African Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Sciences (AJASHSS)
المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية
Online-ISSN: 2957-5907
Volume 5, Issue 2, 2026
Page No: 764-792
Website: https://aaasjournals.com/index.php/ajashss/index
Arab Impact factor 2025: 0.83 **SJIFactor 2024: 6.856** **ISI 2025: 1.191**

The Geographical Distribution of the Grain Milling and Feed Industry and its Localization Factors in the Tripoli Region (1953–2024)

Muftah Ali Alsed [1*], Rasha Elmedi Elmhabaes [2]
[1] Libyan Centre for Climate Change Research, Tripoli, Libya
[2] Libyan Academy for Postgraduate Studies, Tripoli, Libya

التوزيع الجغرافي لصناعة مطاحن الحبوب والأعلاف وعوامل توطنها في إقليم طرابلس (1953–2024)

أ. مفتاح علي مسعود الصيد [1*]، أ.د. رشا المهدي المحبس [2]
[1] المركز الليبي لأبحاث تغير المناخ، طرابلس، ليبيا
[2] الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، طرابلس، ليبيا

[*]*Corresponding author: muftah.alsed@gmail.com*

Received: April 14, 2026	Accepted: June 11, 2026	Published: June 20, 2026

Abstract:
The grain milling and feed industry sector in the Tripoli region has witnessed a remarkable quantitative expansion, with the number of establishments increasing from a single facility in 1953 to 36 establishments by 2024. This expansion was not merely numerical growth; rather, it represented an inevitable strategic response aimed at enhancing food security and meeting the demands of rapid population growth in the capital and its surrounding areas. On the other hand, spatial analysis revealed that the geographical distribution of these establishments was characterized by randomness and dispersion, reflecting the absence of strict central planning policies during the early stages. Site selection decisions were primarily driven by investment opportunities and proximity to consumption centers, leading to their geographical spread in line with the urban expansion of the region.
The study further demonstrated that both geographical and human factors have jointly contributed to the localization and stability of this industry. Market size and population growth emerged as the principal driving forces, given Tripoli's status as the country's largest consumption center. The quality of the road network, along with connectivity to electricity and water systems, enhanced production and logistical efficiency. This favorable environment was complemented by the region's natural advantages, including its role as a maritime gateway for imported grains, as well as its flat and gently sloping topography, which facilitated the construction of large mills and silos. Moreover, the suitability of the climate and the availability of water resources have served as two fundamental pillars for sustaining production processes.

Keywords: Geographical distribution, industrial localization, grain milling and feed industry, Tripoli region, food security, population growth.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الملخص
شهد قطاع صناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس طفرةً كميةً ملحوظة؛ إذ ارتفع عدد المنشآت من منشأةٍ واحدةٍ سنة 1953م إلى 36 منشأة بحلول سنة 2024م. ولم يكن هذا التوسع مجرد نمو عددي، بل جاء كاستجابة استراتيجية حتمية لتعزيز الأمن الغذائي وتلبية متطلبات الانفجار السكاني المتسارع في العاصمة وضواحيها. ومن ناحية أخرى، أظهر التحليل المكاني أن التوزيع الجغرافي للمنشآت اتسم بالعشوائية والتبعثر، مما يعكس غياب سياسات التخطيط المركزي الصارم في المراحل الأولى؛ حيث ركزت قرارات اختيار المواقع على اقتناص الفرص الاستثمارية والقرب من مراكز الاستهلاك، مما أدى إلى انتشارها جغرافياً تماشياً مع التوسع العمراني للمنطقة.
كما أثبتت الدراسة أن العوامل الجغرافية والبشرية تضافرت لدعم توطن هذه الصناعة واستقرارها؛ إذ برز عامل السوق والنمو السكاني بوصفهما المحرك الأساسي، نظراً لكون طرابلس الثقل الاستهلاكي الأكبر في البلاد. وعززت جودة شبكة الطرق والربط بمنظومتي الكهرباء والمياه الكفاءةَ الإنتاجية واللوجستية. وتكاملت هذه البيئة مع المزايا الطبيعية للمنطقة، المتمثلة في دورها كبوابة بحرية لاستقبال الحبوب المستوردة، والخصائص الطبوغرافية المستوية والبسيطة الانحدار التي سهلت تشييد المطاحن والصوامع الضخمة، فضلاً عن ملاءمة المناخ وتوفر الموارد المائية كركيزتين لاستدامة العمليات الإنتاجية.

الكلمات المفتاحية: التوزيع الجغرافي، التوطن الصناعي، صناعة طحن الحبوب والأعلاف، منطقة طرابلس، الأمن الغذائي، النمو السكاني.

المقدمة
تعد صناعة طحن الحبوب وإنتاج الأعلاف الركيزة الأساسية لمنظومة الأمن الغذائي والحيواني في أي إقليم، نظراً لارتباطها المباشر بسد الاحتياجات اليومية للسكان وتأمين المدخلات اللازمة لقطاع الثروة الحيوانية. وفي جغرافية الصناعة، لا يخضع التوزيع المكاني للمنشآت الصناعية لعوامل العشوائية، بل هو نتاج تفاعل معقد بين مجموعة من المقومات الطبيعية والبشرية والاقتصادية التي تدفع بصناعة معينة للتوطن في إقليم دون آخر.
وتكتسب "منطقة طرابلس" أهمية استثنائية في هذا السياق؛ باعتبارها الثقل الديموغرافي والاقتصادي والإداري الأول في ليبيا، ومركز الاستهلاك الرئيسي، فضلاً عن احتوائها على البنية التحتية والموانئ التي تشكل بوابة تدفق الحبوب المستوردة. إن تتبع التوزيع الجغرافي لهذه الصناعة وعوامل توطنها على مدار سبعة عقود (1953 - 2024م) يتيح فهم التحولات الهيكلية التي مر بها الاقتصاد الليبي، بدءاً من مرحلة ما قبل النفط، مروراً بطفرة السبعينيات والثمانينيات وتأسيس المصانع العامة الكبرى (مثل الشركة الوطنية للمطاحن والأعلاف)، وصولاً إلى مرحلة الانفتاح الاقتصادي وبروز القطاع الخاص في الألفية الجديدة.

مشكلة الدراسة
تتلخص مشكلة الدراسة في رصد "الخلل أو التغير المكاني" في توزيع مطاحن الحبوب ومصانع الأعلاف داخل منطقة طرابلس؛ حيث أدى النمو العمراني المتسارع، والتحولات السياسية والاقتصادية بين عامي 1953 و2024م، إلى إعادة تشكيل الخارطة الصناعية للمنطقة. ويمكن صياغة المشكلة في السؤال الرئيسي التالي :
ما هو واقع التوزيع الجغرافي الحالي لصناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس، وما هي العوامل الجغرافية التي وجهت توطنها وتطورها التاريخي خلال الفترة (1953 - 2024م)؟

أهداف الدراسة
تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1- رصد وتحليل المراحل التاريخية والتحولات السياسية والاقتصادية التي مرت بها منطقة طرابلس خلال الفترة (1953 - 2024م)، وبيان مدى تأثيرها في هيكلية ملكية وحجم ومواقع مطاحن الحبوب ومصانع الأعلاف.
2- تحديد المواقع الفعلية الحالية للمطاحن والمصانع في المنطقة، وتطبيق أدوات التحليل الإحصائي المكاني لمعرفة نمط توزيعها، مع الكشف عن وزن العوامل الجغرافية والاقتصادية (كالميناء، شبكة الطرق، وحجم السوق) التي جذبت هذه الصناعة إلى مواقعها الحالية..
3- إبراز دور العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) التي أسهمت في جذب هذه الصناعة إلى مواضعها الحالية.
4- تشخيص طبيعة التداخل الوظيفي بين التوسع العمراني السكني والنطاقات الصناعية للمطاحن والأعلاف، ورصد المشكلات البيئية والتخطيطية المترتبة على هذا التداخل، وصولاً إلى وضع رؤية تخطيطية (مستقبلية) لتوزيع أمثل يحقق التنمية المستدامة والأمن الغذائي.

أهمية الدراسة

1- توفر الدراسة قاعدة بيانات جغرافية دقيقة ومحدثة لخرائط ومواقع المطاحن ومصانع الأعلاف الفعلية في طرابلس. هذه البيانات تخدم مباشرة الجهات التخطيطية والتنفيذية (مثل: وزارة الصناعة والمعادن، مصلحة التخطيط العمراني، ووزارة الاقتصاد) عند وضع المخططات الشمولية للمدينة أو منح تراخيص صناعية جديدة.
2- إثراء المكتبة الجغرافية الليبية بدراسة تطبيقية متخصصة تربط بين جغرافية الصناعة والأمن الغذائي في منطقة المنطقة، مستندة إلى رصد زمني طويل (71 عاماً).
3- تساهم الدراسة بشكل عملي في تشخيص الآثار السلبية الناجمة عن تداخل المناطق السكنية مع الأنشطة الصناعية (كالتلوث والازدحام المروري والضغط على البنية التحتية)، وتقديم مقترحات علمية قابلة للتطبيق لإعادة تكييف هذه المواقع أو نقلها بما يضمن استدامة البيئة الحضرية لمدينة طرابلس.

فرضيات الدراسة

بناء على مشكلة الدراسة تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى

يتسم التوزيع الجغرافي لمنشآت صناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس بعدم التوازن والتباين المكاني، حيث تتركز المنشآت في نطاقات جغرافية محددة.

الفرضية الثانية

يميل نمط التوزيع الجغرافي المكاني للمنشآت الصناعية لمطاحن الحبوب والأعلاف في منطقة الدراسة نحو (النمط العشوائي أو المتكتل حسب المؤشرات الأولية)، وذلك وفقاً لنتائج تحليل صلة الجار الأقرب.

الفرضية الثالثة

توجد علاقة ارتباط ذات ذلالة إحصائية بين التوطن المكاني لهذه الصناعة وبين مجموعة من العوامل الطبيعية (كالمناخ والموقع) والعوامل البشرية (كالقرب من الأسواق، وشبكة الطرق، وتوفر الأيدي العاملة).

مناهج الدراسة: -

اعتمدت الدراسة على مجموعة من المناهج يمكن توضيحها في الآتي: -

أ – المنهج الوصفي التحليلي: - تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تحليل ووصف البيانات المكانية لمواقع منشآت المطاحن والاعلاف باستخدام عدد من الاختبارات الإحصائية الكارتوغرافى التي توفرها نظم المعلومات الجغرافية.

ب – المنهج المقارن:- هو أداة تحليلية قوية في الجغرافيا، تهدف إلى فهم الظواهر من خلال وضعها في سياق المقابلة لاستنتاج القوانين التي تحكم توزيعها وتطورها في أماكن وسنوات مختلفة (البنا،1999م)،

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ومثّل استخدام المنهج المقارن في دراسة صناعة طحن الحبوب والأعلاف بطرابلس عبر أربعة محاور : زمنياً بتتبع نمو المنشآت والعمالة عبر فترات مختلفة.

ج- المنهج التاريخي: - يتناول منهج الجغرافية بوجهيها الطبيعي والبشري في الماضي بشكل متعاقب عبر الفترات او العصور الزمنية المختلفة ورصد التغيرات المترتبة للظاهرات بمنطقة الدراسة من أجل التنبؤ بالمستقبل من خلال أحداث ووقائع ثم تدوينها في أحد المصادر التي يمكن الرجوع لها.

سادساً/ طرق وأساليب الدراسة: -

مرت الدراسة بطرق عدة أهمها: -

1- الجانب المكتبي: -

تمثلت في مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت التحليل المكاني لصناعة طحن الحبوب والأعلاف، كما تضمّن هذا الجانب الاطلاع على العديد من الدراسات والمراجع والكتب ورسائل الماجستير والدكتوراه والدوريات والمجلات العلمية والخرائط ، وكذلك الاطلاع والاعتماد على العديد من المصادر الإحصائية المتمثلة في نتائج التعدادات السكانية والتعداد الصناعي والنشرات والكتيبات والتقارير الصادرة عن جهات ذات اختصاص بالصناعة والاقتصاد، وكذلك الصادرة عن مركز التوثيق الصناعي وإدارة الإحصاء والتعداد، ومركز البحوث الصناعية، بالإضافة الي سجلات بعض المنشآت الصناعية في منطقة الدراسة.

2- الجانب الميداني: -

نتيجة لعدم كفاية البيانات التي تم جمعها من الجهات ذات العلاقة، ولمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع الدراسة لجأ الباحثان إلى جمع البيانات الأولية من خلال الاستبانة باعتبارها أداة رئيسة للدراسة، لما لها من أهمية في توفير الوقت والجهد، فقد صممت خصيصاً لهذا الغرض حيث تم توزيع (36) استمارة استبيان على جميع أصحاب منشآت طحن الحبوب والأعلاف بمنطقة الدراسة، وتم تفريغ وتحليل الاستبانة ومعالجة بيانات الدراسة وفقاً لبرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والذي يوفر العديد من الأساليب الإحصائية والتي تساهم في كشف التباين وإبراز العلاقات المكانية بين مكونات الظاهرة بموضوع الدراسة، كما تم الاستعانة بتقنية نظم المعلومات الجغرافية (Gis) والمتمثلة في برنامج (Arc Gis 10.8) في إنشاء قاعدة بيانات Data Base لمنطقة الدراسة.

ثامناً: حدود الدراسة: -

أ - الحدود المكانية.

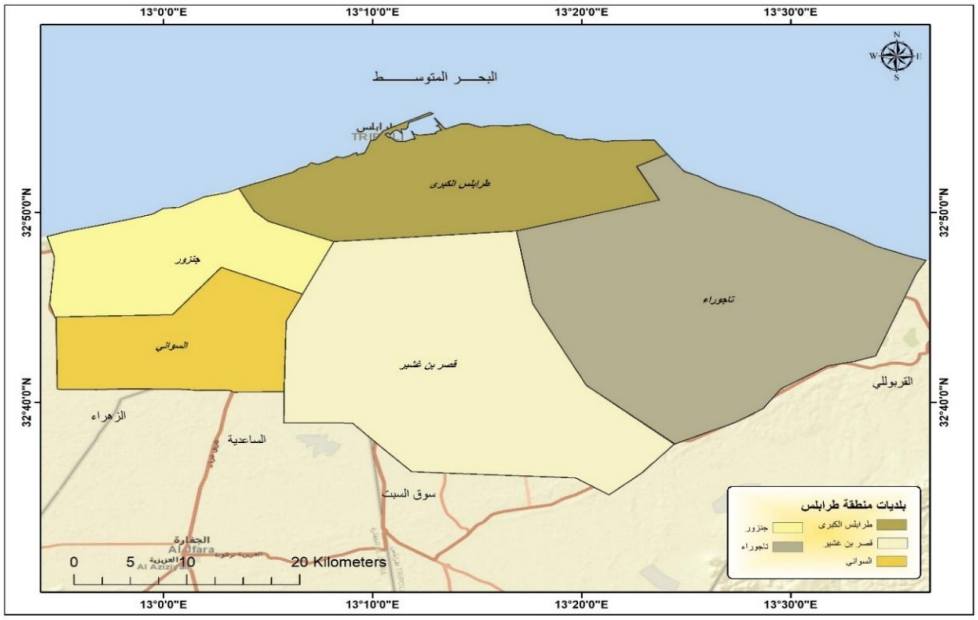
تقع منطقة الدراسة على حوض البحر الأبيض المتوسط في الجزء الشمالي الغربي من ليبيا، بين خطي طول(12َ,54َ,24ً و13َ,36َ,24ً) شرقاً وبين دائرتي عرض(32َ,47َ,25ً و32َ,48َ,37ً) شمالاً، وهي جزء من الإقليم الفرعي طرابلس وتبلغ مساحتها حوالي (191.643 كم2) تمثل 13% من مساحة إقليم طرابلس الفرعي البالغ (3770 كم2)(مخططات التطوير اقليم طرابلس، 1980م)، تضم منطقة الدراسة أكبر مدن ليبيا وهي طرابلس الكبرى المتمثلة في (طرابلس المركز -حي الاندلس - سوق الجمعة- ابوسليم) ومناطق رئيسية هي (تاجوراء– جنزور – السواني – قصر بن غشير)، وعدد من التجمعات السكنية والمراكز الخدمية وتسمي في التخطيط العمراني بحاضرة طرابلس[1]، ويمكن ان تصنف منطقة طرابلس وظيفياً بأنها متعددة الوظائف، حيث أنها تمثل العاصمة السياسية للدولة والعاصمة الاقتصادية والخدمية والصناعية ومركز الاتصال مع العالم الخارجي بالإضافة إلى ما تمثله من نشاطات سياحية ويقع في نطاقها بلديات طرابلس الكبرى وجزء من بلديات الجفارة خريطة (1).

ب - الحدود الزمنية.

