Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة (دراسة في البنية والتوزيع) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

د. محمد المهدي الأسطى

قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة مصراتة

m.alosta@edu.misuratau.edu.ly

الملخص: هدفت الدراسة إلى التعرف على البنية الصناعية والتوزيع الجغرافي للصناعات المعدنية في بلدية مصراتة، حيث تناولت مفهوم الصناعات المعدنية وأهميتها، وطبيعتها وخصائصها كأحد الفروع الرئيسية للصناعات التحويلية، إضافة إلى دراسة بنيتها حسب فروعها ونوع ملكيتها وحجمها، وتوزيعها العددي والنسبي، والعراقيل والمشكلات التي تواجهها، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لوصف الواقع الفعلي للصناعة، كما استخدم المنهج التحليلي كأسلوب يعمل على تحليل المعطيات تحليلاً علمياً موضوعياً بغية الوصول إلى نتائج منطقية يفرضها منطق تحليل الأسباب وربطها بمسبباتها، وقد توصلت الدراسة إلى أن قطاع الصناعات المعدنية يضم (580) منشأة صناعية عام 2021 منها (532) منشأة صغيرة الحجم، و(47) منشأة متوسطة، ومنشأة واحدة كبيرة، تباينت من حيث نوع النشاط وحجم الصناعة ونوع ملكيتها، وأن منشآت الحدادة العامة تحتل المرتبة الأولى بحوالي (218) منشأة تشكل نسبة (37.6%) من إجمالي الصناعات المعدنية بالبلدية، ومن حيث التوزيع فقد احتل الفرع البلدي مصراتة المركز المرتبة الأولى بحوالي (125) منشأة بنسبة (22%) من إجمالي الصناعات المعدنية، في حين جاء الفرع البلدي قصر أحمد في المرتبة الأولى من حيث عدد العاملين بالصناعات المعدنية بنحو (7149) عاملاً سنة 2021. واستخدمت الدراسة أدوات التحليل المكاني التي بينت أن المركز الجغرافي المتوسط والمتوسط المكاني الفعلي لمنشآت هذه الصناعة يقعان في الفرع البلدي مصراتة المركز مع انحراف بسيط للمركز الفعلي نحو الشمال الغربي من المركز الافتراضي، وان هذه الصناعات قد اتسمت بالانتشار والتشتت مع الميل للتركز في الأجزاء الشمالية والغربية من البلدية، حيث اتخذ الاتجاه الفعلي للتوزيع شكلاً بيضاوياً باتجاه طولي بلغت قيمة انحرافه عن اتجاه الشمال (126.5 ْدرجة)، وان نطاق تأثير لهذه الصناعات بلغ (3142كم^2).

الكلمات المفتاحية: الصناعات المعدنية، بنية الصناعة، حجم الصناعة، التوزيع الجغرافي.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

Mineral industries in the municipality of Misurata (a study in structure and distribution) using GIS

Mohamed Almahdi Alosta
Geography Department, Faculty of Education, Misurata University

Abstract: The study aimed to identify the industrial structure and geographical distribution of mineral industries in the municipality of Misurata, where it dealt with the concept of mineral industries, their importance, nature and characteristics as one of the main branches of manufacturing industries, in addition to studying its structure according to its branches, diversity of ownership and size, numerical and relative distribution, and the obstacles and problems it faces. The study used the descriptive approach to describe the reality of the phenomenon as it is, and the analytical approach was used as a method that works on analyzing the data in an objective scientific analysis based on the truth as it is in order to reach logical results imposed by the logic of analyzing the causes and linking them to their causes. It includes (580) industrial establishments in 2021, including (532) small-sized establishments, (47) medium-sized establishments, and one large establishment, which varied in terms of type of activity, industry size, and type of ownership, and that public blacksmithing establishments rank first with about (218) establishments It constitutes (37.6%) of the total mineral industries in the municipality, and in terms of distribution, the municipal branch of Misurata ranked first with about (125) establishments constituting (22%) of the total metal industries, and the municipal branch topped the rest of the branches in terms of the number of employees in the mineral industries, with about (7149) workers. Spatial analysis tools were used, which showed that the average geographical center and the actual spatial average of the establishments of this industry are located in the municipal branch of Misurata, the center, with a slight deviation of the actual center towards the northwest from the hypothetical center, and that these industries were characterized by proliferation and dispersion with a tendency to concentrate in the northern and western parts. From the municipality, where the actual direction of distribution took the form of an oval in a longitudinal direction, with a value of deviation from the north direction (126.5 degrees), and the scope of influence of these industries amounted to (3142 km^2)

Keywords: metal industries - industry structure - industry size - geographical distribution

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

المقدمة: تعد الصناعات المعدنية من أهم القطاعات الاقتصادية في دول العالم، حيث تسهم بشكل كبير في تحقيق النمو الاقتصادي وتوفير فرص العمل، وتشير الإحصائيات العالمية إلى أن حجم الإنتاج العالمي للصناعات المعدنية قد بلغ حوالي 3.2 تريليون دولار في عام 2020، توزعت هذه الصناعات على مختلف مناطق العالم وأولتها الاهتمام كونها من أكثر الصناعات التي تشكل جزءًا أساسيًا من الأسواق العالمية، إلى جانب إسهامها في تحقيق النمو الاقتصادي وتوفير فرص العمل، ويشكل تركز الصناعات المعدنية في مناطق محددة دعماً قوياً لهذه المناطق لما له من آثار اقتصادية واجتماعية على المنطقة والسكان المحليين، حيث يساعد على تحسين النمو الاقتصادي في تلك المناطق، بما يتم توفيره من فرص العمل للسكان المحليين وتحسين مستوى دخلهم مما يؤدي إلى زيادة الطلب على السلع والخدمات المحلية، حيث يؤدي ذلك إلى زيادة النشاط الاقتصادي في المنطقة وزيادة الإنفاق المحلي، كما يتطلب تركيز الصناعات المعدنية في مناطق محددة تحسين البنية التحتية في تلك المناطق، وذلك بتوفير الطاقة والموارد اللازمة للصناعات المعدنية. كما أن تحسين البنية التحتية يؤدي إلى تحسين جودة الحياة في المناطق المحيطة بالصناعات المعدنية، وتواجه الصناعات المعدنية في ليبيا الكثير من التحديات التي تواجه القطاع الصناعي بشكل عام كنقص الاستثمارات والتكنولوجيا، والإدارة الفعالة، وتشير الإحصائيات الرسمية إلى أن إجمالي الإنتاج المعدني في ليبيا بلغ حوالي 1,1 مليون طن في عام 2019، حيث شكلت الأنشطة المعدنية نسبة 0,3٪ فقط من الناتج المحلي الإجمالي للبلاد، ويشكل تعدين الحديد أكبر قطاع في الصناعات المعدنية في ليبيا، حيث تم إنتاج حوالي 760,000 طن من خام الحديد في عام 2019، وتشغل الشركة الليبية للحديد والصلب دورًا رئيسيًا في هذا القطاع . ومن المتوقع أن تسهم نتائج هذه الدراسة في تعزيز فهمنا للعلاقة بين الصناعات المعدنية والتنمية الاقتصادية، ومساعدة الحكومات والمستثمرين على تحديد الاستراتيجيات المناسبة لتعزيز هذا القطاع الحيوي.

مشكلة الدراسة: تنحصر مشكلة الدراسة في نمط توزيع الصناعات المعدنية ويمكن تناول هذه المشكلة من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

1- ما هي أنواع الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة؟ وما هي بنيتها؟

2- ما نمط واتجاه التوزيع الجغرافي للصناعات المعدنية بمنطقة الدراسة؟

3- هل يمكن تحديد المعوقات التي تحد من نمو وتطور الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة ؟

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

أهميتها: تكمن أهمية الدراسة في إبراز دور الجغرافي في توظيف أدوات التحليل المكاني ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية لدراسة الأنشطة الصناعية وتحليل بنيتها ونمط توزيعها وانتشارها المكاني بهدف الوصول إلى نتائج تخدم أصحاب القرار في رسم السياسات المستقبلية للتوزيع المكاني الأمثل.

أهدافها: هدفت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية

1- دراسة وتحليل لبنية وتوزيع الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة للتعرف على تركيبها ونمط توزيعها.

2- تحليل لنشاط الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة والتعرف على مستوى أداء هذا النشاط.

3- التعرف على أنواع وأحجام الصناعات المعدنية القائمة في بلدية مصراتة.

4-الكشف عن أهم المعوقات التي تواجه الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة وكيفية التغلب عليها.

فرضياتها: تتمثل فرضيات الدراسة في الآتي

1- تمثل الصناعات المعدنية الصغيرة والمتوسطة والكبيرة بنية الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة.

2- يتخذ التوزيع الجغرافي للصناعات المعدنية في بلدية مصراتة شكل التوزيع المتقارب العشوائي

3- تواجه الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة بعض المعوقات التي تحد من قدرتها على التطور والنمو.

حدودها: تشمل الموقع الفلكي والموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة ويتمثلان في:

أ/الموقع الفلكي: تقع بلدية مصراتة بين دائرتي عرض 0 " 15' 31° و 0" 15' 32° شمالاً، وبين خطي طول 0 " 45' 14° و0" 0' 16° شرقاً.

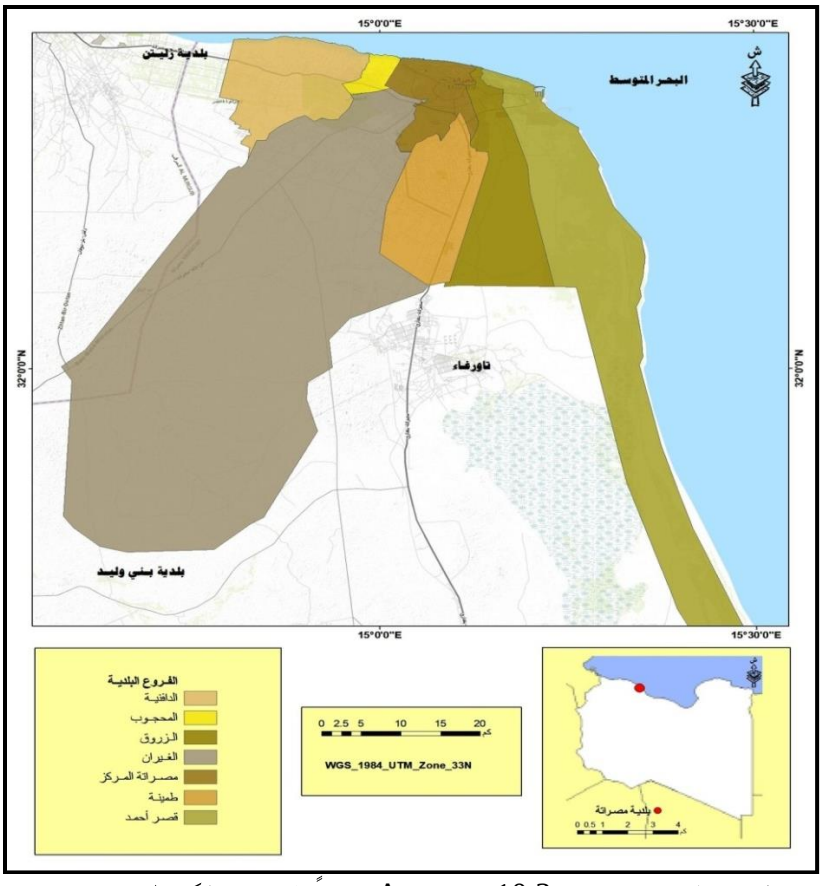
ب/ الموقع الجغرافي: من خلال الخريطة (1) يتبين أن بلدية مصراتة تقع في شمال غرب ليبيا، عند الأطراف الشمالية الغربية لخليج سرت، تبعد عن طرابلس شرقاً بمسافة 210كم، يحدها من جهتي الشمال والشرق البحر المتوسط، ويحدها من الشرق والجنوب الشرقي بلدية سرت، ومن الجنوب بلدية بني وليد، ومن الغرب بلدية زليتن(*). وتضم اثني عشر فرعاً بلدياً(**).

