرة في العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلد 15 عدد 64 ،مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية ،2018 ص 156-157.
- (12) عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، الدار الجامعية للطباعة، الطبعة الاولى، 2008، ص 7.
- (13) جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ،خطة التنمية الوطنية للسنوات ، 2010-2014، ص 158.
- (14) عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق، مصدر سابق، ص 17.

المصادر :

الكتب :

- عبد الزهرة الجنابي، الجغرافية الصناعية ، عمان ، دار صفاء ، 2011.
- عباس فاضل السعدي،، جغرافية العراق، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، الدار الجامعية للطباعة، الطبعة الاولى، 2008.

الرسائل والاطاريح:

- حامد سفيح عجرش، التوزيع الجغرافي للصناعات الكبيرة في محافظات البصرة وذي قار وميسان - دراسة كارتوكرافية، أطروحة دكتوراه ، غ . م، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٦.

المجلات والدوريات :

- احمد حمد الربعاني، مهارات الخريطة والرسوم البيانية والصور وتوظيفها في مناهج الدراسات الاجتماعية، المديرية العامة لتنمية الموارد البشرية، سلطنة عمان، ٢٠٠٨.
- احمد طلال خضر الطائي، إعداد خرائط الصناعات في محافظة نينوى باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS دراسة في جغرافية الصناعة ،مجلة مداد الاداب، عدد خاص بالمؤتمر.
- فلاح محسن موسى سلمان، خرائط التقييم المكاني لتوزيع الصناعات الكبيرة في العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.. مجلد 15 عدد 64 ،مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية ، 2018ص 156-157.
- ريم احمد بدع ،براء كامل عبد الرزاق، تحديث الخريطة الطبوغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والبيانات الفضائية (منطقة الاعظمية انموذجاً) ،المؤتمر العلمي السادس والعشرين للعلوم الإنسانية والتربوية ،كلية التربية، الجامعة المستنصرية ،4-5 أيار، 2023، ص 548.
- نسرین سلمان رحیمة ، أنور سالم رمضان، الاتجاهات التسويقية لصناعة الزيوت النباتية في محافظتي بغداد وبابل دراسة مقارنة ، المؤتمر العلمي السادس والعشرين للعلوم الإنسانية والتربوية ،كلية التربية، الجامعة المستنصرية ،4-5 أيار، 2023، ص 627.

المصادر الالكترونية :

- محمد يوسف حاجم، دور برمجيات نظم المعلومات الجغرافية في بناء شبكات البيانات والخرائط الرقمية للصناعات العربية وتوجيه الاستثمار في المكان المناسب، بحث منشور على موقع المنظمة العربية للتنمية الصناعية www.idamo.com.

البيانات الرسمية:

- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، خطة التنمية الوطنية للسنوات ، 2010-2014.
- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة.
- مديرية الإحصاء الصناعي، الجهاز المركزي للإحصاء 2020.
- موقع هيئة المساحة الجيولوجية الامريكية USGS.

المستخلص باللغة الانكليزية

Large industries in Iraq are a fundamental pillar of the national economy, playing a pivotal role in achieving economic development and providing job opportunities. The research emphasizes the importance of using Geographic Information Systems (GIS) to analyze large industries in Iraq, as these tools help in better understanding the distribution of industries and the associated capabilities. This information is essential for supporting development planning and making appropriate decisions to enhance this sector. Large industries are also crucial in achieving food and economic security, especially in light of the shift towards diversifying the economy and reducing reliance on the oil sector. Developing these industries requires clear strategies, including strengthening infrastructure, improving the investment climate, and providing technical and training support to national competencies. Accordingly, this study aims to analyze the locations of large industries in Iraq using GIS to understand the geographical distribution of these industries and their essential components, as well as to provide insights that contribute to strengthening the industrial sector and supporting it through the optimal utilization of available resources and achieving sustainable economic development