تركز الدراسة على الفترة الممتدة سنة (1953/2024م)؛ ويعود السبب في ذلك إلى توفر البيانات عن هذه الفترة التي تمكن الباحثان من مناقشة موضوع الدراسة.

[1] حاضرة طرابلس: هي أكبر تجمع للسكان وللنشاطات الاقتصادية والاجتماعية في البلاد وتضم مراكز النشاط التي يلاحظ بينها حركة كثيفة للناس والبضائع، وتضم كذلك المناطق المترابطة وظيفياً والتي لا تبعد عن طرابلس 45 دقيقة، وتشمل حاضرة طرابلس جميع فروع البلدية لمدينة طرابلس وفروع بلدية جنزور وتاجوراء وقصر بن غشير والسواني من بلدية العزيزية.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



المصدر/ من عمل الباحثان باستخدام برنامج (Arc map Gis10.8) استناداً على: - شركة بولوسيرفيس، مخططات التطوير اقليم طرابلس، حاضرة طرابلس، تقرير رقم ط ن 22 ،1980م.

خريطة (1) الحدود الجغرافية لمنطقة الدراسة

سابعاً/ الدراسات السابقة: -

توجد العديد من الدراسات في تخصصات مختلفة يمكن الاستفادة منها سواء أكانت دراسة شاملة عن منطقة طرابلس أو عن موضوع الدراسة.

1- محمد سالم ضوء (1990م): الصناعة في بلدية بنغازي دراسة في الهيكل والتوطن، لقد تناولت هذه الدراسة ستة فصول لدراسة النشاط الصناعي في بلدية بنغازي، من خلال دراسة هيكل الصناعات القائمة،

2- دراسة أعدها عمر الهاشمي يوسف (2001م): التحليل المكاني للصناعة في منطقة تاجوراء، اعتمدت الدراسة على التوزيع المكاني لبعض المنشآت الصناعية الثقيلة في المنطقة منطلقاً من الخصائص الجغرافية التي تميزت بها والمتمثلة بكونها منطقة زراعية جيدة لهذا تعد كظهير صناعي، كما أصبحت من مناطق الجذب السكاني، مما أدى إلى زيادة عدد السكان فيها،

3- دراسة إسماعيل مصباح الزاوية (2005م): الأنماط المكانية لمواقع الأنشطة الصناعية في منطقة زليتن وتناول المقومات الطبيعية والبشرية للمنطقة، ومؤشرات التنمية الصناعية فيها، وبين أهم الصناعات من حيث عدد منشآتها وتوزيعها على محلات منطقة زليتن، وتناول بالتحليل عوامل توطّن الصناعة بالمنطقة، والمعوقات التي تواجهها وسبل إيجاد الحلول لها.

4- دراسة صالح عمران حسون (2005م): التحليل المكاني للمواقع الصناعية في شعبية طرابلس الكبرى، ولقد تناولت هذه الدراسة خمسة فصول، حيث اهتمت بتحليل الجوانب المكانية لاستعمالات الارض الصناعية، وأحجام المنشآت الصناعية وأنواعها، وتحليل العوامل التي تفسر ذلك التوزيع.

أولاً / التوزيع الجغرافي لمنشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس.

يتأثر النشاط الصناعي في توزيعه المكاني بمصادر الثروة الطبيعية والبشرية والظروف الاقتصادية، نتيجة تباين هذه المصادر والظروف من مكان إلى أخر، وأن اختلاف توزيع هذا النشاط من مكان لآخر قد يظهر بشكل مدن صناعية منعزلة أو قد يبدو بشكل امتداد إقليمي كثيف، وتصنف صناعة طحن الحبوب والأعلاف ضمن الصناعات الغذائية "حسب التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC)، إذ يتضح أن صناعة الأعلاف هي فرع ثانوي من الافرع الرئيسية للصناعات الغذائية، وعليه فإن سبب نقص الدراسات الجغرافية في هذا المجال يعلل بدخول هذه الصناعة تحت الصناعات الغذائية بشكل عام" (الصقار، 1980م) ويتباين تأثير العوامل المؤثرة في التوزيع الجغرافي

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

للصناعات التحويلية من حيث العدد والتأثير من موقع جغرافي لأخر سواء كان هذا الموقع داخل الدولة أو داخل أحد أقاليمها، ومن موضع لآخر داخل المدينة أو المنطقة العمرانية الواحدة، كما وتختلف من صناعة لأخرى وذلك حسب خصائص الصناعة القائمة وطبيعتها، ومن المعروف أن التوزيع الجغرافي للصناعات التحويلية في بلدان العالم الثالث يتميز بالتركز المكاني الشديد في بعضها، وتشتد حدته فيتركز في مدينة واحدة، وإما تقل فيتركز في عدد محدد من المدن (غانم، 1989م)، وتقوم الصناعة في الأماكن التي تتوفر فيها العوامل الملائمة لقيامها والتي تتناسب مع مواصفاتها وطبيعتها ومواقعها والتي ترمي من خلاله في النهاية إلى تحقيق أرباح مناسبة للمستثمرين (العبيدي، 1977م) وتُعد منطقة طرابلس من أكثر المناطق التي تتوافر فيها تلك العوامل، حيث يتباين توزيع وشكل ونمط منشآت طحن الحبوب والأعلاف داخل بلديات منطقة طرابلس.

1- التوزيع العددي والنسبي لصناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس.

من خلال بيانات الجدول (1) والشكل (1) والخريطة (2) يظهر نموًا استثنائيًا لعدد منشآت صناعة لطحن الحبوب والأعلاف، حيث ارتفع العدد الإجمالي من 6 منشآت سنة 1988م إلى 36 منشأة في سنة 2024م؛ يمثل هذا النمو زيادة بنسبة 500%، مما يدل على توسع كبير في القطاع الصناعي وربما تلبية لزيادة الطلب المحلي، ويلاحظ الاتي: -

جدول (1) التوزيع العددي والنسبي لصناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس سنة (1988/ 2024م).

ت	بلديات منطقة طرابلس	سنة 1988		سنة 2024	
		المنشآت الصناعية	%	المنشآت الصناعية	%
1	طرابلس الكبرى*	3	50	6	16.7
2	تاجوراء	-	-	10	27.8
3	جنزور	-	-	2	5,6
4	السواني	3	50	7	19.4
5	قصر بن غشير	-	-	11	30.5
المجموع		6	100	36	100

- المصدر/ عمل الباحثان استنادا على: -
- بيانات الشركة الوطنية للمطاحن والأعلاف، زيارة ميدانية 1-فبراير-2024م.
- وزارة الصناعة، بيانات غير منشورة، زيارة ميدانية بتاريخ 25- فبراير -2024م.
- زيارة ميدانية لمنشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس (استمارة استبيان).
- وزارة الاقتصاد، بيانات غير منشورة، زيارة ميدانية بتاريخ 16 - مايو-2024م.
- *بلديات طرابلس الكبرى تضم (طرابلس المركز- حي الاندلس- ابوسليم- سوق الجمعة).

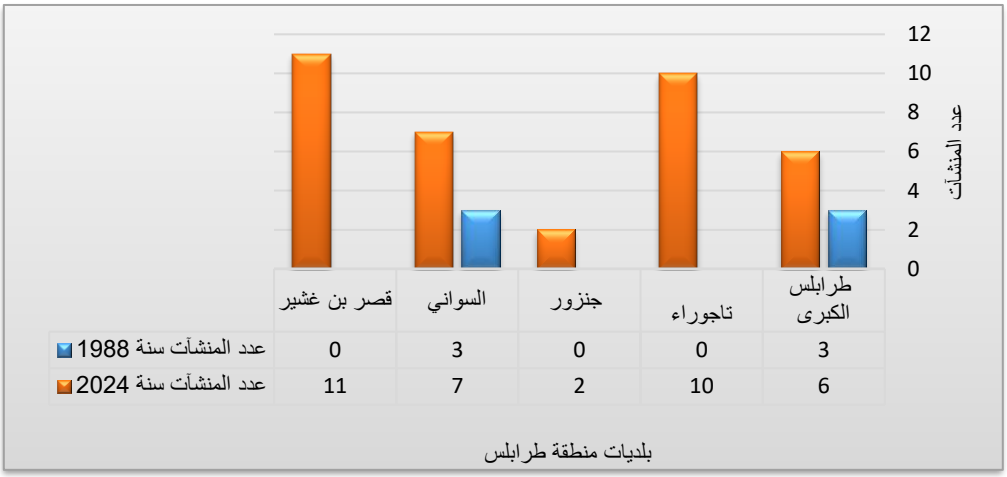
أن البيانات المتاحة سنة 1988م تقتصر على بلديات طرابلس الكبرى في (القرجي وعين زارة)، وبلدية السواني، هذا قد يشير إلى أن الصناعة كانت آنذاك مركزة جغرافياً بشكل أكبر في هذه البلديات، اما التوزيع الجغرافي لمنشآت طحن الحبوب والاعلاف في منطقة طرابلس سنة 2024م كانت 36 منشأة صناعية ولقد لوحظ وجود تباين مكاني في توزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف بين بلديات منطقة طرابلس كالتالي:

- احتلت بلدية قصر بن غشير المرتبة الأولى بعدد 11 منشأة صناعية بنسبة 30.5% من مجموع منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس، كونها تعتبر بها منطقة صناعية كبيرة في سيدي السائح ووادي الربيع.

- وجاءت بلدية تاجوراء بالمرتبة الثانية بعدد 10 منشآت صناعية لطحن الحبوب والأعلاف بنسبة 27.8% من عدد منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس، كونها تضم مناطق زراعية واسعة والتي

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

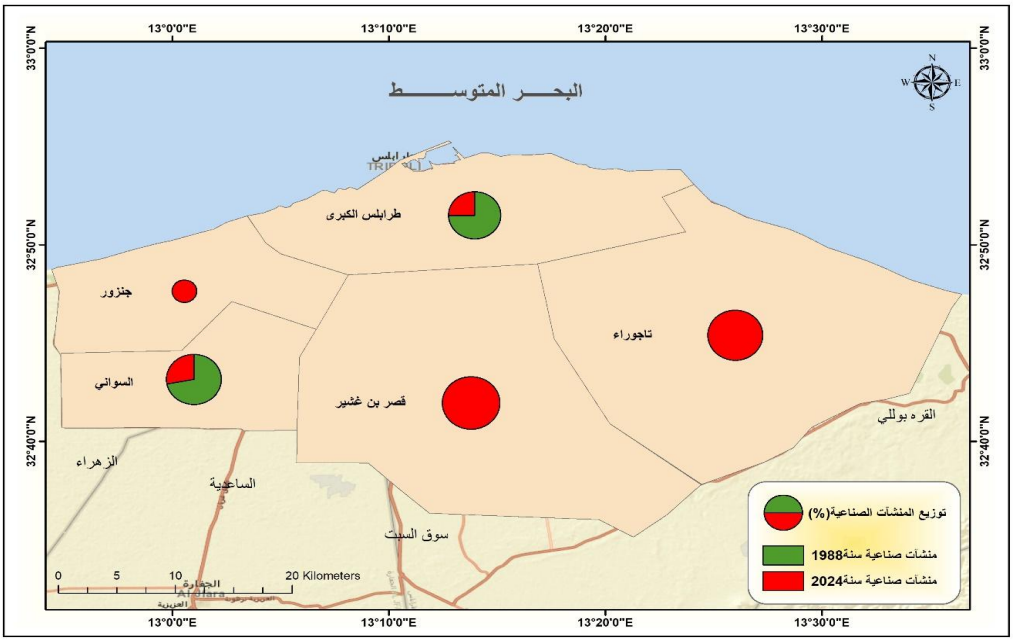
تتركز بها مزارع الدواجن والأغنام بشكل كبير، فضلاً عن توفير مصادر المياه كما توجد بها شبكة طرق جيدة.



المصدر/عمل الباحثان استناداً على بيانات الجدول (1).

الشكل (1) التوزيع العددي لصناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس خلال الفترة (1988/ 2024م).

- احتلت بلدية السواني المرتبة الثالثة بعدد 7 منشآت صناعية لطحن الحبوب والأعلاف وبنسبة 19.4% من مجموع منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس.
- في المرتبة الرابعة جاءت بلديات طرابلس الكبرى بعدد 6 منشآت صناعية لطحن الحبوب والأعلاف بنسبة 16.7% من مجموع منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس.
- المرتبة الخامسة والأخيرة بلدية جنزور بعدد 2 منشأة صناعية لطحن الحبوب والأعلاف بنسبة 5.6% من مجموع منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس.



المصدر/عمل الباحثان استناداً على بيانات الجدول (1).

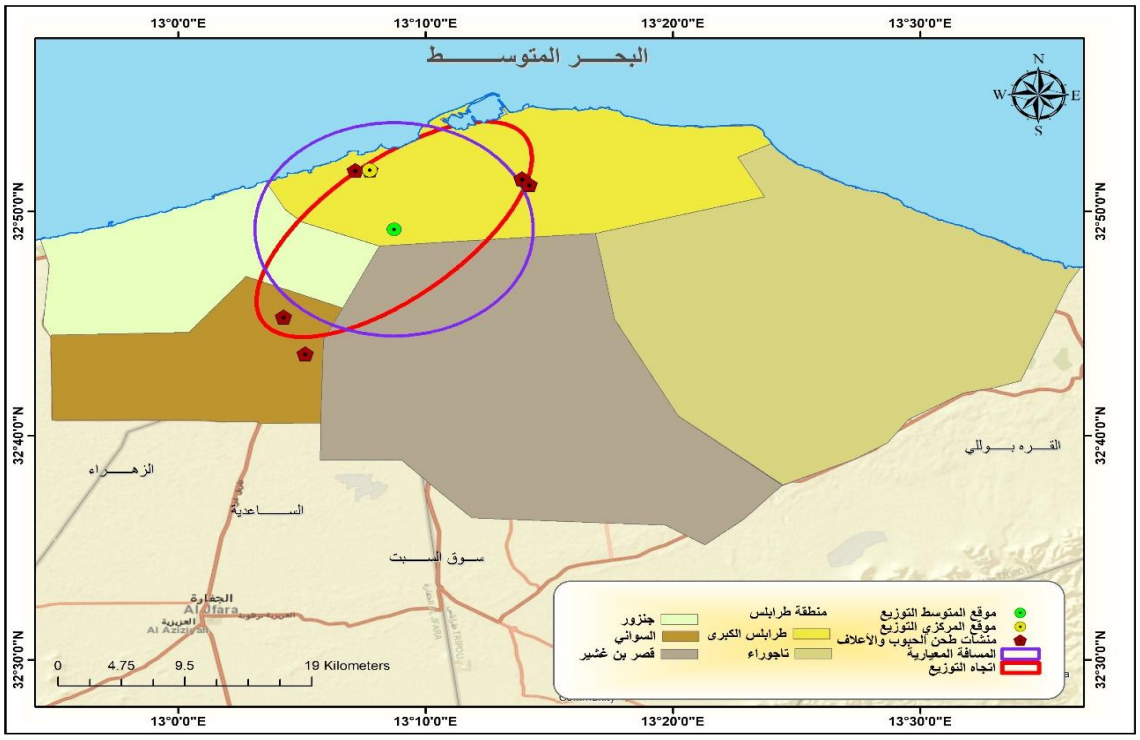
خريطة (2) التوزيع النسبي لصناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس خلال الفترة (1988/2024م).

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

2- شكل واتجاه التوزيع المكاني لصناعة طحن الحبوب والأعلاف بمنطقة طرابلس.

يساعد استخدام مقياس المتوسط المكاني Mean Centre في التعرف علي شكل توزيع الظاهرة في المكان، وهو أحد المقاييس التي من خلالها يمكن الاطلاع على الخصائص الأساسية للتوزيع (داوود، 2009م) فمن خلال تحديد الموقع المتوسط للتوزيع المكاني للمنشآت الصناعية لطحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس يمكن التعرف على شكل التوزيع، هل هو يتصف بالتركز أم التشتت، فكلما كان الموقع في وسط منطقة الدراسة أو بالقرب منها، كلما دل ذلك على انتشار الظاهرة في كل أجزاء المكان، وكلما أبتعد عن الوسط كلما دل ذلك على التركز.

بالنظر للخريطة (3) يلاحظ ان موقع المتوسط المكاني لمنشآت طحن الحبوب والأعلاف سنة 1988م هو في شمال منطقة طرابلس و بالتحديد في بلديات طرابلس الكبرى، وهذا يعني ان شكل توزيع المنشآت الصناعية هو التركز في مكان معين كما يشير إلى ان المساحة التي تنتشر فيها المنشآت غير متساوية في الاتجاهات، كما يلاحظ ان الوسيط المكاني Feature Central يقترب من المتوسط المكاني، كما يمكن من خلال الخريطة السابقة تحديد الاتجاه العام لامتداد المنشآت والذي يشير إليه الشكل البيضاوي الأحمر باتجاه الشمال إلى الشمال الغربي ويضم كل منشآت طحن الحبوب والأعلاف بمنطقة طرابلس، وبهذا فأن نمط توزيع المنشآت متركزة ومتجمعة في بلديات طرابلس الكبرى.