(*) تم استبعاد الفرعين البلديين ابوقرين والوشكة من الدراسة نظراً لعدم توفر البيانات المطلوبة للدراسة حول الصناعات المعدنية

(**) نظراً لعدم توفر بيانات تفصيلية عن الصناعات المعدنية بالفروع البلدية شهداء الرميلة، ذات الرمال، رأس الطوبة، مصراتة المركز بشكل منفصل حول كل فرع بلدي، فقد تم ضمها في هذه الدراسة إلى الفرع البلدي مصراتة المركز.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: الباحث باستخدام Arc map 10.3 استناداً إلى وزارة الحكم المحلي، بلدية مصراتة، وصف الحدود الإدارية لبلدية مصراتة وفروعها والمحلات التابعة لها، 2015، ص4.

مناهجها وأساليبها وأدواتها:

أولاً/ مناهج الدراسة : استخدم المنهج الوصفي لإعطاء صورة واضحة لكل جوانب الدراسة، ووصف واقع الظاهرة كما هي علية كون الدراسة تهدف إلى بنية وتوزيع الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة والتعرف على الصناعات المعدنية بنية وتوزيعاً وتحديداً لأهم معوقاتها، كما استخدم المنهج التحليلي كأسلوب يعمل على تحليل المعطيات تحليلاً علمياً موضوعياً بالاعتماد على أدوات التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية لتحليل العلاقة المكانية للصناعات المعدنية في بلدية مصراتة.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

ثانياً/ أساليب الدراسة : استخدم الأسلوب الكمي من خلال إخضاع الظاهرات الصناعية وعلاقاتها المكانية بمنطقة الدراسية للقياس الرياضي والكارتوجرافي لإخراج الخرائط والرسوم البيانية

ثالثاً/ أدوات الدراسة: تم استخدام الكتب والمراجع والمصادر والمطبوعات الإحصائية الصادرة عن الجهات الرسمية، إضافة إلى الدراسة الميدانية لتغطية النقص في البيانات المطلوبة للدراسة. كما تم استخدام أدوات التحليل المكاني ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية لتحديد المركز المكاني المتوسط، والمركز المتوسط المكاني الفعلي، والمسافة المعيارية واتجاه التوزيع، إضافة إلى نطاق التأثير.

الدراسات السابقة:

1- دراسة السعود "2017" حول تحليل البنية الصناعية لصناعة الألمنيوم في الدول العربية" وتهدف الدراسة إلى تحليل العوامل التي تؤثر في نمو وتوزيع صناعة الألمنيوم في الدول العربية، وتحديد العوامل المؤثرة في تحسين هذه الصناعة في المنطقة. وقد تم جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بصناعة الألمنيوم في الدول العربية، وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المختلفة لتحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر في الصناعة. توصلت الدراسة إلى أن العوامل التي تؤثر في نمو وتوزيع صناعة الألمنيوم في الدول العربية تشمل الموارد الطبيعية المتاحة، والبنية التحتية المتاحة، والتوجهات الحكومية والاقتصادية، والمعوقات البيئية والاجتماعية. وقد تم استخدام هذه العوامل في تحليل الصناعة وتحديد العوامل التي تؤثر في توزيعها ونموها في المنطقة. وأوضحت الدراسة أن صناعة الألمنيوم في الدول العربية تواجه بعض المشاكل والتحديات، مثل الاعتماد على الواردات في الحصول على المواد الخام، وتأثير التغيرات الاقتصادية والسياسية في الدول المصدرة للألمنيوم، وتأثير العوامل البيئية في عمليات الإنتاج. وقد استنتجت الدراسة أن هناك حاجة إلى تحسين البنية التحتية وتوفير الموارد الطبيعية المتاحة، وتحسين التوجهات الحكومية والاقتصادية، وتخفيف المعوقات البيئية والاجتماعية، من أجل تعزيز صناعة الألمنيوم في الدول العربية وتحقيق النمو الاقتصادي وتوفير فرص العمل.

2- دراسة عبد الحسين "2019" بعنوان الصناعات المعدنية في العراق: المشاكل والتحديات والآفاق المستقبلية" هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الوضع الحالي للصناعات المعدنية في العراق، وتحديد المشاكل والتحديات التي تواجه هذه الصناعات، وتقديم الآفاق المستقبلية لها. وقد تم جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالصناعات المعدنية في العراق، من خلال مراجعة الدراسات السابقة والتقارير الرسمية والمصادر الأخرى المتاحة. وبعد ذلك، تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية وتحديد المشاكل

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

والتحديات التي تواجه هذه الصناعات في العراق. وقد أشارت الدراسة إلى أن الصناعات المعدنية في العراق تعاني من بعض المشاكل والتحديات، مثل الاعتماد على الواردات في الحصول على المواد الخام، وتأثير التغيرات الاقتصادية والسياسية في الدول المصدرة للمواد الخام، وضعف البنية التحتية والتقنية، وعدم توفر الدعم الحكومي الكافي لتطوير هذه الصناعات. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك حاجة إلى تحسين البنية التحتية وتوفير الموارد الطبيعية المتاحة، وتحسين التوجهات الحكومية والاقتصادية، وتخفيف المعوقات البيئية والاجتماعية، من أجل تعزيز الصناعات المعدنية في العراق وتحقيق النمو الاقتصادي وتوفير فرص العمل.

3- دراسة حماد "2022" حول الصناعات المعدنية الصغيرة في محافظة القليوبية، وقد اهتمت الدراسة بتوزيع الصناعات المعدنية الصغيرة وقياسها في محافظة القليوبية، حيث تناولت التوزيع الجغرافي للمنشآت، وبلغت أعداد الصناعات المعدنية الصغيرة 2041 ورشة عام 2018، كما تناولت دراسة قياس تركيب الصناعات المعدنية الصغيرة في محافظة القليوبية كقياس النمو، ومؤشر الكثافة، ومؤشر التنوع إضافة إلى إنتاج هذه الصناعات، كما درست المشكلات التي تواجه الصناعات المعدنية، وكيفية إيجاد الحلول لها ، وقد توصلت الدراسة إلى أن محافظة القليوبية تمتلك إمكانيات جغرافية واقتصادية تشجع لقيام الصناعات المعدنية، وان مدينة شبرا الخيمة قد جاءت في مقدمة مراكز محافظة القليوبية من حيث أعداد ورش الصناعات المعدنية، وان الصناعات المعدنية الصغيرة قد احتلت المرتبة الثانية بين الصناعات الصغيرة من حيث قيمة الإنتاج التي بلغت 156.9، وتعاني المحافظة من عديد المشكلات كنقص المواد الخام، وصعوبة تسويق المنتج النهائي، وقلة الأيدي العاملة الماهرة، وصعوبة تمويل هذه الصناعات.

مفهوم الصناعات المعدنية:

تعرف الصناعات المعدنية بأنها نوع من الصناعات التحويلية التي لها أهمية كبيرة لقيامها بتحويل المواد الأولية من الحديد والألمنيوم إلى منتجات جديدة كصناعة أواني الألمنيوم ومنتجات الحدادة من الأبواب والنوافذ من الحديد والألمنيوم وغيرها من المنتجات، كما تعرف بأنها تلك الحرفة التي تعمل على تحويل المعادن الأساسية المتمثلة بالحديد، الألمنيوم، النحاس، من حالتها الخام إلى منتج مصنوع متنوع بحسب الحاجة أو الرغبة للمستهلك وبما يؤدي إلى تغير شكلها وزيادة منفعتها وقيمتها(المسعودي، 2013، ص199).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

وتأسيساً على ما تقدم يمكن تعريف الصناعات المعدنية على أنها الصناعات التي تقوم بتحويل المعادن المختلفة والمصنعة بشكلٍ أولي إلى منتجات تتسم بكونها أكثر فائدة ومنفعة لإشباع حاجات المستهلك.

أهمية الصناعات المعدنية:

1- تعد الصناعات المعدنية من الأنشطة التي تدعم الاقتصاد القومي في أيٍ من البلدان، والقاعدة الأساسية لقياس التطور الاقتصادي، لذلك فان معظم البلدان تسعى إلى تطويرها من خلال استخدام أحدث الوسائل التقنية والأساليب العلمية لزيادة الإنتاج الصناعي الذي يدعم الاقتصاد الوطني(يحيى، 2018، ص11).

2- ترتبط الصناعات المعدنية ارتباط وثيق بحياة الإنسان اليومية، إذ أن غالبية البلدان المتطورة صناعياً تكون أكثر قدرة على توفير مستلزمات البناء والتشييد، وبهذا تنبع أهمية الصناعات المعدنية بأنها أكثر الصناعات انتشاراً في البلاد، حيث تعد من الصناعات الأساسية التي تزود السوق المحلي بالكثير من المنتجات مما يوفر البديل عن المنتجات المستوردة ويوفر العملات الصعبة(حرج، 2019، ص118).

3- تعمل الصناعات المعدنية كرافد للاقتصاد الوطني بتصنيعها لمنتجات يتطلبها حاجة السوق (يحيى، مرجع سابق، ص12).

طبيعة الصناعات المعدنية:

تمثل الصناعات المعدنية صنفاً رئيساً من أصناف الصناعات التحويلية إذ أن لها أهمية كبيرة في البلدان المتقدمة والنامية على حدٍ سواء عن طريق ما تشكله منتجاتها من نسب عالية في الإنتاج الصناعي، والتي تسهم في تطوير المجتمعات التي تقام فيها من خلال استثمار الطاقات البشرية، وتوفير فرص العمل، لاستيعابها لأعداد كبيرة من الأيدي العاملة لاسيما المتخصصة في هذا الميدان، كما أن لهذه الصناعة عوامل ومقومات مهمة كأيٍ من الصناعات الأخرى يأتي في مقدمتها المواد الأولية، والأيدي العاملة، ورؤوس الأموال، والدعم الحكومي، فضلاً عن عامل السوق وسهولة نقل المواد الخام الداخلة في الصناعة وتصريف منتجاتها، والرغبة الحقيقية للمستثمرين في تطوير هذه الصناعة الحديثة، ولضمان نجاح وتصاعد وثيرة هذه الصناعة لابد من تشريعات تضمن الحماية لمنتجاتها ومن تم منافسة البضائع المستوردة من حيث الجودة و الأسعار(السعيدي، 2014، ص4).

– **المعايير المستخدمة في دراسة الصناعات المعدنية ببلدية مصراتة** : استخدمت الدراسة معيارين هامين مستخدمين في جغرافية الصناعة **هما**

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

أولاً/ معيار عدد المنشآت الصناعية: ويقصد به عدد المصانع القائمة، ويعد من أسهل وأبسط المعايير، كما انه متوفر غالباً ويسمح بتداوله، إلا أنه قد لا يتوفر في بعض الدول على مستوى الوحدات الإدارية الصغيرة، واستخدامه في قياس حالة الصناعة قد لا يعطي نتائج دقيقة للاختلاف الكبير في أحجام المصانع.

ثانياً/ معيار عدد العمال: وهو من أكثر المعايير شيوعاً في قياس حجم النشاط الصناعي، إلا أنه قد لا يعكس إنتاجية العامل التي تتباين من بلدٍ لآخر ومن صناعة لأخرى، بل من عامل لآخر، لاختلاف مستوى التقنيات ومستوى تأهيل العاملين، وعوامل أخرى اجتماعية واقتصادية وتقنية (الجمل، 2003، ص32).

– خصائص الصناعات المعدنية:

للصناعات المعدنية الدور الفعال في تشغيل الأيدي العاملة؛ بما تضيفه من فرص عمل جديدةٍ الأمر الذي يؤذي إلى تطورها من خلال رفع المستوى المعيشي وتطور الحياة الاجتماعية والاقتصادية، فضلاً عن أنها توفر السلع الأساسية ذات الاستخدام المباشر للسكان(شبع، 2008، ص6). حيث تسهم الصناعات المعدنية في الحد من المشكلات المختلفة خاصة فيما يتعلق بالقضاء على التخلف في المجتمع؛ كونها وسيلة لإحداث التنمية الاقتصادية في المناطق والأقاليم التي تعاني من تباطؤ وتيرة النمو، ومن ثم العمل على زيادة مستوى الدخول الفردية والإجمالية مما يؤذي إلى زيادة القدرة الشرائية لإسهامها في الناتج المحلي، والناتج الصناعي الذي يعمل على اتساع السوق الوطني وتبين مدى قدرتها على دعم الاقتصاد الوطني(صالح، 1980، ص126).

– بنية الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة:

تشكل معرفة البنية الصناعية للصناعات القائمة أمراً في غاية الأهمية للتعرف على خصائص الصناعة وتحليلها، والتخطيط لتنميتها، لذلك فان دراسة بنية الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة يعكس مدى تأثر هذه الصناعة بعوامل حجم الطلب على المنتجات، ونوعيتها، وحجم السكان والموارد الاقتصادية المتاحة.

أ/ بنية الصناعات المعدنية حسب فروعها ونوع ملكيتها

يضم قطاع الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة (580) منشأة صناعية عام 2021 كما يشير الجدول (1)، حيث تحتل منشآت الحدادة العامة المرتبة الأولى من حيث العدد البالغ (218) منشأة صناعية

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

لإنتاج الأبواب والنوافذ الحديدية، والمضلعات، والحماية الحديدية، والمضلات والأسقف الحديدية والأفران، والدرابزين، حيث شكلت نسبة (37.6%) من مجموع الصناعات المعدنية في البلدية، وتتركز معظمها في الفرع البلدي مصراتة المركز وجاءت هذه الزيادة في أعداد منشآت الحدادة العامة نتيجة لطلب السكان عليها، وارتباطها الوثيق بحاجتهم المعيشية بالإضافة الى ما تشهده بلدية مصراتة من تزايد أعمال البناء والصيانة. في حين جاءت في المرتبة الثانية صناعة مستلزمات البناء وهي أيضاً تترافق مع الزيادة في الطلب عليها في عمليات البناء، والتي تشكل (21.4%) من المجموع الكلي للصناعات المعدنية في منطقة الدراسة، وتتركز هذه الصناعة في الفرعين البلديين طمينة والدافنية حيث يصل عدد منشآتها إلى (27)، (31) منشأة صناعية على التوالي.

تليها منشآت صناعة المعدات الزراعية التي بلغ عددها (61) منشأة وبنسبة (10.5%) من المجموع الكلي للصناعات المعدنية في البلدية، ويتركز وجود هذا النوع من الصناعات في الفرعين البلديين الدافنية (14) منشأة وطمينة (20) منشأة، كونها منطقتين زراعيتين حيث لازال الطابع الزراعي هو المسيطر على المنطقتين رغم الزحف العمراني الذي طال أجزاء واسعة من المنطقتين، تلي ذلك منشآت صناعة الأثاث المعدني التي تنتج المكتبات والدواليب والكراسي والأسرة والأدراج والأرفف المعدنية وتبلغ نسبتها (10.2%) من المجموع الكلي للصناعات المعدنية، وتتركز صناعة الأثاث المعدني في الفرع البلدي مصراتة المركز الذي يضم أكبر المحلات العمرانية حيث التركز السكاني كونها من الصناعات اللصيقة بحاجة السكان للتعرف على أذواقهم. أما صناعة تشكيل الألمنيوم والتي تنتج أبواب ونوافذ الألمنيوم، والطاولات والكراسي والأدراج والزوايا والأسقف المعلقة فيبلغ عدد منشآتها (47) منشأة في منطقة الدراسة تشكل نسبة (8.1%) من مجموع الصناعات المعدنية ويتركز وجودها في الفرع البلدي مصراتة المركز، تلي ذلك صناعة الإنشاءات المعدنية التي تنتج هياكل البيوت الجاهزة والهناقر والحظائر حيث بلغ عدد منشآتها (40) منشأة صناعية تشكل نسبة (7.06%) من مجموع الصناعات المعدنية بالبلدية، يليها صناعة المعادن الثمينة والمجوهرات التي بلغ عدد منشآتها (28) منشأة تشكل نسبة (4.8%)، وأخيراً صناعة الصفائح والبلاطات والأسياخ وبلغ عدد منشآتها منشأتين تمثل نسبة (0.34%) من إجمالي الصناعات المعدنية بالبلدية.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

الجدول (1) بنية الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة حسب الفرع الصناعي ونوع الملكية عام 2021

الصناعة	العدد		المجموع	النسبة المئوية
	العام	الخاص		
الحدادة العامة		218	218	37.6
الأثاث المعدني		59	59	10.2
الإنشاءات المعدنية	1	40	41	7.06
مستلزمات البناء		124	124	21.4
تشكيل الألمنيوم		47	47	8.1
صفائح وبلاطات	1	1	2	0.34
المعدات الزراعية		61	61	10.5
المعادن الثمينة		28	28	4.8
المجموع	2	578	580	100

المصدر: الباحث استناداً للدراسة الميدانية 2023.

ويشير الجدول (1) إلى فروع الصناعات المعدنية ونوع ملكيتها عام 2021، حيث تصدرت الصناعات التابعة للقطاع الخاص فروع هذه الصناعة بحوالي (578) منشأة صناعية، هيمنت عليها منشآت صناعة الحدادة العامة بحوالي (218) منشأة بنسبة (37.6%) فيما لم يتعدى عدد المنشآت التابعة للقطاع العام منشأتين صناعيتين.

ب/ بنية الصناعات المعدنية حسب أحجامها

يمكن تصنيف منشآت الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة استناداً إلى التصنيف الإحصائي الصناعي لمنظمة العمل الدولية رقم (189) لسنة (1988) إلى صناعات صغيرة الحجم، وصناعات متوسطة الحجم، وصناعات كبيرة الحجم، وهي تتنوع بحسب حجم المنشأة الصناعية استناداً إلى معيار عدد العاملين فيها، وهو المعيار الأكثر استخداماً في تصنيف الصناعات باعتباره معياراً ثابتاً وموحداً لتسهيل القياس وجمع المعلومات والبيانات، وإجراء المسوح الميدانية، وتسهيل عملية المقارنة بين القطاعات وبين الدول، فالصناعات المعدنية الصغيرة هي التي يعمل بها أقل من 10 عمال، والمتوسطة فهي المنشآت التي يعمل بها من (10 إلى 99) عامل، أما الكبيرة فهي التي يعمل بها أكثر من (99) عامل(الأسطى، 2014، ص134). وبالنظر للبيانات الواردة بالجدول (2) نستنتج الآتي:

1- أن عدد منشآت الصناعات المعدنية الصغيرة في بلدية مصراتة قد بلغت (532) منشأة صناعية يعمل بها (3153) عاملاً، تنوعت بين منشآت الحدادة العامة (216) منشأة يعمل بها حوالي (802) عاملاً،

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

وصناعة الأثاث المعدني (58) منشأة يعمل بها (498) عاملاً، والإنشاءات المعدنية (6) منشآت يعمل بها (97) عاملاً، وصناعة مستلزمات البناء (124) منشأة يعمل بها (656) عاملاً، وتشكيل الألمونيوم (47) منشأة يعمل بها (485) عاملاً، إضافة إلى منشآت صناعة المعدات الزراعية (53) منشأة يعمل بها (483) عاملاً، و صناعة المعادن الثمينة (28) منشأة يعمل بها (128) عاملاً.

2- بلغ عدد منشآت الصناعات المعدنية متوسطة الحجم (47) منشأة صناعية يعمل بها (989) عاملاً، تشمل منشآت صناعة الحدادة العامة (2) منشأة صناعية يعمل بها (36) عاملاً، ومنشآت تصنيع الأثاث المعدني (1) منشأة يعمل بها (31) عاملاً، ومنشآت صناعة الإنشاءات المعدنية (35) منشأة يعمل بها (575) عاملاً، ومنشآت تصنيع الصفائح الحديدية والبلاطات والأسياخ (1) منشأة يعمل بها (235) عاملاً، إضافة إلى منشآت تصنيع المعدات الزراعية (8) منشآت يعمل بها (112) عاملاً.

3- تمثلت الصناعات المعدنية كبيرة الحجم في الشركة الليبية للحديد والصلب التي يعمل بها حوالي (6665) عاملاً لإنتاج الصفائح والبلاطات والأسياخ.

الجدول (2) حجم الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة لعام 2021

الصناعة	الصغيرة		المتوسطة		الكبيرة		مجموع المنشآت	مجموع العاملين
	المنشأة	العاملين	المنشأة	العاملين	المنشأة	العاملين		
الحدادة العامة	216	802	2	36	--	--	218	838
الأثاث المعدني	58	498	1	31	--	--	59	529
الإنشاءات المعدنية	6	97	35	575	--	--	41	672
مستلزمات البناء	124	656	--	--	--	--	124	656
تشكيل الألمنيوم	47	485	--	--	--	--	47	485
صفائح وبلاطات	--	--	1	235	1	6665	2	6900
المعدات الزراعية	53	483	8	112	--	--	61	595
المعادن الثمينة	28	132	--	--	--	--	28	132
المجموع	532	3153	47	989	1	6665	580	10807

المصدر: الباحث استناداً للدراسة الميدانية، مركز المعلومات والتوثيق الصناعي، بيانات متفرقة غير منشورة تم جمعها عن طريق الباحث.