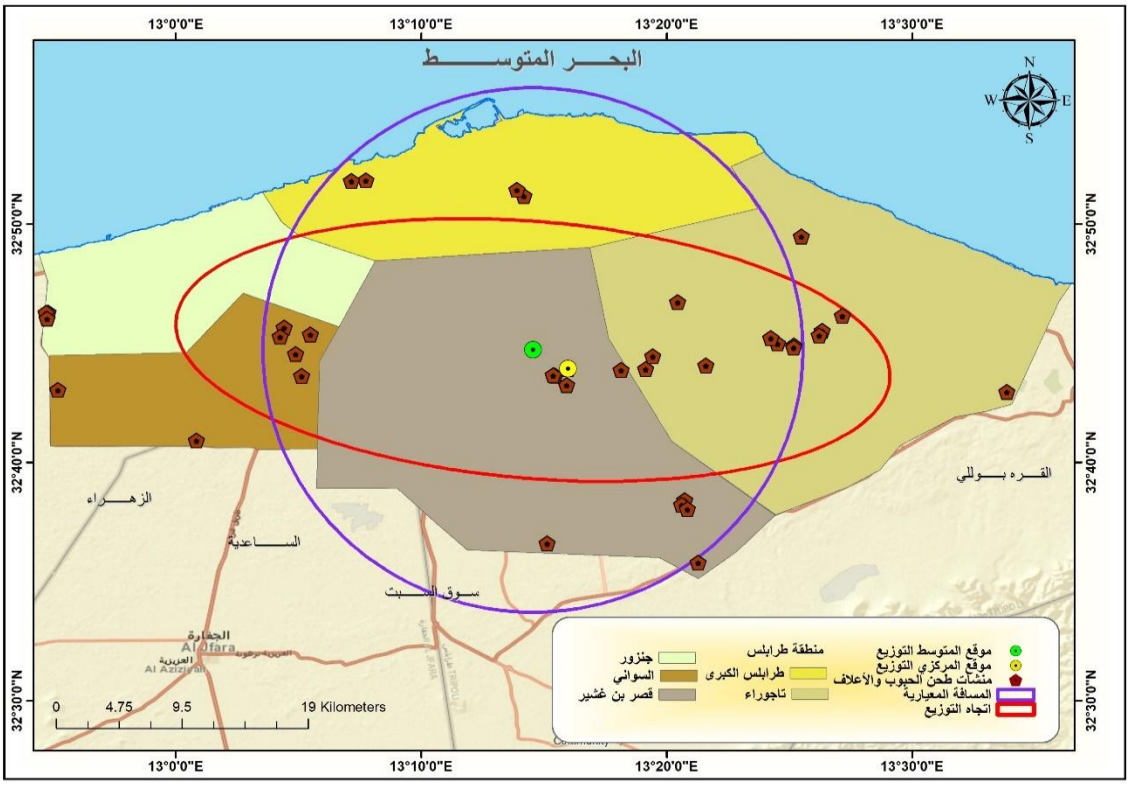
المصدر/ من عمل الباحثان استنادا على بيانات الجدول (1) باستخدام برنامج (Arc Map 10.8).

خريطة (3) المتوسط والوسيط المكاني واتجاه توزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس سنة 1988م.

بينما في سنة 2024م ومن خلال الخريطة (4) يلاحظ أن موقع المتوسط المكاني للمنشآت الصناعية لطحن الحبوب والأعلاف في جنوب منطقة طرابلس وهذا يعني أن شكل توزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس هو التركز في مكان معين، كما يشير إلى أن المساحة التي تنتشر فيها المنشآت غير متساوية في الاتجاهات الأربعة الشرقية والغربية والشمالية والجنوبية, كما يلاحظ أن الوسيط المكاني Feature Central يتركز في جنوب منطقة طرابلس وليس في وسط المنطقة, وهذا ما يؤكد عليه تحديد الاتجاه العام لامتداد المنشآت وهو جنوب شرق وجنوب غرب منطقة طرابلس والذي يشير إليه الشكل البيضاوي الأحمر الذي يضم أغلب منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس، وبهذا فأن نمط

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

توزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف متركزة ومتجمعة في جنوب منطقة طرابلس ويرجع سبب التركز في هذه المنطقة بسبب وجود منطقة صناعية في سيدي السائح وكما تتوفر بها أراضي واسعة ورخيصة الثمن خاصة في وادي الربيع وتاجوراء وسيدي السائح بالإضافة إلى وجود شبكة طرق تربط هذه الاحياء بالمدن المجاورة.



المصدر/ من عمل الباحثان استناداً على جدول (1) باستخدام برنامج (Arc Map 10.8).

خريطة (4) المتوسط والوسيط المكاني واتجاه توزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس
سنة 2024م.

3- نمط التوزيع المكاني لصناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس.

يستخدم مقياس قرينة الجار الأقرب (ل) Average Nearest Neighbor Distance لتحديد طبيعة التوزيع المكاني للظاهرة، وتنحصر قيمة المقياس بين (0 - 2.15)، وتنقسم هذه القيمة إلى ثلاثة أقسام رئيسية بداخل كل منها قيم فرعية كما هو موضح بالجدول (2).

وبناء على تحليل البيانات المكانية لمنشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس سنة 1988م يلاحظ من خلال الشكل (2) ان قيمة (ل) بلغت (0.613361) وهذا يعني ان نمط التوزيع متقارب يتجه نحو العشوائية، ولاختبار فرضية العدم التي تفترض أن توزيع الظاهرة متقاربة وجاء من قبيل الصدفة يتم حساب قيمة Z-Score وهو عبارة عن الفرق بين متوسط المسافة الحقيقية والمتوقعة مقسوماً على الخطاء المعياري فكلما كان الفرق بين المسافة الحقيقية والمتوقعة موجباً ذل ذلك على أن معدل المسافة الحقيقية أكبر من معدل المسافة المتوقعة وتكون قيمة Z موجبة وتشير الى نمط التوزيع المشتت.

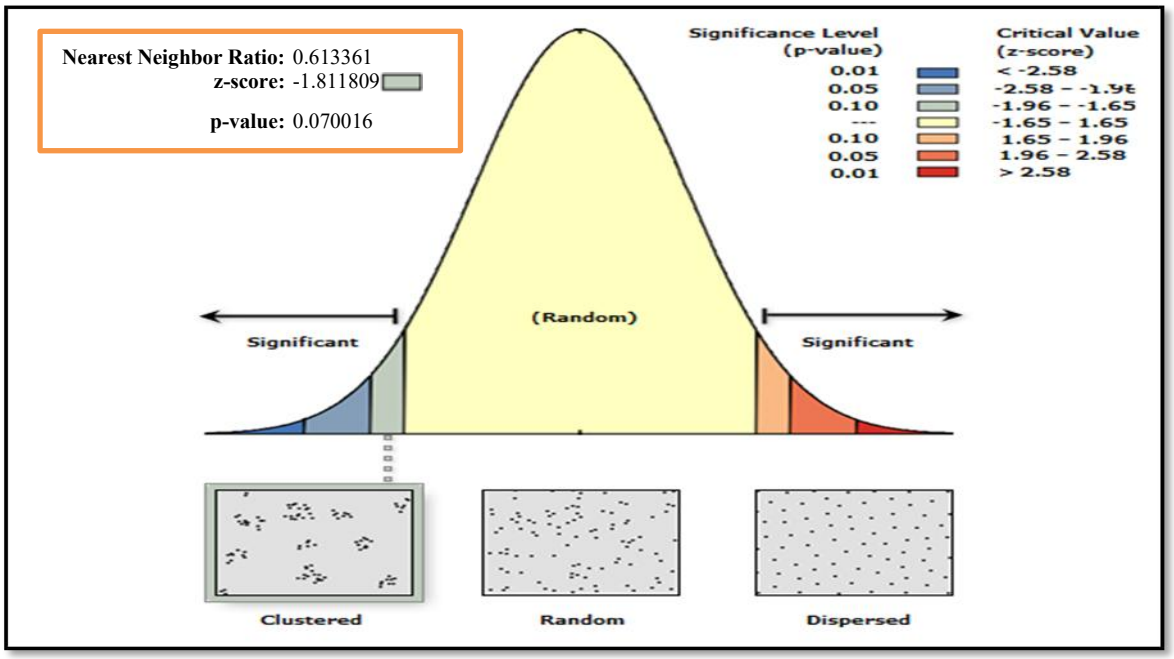
جدول (2) انماط التوزيع المكاني للظاهرة حسب قرينة الجار الأقرب.

الاقسام الرئيسية	الاقسام الفرعية	القيمة (ل)
النمط التوزيع المتقارب	متجمع	صفر
	متقارب	0.5-0
	متقارب عنقودي	تقترب من الصفر

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

(متجمع)	عنقودي متجمع	تقترب من 0.5
	متقارب يتجه نحو العشوائي	من0.5- 1
النمط التوزيع العشوائي	بعض النقاط متقاربة والاخرى متباعدة	1
النمط التوزيع المتباعد(مشتت)	متباعد بمسافات غير منتظمة	2 – 1
	متباعد منتظم بشكل المربع	2
	منظم بشكل سداسي	اكبر من 2 الى 2.15

المصدر: - جمعة محمد داوود، مقدمة في التحليل الاحصائي والمكاني، جامعة ام القرى، 2009، ص 38.



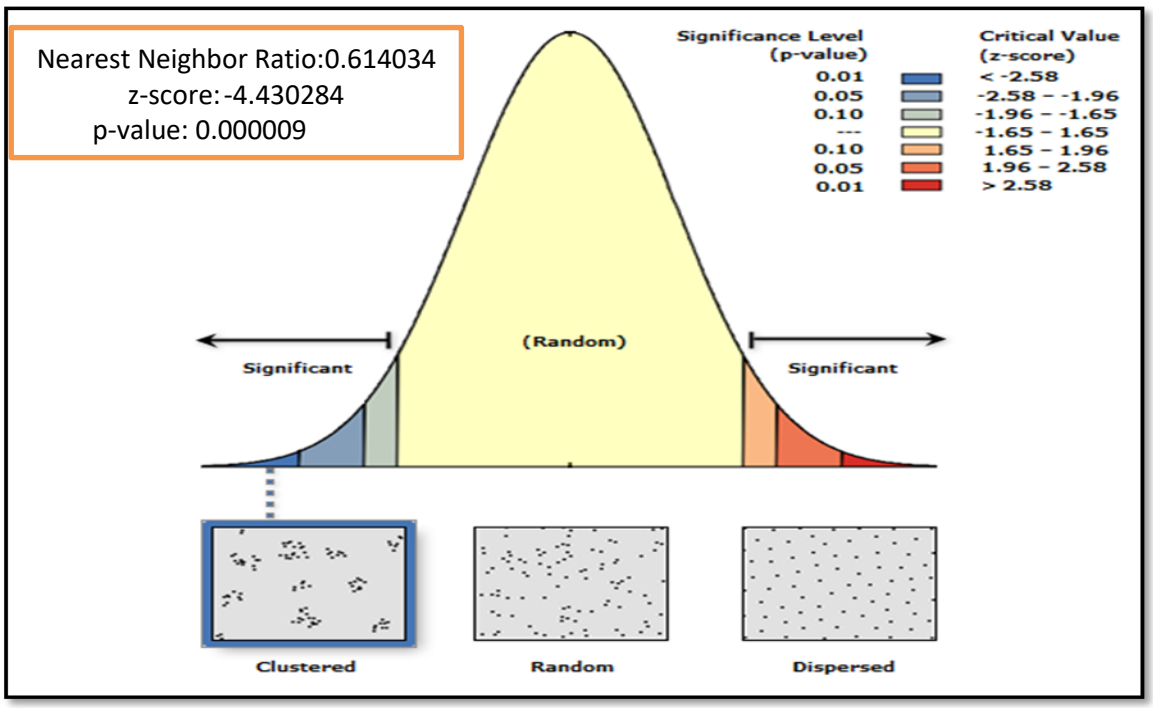
المصدر/ عمل الباحثان استناداً على بيانات الجدول (1) باستخدام برنامج (Arc map Gis 10.8).

الشكل (2) قرينة الجار الأقرب لمنشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس سنة 1988م.

أما إذا كان معدل المسافة الحقيقية أقل من معدل المسافة المتوقعة فإن قيمة Z تكون سالبة وتشير إلى ان نمط التوزيع المتجمع، كانت قيمة Z-Score بلغت (-1.81180;9) وهي قيمة سالبة ناتجة عن انخفاض معدل المسافة الحقيقية البالغ (1631) متر عن معدل المسافة المتوقعة والذي بلغ (2658) متر، أي ان هناك دلالة احصائية عند مستوى ثقة (0.070016) مما يعني قبول فرضية العدم ورفض الفرضية البديلة وان الظاهرة متكتلة، فتوزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف بمنطقة طرابلس بهذا الشكل كان نتاج الصدفة.

بينما في سنة 2024م ومن خلال الشكل (3) نلاحظ أن قيمة (ل) بلغت (0.614034) وهذا يعني أن نمط التوزيع متقارب يتجه نحو العشوائي ، وأن قيمة Z-Score بلغت(-4.4303) وهي قيمة سالبة ناتجة عن انخفاض معدل المسافة الحقيقية البالغ (0.0203) عن معدل المسافة المتوقعة والذي بلغ(0.0330)، وأن هناك دلالة إحصائية عند مستوى ثقة (0.000009) رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة، هذا يعني أن نمط التوزيع في الواقع متقارب ويتجه نحو العشوائي ولكنه ليس عشوائيًا بالكامل، وهناك دلالة إحصائية قوية تدعم هذا الاستنتاج، فتوزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس لم يكن نتاج الصدفة بل هناك عوامل مختلفة أدت إلى وجود فروقاً جوهرية مكانية نتج عنه التوزيع بهذا الشكل في هذا المكان.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



المصدر/ عمل الباحثان استناداً على بيانات الجدول (1) باستخدام برنامج (Arc map Gis 10.8).

الشكل (3) قرينة الجار الأقرب لمنشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس2024م.

ثانياً: - العوامل المؤثرة في توطن صناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس.

يعيش الإنسان ضمن بيئة طبيعة يمارس على مسرحها نشاطاته المختلفة, ويسعى دائماً إلى تطويع هذه البيئة واستغلالها لما يخدم مصالحه، ويحقق أهدافه التي لا تقف عند حد من الحدود؛ لذا كان لزاماً عليه الإلمام بعناصر بيئته إلماماً تاماً وفهم كل ما تشمله من مظاهر وخصائص مناخية، وغطاء نباتي وغيرها مما تشتمل عليه البيئة(المبروك،2005م)، والتأكد من مدى ملائمة كل ذلك لممارسة نشاطاته، بالإضافة إلى مجموعة العوامل البشرية من حجم السكان وشبكة الطرق وشبكة المياه وشبكة الكهرباء، وفيما يلي دراسة للخصائص الطبيعية والبشرية لبيان مدي تأثيرها في التوطن صناعة طحن الحبوب والأعلاف بمنطقة الدراسة.

- العوامل الطبيعية المؤثرة في توطن صناعة طحن الحبوب والأعلاف.

تُعد العوامل الطبيعية بظواهرها المتعددة ركيزة أساسية لقيام أي صناعة في أي منطقة، إذ تعد الأساس الذي يقوم عليه النشاط الصناعي للإنسان وفي بعض الأحيان تجبره على التكيف معها والعيش عليها.

1- الموقع الجغرافي والعلاقات المكانية.