ثانياً/ التوزيع الجغرافي:

يعد التوزيع جوهر عمل الجغرافي، بل ينظر في أحيان كثيرة إلى الجغرافيا بأنها علم التوزيع؛ أي دراسة توزيع الظواهر المختلفة على سطح الأرض من خلال الوصف، والتحليل، والتفسير. حيث نتناول في هذا الجزء التوزيع العددي والنسبي للصناعات المعدنية موزع حسب الفروع البلدية، إضافة إلى توزيع الصناعات المعدنية حسب عدد العاملين.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

أ / التوزيع العددي والنسبي حسب الفروع البلدية

يبين الجدول (1) وجود (580) منشأة للصناعات المعدنية في بلدية مصراتة عام 2021، ويلاحظ أن هناك تبايناً مكانياً في توزيعها على مستوى الفروع البلدية، حيث تبين بيانات الجدول (1) والخريطة (2) الاستنتاجات الآتية:

1- احتل الفرع البلدي مصراتة المركز المرتبة الأولى في عدد المنشآت الصناعية بعدد (125) منشأة، وبنسبة (22%) من إجمالي منشآت الصناعات المعدنية في البلدية، مع انتشار وتركز مختلف أنواع الصناعات المعدنية، حيث يمثل مركزاً مهماً للفروع البلدية الأخرى، ففيه تتركز جميع الشركات والمؤسسات والدوائر الحكومية وهو مركز التجارة والأعمال والخدمات في البلدية، وهو أكثر الفروع البلدية حاجة لمنتجات هذه الصناعات بحكم التركز السكاني وكبر مساحة هذا الفرع وارتباط هذه الصناعة بحاجة السكان، إضافة إلى أن هذا الفرع البلدي يمثل الجزء الأكبر من مركز المدينة حيث يضم الفروع البلدية مصراتة المركز، وذات الرمال، وشهداء الرميلة، و9 يوليو التي تشكل مركز المدينة والثقل السكاني وسوقاً استهلاكية لمنتجات هذه الصناعة، وتتوزع هذه الصناعات ضمن المركب الحضري والمنطقة التجارية المركزية وينتشر بعضها بين الوحدات السكنية أو تتخذ مواقع على امتداد خطوط النقل الرئيسية مما يسهل عليها الحصول على خاماتها الأولية وتصريف منتجاتها، فيما يعرف بصناعات القطاع المركزي بالمنطقة التجارية المركزية CBD، حيث توفر المنطقة التجارية المركزية على اعتبار أنها أهم منطقة تجارية في المدينة، لهذه الصناعات عدة عوامل لاستمرارها ونجاحها مثل استقطاب عدد كاف من المستهلكين وتوفير أيدي عاملة من مختلف المستويات إضافة إلى سهولة النقل وتكاليفه المناسبة، وتسهم هذه المنطقة أيضاً في تحقيق الارتباط الوظيفي بين الصناعات ووظائف أخرى، إضافة إلى مجموعة من الخدمات الأساسية الأخرى، كما يمتد بعض هذه الصناعات إلى النطاق الخارجي من المدينة على امتداد الطرق الدائرية وتشمل هذه الصناعات أعمال الحدادة العامة كتصنيع الأبواب والنوافذ بواقع (48) منشأة صناعية وبنسبة (38.4%) من إجمالي الصناعات المعدنية بالفرع البلدي مصراتة المركز، وصناعة الأثاث المعدني المختلفة (16) منشأة صناعية وبنسبة (12.8%)، وصناعة الإنشاءات المعدنية التي تشمل الهياكل المعدنية و الأسقف الحديدية والكمرات والزوايا بحوالي (4) منشآت وبنسبة (3.2%)، وصناعة مستلزمات البناء التي تشمل صناعة سحب الأسلاك وصناعة المسامير والعربات اليدوية والقناطر، ومعدات البناء المختلفة (9) منشآت صناعية بنسبة (7.2%)، إضافة إلى صناعة تشكيل الألمنيوم والتي

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

تشمل صناعة الأبواب والنوافذ والصحون ومستلزمات المنازل والتي بلغ عدد منشآتها (14) منشأة شكلت نسبة (11.2%)، وصناعة المعدات الزراعية (6) منشآت صناعية بنسبة (4.8%)، إضافة إلى صناعة المعادن الثمينة والتي شملت صناعات معدن الذهب والفضة والألماس والمجوهرات وقد بلغ عدد منشآتها (28) منشأة تشكل نسبة (22.4%).

2- حل في المرتبة الثانية الفرع البلدي طمينة بعدد (96) منشأة صناعية تضم منشآت الحدادة العامة بنحو (29) منشأة بنسبة (30.20%) من إجمالي منشآت الصناعات المعدنية في الفرع البلدي طمينة، وقد توزعت على امتداد الطريق الساحلي والطرق الفرعية في منطقة كرزاز وطمينة حيث تسهيلات النقل والقرب من مناطق خاماتها التي تحصل عليها من مجمع الحديد والصلب ومحلات توزيع المنتجات نصف المصنعة على شكل صفائح وقضبان ومضلعات تستخدم في صناعة الأبواب والنوافذ المعدنية وحديد حماية المنازل، في حين بلغت منشآت صناعة الأثاث المعدني نحو (4) منشآت بنسبة (4.16%)، إلى جانب عدد من منشآت الإنشاءات المعدنية نحو (9) منشآت بنسبة (9.37%) من إجمالي منشآت الصناعات المعدنية بالفرع البلدي طمينة، ووصل عدد منشآت صناعة مستلزمات البناء نحو (27) منشأة صناعية بنسبة (28.12%) حيث ساعد التوسع العمراني وأعمال البناء في الفرع البلدي طمينة على رواج سوق منتجات هذه الصناعة، إضافة إلى منشآت صناعة تشكيل الألمنيوم التي بلغ عددها (7) منشآت بنسبة (7.29%)، وأخيراً جاءت منشآت صناعة المعدات الزراعية بعدد (20) منشأة وبنسبة (20.83%).

3- جاء الفرع البلدي الدافنية في المرتبة الثالثة بعدد (93) منشأة انتشرت بمحاذاة الطريق الساحلي والطرق الفرعية وتداخل بعضها مع الأحياء السكنية في منطقتي أبوروية وزريق، تضمنت هذه الصناعة منشآت الحدادة العامة (24) منشأة بنسبة (25.80%)، وصناعة الأثاث المعدني التي بلغ عدد منشآتها (7) منشآت بنسبة (7.52%)، كما تضمنت منشآت صناعة الإنشاءات المعدنية نحو (11) منشأة بنسبة (11.82%)، في حين بلغ عدد منشآت مستلزمات البناء نحو (31) منشأة بنسبة (33.33%)، وصناعة تشكيل الألمنيوم (5) منشآت بنسبة (5.37%)، إضافة إلى منشأة واحدة لصناعة الصفائح والبلاطات تمثل نسبة (2.56%)، أما صناعة المعدات الزراعية فقد جاءت في عدد (20) منشأة وبنسبة (20.83%) من إجمالي الصناعات المعدنية بالفرع البلدي الدافنية.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

4- في المرتبة الرابعة جاء الفرع البلدي زاوية المحجوب حيث بلغ عدد منشآت الصناعات المعدنية فيه (88) منشأة، تصدرت منشآت الحدادة العامة منشآت الصناعات المعدنية فيه بحوالي (38) منشأة وبنسبة (43.18%) من إجمالي عدد منشآت الصناعات المعدنية، وانتشرت هذه المنشآت على امتداد الطريق الساحلي فيما تداخلت بعضها مع الاستخدامات التجارية على الطرق الفرعية قريباً من التجمعات السكنية، كما تضمن الصناعات المعدنية بالفرع البلدي زاوية المحجوب عدد من منشآت صناعة الأثاث المعدني بنحو (11) منشأة بنسبة (12.5%)، وبلغ عدد منشآت صناعة الإنشاءات المعدنية كالهناقر والحاويات والهياكل الحديدية بعدد (6) منشآت بنسبة (6.81%)، وصناعة مستلزمات البناء المعدنية التي بلغ عدد منشآتها (19) منشأة بنسبة (21.59%)، إلى جانب (6) منشآت من منشآت صناعة تشكيل الألمنيوم وبنسبة (6.81%)، إضافة إلى منشآت صناعة المعدات الزراعية بواقع (8) منشآت بنسبة (9.09%) من إجمالي منشآت الصناعات المعدنية.

5- جاء خامساً الفرع البلدي الغيران (73) منشأة، ضمت فروعها منشآت الحدادة العامة بواقع (31) منشأة بنسبة (42.46%)، وصناعة الأثاث المعدني بعدد (10) منشآت وبنسبة (13.69%)، وجاءت صناعة الإنشاءات المعدنية بعدد (5) منشآت بنسبة (6.84%)، إضافة إلى منشآت صناعة مستلزمات البناء بنحو (17) منشأة بنسبة (23.28%)، إلى جانب منشآت صناعة تشكيل الألمنيوم بعدد (3) منشآت وبنسبة (4.10%) وبلغ أخيراً عدد منشآت صناعة المعدات الزراعية نحو (7) منشآت بنسبة (9.58%) من إجمالي الصناعات المعدنية بالفرع البدي الغيران.

6- حل في المرتبة السادسة جاء الفرع البلدي الزروق الذي بلغت فيه عدد منشآت الصناعات المعدنية نحو (53) منشأة صناعية، احتوت على منشآت الحدادة العامة بعدد (26) منشأة وبنسبة (49.05%)، وصناعة الأثاث المعدني بعدد (6) منشآت وبنسبة (11.32%)، في حين كان عدد منشآت صناعة الإنشاءات المعدنية نحو (4) منشآت وبنسبة (7.54%)، فيما بلغ عدد منشآت صناعة مستلزمات البناء نحو (11) منشأة وبنسبة (20.75%)، أما منشآت صناعة تشكيل الألمنيوم فقد بلغ عددها (4) منشآت بنسبة (7.54%)، وأخيراً بلغ عدد منشآت صناعة المعدات الزراعية منشأتان بنسبة (3.77).

7- في المرتبة السابعة والأخيرة حل الفرع البلدي قصر أحمد (52) منشأة وبنسبة (22.30)، حيث جاءت منشآت الحدادة العامة في صدارة منشأة الصناعات المعدنية بالفرع البلدي قصر أحمد بعدد (22)

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

منشأة وبنسبة (42.30%) من إجمالي الصناعات المعدنية في قصر أحمد ولعل ما منحها صدارة الصناعات المعدنية أنها من الصناعات ذات الترابط الخلفي مع صناعة الحديد والصلب الواقعة بنفس الفرع البلدي، حيث تعتبر من الصناعات التي تعتمد على منتجات مجمع الحديد والصلب كمدخلات ومواد خام لصناعاتها، كما احتوت الصناعات المعدنية بالفرع البلدي قصر احمد على صناعة الأثاث المعدني بعدد (5) منشآت بنسبة (9.61%)، ومنشأتان لصناعة الإنشاءات المعدنية بنسبة (3.84%)، وبلغ عدد منشآت صناعة مستلزمات البناء (10) منشأة وبنسبة (19.23%)، أما صناعة تشكيل الألمنيوم فقد بلغ عدد منشأتها (8) منشآت بنسبة (15.38%)، أما صناعة الصفائح والبلاطات فقد تمثلت في منشأة واحدة بنسبة (1.92%) هي مجمع صناعة الحديد والصلب الذي يعتبر من الصناعات الإستراتيجية كبيرة الحجم ويعد الأساس لتشغيل معظم فروع الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة، حيث ينتج المصنع معظم المنتجات نصف المصنعة التي تدخل كمواد خام لمعظم فروع الصناعات المعدنية في البلدية، إضافة إلى منشآت صناعة المعدات الزراعية (4) منشآت بنسبة (7.69%).

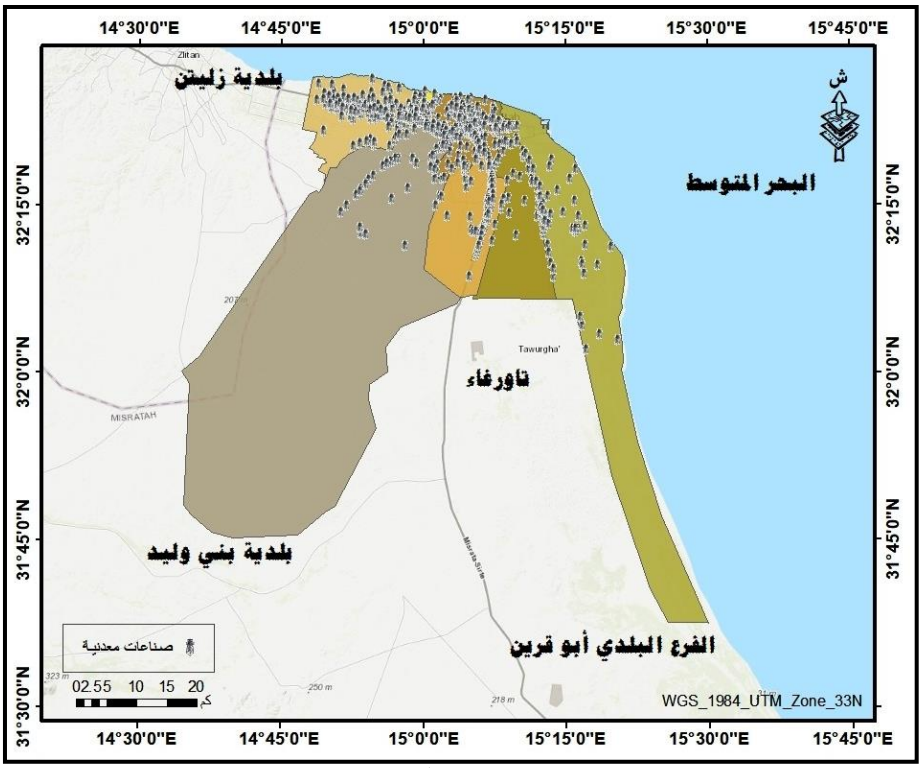
الجدول (3) التوزيع الجغرافي لمنشآت الصناعات المعدنية في فروع بلدية مصراتة عام 2021

نوع الصناعة	مصراتة المركز		المحجوب		الزروق		الغيران		طمينة		الدافنية		قصر أحمد		المجموع	
	مصنع	%	مصنع	%	مصنع	%	مصنع	%	مصنع	%	مصنع	%	مصنع	%	مصنع	%
الحدادة العامة	48	38.4	38	43.18	26	49.05	31	42.46	29	30.20	24	25.80	22	42.30	218	37.6
الأثاث المعدني	16	12.8	11	12.5	6	11.32	10	13.69	4	4.16	7	7.52	5	9.61	59	10.2
الإنشاءات المعدنية	4	3.2	6	6.81	4	7.54	5	6.84	9	9.37	11	11.82	2	3.84	41	7.06
مستلزمات البناء	9	7.2	19	21.59	11	20.75	17	23.28	27	28.12	31	33.33	10	19.23	124	21.4
تشكيل الألمنيوم	14	11.2	6	6.81	4	7.54	3	4.10	7	7.29	5	5.37	8	15.38	47	8.10
صفائح وبلاطات	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	2.56	1	1.92	2	0.34
المعدات الزراعية	6	4.8	8	9.09	2	3.77	7	9.58	20	20.83	14	15.05	4	7.69	61	10.5
المعادن الثمينة	28	22.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28	4.8
المجموع	125	100	88	100	53	100	73	100	96	100	93	100	52	100	580	100

المصدر: الباحث استناداً للدراسة الميدانية، مركز المعلومات والتوثيق الصناعي، بيانات متفرقة غير منشورة تم جمعها عن طريق الباحث.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

الخريطة (2) التوزيع الجغرافي للصناعات المعدنية ببلدية مصراتة



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.3 استناداً للجدول (4).

ب/ التوزيع حسب عدد العاملين

أسهم تنوع الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة باستقطاب عدد كبير من الأيدي العاملة للعمل في هذه الصناعة، مما أفضى إلى زيادة في التوظيف وتوفر فرص العمل للعديد من السكان وساهم في خفض نسب البطالة والعاطلين عن العمل، ويمكن دراسة التوزيع الجغرافي للعاملين بالصناعات المعدنية كما في الجدول (4) الذي يبين الآتي:

1- بلغ مجموع الأيدي العاملة في الصناعات المعدنية ببلدية مصراتة عام 2021 حوالي (10807) عاملاً، حيث احتل الفرع البلدي قصر أحمد المرتبة الأولى بعدد (7149) عاملاً، وجاء هذا التزايد في أعداد العاملين بالصناعات المعدنية نتيجة لوقوع الشركة الليبية للحديد والصلب بهذا الفرع البلدي والتي

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

استحوذت لوحدها على حوالي (6665) عاملاً يشكلون نسبة (93.2%) من إجمالي العاملين بالصناعات المعدنية في الفرع البلدي قصر أحمد.

الجدول (4) التوزيع الجغرافي للعاملين بالصناعات المعدنية في بلدية مصراتة

نوع الصناعة	مصراتة المركز		الحجوب		الزروق		الغيران		طمينة		الدافنية		قصر أحمد		المجموع	
	عامل	%	عامل	%	عامل	%	عامل	%	عامل	%	عامل	%	عامل	%	عامل	%
الحدادة العامة	162	21.5	145	23.1	102	22	114	22	107	20	97	13.1	111	2	838	7.8
الأثاث المعدني	112	15	95	15.2	59	13	63	12	47	9	52	7	101	1.4	529	5
الإنشاءات المعدنية	88	12	107	17	79	17	109	21	116	22	91	12.3	82	1.1	672	6.2
مستلزمات البناء	108	14.3	102	16.3	87	19	92	17.4	77	14.3	105	14.2	85	1.2	656	6.1
تشكيل الألمنيوم	86	11.4	97	15.5	59	13	72	12	58	11	61	8,3	52	1	485	4.5
صفائح وبلاطات	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	235	32	6665	93.2	6900	64
المعدات الزراعية	67	9	81	13	84	18	79	15	133	25	98	13.3	53	1	595	6
المعادن الثمينة	132	17.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	132	1.2
المجموع	755	100	627	100	470	100	529	100	538	100	739	100	7149	100	10807	100

المصدر: الباحث استناداً للدراسة الميدانية، مركز المعلومات والتوثيق الصناعي، بيانات متفرقة غير منشورة تم جمعها عن طريق الباحث.

2- حل في المرتبة الثانية الفرع البلدي مصراتة المركز بنحو (755) عاملاً يتوزعون على فروع نشاط الصناعات المعدنية، حيث بلغ عدد العاملين في صناعات الحدادة العامة ما يقارب (162) عاملاً وبنسبة (21.5%) من إجمالي العاملين بالصناعات المعدنية في الفرع البلدي مصراتة المركز، وفي صناعة الأثاث المعدني نحو (112) عاملاً وبنسبة (15%)، أما في صناعة الإنشاءات المعدنية فقد بلغ عدد الأيدي العاملة نحو (88) عاملاً وبنسبة (12%) ووصل عددهم في صناعة مستلزمات البناء ما يقارب (108) عاملاً وبنسبة (14.3%)، وأخيراً جاءت صناعة تشكيل الألمنيوم بعدد (86) عاملاً بنسبة (11.4%).

3- جاء الفرع البلدي الدافنية في المرتبة الثالثة في عدد العاملين بالصناعات المعدنية بنحو (739) عاملاً يتوزعون على مختلف أنشطة الصناعات المعدنية، حيث بلغ عدد العاملين في صناعة الحدادة العامة (97) عاملاً بنسبة (13.1%) من إجمالي العاملين بالصناعات المعدنية في الفرع البلدي، في حين بلغ عدد العاملين في صناعة الأثاث المعدني (52) عاملاً وبنسبة (7%)، ووصل عدد العاملين في صناعة الإنشاءات المعدنية ما يقارب (91) عاملاً وبنسبة (12.3%)، وكان عددهم في صناعة مستلزمات البناء (105) عاملاً وبنسبة (14.2%)، فيما بلغ عدد العاملين في صناعة تشكيل الألمنيوم (61) عاملاً وبنسبة (8.3%)، أما في صناعة الصفائح والبلاطات فقد بلغ عدد العاملين حوالي (235) عاملاً بنسبة

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

(32%) ويعزى ارتفاع عدد العاملين في هذا النشاط إلى كون هذه الصناعة من الصناعات المتوسطة الحجم التي تتزايد فيها أعداد الأيدي العاملة، أما في صناعة المعدات الزراعية فقد بلغ عدد الأيدي العاملة (98) عاملاً بنسبة (13.3%) من إجمالي العاملين بالصناعات المعدنية في الفرع البلدي الدافنية.

4- في المرتبة الرابعة حل الفرع البلدي زاوية المحجوب (627) عاملاً في مختلف أنشطة الصناعات المعدنية، حيث يستحوذ نشاط صناعة الحدادة العامة على (145) عاملاً يشكلون نسبة (23.1%) من إجمالي العاملين بالصناعات المعدنية في الفرع البلدي زاوية المحجوب، كما استحوذت صناعة الأثاث المعدني على(95) عاملاً وبنسبة (15.2%)، وصناعة الإنشاءات المعدنية على (107) عاملاً بنسبة (17%)، وصناعة مستلزمات البناء (102) عاملاً بنسبة (16.3%)، أما صناعة تشكيل الألمنيوم فقد ضمت (97) عاملاً بنسبة (15.5%)، وأخيراً جاءت صناعة المعدات الزراعية بعدد (81) عاملاً وبنسبة (13%) من إجمالي العاملين بالصناعات المعدنية بالفرع البلدي زاوية المحجوب.

5- استحوذ الفرع البلدي طمينة على المرتبة الخامسة بعدد (538) عاملاً، يتوزعون على أنشطة الصناعات المعدنية في الفرع البلدي، حيث تضم صناعة الحدادة العامة (107) عاملاً بنسبة (20%) ووصل عددهم في صناعة الأثاث المعدني (47) عاملاً وبنسبة (9%)، في حين يشتغل في صناعة الإنشاءات المعدنية (116) عاملاً بنسبة (22%)، وصناعة مستلزمات البناء (77) عاملاً وبنسبة (14.3%)، وصناعة تشكيل الألمنيوم (58) عاملاً بنسبة (11%)، فيما استحوذت صناعة المعدات الزراعية على (133) عاملاً يشكلون نسبة (25%) من إجمالي العاملين بالصناعات المعدنية في الفرع البلدي طمينة.