يُعد الموقع الجغرافي من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في المدينة لاتصالها المباشر بنظم حياة الإنسان الاقتصادية، وللموقع أهمية كبيرة في التوزيع المكاني للمواقع الصناعية وظهورها بأنماط متعددة وخاصة عندما تكون هذه المواقع بالقرب من طريق النقل الرئيسية أو الأسواق أو مصادر المواد الأولية مما تساعد هذه المواقع من تقليل تكاليف نقل المواد الأولية إلى المنشآت الصناعية ونقل منتجاتها وبالتالي خفض التكاليف الإجمالية للصناعة، وتُعد منطقة الدراسة جزء من الإقليم الفرعي طرابلس البالغ مساحتها حوالي (191.643 كم2) بنسبة 13% من مساحة إقليم طرابلس الفرعي، وتضم هذه الحدود مراكز النشاط التي يلاحظ بينها حركة كثيفة للسكان والبضائع، وتضم كذلك المناطق المترابطة وظيفياً والتي لا تبعد عن مدينة طرابلس 45 دقيقة، وهي بالتحديد : المناطق الحضرية لمدن طرابلس, جنزور، تاجوراء، بن غشير، السواني، حيث ساعدت هذه المساحات باستيعاب المنشآت الصناعية لطحن الحبوب والأعلاف سواء أكانت الكبيرة أو المتوسطة والصغيرة.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

2- **العلاقة بين ارتفاع السطح وتوزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف.**

يؤثر ارتفاع السطح على اختيار موقع المنشآت الصناعية، فلكل ظاهرة طبيعية سطح يتناسب مع خصائصها وهذا ما يمكن ملاحظته عند محاولة اكتشاف العلاقة بين ارتفاع السطح وتوزيع المنشآت الصناعية بمنطقة طرابلس، للكشف عن أهمية متغير السطح في التأثير على توزيع النشاط الصناعي بالمنطقة، تم إعداد جدول يمكن مناقشة محتواه كما يلي: -

جدول (3) توزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف حسب ارتفاع السطح في منطقة طرابلس سنة 2024م

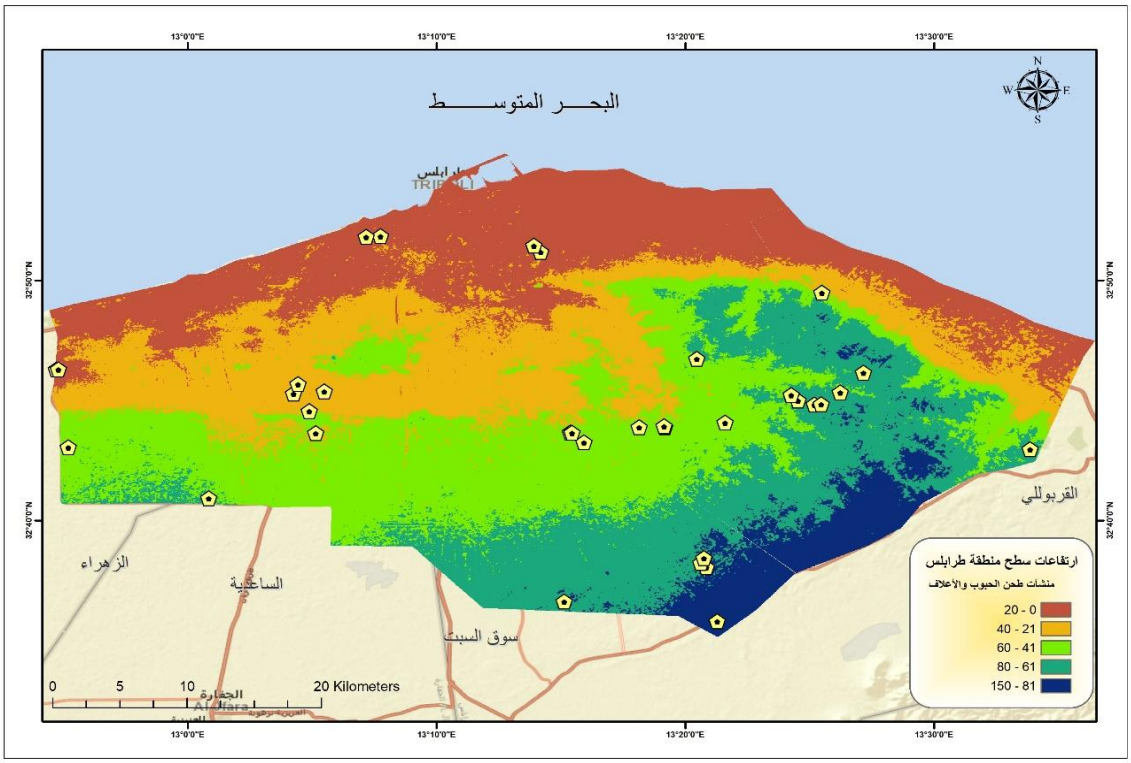
ت	ارتفاعات السطح/ متر	عدد منشآت صحن الحبوب والأعلاف	%
1	20 - 0	4	11.1
2	40 - 21	6	16.7
3	60 - 41	9	25
4	80 - 61	9	25
5	150 - 81	8	22.2
	المجموع	36	100

المصدر/عمل الباحثان استخراج ارتفاعات السطح باستخدام نموذج الارتفاع الرقمي DEM باستخدام برنامج (Arc map Gis 10.8).

يلاحظ من خلال الجدول (3) ارتفاع منطقة طرابلس يتراوح بين صفر في القسم الشمالي من منطقة طرابلس، بينما أقصي ارتفاع للسطح في القسم الجنوبي ويبلغ (150) متر فوق مستوى سطح البحر، كما يلاحظ من الخريطة (5) أن عدد المنشآت الصناعية في المناطق التي يتراوح فيها الارتفاع بين (0 – 20) متر فوق سطح البحر (4) منشآت صناعية بنسبة11.1%، وأن (6) منشآت صناعية تنتشر في المناطق التي يصل ارتفاعها إلى (21-40) متر فوق مستوى سطح البحر بنسبة 16.7%من أجمالي المنشآت الصناعية في منطقة طرابلس، و(9) منشآت صناعية بنسبة 25% من أجمالي المنشآت الصناعية في منطقة طرابلس على ارتفاع (41-60) متر فوق مستوي سطح البحر، وبلغ عدد(9) منشآت صناعية بنسبة 25% من أجمالي المنشآت الصناعية في منطقة طرابلس على ارتفاع (61-80) متر فوق مستوى سطح البحر.

واخيراً (8) منشآت صناعية بنسبة 22.2% من أجمالي المنشآت الصناعة في منطقة طرابلس واقعة على ارتفاع (81- 150)، فإن تأكيد الفرضية القائلة بزيادة عدد المنشآت الصناعية بارتفاع السطح يتطلب إجراء بعض الاختيارات الإحصائية التي تكشف عن العلاقات بين المتغيرات، فقد أوضح معامل الارتباط بيرسون أن هناك علاقة طردية متوسطة بين المتغيرين بلغت (0.600) وهذه العلاقة تشير إلى أن عدد المنشآت الصناعية تزيد بالارتفاع سطح الأرض, كما أن قيمة الاحتمال P- Value بلغت (0.285) وهي أكبر من مستوى المعنوية (0.05) وبهذا لا توجد دلالة إحصائية وبالتالي نرفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود علاقة بين توزيع منشآت صناعة طحن الحبوب والأعلاف وارتفاع السطح بمنطقة طرابلس.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



المصدر/ عمل الباحثان باستخدام نموذج الارتفاع الرقمي DEM باستخدام برنامج (Arc map 10.8 Gis)

خريطة (5) توزيع المنشآت طحن الحبوب والأعلاف حسب ارتفاع السطح في منطقة طرابلس سنة 2024م.

3- العلاقة بين انحدار السطح وتوزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف.

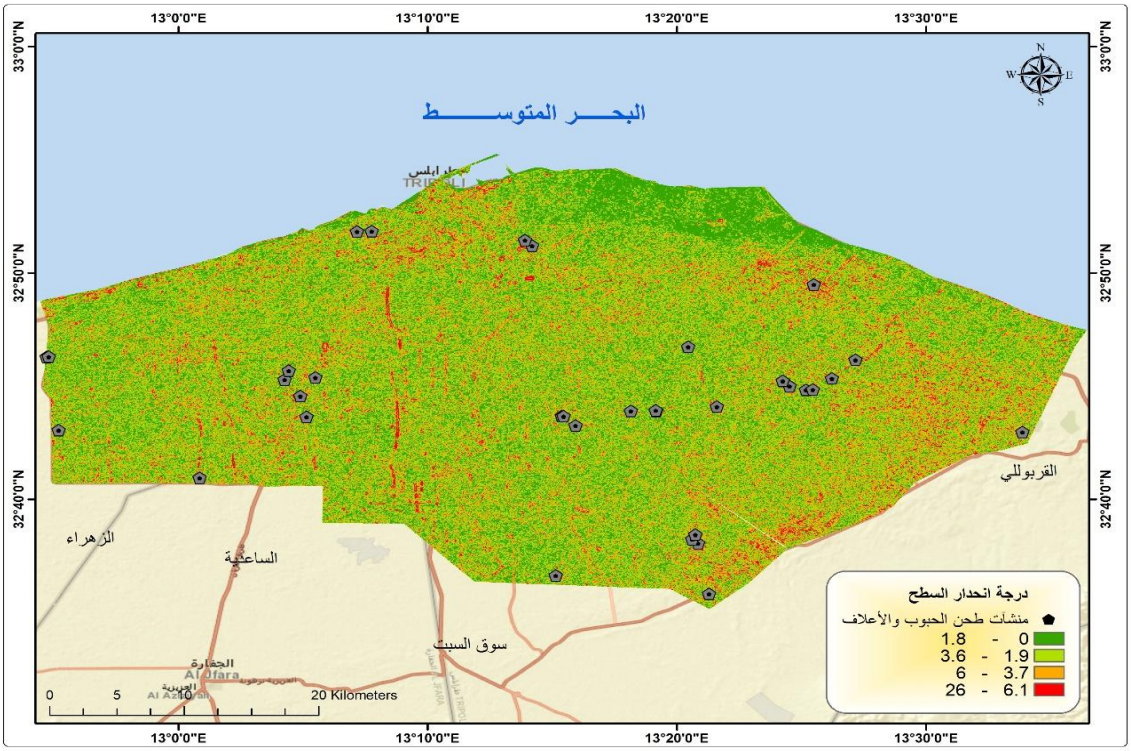
بالنسبة لانحدار السطح فيلاحظ من خلال الجدول (4) الخريطة (6) ان قيمة الانحدار تتراوح بين (0 - 26) درجة وهو يشير إلى ان السطح مناسب لإقامة المشاريع عليه بسبب قلة الإنحدار حيث يلاحظ ان اغلب منشآت طحن الحبوب والأعلاف تنتشر على سطح يتراوح درجة انحداره بين (0-6)، وان تأكيد الفرضية بعدم وجود علاقة بين توزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف ودرجة انحدار السطح يتطلب الكشف عن العلاقة بين المتغيرين.

جدول (4) توزيع المنشآت طحن الحبوب والأعلاف حسب درجة انحدار السطح بمنطقة طرابلس سنة 2024م.

ت	الانحدار	عدد منشآت طحن الحبوب والأعلاف	%
1	0 - 1.8	13	36.1
2	1.9 - 3.6	10	27.8
3	3.7 - 6	8	22.2
4	6.1 - 26	5	13.9
المجموع		36	100

المصدر/ عمل الباحثان باستخدام نموذج الارتفاع الرقمي DEM باستخدام برنامج (Arc map 10.8 Gis) انحدار السطح.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



المصدر/ عمل الباحثان باستخدام نموذج الارتفاع الرقمي DEM باستخدام برنامج (Arc map 10.8 (Gis

الخريطة (6) انحدار السطح وتوزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف بمنطقة طرابلس سنة 2024م.

لقد اوضح معامل ارتباط بيرسون ان هناك علاقة عكسية قوية بين المتغيرين بلغت (-0.996) وهذه العلاقة تشير إلى أن عدد المنشآت الصناعية تقل بزيادة درجة انحدار السطح وأن قيمة P-Value بلغت (0.004) وهي أصغر من مستوى المعنوية (0.01)، وبالتالي نرفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود علاقة بين توزيع المنشآت الصناعية ودرجة انحدار السطح بمنطقة طرابلس.

4- المواد الأولية.

أن توفر المادة الأولية وتواجدها بمواصفات مقبولة صناعياً وبأسعار اقتصادية شرط أساسي لنجاح أي صناعة، ولا تقوم الصناعات الغذائية دون توفر مواد أولية تدار على أساسها الصناعة ليتحول لمنتج نهائي سهل الاستعمال من قبل المشتري من المواطنين فهي من العوامل المهمة جداً لتركز الصناعات في مكان ما (شريف،1976م)، وعادة ما يكون عدد المواد الأولية الداخلة في الصناعة له دور مؤثر في تركز الصناعات، فتعدد المواد الخام المستعملة في الصناعة الواحدة تقلل من جاذبية الموقع وعلى العكس من ذلك تتزايد هذه الجاذبية مع قلة المواد المستعملة في الصناعة (الجنابي، 2013م) رغم ان توفر المادة الخام هو شرط أساسي لنجاح أي صناعة، إلا أن التقدم السريع والهائل في عمليات نقل الخامات كبيرة الحجم، وخاصة في مضمار النقل البحري، أضعف كثيراً من مستوى هذا الارتباط وأصبح أقل بكثير عما كان عليه في الماضي.

وتتوفر المواد الخام لصناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس إما محلياً أو من الاستيراد من خارج البلاد، والتي عادةً ما تكون مستوردة بسبب قلة الإنتاج الزراعي في ليبيا نتيجة لصغر حجم الاراضي الصالحة للزراعة، وإهمال بعض المزارعين اراضيهم نتيجة للظروف السياسية التي تمر بها البلاد، لذا يتم سد النقص من خلال الاستيراد من دول مختلفة مثل اوكرانيا قبل الحرب مع روسيا واستراليا والمانيا وكندا والولايات المتحدة الامريكية، ومما سهل عملية نقلها لموقع منطقة طرابلس وجود شبكة طرق متفرعة تربط منطقة الدراسة بالمناطق المجاورة بسهولة، كما توجد بها منافذ بحرية وجوية تربطها بالعالم الخارجي مما سهل عملية وصول المواد الخام، أذ تعد الحبوب من القمح والشعير والذرة المادة الخام

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الرئيسة التي تدخل في صناعة طحن الحبوب والأعلاف فضلاً عن مادة البريميكس التي تعمل على إضافة مادة الحديد إلى الطحين، حيث تتحصل كل منشأة صناعية حصتها من المواد الأولية بشكل دوري من داخل مخازن الحبوب بمنطقة طرابلس.

1- المناخ.

للمناخ وخصائص عناصره المختلفة انعكاسات مؤثرة على النشاط الصناعي ومواقع منشآته.

ان هذه الخصائص تتباين في اوجهها من عنصر لأخر ومن صناعة لأخرى وعلى وجه العموم ليكن اجمالها بتأثيرات غير مباشرة واخرى مباشرة، ويتوقف تأثير المناخ في اختيار الموقع الصناعي على نوع الصناعة ذاتها ويكون تأثيره مباشراً إذ ان بعض الصناعات تتطلب ظروف مناخية مناسبة، كما يؤثر المناخ بصورة غير مباشرة فيكون تأثيره على طرق النقل أو الكناية العضلية أو الذهنية للعمال والذي ينعكس تأثيره على النشاط الصناعي، مما قد يؤدي إلى زيادة تكاليف المشروع الصناعي ومن ثم تأثيره على تكاليف الإنتاج(الجنابي،2013م).

وبناءً على البيانات المناخية الموضحة في الجدول (5) والجدول (6)، والتي تشمل (درجات الحرارة، الرطوبة النسبية، الأمطار، سرعة الرياح، والضغط الجوي) لمنطقة طرابلس، يمكننا تحليل مدى ملاءمة هذه الظروف لتوطن صناعة طحن الحبوب وصناعة الأعلاف على النحو التالي:

أ- سرعة الرياح

تُظهر البيانات المناخية لمنطقة طرابلس توازناً مثالياً في حركة الرياح، حيث تتراوح السرعة بين أدنى قيمة لها وهي 7.3عقدة في شهر مايو، وأعلى قيمة تصل إلى 10.1عقدة في شهر مارس، وبالنظر إلى الخريطة (7)، نلاحظ تبايناً مكانياً دقيقاً يعزز هذا الدور؛ حيث تنخفض السرعات في النطاق الساحلي الشمالي لتتراوح بين 8.5 - 8.8 عقدة، بينما تزداد تدريجياً نحو الداخل لتصل ذروتها في المناطق الوسطى والجنوبية في بلدية قصر بن غشير بمعدلات تتراوح بين 9.3 - 9.5عقدة.

جدول (5) المتوسط الشهري لعناصر المناخ في منطقة طرابلس

الشهر	سرعة الرياح (بالعقدة)	درجات الحرارة	الرطوبة النسبية	الهطول ملم/اليوم	الضغط الجوي (كيلو باسكال)
يناير	9.7	12.5	68.8	61.3	1019.9
فبراير	8.1	13.2	66.4	38.3	1018.5
مارس	10.1	15	65.4	25.4	1016.1
أبريل	9.6	18.2	61.8	11.8	1014.0
مايو	7.3	21.6	60.4	4.2	1013.5
يونيو	8.4	25	61.4	0.9	1013.1
يوليو	8.1	26.9	65.6	0.18	1011.9
أغسطس	7.7	27.6	66.2	0.46	1011.8
سبتمبر	7.7	26	54.4	11.7	1013.9
أكتوبر	7.9	22.8	65.6	30.4	1016.3
نوفمبر	8.3	18.1	65.2	44.6	1018.1
ديسمبر	9.1	14.2	68	58	1019.6

المصدر/ عمل الباحثان استناداً على بيانات وكالة ناسا (NASA/POWER/Data Access Viewer)الشهرية والسنوية بالدقة الأصلية، للفترة من 1981/01/01م إلى 2024/12/31م.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

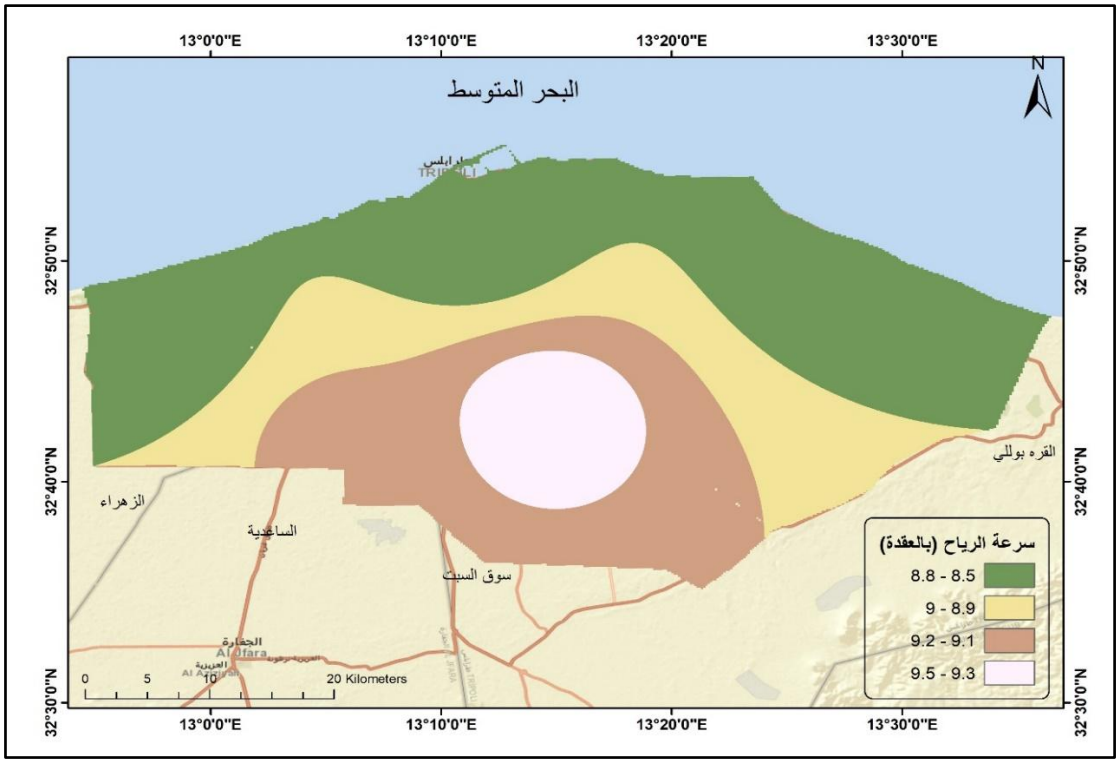
جدول (6) المتوسط السنوي لعناصر المناخ في منطقة طرابلس

النقاط	X	Y	متوسط درجة الحرارة (مْ)	متوسط الرطوبة النسبية (%)	متوسط هطول الامطار (ملم)	متوسط الضغط الجوي (هكتوباسكال)	متوسط سرعة الرياح (عقدة)
1	E°13.4563	N°32.8447	19.8	65	327.3	1015.4	8.5
2	E°13.1897	N°32.8585	19.8	65	327.3	1015.4	8.5
3	E°12.9627	N°32.7831	19.8	65	327.3	1015.4	8.5
4	E°13.0954	N°32.7075	20.1	68	184.2	1015.3	9.1
5	E°13.2477	N°32.7255	20.0	61	270	1014.2	9.5

المصدر/ عمل الباحثان استناداً على بيانات وكالة ناسا (NASA POWER/Data Access Viewer)الشهرية والسنوية بالدقة الأصلية، للفترة من 1981/01/01م إلى 2024/12/31م.

هذه السرعات المعتدلة والموزعة بانتظام ساهمت تاريخياً ومكانياً في توطن المطاحن وصوامع الغلال في المنطقة؛ حيث تلعب هذه الرياح دوراً جوهرياً في التهوية الطبيعية خاصة في النطاق الساحلي الذي يضم الميناء بيئة مثالية للتهوية، ويقلل من تراكم الغبار الدقيق الناتج عن عمليات الطحن، إضافة إلى أن حركة الهواء المنتظمة تساهم في الحد من مخاطر (الانفجارات الغبارية) داخل المنشآت عبر تشتيت الجزيئات العالقة ومنع وصولها لتركيزات حرجة، كما يسهل اعتدال الرياح في النطاق الساحلي (8.5 - 8.8 عقدة) عمليات الشحن والتفريغ في ميناء طرابلس والمطاحن المحيطة به، حيث تضمن هذه السرعات استقرار رافعات النقل وحركة الشاحنات دون معوقات مناخية عنيفة.

إن هذا التوافق بين القيم الموسمية (7.3 - 10.1 عقدة) والتوزيع المكاني الموضح في خريطة جعل من طرابلس بيئة مستقرة وجاذبة للاستثمار في الصناعات الغذائية الاستراتيجية.



المصدر/ عمل الباحثان باستخدام برنامج (Arc map Gis10.8) استنادا على بيانات الجدول (6).

الخريطة (7) التوزيع الجغرافي للمتوسط السنوي لسرعات الرياح في منطقة طرابلس

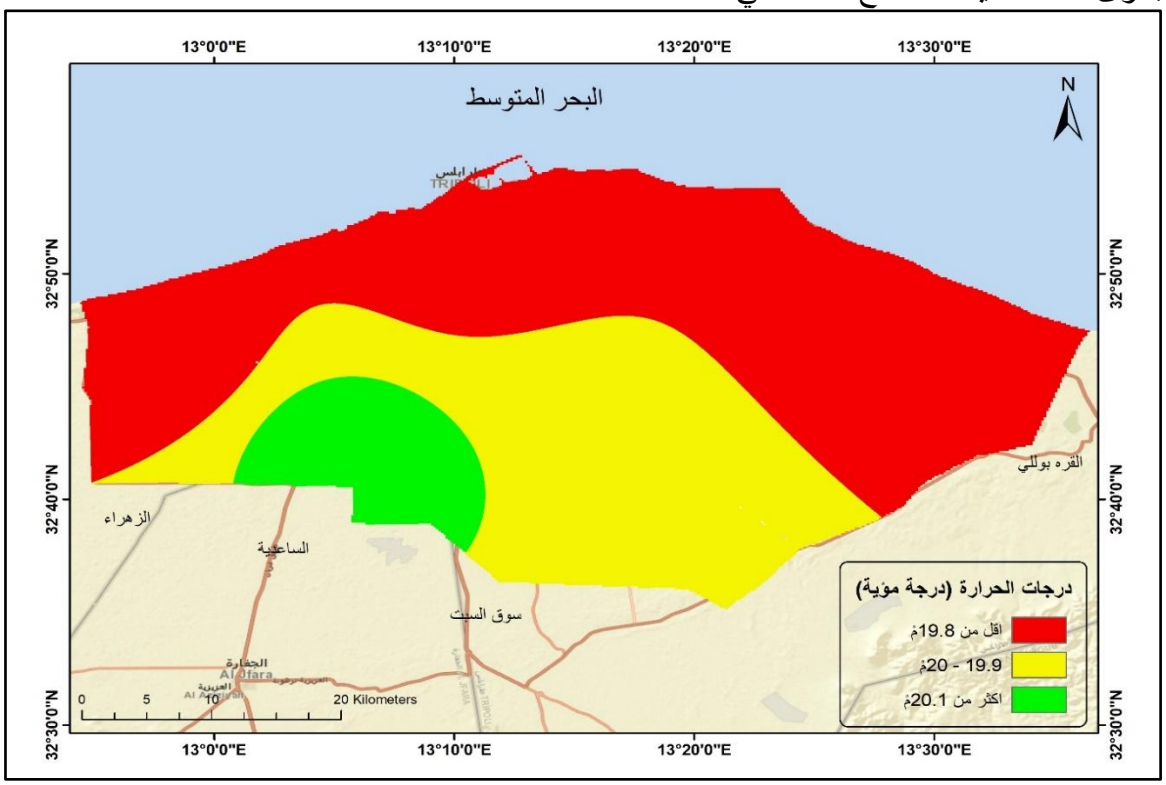
 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ب - درجات الحرارة

تُظهر البيانات المناخية لمنطقة طرابلس تدرجاً حرارياً موسمياً يبدأ من أدنى مستوياته عند 12.5 درجة مئوية في شهر يناير، ويصل إلى ذروته عند 27.6 درجة مئوية في شهر أغسطس؛ وبالنظر إلى التوزيع المكاني في الخريطة(8)، نجد أن هذا التباين يأخذ نمطاً جغرافياً واضحاً؛ حيث تبرز المناطق الساحلية كأكثر المناطق اعتدالاً بمتوسطات حرارة أقل من 19.8 درجة مئوية بفعل التأثير التلطيفي للبحر المتوسط، بينما ترتفع الحرارة تدريجياً كلما اتجهنا جنوباً لتصل إلى أكثر من 20.1 درجة مئوية في النطاق الداخلي مثل مناطق السواني وقصربن غشير وسيدي السايح.

وهذا التباين المكاني والموسمي المعتدل يُعد مثالياً لعمليات التصنيع الغذائي وتوطن المطاحن في المنطقة للأسباب التالية:

- تساهم درجات الحرارة المعتدلة السائدة في معظم شهور السنة، وخاصة في النطاق الساحلي الشمالي، في منع التلف السريع للحبوب المخزنة، مما يحافظ على خصائصها الفيزيائية ومحتواها الرطوبي قبل عملية الطحن.
- يدعم انخفاض الحرارة الملحوظ خلال فصل الشتاء (وصولاً إلى 12.5 درجة مئوية) تقليل نشاط الحشرات والآفات في مخازن الدقيق والأعلاف، وهو عامل حيوي لسلامة المنتج النهائي.
- يقلل هذا الاعتدال الحراري العام، وخصوصاً في المناطق التي يظهر فيها اللون الأحمر والأصفر في الخريطة، من الحاجة إلى أنظمة التبريد الاصطناعي المكثفة، مما يخفض تكاليف التشغيل والطاقة ويدعم الجدوى الاقتصادية للمصانع القائمة في المنطقة.



المصدر/ عمل الباحثان باستخدام برنامج (Arc map Gis10.8) استنادا على بيانات الجدول (6).

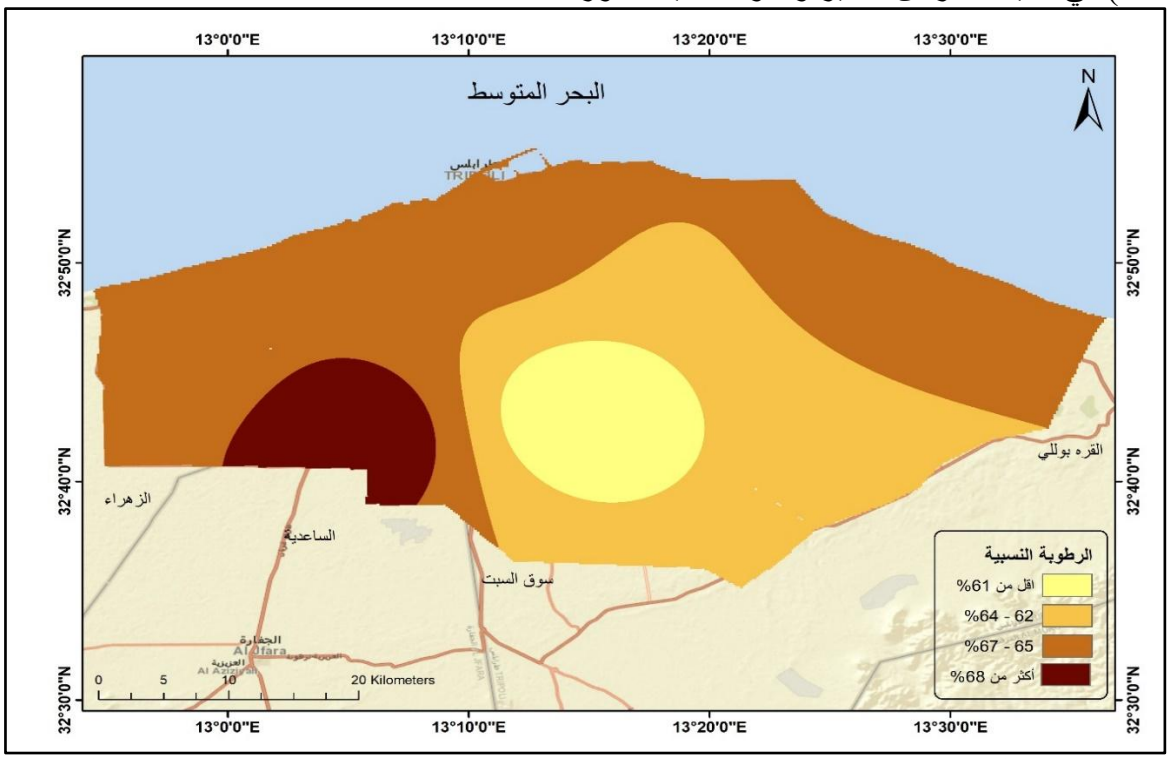
الخريطة (8) التوزيع الجغرافي لمتوسط درجات الحرارة في منطقة طرابلس

ج- الرطوبة النسبية

تُشير البيانات المناخية لمنطقة طرابلس إلى تذبذب معدلات الرطوبة النسبية بين 54.4%و 68.8% على مدار السنة، وبالنظر إلى الخريطة (9) نلاحظ توزيعاً مكانياً متبايناً يخدم الصناعة بشكل استراتيجي؛ حيث تتركز النطاقات الأكثر رطوبة (الأكثر من 68%) في المنطقة الغربية (باللون البني الداكن) في بلدية

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

السواني، بينما تتدرج في الانخفاض نحو وسط وشرق منطقة الدراسة لتصل إلى أقل مستوياتها (أقل من 61%) في بلدية قصر بن غشير وجنوب بلدية تاجوراء.



المصدر/ عمل الباحثان باستخدام برنامج (Arc map Gis10.8) استنادا على بيانات الجدول (6).

الخريطة (9) التوزيع الجغرافي للرطوبة النسبية في منطقة طرابلس

تعتبر هذه النسب الموضحة في الخريطة حيوية جداً لصناعة طحن الحبوب والأعلاف في المنطقة، حيث تؤثر بشكل مباشر على الآتي:

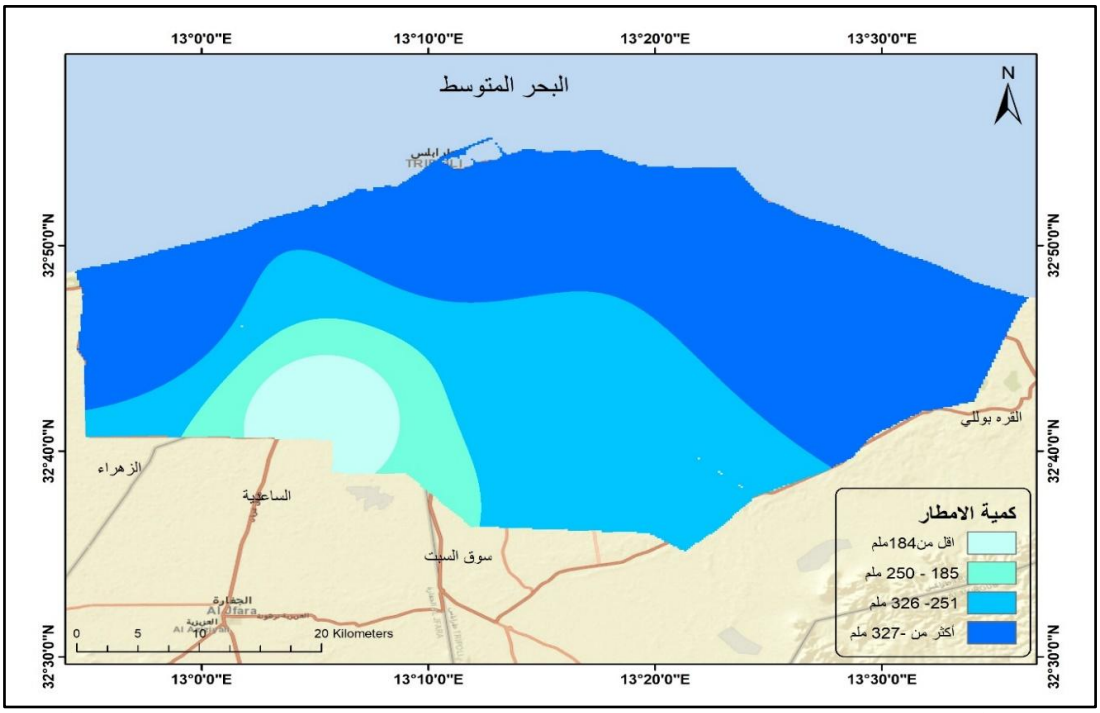
- تحسين كفاءة الطحن :تحتاج الحبوب إلى مستوى معين من الرطوبة (Moisture Content) لتسهيل عملية فصل النخالة عن اللب (Endosperm) أثناء الطحن، وهي بيئة توفرها المستويات المتوسطة والعالية الظاهرة في الخريطة.
- تقليل الهدر الفني: تساهم الرطوبة الجوية المرتفعة نسبياً في طرابلس (والتي تتجاوز 65% في مساحات واسعة من الخريطة) في تقليل الفقد بالتبخر أثناء عمليات التصنيع، مما يحافظ على الوزن النوعي للمنتج.
- الجودة واستهلاك الطاقة: تساهم هذه المعدلات في الحفاظ على مرونة غلاف الحبة، مما يؤدي إلى إنتاج دقيق بجودة عالية وبأقل استهلاك للطاقة مقارنة بالمناطق الصحراوية الجافة؛ حيث يقلل ذلك من تكسر الحبوب وهدرها الناتج عن الجفاف الشديد.
- الاستقرار المكاني: إن وجود نطاقات رطوبة تتراوح بين (62% و67% الموضحة باللونين البرتقالي والبني الفاتح) في أغلب مساحة الخريطة، يوفر بيئة مثالية لاستقرار مخازن الدقيق والأعلاف دون الحاجة لتقنيات ترطيب اصطناعي مكلفة.