6- حل الفرع البلدي الغيران في المرتبة السادسة بعدد (529) عاملاً منهم (114) عاملاً في صناعة الحدادة العامة بنسبة (22%)، وفي صناعة الأثاث المعدني (63) عاملاً بنسبة (12%)، وصناعة الإنشاءات المعدنية (109) عاملاً بنسبة (21%)، فيما بلغ عدد العاملين في صناعة مستلزمات البناء (92) عاملاً بنسبة (17.4%)، أما في صناعة تشكيل الألمنيوم فقد بلغ عدد العاملين (72) عاملاً بنسبة (12%)، وفي صناعة المعدات الزراعية (79) عاملاً يشكلون نسبة (15%) من إجمالي العاملين في الصناعات المعدنية بالفرع البلدي الغيران كما بالجدول (4).

7- جاء الفرع البلدي الزروق في المرتبة الأخيرة (470) عاملاً يتوزعون على أنشطة الصناعات المعدنية، حيث استحوذت صناعة الحدادة العامة على (102) عاملاً بنسبة (22%)، وصناعة الأثاث

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

المعدني (59) عاملاً بنسبة (13%) وصناعة الإنشاءات المعدنية (79) عاملاً بنسبة (17%)، أما صناعة مستلزمات البناء فقد ضمت (87) عاملاً بنسبة (19%)، وصناعة تشكيل الألمنيوم (59) عاملاً بنسبة (13%)، وأخيراً صناعة المعدات الزراعية (84) عاملاً يشكلون نسبة (18%) من إجمالي العاملين بالصناعات المعدنية في الفرع البلدي الغيران.

وتجدر الإشارة إلى أنه ونظراً لتباين حاجة هذه الصناعة من الأيدي العاملة كماً ونوعاً فإن تكاليفها قد تلعب دوراً رئيساً في تحديد المواقع الملائمة لتوطنها، نظراً لعدة اعتبارات لعل أهمها: أن الصناعة قد لا تتحمل انتقال العمالة بأعداد كبيرة، لما ينطوي عليه هذا الأمر من ضرورة منح حوافز تشجيعية لحث العمال على الانتقال، قد تؤدي إلى رفع تكلفة المنتجات الصناعية مقارنة بمثيلاتها في الأسواق، مما يترتب عنه إضعاف قدرتها التنافسية أمام السلع الأخرى، كما أن بعض الصناعات المعدنية تحتاج إلى نوعية معينة من العمالة التي قد لا تتوفر بالعدد والنوعية المطلوبة (الأسطى، 2020، ص62).

التوزيع النسبي لفروع الصناعات المعدنية حسب نوع الصناعة وحجمها والعاملين فيها

توضح البيانات الواردة في الجدول (5) التوزيع النسبي للصناعات المعدنية حسب الحجم ونسب العاملين بالفروع الصناعية، حيث شكلت منشآت الصناعات المعدنية الصغيرة (91.8%) يعمل بها ما نسبته (29.6%) عامل، أما الصناعات المعدنية المتوسطة فقد شكلت منشآتها (8.1%) يعمل بها نسبة (9.2%) عامل، فيما شكلت الصناعات الكبيرة نسبة (0.2%) منشأة يعمل بها (61.7%) عامل.

وقد شكلت صناعات الحدادة العامة أعلى نسبة (37.5%) من إجمالي أحجام فروع الصناعات المعدنية في البلدية، وبنسبة (7.7%) من إجمالي العاملين بهذه الفروع حيث استحوذت الصناعات المعدنية الصغيرة على نسبة (37.2%) منشأة و(7.4%) عامل، فيما شكلت الصناعات المعدنية المتوسطة نسبة (0.3%) منشأة و(0.3%) عامل، وقد خلا هذا الفرع الصناعي من أي منشآت صناعية كبيرة؛ نظراً لطبيعة هذا الفرع الصناعي الذي تشكل ورش الحدادة العامة بحجميها الصغير والمتوسط العدد الأكبر الذي يهيمن على منشآت هذه الصناعة وبما يفي بحاجة سكان البلدية من منتجات هذه الصناعات.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

الجدول (5) التوزيع النسبي للصناعات المعدنية حسب حجم الصناعة ونسبة العاملين

الصناعة	صناعات معدنية صغيرة		صناعات معدنية متوسطة		صناعات معدنية كبيرة		مجموع نسب المنشآت	مجموع نسب العاملين
	منشأة %	عامل %	منشأة %	عامل %	منشأة %	عامل %		
حدادة عامة	37.2	7.4	0.3	0.3	--	--	37.5	7.7
أثاث معدني	10	5	0.2	0.3	--	--	10.2	5.3
إنشاءات معدنية	1.0	0.9	6.0	5.3	--	--	7	6.2
مستلزمات بناء	21.4	6.1	--	--	--	--	21.4	6.1
تشكيل ألمنيوم	8.1	4.5	--	--	--	--	8.1	4.5
صفائح وبلاطات	--	--	0.2	2.3	0.2	61.7	0.4	64
معدات زراعية	9.1	4.5	1.4	1.0	--	--	9.1	5.5
معادن ثمينة	5	1.2	--	--	--	--	6.4	1.2
المجموع	91.8	29.6	8.1	9.2	0.2	61.7	%100	100

المصدر: الباحث استناداً للجدول (2).

التحليل المكاني للصناعات المعدنية ببلدية مصراتة

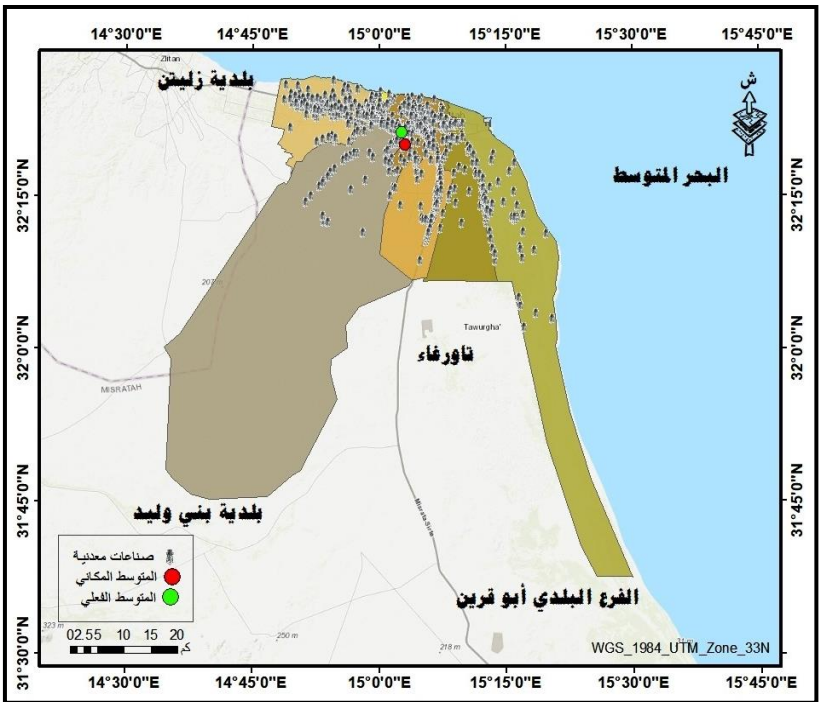
– المركز المكاني المتوسط Mean Center

يمثل المركز المكاني المتوسط النقطة الارتكازية المثالية التي يتساوى حولها توزيع الظاهرة قيد الدراسة في كل الاتجاهات، كما يحدد الموقع الذي يعد متوسطاً مكانياً لمنشآت الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة، وعلى ذلك فهو المتوسط لإحداثيات (X) والمتوسط لإحداثيات (Y) لكافة معالم مفردات الظاهرة، حيث هي نقطة ارتكاز تتحرك مع تغير ثقل توزيع الظاهرة مع الوقت (القحطاني، 2012،ص80).

تعد هذه الوظيفة إحدى وظائف النزعة المركزية الهادفة للكشف عن الأنماط النقطية، بغرض إيجاد المركز المتوسط الذي يمثل مركز الثقل للتوزيع المكاني للنقاط، حيث نلاحظ ذلك واضحاً من خلال قراءة الخريطة (3) والتي يتبين من خلالها أن المركز الجغرافي المتوسط لمنشآت الصناعات المعدنية عام 2021 يقع تحديداً في الفرع البلدي مصراتة المركز بما يتماشى مع مركز الثقل السكاني والخدمي في البلدية. حيث يمثل الفرع البلدي مصراتة المركز القطاع المركزي للبلدية ومركز التجارة والأعمال الذي يحتوي على الصناعات والمراكز الإدارية والتسويقية الموجهة لخدمة سكان البلدية ومنطقة تأثيرها.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

الخريطة (3) المتوسط المكاني والمتوسط الفعلي للصناعات المعدنية ببلدية مصراتة



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.3.

– المركز المتوسط المكاني الفعلي Central Feature

يتم من خلاله تحديد الظاهرة التي تقع أقرب ما يكون إلى مفردات الظاهرة النقطية الفعلية قيد الدراسة، حيث يتم استخراج هذا الموقع عن طريق حساب المتوسط للمسافة بين كل مواقع الظاهرة، وضمن المساحة المحددة لمنطقة الدراسة (داوود، 2012، ص164).

من خلال قراءة الخريطة (3) يتضح أن المركز المتوسط المكاني الفعلي لمنشآت الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة يقع في الفرع البلدي مصراتة المركز؛ ما يعكس مدى تقارب المركز المكاني الافتراضي مع المركز المتوسط المكاني الفعلي، مع انحراف بسيط للمركز المكاني الفعلي نحو الشمال الغربي من المركز المكاني الافتراضي.