د- الهطول (ملم/اليوم)

تُشير البيانات المناخية لمنطقة طرابلس إلى أن الهطول يتركز بشكل رئيسي في فصل الشتاء، حيث يصل إلى ذروته في شهر يناير بمعدل 61.3ملم، بينما ينعدم تقريباً خلال فصل الصيف وبالنظر إلى الخريطة(10)، يتضح وجود تباين مكاني دقيق في كميات الأمطار السنوية؛ حيث يتركز النطاق الأكثر مطراً (أكثر من 327ملم) في الشريط الساحلي والشمالي (الموضح باللون الأزرق الداكن)، في حين تتناقص الكميات تدريجياً كلما اتجهنا نحو الداخل لتصل إلى أدنى مستوياتها (أقل من 184ملم) في المناطق الجنوبية الغربية السواني وقصر بن غشير، وقد ساهم هذا النمط الموزع جغرافياً وموسمياً في تعزيز استقرار وتوطن الصناعة في المنطقة.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ويدعم تركز الأمطار شتاءً خاصة في النطاقات التي تتراوح بين 185و326 ملم الموضحة في الخريطة السابقة استمرارية الإنتاج المحلي للمحاصيل العلفية، والتي تشكل مادة خام أساسية لمطاحن الأعلاف المنتشرة في المنطقة، كما يوفر الجفاف الصيفي ظروفاً مثالية لتخزين الحبوب المستوردة عبر ميناء طرابلس، حيث يحميها من التلف الناتج عن الرطوبة المطرية المباشرة خلال فترات الذروة الاستيرادي، وإن هذا التوافق بين البيانات الزمنية للهطول والتوزيع الجغرافي الموضح في الخريطة(10)، يعزز من الميزة التنافسية لطرابلس كمركز إقليمي لصناعة طحن الحبوب والأعلاف.



المصدر/ عمل الباحثان باستخدام برنامج (Arc map Gis10.8) استنادا على بيانات الجدول (6).

الخريطة (10) التوزيع الجغرافي لهطول الامطار في منطقة طرابلس

ه- الضغط الجوي (كيلو باسكال)

تُظهر البيانات المناخية استقراراً عاماً في قيم الضغط الجوي حول معدل 1015هكتوباسكال وهو ما تؤكده الخريطة(11)، التي توضح توزيعاً مكانياً متوازناً عبر منطقة الدراسة، حيث تبرز النطاقات الساحلية الشرقية والغربية (الموضحة باللون الأخضر الداكن) في بلديات طرابلس الكبرى وبلدية تاجوراء وبلدية جنزور وبلدية السواني، كأعلى مناطق الضغط بقيم تتجاوز 1015.4هكتوباسكال، بينما تنخفض هذه القيم تدريجياً نحو المركز لتصل إلى أقل من 1014.2هكتوباسكال في النطاق المحيط ببلدية قصر بن غشير (الموضح باللون الأرجواني الداكن).

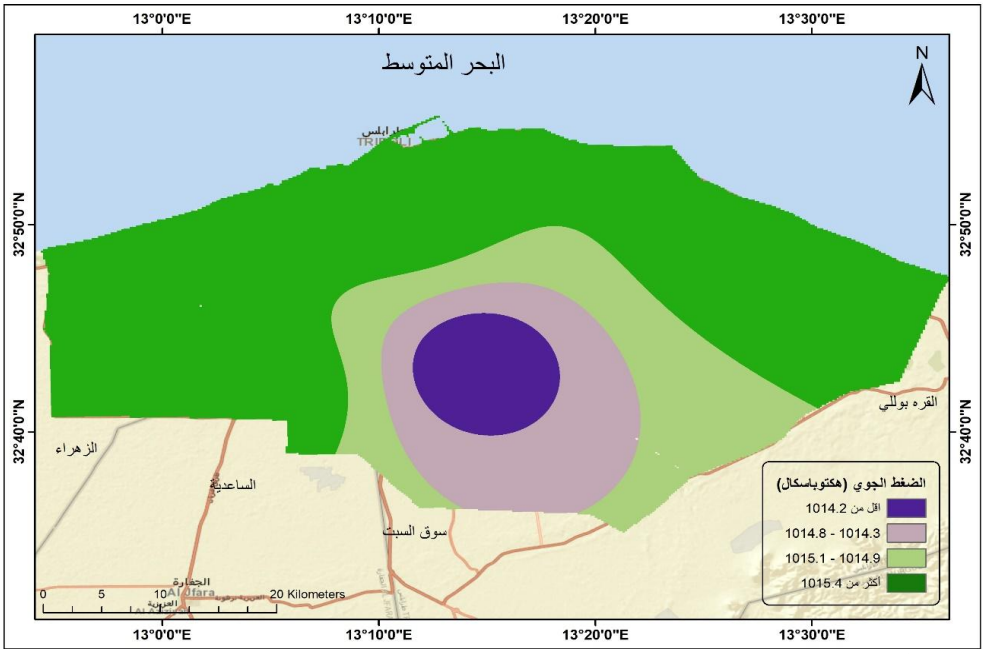
هذا الاستقرار الجوي والتباين المكاني الطفيف يسهم بشكل مباشر في دعم صناعة طحن الحبوب والأعلاف بمنطقة الدراسة من خلال:

- ثبات العناصر المناخية :يساعد استقرار الضغط في ثبات حركة الكتل الهوائية وتجانس توزيع العناصر الأخرى (مثل الرطوبة والحرارة)، مما ينعكس إيجاباً على أداء الآلات الصناعية الحساسة وأجهزة التحكم في ضغط الهواء داخل الصوامع والمطاحن الحديثة.

- الاستقرار اللوجستي الشتوي :يرتبط الضغط المرتفع نسبياً في الشتاء (والذي يصل إلى 1019.9في يناير) باستقرار الحالة الجوية العامة؛ مما يضمن تدفقاً مستمراً لسلاسل الإمداد اللوجستي للمواد الخام (مثل القمح والذرة) من السفن في ميناء طرابلس إلى صوامع الطحن دون انقطاعات جوية طويلة ناتجة عن اضطرابات الضغط المنخفض.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- كفاءة أنظمة التخزين :التدرج المنتظم في قيم الضغط الجوي الموضح في الخريطة (11)، خاصة في النطاقات الواسعة الملونة بالأخضر والأخضر الفاتح (1014.9 - 1015.1 هكتوباسكال)، يوفر بيئة تشغيلية مستقرة تدعم دقة الأجهزة الهيدروليكية والنيوماتيكية المستخدمة في خطوط الإنتاج الآلية.



المصدر/ عمل الباحثان باستخدام برنامج (Arc map Gis10.8) استنادا على بيانات الجدول (6).

الخريطة (11) التوزيع الجغرافي للضغط الجوي في منطقة طرابلس

إن هذا التوافق بين القيم الزمنية للضغط والتوزيع الجغرافي المسجل في محطات الرصد، يعزز من كفاءة البنية التحتية الصناعية ويقلل من تكاليف الصيانة الناتجة عن التقلبات الجوية المفاجئة.

6- المياه.

تمثل المياه عنصراً اساسياً في العملية الإنتاجية لصناعة طحن الحبوب والأعلاف سواء ثم استعمالها كمادة أولية، أو عنصر مساعد في العملية الإنتاجية كالتنظيف أو الترطيب أو التبريد، أو للشرب بالمنشأة الصناعية، أو لأغراض أخرى، وتختلف احتياجات الصناعات إلى المياه من حيث نوعيتها أو كميتها وذلك بحسب طبيعة الصناعة (السماك،2012م).

ففي الصناعات الغذائية لاسيما صناعة طحن الحبوب يتم استعمال المياه لإزالة العناصر المعلقة في المكونات الغذائية الخام الاساسية مثل الأتربة، بهدف تقليل نسبة الكائنات الحية الدقيقة إلى مستويات آمنة، فضلاً عن استعمالها في تعقيم المعدات والادوات المستعملة في عملية تصنيع الأغذية، كما يتم استعمال المياه في عمليات المعالجة وتوليد البخار والتعامل مع حالات الطوارئ أثناء التبريد في معالجة الأغذية.

جدول (7) مصادر المياه المستخدمة لصناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس سنة 2024م.

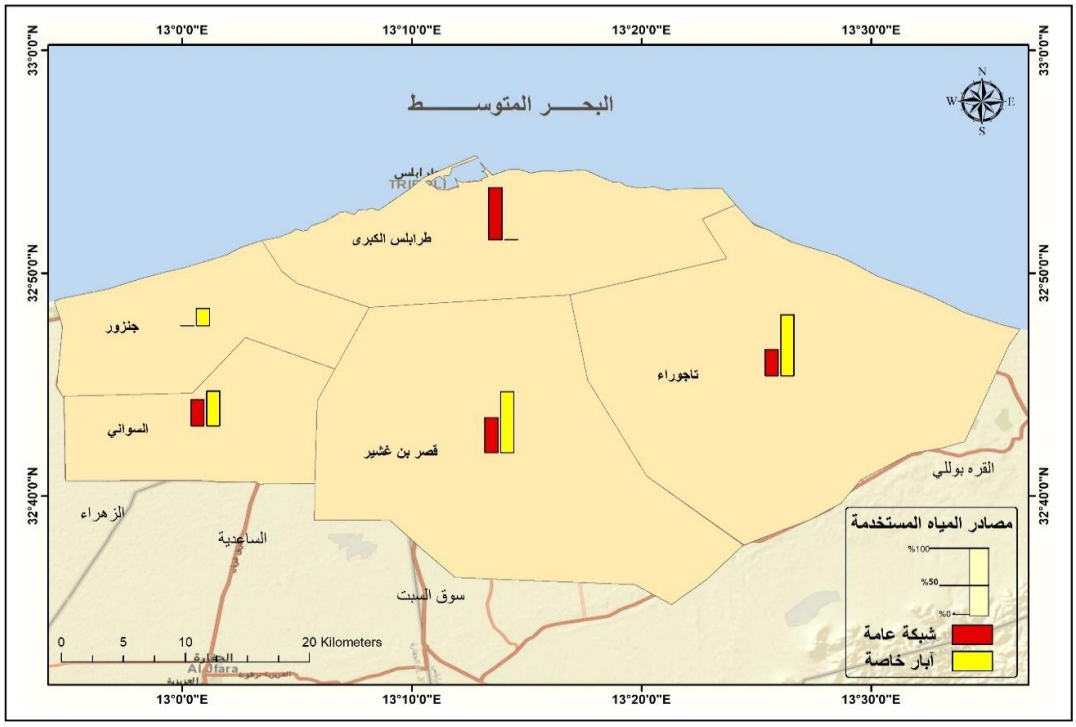
منطقة طرابلس	الشبكة العامة		بئر خاص		الإجمالي المنشآت	%
	عدد المنشآت	%	عدد المنشآت	%		
طرابلس الكبرى	6	37.5	-	-	6	16.7
تاجوراء	3	18.75	7	35	10	27.8
جنزور	-	-	2	10	2	5.5
السواني	3	18.75	4	20	7	19.4
قصربن غشير	4	25	7	35	11	30.5
المجموع	16	100	20	100	36	100

المصدر/ عمل الباحثان استناداً على الدراسة الميدانية للمنشآت طحن الحبوب والاعلاف بمنطقة طرابلس (استمارة استبيان) سنة 2024م.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

إذ ينقسم استعمال المياه في صناعة طحن الحبوب إلى قسمين هما: استعمالها الملامس للأغذية المصنعة كغسيل المواد الخام و ترطيبها، واستعمالها غير الملامس وذلك في التبريد والتدفئة، فهي تدخل بشكل رئيسي في مراحل صناعة طحن الحبوب لاسيما في مرحلة الترطيب، إذ نحتاج إلى كميات كبيرة ومناسبة لإكمال مرحلة الإنتاج، إذ أن كل (10) طن جريان للمادة الخام من الحبوب خلال مرحلة الترطيب الذي يتم خلال ساعة يحتاج إلى ما بين (1200/1000) لتر ماء حسب رطوبة المادة الخام، أي أن كل طن من المادة الخام يحتاج إلى (100) لتر ماء (زيارة ميدانية لشركة النسر الفضي لصناعة طحن الحبوب والأعلاف) في بلدية تاجوراء، لذا فقد كان لتوفير المياه في منطقة طرابلس له دور كبير في توطن صناعة طحن الحبوب والأعلاف بالمنطقة، المتمثلة في منظومة النهر الصناعي بالإضافة إلى عدد من الآبار المحلية تغذي المناطق، حيث تعتمد صناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس على مصادر مائية متنوعة توضحها بيانات الجدول (7) والخريطة (12) للحصول على حاجتها من المياه، نلاحظ اعتماد 20 منشأة من أصل 36 على الآبار الخاصة، بنسبة تمثل 55.6% من إجمالي العينة، هذا يعكس اتجاهاً لدى أصحاب المنشآت نحو الاستقلال المائي لضمان استمرارية الإنتاج بعيداً عن تذبذبات الشبكة العامة.

اما الشبكة العام تعتمد عليها 16منشأة فقط، بنسبة 44.4**%**ومن اللافت أن بلديات طرابلس الكبرى في منطقة (القرجي والفرناج) تعتمد كلياً 6 منشآت على الشبكة العامة وجود آبار خاصة تكون احتياطية لوقع أي تذبذب او انقطاع في الشبكة العامة، مما يشير إلى توفر بنية تحتية أفضل في مركز المدينة، كما أن جلب المياه بالشاحنات تظهر الدراسة قيمة صفرية لهذا المصدر في جميع المناطق، مما يدل على أن المنشآت تعتمد على مصادر مستقرة ولا تلجأ للحلول المؤقتة المكلفة ماديًا وفنيًا، من خلال قراءة البيانات، تبرز فجوة في نوعية الاعتماد المائي بين المناطق حيث أن المناطق ذات الطابع الريفي/الضواحي (قصر بن غشير، تاجوراء، السواني) يرتفع فيها الاعتماد على الآبار الخاصة بشكل ملحوظ، فعلى سبيل المثال، في قصر بن غشير، هناك 7 منشآت تعتمد على الآبار مقابل 4 فقط على الشبكة، ويرجع الى عدم ربط الشبكة العامة في هذه المناطق، اما جنزور تعتمد المنشآت فيها بنسبة 100% على الآبار الخاصة، مع غياب تام للربط بالشبكة العامة في هذا القطاع الصناعي تحديداً.



المصدر/ عمل الباحثان باستخدام برنامج (Arc map Gis10.8) استناداً على بيانات الجدول (7).

خريطة (12) مصادر المياه المستخدمة في منشآت طحن الحبوب والأعلاف بمنطقة طرابلس سنة 2024م.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

7- التربة.