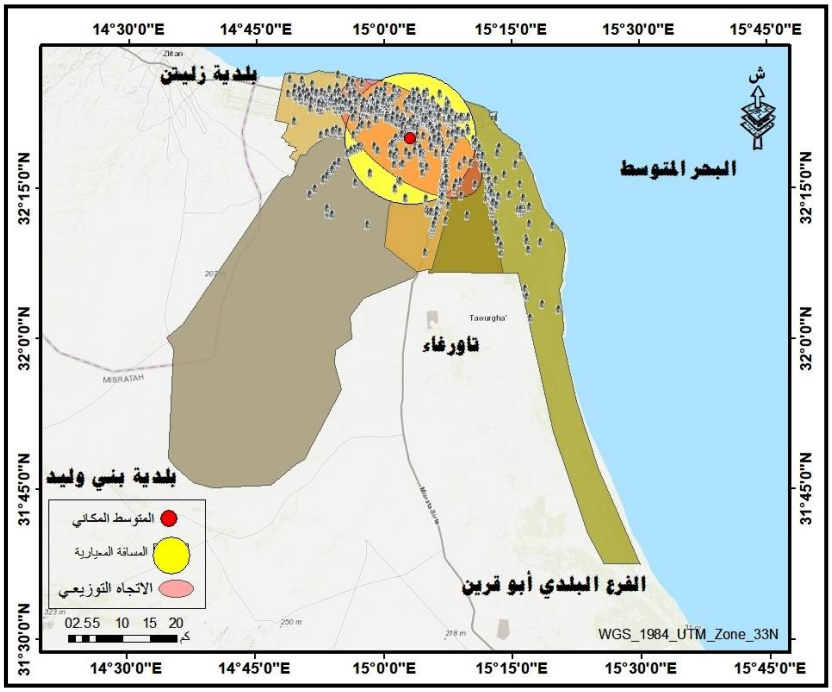
– المسافة المعيارية والتوزيع ألاتجاهي: Standard Distance and Directional Distribution

يقيس تحليل المسافة المعيارية درجة التشتت أو التركز لعناصر الظاهرة حول متوسطها المكاني، باعتماد المسافة الفاصلة بين عناصر الظاهرة والمتوسط المكاني، ويتم تمثيلها بيانياً على الخريطة برسم دائرة

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

مركزها المتوسط المكاني ونصف قطرها البعد المعياري، ويتم استخدام قيمة المسافة المعيارية لرسم دائرة تسمى الدائرة المعيارية، تحدد منطقة تركز أغلب مفردات الظاهرة قيد الدراسة، وبالتالي نستطيع من خلالها معرفة مدى تركز أو انتشار البعد المكاني للظاهرة، ويكون مركز هذه الدائرة هو موقع إحداثيات المركز المتوسط الفعلي للظاهرة، وتمثل المسافة المعيارية تخطيطياً بدائرة حول المركز المتوسط الفعلي للظاهرة نصف قطرها مساوٍ للمسافة المعيارية، وكلما صغرت الدائرة المرسومة دل ذلك على تركز التوزيع المكاني للظاهرة، وكلما كبرت قيمة المسافة المعيارية كبر حجم الدائرة المعيارية، ودل ذلك على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة، أي أن مساحة الدائرة تتناسب طردياً مع درجة انتشار التوزيع المكاني والعكس(داوود، 2012، ص44-45).

خريطة (4) المسافة المعيارية واتجاه التوزيع للصناعات المعدنية ببلدية مصراتة



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.3

من خلال قراءة الخريطة (4) يلاحظ رسم دائرة قطرها (12091.1) متراً، تمثل المسافة المعيارية، وبلغ عدد منشآت الصناعات المعدنية ضمن هذه الدائرة (349) منشأة، حول المركز المتوسط بنسبة (60.2%) من جملة منشآت الصناعات المعدنية ببلدية مصراتة، في حين بلغ عدد المنشآت خارج نطاق

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

دائرة المسافة المعيارية (231) منشأة بنسبة (39.8%) من جملة المنشآت الصناعية في البلدية. اتسمت بالانتشار والتشتت وان كانت تميل إلى التركز في الأجزاء الشمالية والغربية من البلدية.

أما التوزيع الاتجاهي للصناعات المعدنية فيمثل اتجاه توزيع مفردات الظاهرة قيد الدراسة من حيث تركز أو انتشار البعد المكاني، ويكون مركز هذه الدائرة هو موقع إحداثيات المركز المتوسط الفعلي للظاهرة. ويعبر الاتجاه التوزيعي عما إذا كان التوزيع المكاني للظاهرة له اتجاه محدد، لذلك من الممكن الحصول على شكل بيضاوي يعبر عن خصائص التوزيع الاتجاهي، ويكون منطبقاً على نقطة المركز المتوسط، ويقيس محوره الأكبر قيمة الاتجاه الذي تأخذه معظم مفردات الظاهرة (الدليمي، 2010، ص112). حيث يلاحظ من الخريطة (4) انه تم التوصل إلى تحديد اتجاه توزيع منشآت الصناعات المعدنية في منطقة الدراسة، وتبين أن الاتجاه الفعلي للتوزيع يتخذ شكلاً بيضاويًا باتجاه طولي، يتركز في اتجاه الشمال والشمال الغربي من البلدية، ضمن حيز مكاني محدود من منطقة الدراسة، حيث بلغت قيمة الانحراف (126.5°) درجة عن اتجاه الشمال، وقد بلغ عدد منشآت الصناعات المعدنية ضمن الشكل البيضاوي (371 منشأة) بنسبة تصل إلى حوالي (64%) من مجموع منشآت الصناعات المعدنية في البلدية، وان الصناعات المعدنية، اتسمت بالانتشار والتشتت في الأجزاء الشرقية والغربية من البلدية.

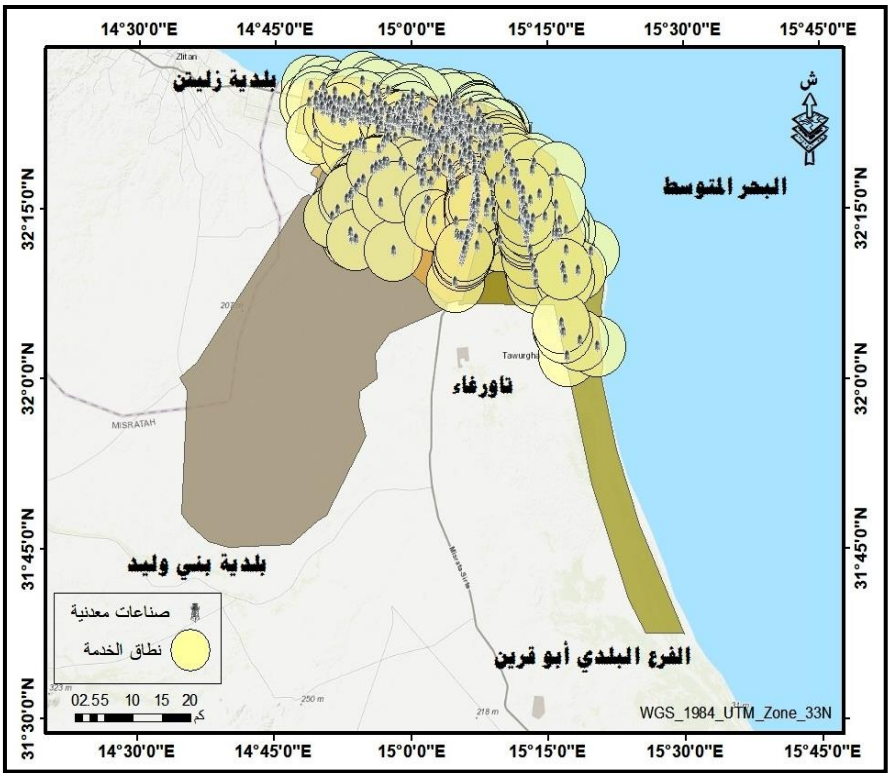
– تحليل نطاق التأثير Buffer

يركز هذا الأسلوب في التحليل المكاني على دراسة نطاق تأثير كل من الصناعات المعدنية على المناطق المجاورة لها، بهدف تحديد مدى فاعلية الصناعة ونطاق تأثيرها، من خلال الاعتماد على عنصر المسافة التي تخدمها كل منشأة(داوود،2012، ص43). وقد تم استخدام معيار (500م) اعتماداً على العديد من الدراسات التي أشارت إلى أن مسافة 500متر مناسبة بين الموقع والآخر، حتى يتم تحديد نطاق تأثير خدمة المنشآت الصناعية بمنطقة الدراسة وتوضح الخريطة(5) ذلك.

من خلال الخريطة (5) يتضح أن مناطق التأثر التي تصلها خدمة منشآت الصناعة المعدنية بلغت (3142كم^2) من مساحة منطقة الدراسة البالغة (5341كم^2، مما يعني أن مساحة (2199كم^2) من إجمالي مساحة البلدية غير مخدومة. كما تجدر الإشارة إلى وجود تداخل في نطاق الخدمة بين منشآت الصناعات المعدنية الأمر الذي يدل على سوء توزيع تلك المنشآت، ويعزى ذلك إلى أن غالبية هذه المنشآت قد أقيمت بشكل عشوائي دون الأخذ بأي معايير لضبط تأثير الخدمة المقدمة.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

الخريطة (5) نطاق التأثير للصناعات المعدنية ببلدية مصراتة



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.3

– صلة الجوار Nearest Neighbor

يعرف كذلك بتحليل الجار الأقرب ويهدف إلى تحليل المسافة الحقيقية الفاصلة بين المراكز الموزعة على الخريطة على هيئة نقاط ونسبة معدله إلى معدل المسافة المتوقعة الفاصلة بين النقاط في نمط التوزيع العشوائي، بغرض التوصل إلى معيار كمي يعكس نمط التوزيع المكاني للظاهرة المدروسة، بقياس المسافة بين كل نقطة وأقرب نقطة مجاورة لها. ويحسب متوسط المسافات بين جميع النقاط، تم قسمة المتوسط الناتج على المتوسط المتوقع لجملة المسافة بين النقاط، فإذا كان متوسط المسافة الناتج أقل من المتوسط المتوقع للتوزيع فان توزيع الظاهرة يكون متجمعاً، أما إذا كان متوسط المسافة الناتج أكبر من المتوسط المتوقع للتوزيع فان توزيع الظاهرة يكون مشتتاً، وما بين ذلك يطلق على توزيع الظاهرة بأنه توزيع عشوائي(عزيز، 1998،ص366-369).

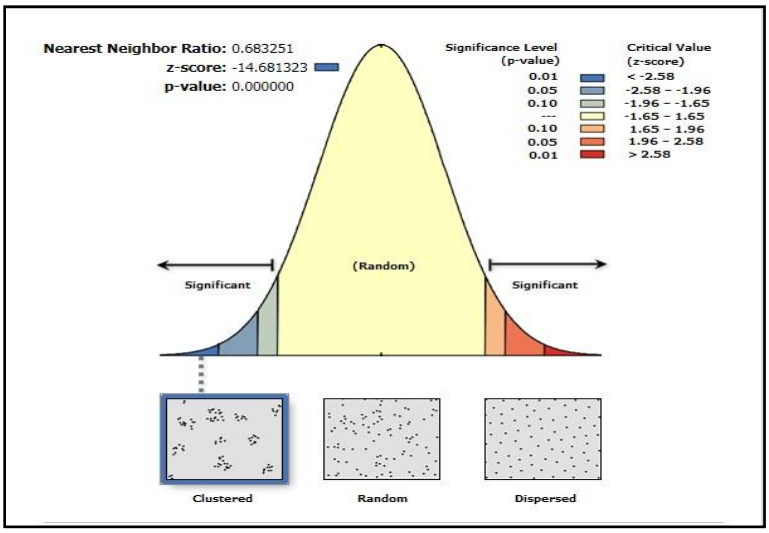
Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

الجدول (6) نمط توزيع صلة الجوار

النمط	قيمة معامل الجار الأقرب	النمط الفرعي	قيمة معامل الجار الأقرب
المتقارب/ المتجمع	أقل من 1.0	متجمع تماماً	صفر
		متقارب غير منتظم	من صفر إلى 0.5
		متقارب يتجه للعشوائي	من 0.5 إلى 1.0
العشوائي	1.0		
المتباعد / المنتظم	أكبر من 0.1	المتباعد في المسافات	من 1.0 إلى 2.0
		المنتظم (شكل المربع)	2.0
		المنتظم (السداسي)	أكبر من 2.0

المصدر: جمعة محمد داوود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية، 2012،ص52.