تعد خصائص التربة في منطقة طرابلس ركيزة محورية في توطن صناعة طحن الحبوب والأعلاف؛ فمن الناحية الإنشائية، توفر التكوينات الرملية والطينية السائدة قاعدة صلبة ذات قدرة تحمل عالية للأحمال الهيكلية الضخمة المرتبطة بالصوامع والمطاحن، مع كفاءة متميزة في الصرف المائي الطبيعي تضمن استقرار البُنى الارتكازية وتحميها من مخاطر المياه الجوفية أو الانزلاقات التربية، مما يسهم بشكل مباشر في خفض التكاليف الرأسمالية للتشييد، ومن الناحية الإنتاجية فإن سيادة التربة المنقولة الناتجة عن الإرسابات الريحية والبحرية والفيضية قد منحت المنطقة ظهيراً زراعياً خصباً بادر بجذب هذه الصناعة نظراً لوفرة المواد الخام المحلية من محاصيل القمح والشعير والذرة؛ ليجتمع بذلك عامل الثبات الهندسي مع ميزة القرب من مصادر الإمداد في تحديد الموقع الصناعي الأمثل وتحقيق الجدوى الاقتصادية لهذا النشاط في المنطقة.

- العوامل البشرية المؤثرة في توطن صناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس: -

1- تطور حجم السكان وعدد منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس.

يؤثر عدد السكان على توزيع الخدمات بالمناطق الحضرية والريفية على حد سواء وذلك لأن المستفيد منها والمستخدم لها هم السكان، ويوضح الجدول (8) التطور الزمني في عدد السكان وعدد المنشآت في فترات زمنية محددة (1953م- 1980م – 2024م) في منطقة طرابلس.

جدول (8) تطور حجم السكان وعدد منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس خلال الفترة (1953/2024م).

ت	الفترة الزمنية	عدد السكان/ نسمة	عدد المنشآت
1	1953م	240000	1
2	1980م	994000	6
3	2024م	1681044	36

المصدر/ عمل الباحثان استناداً على: -

- شركة بولوسيرفيس للاستشارات الهندسية التقرير النهائي لحاضرة طرابلس، رقم (ط ن 22) مخططات تطوير اقليم طرابلس، 1980، ص29.
- مكتب التوثيق والمعلومات بمصلحة الإحصاء والتعداد ليبيا تعداد سنة 1953/2024م.

يعكس هذا التطور العلاقة بين النمو السكاني وتوسّع البنية التحتية الاقتصادية (عدد المنشآت)، مما يقدم نظرة واضحة على أنماط التنمية والتغيرات المجتمعية، ومن هنا نفترض أن كل ما زاد حجم السكان زاد عدد منشآت صناعة طحن الحبوب والأعلاف بالمنطقة، إلا أنه عندما يتم قياس شدة العلاقة بين المتغيرين واتجاهها يتضح من خلال معامل سبيرمان أن هناك ارتباط طردي تام بلغت قيمته (+1).

2- حجم العمالة الأجنبية وعدد منشآت طحن الحبوب والاعلاف في منطقة طرابلس.

تتمثل العمالة الأجنبية مصدراً هاماً من مصادر الأيدي العاملة في منطقة طرابلس فمن خلال الجدول (9) نلاحظ تطور حجم العمالة الأجنبية بالمنطقة ليصل سنة 2024م إلى 1440 عاملاً مع تزايد في عدد منشآت طحن الحبوب والأعلاف، وهذا ما تم تأكيده من خلال معامل الارتباط سيبرمان والذي بلغت قيمته (+1) وهذه العلاقة طردية تامة، وتشير إلى أن حجم العمالة الأجنبية يزداد كلما زاد عدد المنشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس، كما أن قيمة الاحتمال P-Value بلغت (0.000) وهي أصغر من مستوى المعنوية (0.01) وبالتالي نرفض فرضية العدم القائل بعدم وجود علاقة بين عدد منشآت طحن الحبوب والأعلاف وحجم العمالة الأجنبية في منطقة طرابلس.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول (9) حجم العمالة الأجنبية وعدد منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس خلال الفترة (1953/2024م)

ت	الفترة الزمنية	عدد العمالة الاجنبية	عدد المنشآت
1	1953م	0	1
2	1984م	155	6
3	2024م	1440	36

المصدر/ عمل الباحثان استناداً على: -

- دراسة الميدانية لأصحاب المنشآت اطحن الحبوب والأعلاف (استمارة استبيان) سنة 2024م.
- دراسة ميدانية لوزارة الاقتصاد والصناعة ت (بيانات غير منشورة) سنة 2024م.
- دراسة ميدانية للشركة الليبية المساهمة للمطاحن والأعلاف (استمارة استبيان) سنة 2024م.

3- توزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف على شبكة الطرق في منطقة طرابلس.

يتأثر التوزيع الجغرافي للمنشآت الصناعية في المكان بشبكة الطرق التي تربط بين مكوناته وذلك لأنها تشكل المسار الذي من خلاله تستطيع المواد الخام الوصول أليها ويسهل عملية تسويق الإنتاج، ولذلك يلاحظ على المنشآت الصناعية إنها غالبا ما تكون على الطرق الرئيسية أو في مناطق لا تبعد كثيرا عنها، وهذا ما يلاحظ على منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس.

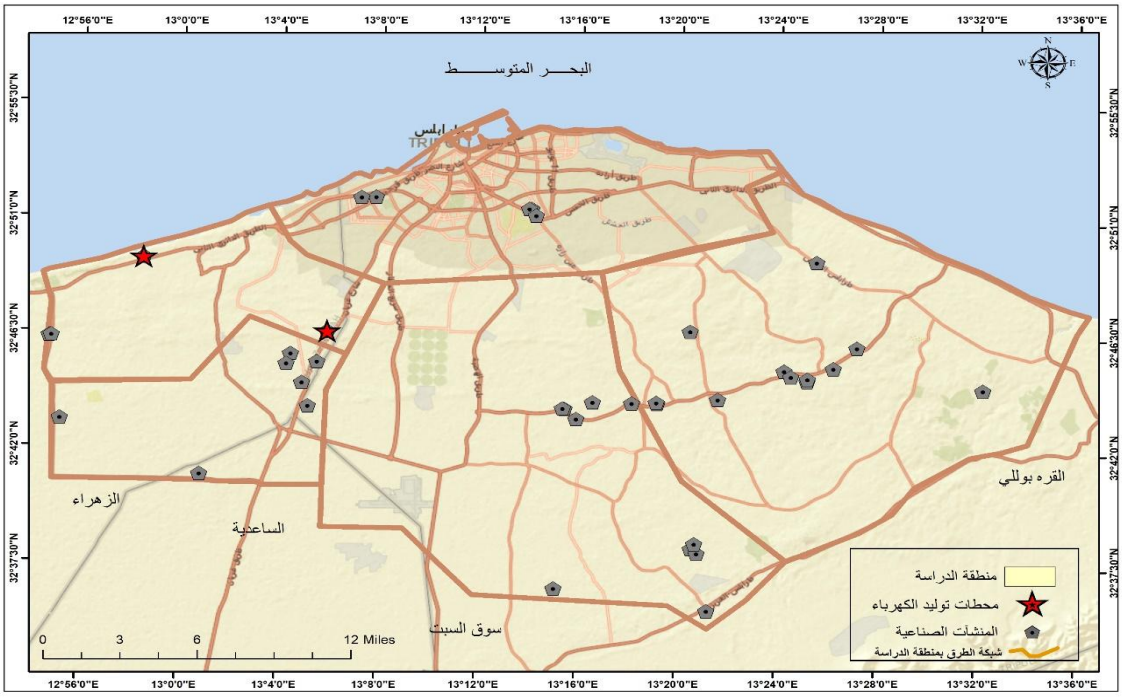
فمن خلال الجدول (10) والخريطة (13) يتبين أن المنشآت الصناعية تقل كلما أبتعدنا من الطريق الرئيسي حيث بلغت عدد المنشآت صناعة طحن الحبوب والأعلاف التي تبعد عن الطريق الرئيسي 50 متر(12) منشأة صناعية بنسبة 33.3% من جملة المنشآت صناعة طحن الحبوب والأعلاف وعلي بعد100متر يوجد (8) منشآت صناعية بنسبة 22.2% من جملة منشآت صناعة طحن الحبوب والأعلاف، وعلى بعد 200 متر يوجد (4) منشآت صناعية بنسبة 11.1 من جملة منشآت صناعة طحن الحبوب والأعلاف، ويضل العدد يتناقص بزيادة المسافة عن الطريق الرئيسي إلى أن نصل إلي عدد(1) منشأة على بعد 700 متر، كما أن 91.6% من جملة عدد المنشآت الصناعية بالمدينة توجد على بعد من 50 إلى 500 متر عن الطريق الرئيسي.

جدول (10) توزيع منشآت طحن الحبوب والأعلاف حسب المسافة من الطرق الرئيسية سنة 2024م.

ت	المسافة	سنة 2024	
		عدد المنشآت	%
1	50	12	33.3
2	100	8	22.2
3	200	4	11.1
4	300	4	11.1
5	400	3	8.3
6	500	2	5.6
7	600	2	5.6
8	700	1	2.8
	المجموع	36	100

المصدر/ عمل الباحثان استناداً على الدراسة الميدانية لمنشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس بتاريخ 6- فبراير-2024م.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



المصدر/ عمل الباحثان استناداً على بيانات جدول (10) باستخدام برنامج (Arc Map Gis 10.8).

خريطة (13) توزيع الجغرافي لمنشآت طحن الحبوب والأعلاف على شبكة الطرق بمنطقة طرابلس سنة2024م.

وأن التعرف على طبيعة العلاقة بين المسافة من الطريق الرئيسي وعدد المنشآت الصناعية لا يكفي لتأكيد الصيغة التي تحكم هذه العلاقة إلا من خلال معرفة مدى الارتباط بين المتغيرين، وهل التوزيع ذا دلالة معنوية أم لا؟ فمن خلال جدول (10) تم أجراء اختبار سبيرمان والذي بين في سنة 2024م وجود علاقة ارتباط قوية باتجاه عكسي بلغت (- 0.988)، أي أنه كلما زادت المسافة عن الطرق الرئيسية كلما قل عدد المنشآت الصناعية، كما أن قيمة الاحتمال P-Valua بلغت (0.000) وهي أصغر من مستوى المعنوية (0.01)، وبالتالي نرفض فرضية العدم القائل بأن عامل الصدفة هو المسؤول عن المسافة التي تبعد المنشآت الصناعية عن الطرق الرئيسية، ونؤكد أن عامل المسافة أدى إلى وجود فروقاً جوهرية في عدد منشآت طحن الحبوب والأعلاف بين بلدية وأخرى داخل منطقة طرابلس.

4- المخصصات المالية.

المخصصات المالية تساهم في توفير التمويل اللازم لإنشاء وتطوير المطاحن، هذا التمويل يمكن أن يشمل تكاليف البناء، وشراء المعدات وتكاليف التشغيل، مما يسهل دخول المستثمرين إلى السوق، وتُستخدم لتحسين البنية التحتية المرتبطة بصناعة طحن الحبوب، ويمكن دعم البحث والتطوير في تقنيات طحن الحبوب، والاستثمار في التكنولوجيا الحديثة يمكن أن يؤدي إلى تحسين جودة المنتجات وزيادة الإنتاجية وتعزيز الأمن الغذائي من خلال دعم صناعة طحن الحبوب.

وقد بدأ الإنفاق على الصناعة في عقد السبعينيات من القرن الماضي بشكل مستمر بدعم الدولة على مشاريع التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتطويرها، ويُعد عقد الثمانينيات الأفضل في مستوى الإنفاق على التنمية لاسيما الصناعية، فهي الفترة التي شهدت إنشاء أغلب المنشآت الصناعية الكبيرة والتابعة للقطاع العام في منطقة طرابلس وفي ليبيا.

واتسمت مرحلة التسعينيات بخفض الدولة في الإنفاق على التنمية الاقتصادية وبالأخص التنمية الصناعية، وذلك يعود لعدة اسباب: منها أن أغلب الأعمال في إنشاء المشروعات الصناعية الكبيرة قد أنجزت في العهد السابق، ومنها أيضا التأثير السلبي للحصار الاقتصادي الذي فرض على ليبيا من قبل مجلس الامن الدولي سنة 1992م، وتوجه الدولة فيما بعد إلى التركيز على تنمية القطاع الخاص (الأهلي)

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

وخصخصة العديد من المنشآت الصناعية العامة، وكل ذلك أسهم في تقليل الانفاق على قطاع الصناعة من الخزانة العامة، وفي منطقة الدراسة يتوفر رأس المال من عدة مصادر منها إسهام الدولة المباشر, حيث أنشئت عدة مصانع تعود ملكيتها للقطاع العام وأغلبها تأسست في الفترة 1973م إلى 1990م، وهي في مجملها تستوعب أعداد كبيرة نسبياً من العمالة، ومنها أيضاً إسهام الدولة المباشر وذلك بتوفير التسهيلات المختلفة والقروض والدعم لبعض صناعات القطاع الخاص سواء كانت شركات أم تشاركيات أو أفراد وتأتي في المرتبة الثانية بعد منشآت القطاع العام من حيث حجم الاستثمار وحجم الصناعة وعدد العمال، وهي في أغلبها صناعات متوسطة الحجم، ومنها كذلك صناعات تقوم برأس مال خاص للأفراد وهي غالباً صناعات صغيرة في رأس مالها وحجم منشآتها وقليلة في عدد عمالها وفي كمية إنتاجها.

يلاحظ من الدراسة الميدانية ومن خلال جدول(11) أن منشآت طحن الحبوب والأعلاف القائمة بمنطقة طرابلس سنة 1953م بلغت نسبة المنشآت التي تحصلت على دعم الدولة 100%، وكان مصدر تمويل أنشاء المنشآت وتشغيلها هو الخزانة العامة، أما سنة1984م بلغ نسبة المنشآت التي كان تمويل أنشائها وتشغيلها من الخزانة العامة أيضا100%، وفي سنة 2024م بلغت نسبة المنشآت التي تحصلت على تمويل من الخزانة العامة 50% من أجمالي عدد منشآت طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس، ونسبة 25% من منشآت تمويلها ذاتي، و25% من المنشآت الأخرى كان تمويلها مشترك ما بين الخزانة العامة والتمويل الذاتي.

جدول (11) مصدر تمويل المنشآت الصناعية في منطقة طرابلس.

الفترة الزمنية / مصدر التمويل	سنة 1953م		سنة 1984م		سنة 2024م	
	عدد المنشآت	%	عدد المنشآت	%	عدد المنشآت	%
تمويل ذاتي	-	-	-	-	18	50
تمويل الخزانة العامة	1	100	6	100	9	25
تمويل مشترك	-	-	-	-	9	25
الإجمالي	1	100	6	100	36	100

المصدر/ عمل الباحثان استناداً على: -

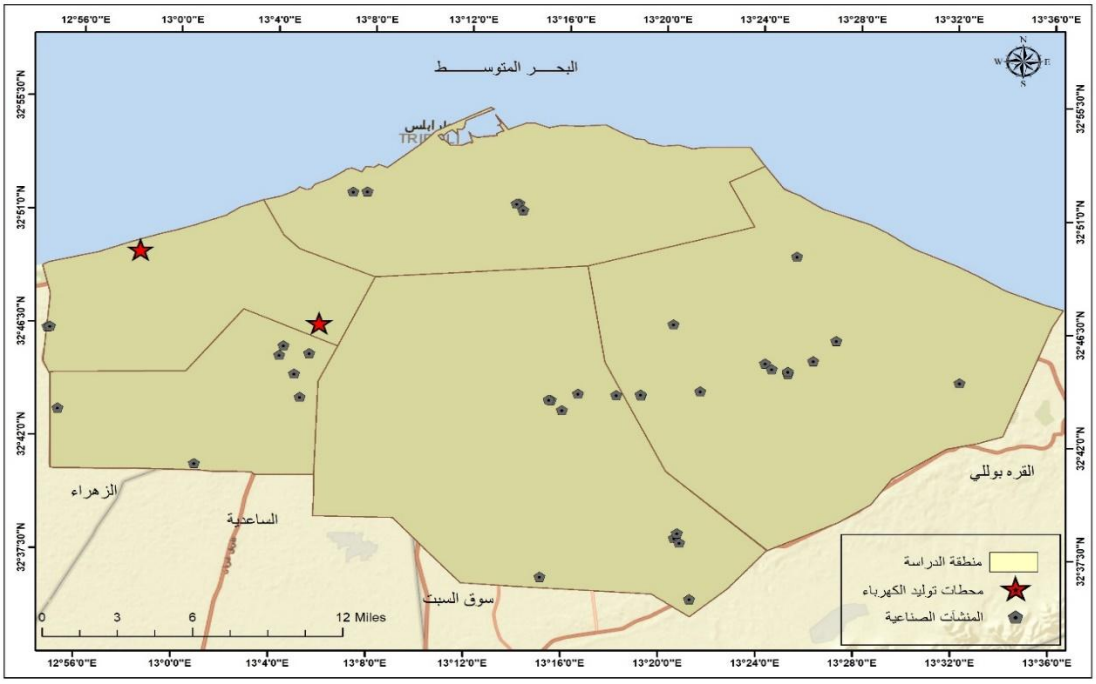
- الدراسة الميدانية لأصحاب المنشآت طحن الحبوب والأعلاف (استمارة استبيان) سنة 2024.
- الدراسة الميدانية، وزارة الاقتصاد (بيانات غير منشورة) سنة 1973 /2022.
- الدراسة الميدانية للشركة الوطنية المساهمة للمطاحن والأعلاف زيارة ميدانية سنة 2024.

وبهذا انتقلت صناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس من نموذج التمويل الإلزامي الحكومي بسبب محدودية الموارد في الخمسينيات، إلى نموذج التنوع التمويلي في سنة 2024م، وهذا التنوع هو مؤشر صحي يعكس نضج السوق المالي والقدرة على استيعاب نماذج استثمارية مختلفة (ذاتية، حكومية، ومشتركة).

5- شبكة الكهرباء.

تتطلب بعض الصناعات كميات كبيرة من الطاقة الكهربائية ومثل هذه الصناعات تنجذب نحو مواقع قريبة من مصادر الطاقة أو حيث تصلها من القوى الكهربائية بأسعار رخيصة وخاصة عند محطات توليد الطاقة، وأغلب الصناعات تعتمد على مصادر الطاقة الكهربائية العامة، بما فيها صناعة طحن الحبوب والأعلاف، وتعد الطاقة الكهربائية من أفضل مصادر الطاقة، لما تتمتع به من مزايا عديدة كالسهولة والنظافة في الاستعمال (رسول،1985م)، إذ ان توفرها يعد عاملاً مؤثراً في توطن الصناعات لاسيما طحن الحبوب والأعلاف لاستعمالاتها العديدة في تشغيل المكائن والآلات فضلاً عن الإضاءة والإنارة، وبالتالي يتطلب ذلك توفرها بشكل مستمر، لذا فإن توفر المحطات الكهربائية في منطقة طرابلس شجع تلك الصناعة، وبنظر إلى الخريطة (14) إذ توجد في منطقة طرابلس عدد من المحطات البخارية والغازية والديزل التي تغذي بلديات منطقة طرابلس وهي: -

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



المصدر/ عمل الباحثان استناداً على جدول (8) باستخدام برنامج (Arc Map Gis 10.8).

خريطة (14) توزيع الجغرافي لمنشآت طحن الحبوب والأعلاف ومحطات توليد الكهرباء في منطقة طرابلس سنة2024م.

محطة توليد كهرباء غرب طرابلس البخارية: تعتبر محطة كهرباء غرب طرابلس من أقدم وأكبر محطات التوليد البخارية العاملة بالشبكة العامة حيث بدء تشغيل المرحلة الأولى منها خلال العام 1976 والتي تتكون من عدد 5 وحدات توليد سعة كل منها 65 ميغاوات وهي قديمة بالرغم من استمرار تشغيلها ولا زالت تساهم في تغطية الطلب على الطاقة، كما بدء تشغيل المرحلة الثانية من المحطة والمتمثلة في عدد 2 وحدات توليد سعة كل منها 170 ميغاوات خلال العام 1982 ولا زالت هذه الوحدات عاملة بالشبكة العامة ويستخدم الوقود الثقيل بكامل المحطة (الشركة العامة للكهرباء، التقرير السنوي،2002م).

محطة توليد كهرباء جنوب طرابلس الغازية: تم تشغيلها خلال العام 1994 بعدد 5 وحدات توليد غازية وبقدرة إجمالية 500 ميغاوات تساهم هذه المحطة بشكل رئيسي في تغطية الأحمال الكهربائية بالشبكة العامة وهي من المحطات المهمة نظرا لوجودها بالقرب من أكبر مركز أحمال بالشبكة في منطقة طرابلس وهي المنشآت الصناعية ومن بينها منشآت صناعة طحن الحبوب والأعلاف، تنقل الطاقة الكهربائية على خطوط نقل الجهد 400/220 كيلو فولت، ويتم توزيع الطاقة على خطوط نقل مساعدة الجهد المتوسط 30، 60 كيلو فولت تغطي منطقة طرابلس، ولكون أن صناعة طحن الحبوب والأعلاف تعتمد بشكل أساسي على الآلات والمكائن التي تعمل بالطاقة الكهربائية ولا يمكن الاستغناء عنها، وبخلافه يتم التوقف عن الإنتاج، ألا إنها بعد 2014م بدأت بالبحث عن بدائل لتوليد الطاقة الكهربائية عن طريق الاعتماد على المولدات الكبيرة الخاصة، وذلك مما وجهته الطاقة الكهربائية العامة من تدني بمستويات التجهيز على إثر التخريب الحاصل في الشبكات وقلة ادائها عن السابق(الشركة العامة للكهرباء، التقرير السنوي،2002م).

6- شبكة المياه.

تعتمد منطقة طرابلس منذ سنة 1996م في الحصول على المياه بشكل رئيسي من المسار الشرقي لمنظومة جبل الحسانة- سهل الجفارة (النهر الصناعي)؛ بالإضافة إلى عدد من الآبار المحلية تغذي المناطق التي لم يتم توصيلها بمنظومة الإمداد، ويتم تغذية منطقة سيدي عبد الجليل المجاورة لمحطة الكهرباء غرب طرابلس من محطة تحلية مياه الواقعة بداخل محطة الكهرباء؛ وتُعد منظومة جبل الحساونة- سهل الجفارة هي المصدر الرئيسي لإمداد منطقة طرابلس والمناطق المجاورة لها بالمياه، والتي سعتها التخزينية بلغت 149ألف متر مكعب موزعة بين خزانات صغيرة داخل محطات الضخ وتبلغ سعة التخزين بالمحطات التي

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

تعمل 58 ألف متر مكعب، أما سعة المحطات العاطلة عن العمل فهي 91 ألف متر مكعب، يمكن أن تضاف سعات تخزينية أخرى تقع ضمن حدود منطقة الدراسة للسعة التخزينية المذكورة، كخزان سيدي السائح الذي تبلغ سعته 200 ألف متر مكعب، وخزان تاجوراء داخل معسكر بئر الأسطى ميلاد والذي تبلغ سعته 200 ألف متر مكعب، وخزان قصر بن غشير الموجود بمنطقة بئر التوتة والذي تبلغ سعته 120 ألف متر مكعب، عليه فأن إجمالي السعة التخزينية المتاحة حالياً في منطقة طرابلس هي 669 ألف متر مكعب تشمل خزان سيدى السائح ، أما السعة التخزينية بمنظومة الإمداد فتبلغ حوالي 819.180 متر مكعب؛ وبالتالي فإن إجمالي السعة التخزينية في منظومة الإمداد والخزانات الموجودة في منطقة الدراسة 1,488,18 متر مكعب(الصيد وأخرون،2020م)، كما يوجد بكل منشأة صناعية بئر مياه خاص يستخدم في حالات الطوارئ والغسيل واستخدامات أخرى داخل المنشأة الصناعية.

وبما أن منطقة طرابلس تمتلك شاطئاً يقارب 60 كم فإنه من الممكن إمداد بالمياه من خلال محطات تحلية لمياه البحر، وفي هذا الإطار فقد أصدرت رئاسة الوزراء في أواخر 2013م قرار بإنشاء محطة تحلية تصل سعتها 500 ألف متر مكعب في اليوم لإمداد منطقة طرابلس بالمياه، إلا أن الاجراءات التنفيذية لهذا القرار لم تباشر بعد، لأسباب فنية اقتصادية فقد أقترح توفير السعة الإنتاجية من خلال محطتين للزيادة من كفاءة واعتمادية منظومة الامداد, علي أن يتم التنفيذ على مرحلتين متتاليتين وفي موقعين مختلفين هما تاجوراء و جنزور، ويمكن ربط محطتي التحلية مع منظومة الإمداد القائمة حالياً عن طريق ضخ المياه المنتجة إلى خزان سيدي السائح وخزان تاجوراء, وخزان عين زارة وطريق المطار وخزانات اخرى تنفذ داخل التجمعات السكنية.

7- السوق.

وفقاً للمنظور الجغرافي والاقتصادي، وتماشياً مع فرضيات النظريات الكلاسيكية للتوطن الصناعي (لا سيما نظريتي "لوش" و"فون ثونن" حول نفقات النقل ومناطق النفوذ التسويقي)، يُعد عامل القرب من السوق المحرك الهيكلي والموجه الرئيسي لتوزيع مطاحن الحبوب والأعلاف في منطقة الدراسة وتوطنها؛ إذ تداخل هذا العامل بشكل مباشر مع النمو الديموغرافي المتسارع في منطقة طرابلس، والذي قفز بالكتلة السكنية إلى 1,681,044نسمة سنة 2024م (مصلحة الإحصاء والتعداد ليبيا،2024)، محولاً هذا الثقل العددي إلى قوة استهلاكية ضخمة وقاعدة طلب دائم ومتنامٍ على السلع الغذائية الأساسية (الدقيق) والوسيطة (الأعلاف). وهذا الاتساع المطرد في حجم السوق المحتكرة محلياً خلق بيئة جاذبة للمستثمرين لتحقيق وفورات الحجم المرتبطة بالتسويق، وأصبح التوطن قرب مراكز الكثافة السكانية خياراً اقتصادياً حتمياً لإدارة الخصائص الفيزيائية الحرجة لهذه المنتجات؛ فارتفاع تكاليف التوزيع والخدمات اللوجستية، وكبر حجم المنتجات وثقل وزنها مقارنة بقيمتها الاقتصادية النوعية، وتطلبها لتدفقات منتظمة وسلسة (ديوانه، 2013م)، جعل من القرب المكاني للمستهلك النهائي أداة جغرافية مثالية لتقليص "الفجوة السعرية" الناتجة عن نفقات الشحن والمسافات الارتدادية، مما يسهم مباشرة في خفض الأسعار النهائية للمنتجات وتخفيف الأعباء عن المستهلك، كما تمنح هذه المواقع الاستراتيجية للمنشآت البالغ عددها (36) مطحناً مرونة تشغيلية فائقة واستجابة لوجستية فورية لتقلبات الطلب اليومي، مما يضمن أمن سلاسل الإمداد واستقرار المعروض الغذائي ضد الصدمات، وقد أدى هذا التلاحم العضوي بين ضخامة السوق الاستهلاكية وكفاءة التوزيع اللوجستي الفوري إلى تمكين المنشآت من دفع طاقاتها الإنتاجية إلى مستويات قياسية تجاوزت 17 ألف طن يومياً، وهو ما سمح لها بجني "وفورات الإنتاج الكبير (Economies of Scale) "وتعزيز ميزتها التنافسية للاستحواذ على حصص سوقية مهيمنة؛ لتتجاوز أهمية هذه المنشآت مجرد سد الفجوة الغذائية المحلية للكتلة السكانية المليونية في منطقة طرابلس، وتمتد لتشكل قطب نمو صناعي رائد (Industrial Growth Pole) ومركز ثقل اقتصادي يغذي النطاقات والأقاليم الجغرافية المحيطة بها، ويرسخ مكانة المنطقة في بنية الصناعات التحويلية الغذائية.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ثالثا/ النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج

1- حقق قطاع صناعة طحن الحبوب والأعلاف في منطقة طرابلس نمواً قياسياً هائلاً بنسبة تضاعف كبيرة، حيث قفز عدد المنشآت من منشأة فريدة عام 1953م إلى 36 منشأة عام 2024م، مدفوعاً بحتمية تغطية العجز الغذائي ومواكبة الانفجار السكاني بالعاصمة.

2- أثبت التحليل المكاني أن الخارطة الجغرافية للمطاحن والمصانع اتسمت بالتبعثر والنمط العشوائي، نتيجة لغياب سياسات التخطيط العمراني والصناعي المركزي الصارم في البدايات، والاعتماد بدلاً من ذلك على العفوية الاستثمارية.

3- يُعد عامل السوق والنمو السكاني المتسارع المحرك الأساسي والأكثر تأثيراً في جذب وتوطن هذه الصناعة، نظراً لكون طرابلس تمثل الثقل والكتلة الاستهلاكية الأكبر على مستوى الدولة.

4- لعبت جودة شبكة الطرق البرية والربط الفعّال بشبكات الطاقة (الكهرباء) والمياه دوراً حاسماً في تعزيز الكفاءة التشغيلية واللوجستية، وضمان استمرار عمليات النقل والتوزيع.

5- ساهم الموقع الاستراتيجي لطرابلس كبوابة بحرية (عبر الميناء) في تسهيل استيراد المواد الخام (الحبوب)، كما يرجع الفضل لاستواء السطح وبساطة الانحدار (الخصائص الطبوغرافية) في خفض تكاليف وتسهيل بناء الصوامع والمطاحن الضخمة، بجانب دور المناخ والمياه في دعم البيئة التشغيلية.

ثانياً: توصيات

1- توصي الدراسة بضرورة تدخل الجهات التخطيطية والبلدية لإعادة تنظيم الخارطة الصناعية الحالية، ووضع حد للانتشار العشوائي عبر تحديد "مناطق صناعية مخصصة ومدروسة" للمنشآت المستقبلية لتواكب التوسع العمراني بشكل منظم.

2- بما أن طرابلس بوابة بحرية رئيسية لاستقبال الحبوب المستوردة، يجب العمل على تحديث وتوسيع قدرة الموانئ الاستيعابية، وتطوير صوامع تخزين استراتيجية حديثة قريبة من الشاطئ لرفع كفاءة التفريغ والنقل.

3- السعي نحو تأمين مصادر طاقة مستدامة (كالطاقة المتجددة) وبدائل مائية للمصانع، لضمان عدم توقف العمليات الإنتاجية في هذه الصناعة الاستراتيجية المرتبطة بالأمن الغذائي القومي.

4- نظراً لانتشار هذه المطاحن بالقرب من مراكز الاستهلاك والتجمعات السكنية بطريقة عفوية، توجد حاجة ملحة لتقييم الأثر البيئي والصحي (مثل الانبعاثات والغبار) الناتج عن هذه المنشآت على المناطق المجاورة لها.

قائمة المصادر والمراجع

1- إبراهيم، مختار محمد، 2004م، تطور الصناعة في ليبيا من النمط التقليدي الى النمط الحديث، العدد 4، مجلة كلية الآداب، جامعة الفاتح.

2- الأسطى، محمد المهدى، 2010م، الصناعة في كتاب جغرافية مصراته، تحرير: ونيس عبد القادر الشركسي وحسين مسعود أبو مدينة، دار ومكتبة الشعب للطباعة النشر، مصراته.

3- بولوسيرفيس، 1980م، مخططات التطوير اقليم طرابلس، حاضرة طرابلس، تقرير رقم ط ن 22.

4- جيهان، مصطفي منصور، 2012، الصناعات الغذائية في منطقة طرابلس، أطروحة دكتوراه منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة مصراتة.

5- حسون، صالح عمران، 2005م، التحليل المكاني للمواقع الصناعية بشعبية طرابلس، أطروحة دكتوراه منشورة، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة السابع أبريل سابقاً(الزاوية).

6- ديوانه، أحمد امين، 2013م، التوازن المكاني بين إنتاج وإستهلاك صناعة طحن الحبوب في محافظتي أربيل والسليمانية دراسة مقارنة في جغرافية الصناعة، أطروحة دكتوراه، منشورة، كلية التربية، جامعة الموصل.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

7- ضوء، محمد سالم، 1990م، الصناعة في بلدية بنغازي دراسة في الهيكل والتوطن، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة قاريونس.
8- مطشر، نبراس سعدون ومحمود، ذكرى عادل،2023م، التباين المكاني لمعامل صناعة الأعلاف في محافظة ديالى (قضاء بعقوبة نموذجا)، مجلة نسق، العدد 7.
9- فنوص، صبحي محمد ،2000م، التحولات السياسية والاقتصادية والاجتماعية (1969/1999م)، ط1، دار الجماهيرية للنشر، مصراتة.
10- مطشر، نبراس سعدون،2016م، لتحليل المكاني لصناعة طحن الحبوب في محافظة ديالى وواسط، اطروحة دكتوراه، كلية التربية جامعة ديالي.
11- وزارة الاقتصاد،2000م، تقرير عن عمل اللجنة المشكلة بموجب قرار السيد وزير الاقتصاد والتجارة، رقم (36).
12- وزارة التخطيط مصلحة الإحصاء والتعداد، النتائج الأولية لمسح الصناعات لعام 2014م.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **AJASHSS** and/or the editor(s). **AJASHSS** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).