الشكل (1) تحليل الجار الأقرب لمنشآت الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة عام 2021



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.3

يبلغ عدد منشآت الصناعة المعدنية 580 منشأة موزعة على منطقة الدراسة، وتبلغ قيمة الدرجة المعيارية لها (Z-score) (14.68-)، وهي تقع خارج القيمة الحرجة (1.69- و2.58-) عند مستوى ثقة (0.05) وان نمط التوزيع ناتج بفعل عوامل معينة، حيث بلغت قرينة الجار الأقرب (0.68) وهي أقل من واحد صحيح مما يدل على أن نمط توزيع هذه الظاهرة هو نمط متقارب متجمع يتجه للعشوائية

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

(Clustered)، يعود السبب في وجود هذا النمط إلى ارتباطه بمركز البلدية كعامل جذب لتوفر باقي الخدمات الأخرى التي تحتاجها الصناعة، إضافة إلى التركز السكاني الكبير في مركز البلدية.

– الصعوبات والمعوقات التي تواجه الصناعات المعدنية وسبل الحد منها

أولاً: الصعوبات والمعوقات

تواجه الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة العديد من الصعوبات التي تؤثر على قدرتها على النمو والتطور. ومن بين هذه التحديات:

1– نقص الاستثمارات والتكنولوجيا: تعاني الصناعات المعدنية في مصراتة من نقص الاستثمارات والتكنولوجيا، مما يؤثر على القدرة في تحسين الإنتاجية وتقليل التكاليف.

2– الإدارة الفعالة: تعتبر الإدارة الفعالة أمراً حاسماً لنجاح الصناعات المعدنية في مصراتة، ومع ذلك فإن بعض الشركات تواجه صعوبات في تطبيق ممارسات الإدارة الفعالة.

3– الاضطرابات الأمنية والسياسية: تعاني الصناعات المعدنية في مصراتة من الاضطرابات الأمنية والسياسية التي تؤثر على الإنتاج والتصدير، وتزيد من التكاليف وتؤدي إلى تأخير الإنتاج وتقليل الإنتاجية.

4– التقنيات الحديثة: تواجه الصناعات المعدنية في مصراتة تحديات في تكنولوجيا الإنتاج والتصميم والتصنيع، ويتطلب ذلك استخدام التقنيات الحديثة والمتطورة لتحسين الإنتاجية وتحسين جودة المنتجات.

5– البيئة: تتطلب الصناعات المعدنية في مصراتة اتخاذ إجراءات للحد من التأثير البيئي الذي يترتب عليها، مما يتطلب إجراءات إدارية وتقنية متطورة ومستدامة.

ثانياً : سبل المواجهة والحد من تأثير الصعوبات والعراقيل

للحد من تأثير الصعوبات التي تعترض عمل الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة يتوجب على الجهات ذات العلاقة العمل على معالجة هذه التحديات وتطوير الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة، من خلال توفير الدعم اللازم للشركات والاستثمار في التكنولوجيا وتنمية القدرات الإدارية والتدريبية وتحسين التشريعات والسياسات الصناعية. ويمكن أن يسهم تحسين هذه الصناعات في تنمية الاقتصاد المحلي وتوفير فرص العمل للشباب، ووضع العديد من الخطط التي تهدف إلى تعزيز القدرات التنافسية للشركات، وتحسين الإنتاجية والجودة، وتلبية الاحتياجات المتزايدة للأسواق المحلية والدولية لتطوير

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة. ومن بين الخطط الرئيسية لتطوير الصناعات المعدنية في مصراتة يمكن ذكر الآتي:

1- توفير الدعم المالي والتقني: تهدف هذه الخطط إلى توفير الدعم المالي والتقني للشركات المعدنية في بلدية مصراتة، وذلك من خلال توفير القروض والمنح والإعفاءات الضريبية والتدريب والتقنيات الحديثة، حيث يمكن للشركة الليبية للحديد والصلب أن تتولى جوانب التدريب وصقل المهارات وإعداد الكفاءات.

2- **تحسين بيئة الأعمال**: وتهدف إلى تحسين بيئة الأعمال في بلدية مصراتة، وذلك من خلال تبسيط الإجراءات الإدارية وتحسين البنية التحتية وتطوير السياسات الصناعية والتشريعات.

3- تنمية القدرات الإدارية والتدريبية: تهدف هذه الخطط إلى تنمية القدرات الإدارية والتدريبية للعاملين في الصناعات المعدنية ببلدية مصراتة، وذلك من خلال تقديم الدورات التدريبية والتعليم المستمر وتطوير الموارد البشرية.

4- تطوير التكنولوجيا والابتكار: تهدف هذه الخطط إلى تطوير التكنولوجيا والابتكار في الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة، وذلك من خلال تبادل المعرفة والخبرات والتعاون مع الشركات العالمية والمؤسسات البحثية.

وتعتبر هذه الخطط جزءاً من إستراتيجية التنمية الصناعية في ليبيا، ويمكن أن تحظى بدعم الحكومة الليبية والجهات المعنية. ومن المتوقع أن تسهم هذه الخطط في تحسين الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة وتعزيز الاقتصاد المحلي والتنمية الصناعية وتوفير فرص العمل.

- النتائج والتوصيات

أولاً النتائج/ توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1- بلغ عدد الصناعات المعدنية في بلدية مصراتة (580) منشأة صناعية عام 2021، وقد احتلت صناعات الحدادة العامة المرتبة الأولى بحوالي (218) منشأة بنسبة (37.6%) من مجموع الصناعات المعدنية في البلدية.

2- تصدرت الصناعات المعدنية التابعة للقطاع الخاص فروع هذه الصناعة بحوالي (578) منشأة صناعية، هيمنت عليها منشآت صناعة الحدادة العامة بحوالي (218) منشأة تمثل نسبة (37.6%) فيما لم يتعدى عدد منشآت الصناعات المعدنية التابعة للقطاع العام منشأتين صناعيتين.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

3- شكلت منشآت الصناعات المعدنية الصغيرة الحجم نسبة (91.8%) منشأة من إجمالي منشآت الصناعات المعدنية بمنطقة الدراسة، وبنسبة (29.6%) عامل، كما شكلت الصناعات المعدنية المتوسطة الحجم نسبة (8.1%) منشأة يعمل بها (9.2%) من إجمالي العاملين بالصناعات المعدنية، فيما تشكل المنشآت الكبيرة نسبة (0.2%) منشأة وبنسبة (61.7%) عامل.

4- إن المركز الجغرافي المتوسط والمركز المكاني الفعلي لمنشآت الصناعات المعدنية عام 2021 يقعان في الفرع البلدي مصراتة المركز، مع انحراف بسيط للمركز المكاني الفعلي باتجاه الشمال الغربي من المركز المكاني الافتراضي.

5- اتسمت الصناعات المعدنية ببلدية مصراتة بالانتشار والتشتت مع ميلها للتركز في الأجزاء الشمالية والغربية من البلدية، واتخاذ الاتجاه الفعلي للتوزيع شكلاً بيضاوياً باتجاه طولي بلغت قيمة انحرافه عن اتجاه الشمال 126.5° درجة

6- بلغ نطاق تأثير الخدمة للصناعات المعدنية ببلدية مصراتة 3142كم^2 من مساحة منطقة الدراسة البالغة 5341كم^2.

7- تعاني الصناعات المعدنية في منطقة الدراسة من بعض الصعوبات والمعوقات التي تؤثر على قدرتها على النمو والتطور كنقص الاستثمارات وتخلف تكنولوجيا الإنتاج، والاضطرابات الأمنية والسياسية التي تؤثر على الإنتاج والتصدير، وتزيد من التكاليف وتؤدي إلى تأخير الإنتاج وتقليل الإنتاجية، إضافة إلى ضعف إجراءات الحد من التأثير البيئي الذي يترتب عليها، مما يتطلب إجراءات إدارية وتقنية متطورة ومستدامة.

ثانياً/ التوصيات: توصلت الدراسة إلى التوصيات التالية

1- ضرورة الانفتاح على مراكز البحوث والجامعات للاستفادة من خبراتها الفنية والعلمية وتوظيف الباحثين لتطوير النشاط الصناعي في بلدية مصراتة.

2- ضرورة تطوير خدمات البنى الارتكازية خاصة في المناطق التي تفتقر إلى المشاريع الصناعية بهدف خلق المناخ المناسب لجذب المستثمرين

3- تحديد الأثر الاقتصادي للصناعات المعدنية باستغلال الخامات المحلية وزيادة الاستثمارات في مجال الصناعات المعدنية، واستقطاب رؤوس الأموال لتنفيذ خطط التنمية ودعم الصناعات.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 22, Jun. 2023
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثاني والعشرون، يونيو 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/05/20 تاريخ النشر 2023/06/01

4- على الجهات المعنية بقطاع الصناعة القيام بدور فعال في دعم القطاع الصناعي، من خلال إقامة صناعات معدنية جديدة ومتقدمة في المناطق التي تفتقر إلى هذه الصناعات

المراجع

- الأسطى، محمد المهدي (2020)، تحليل أنماط التوزيع الجغرافي لعمال الصناعة التحويلية في منطقة مصراتة دراسة في جغرافية السكان، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، المجلد الأول، العدد السادس عشر، سبتمبر.

-الجمل، هاني محمد الجمل (2003)، جغرافية الصناعة في محافظة نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.

- حرج، رشا عبد الإله (2019)، التحليل المكاني للصناعات الصغيرة في مدينة بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد.

- داوود، جمعة محمد (2012)، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية، مكة المكرمة.

- الدليمي، خلف حسين (2010)، نظم المعلومات الجغرافية أسس وتطبيقات، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان.

- السعود، عبد الرحمن عبد الله، تحليل البنية الصناعية لصناعة الألمنيوم في الدول العربية التي أجراها في عام 2017.

- السعيدي، ياسين محمد حسن (2014)، التحليل الجغرافي للصناعات المعدنية للقطاع الخاص في مدينة بغداد للمدة من 1990-2010 صناعة الألمنيوم أنموذجاً، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.

- شبع، محمد جواد (2008)، الصناعات التحويلية وأهميتها في العراق، مجلة بابل للعلوم الإنسانية، العدد الثاني، المجلد الأول.

- صالح، حسن عبد القادر (1980)، مدخل إلى جغرافية الصناعة، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.

- عبد الحسين، أحمد عبد السلام (2019)، الصناعات المعدنية في العراق المشاكل والتحديات والآفاق المستقبلية، مجلة دراسات البصرة، ، العدد 36 ، السنة الرابعة عشرة.

- عمر عطا على حماد (2022)، الصناعات المعدنية الصغيرة في محافظة القليوبية دراسة في جغرافية الصناعة، مجلة كلية الآداب بقنا، جامعة جنوب الوادي، العدد 54، الجزء الأول، يناير.

- القحطاني، شجاع بن هادي (2012)، المدخل الجغرافي لنظم المعلومات الجغرافية، مكتبة الملك فهد الوطنية.

- المسعودي، رياض محمد (2013)، حرفة تصنيع المنتجات المعدنية، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 69، بغداد، 2013.

- يحيى، حسين إسماعيل (2018)، صناعة المنتجات المعدنية في محافظة القادسية دراسة في جغرافية الصناعة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة البصرة.

- وزارة الصناعة والمعادن، مركز المعلومات والتوثيق الصناعي، مصراتة، 2023.

- وزارة الاقتصاد والتجارة، غرفة التجارة والصناعة مصراتة، https://economy.gov.ly