الرياض
عاصمة الثقافة والإعلام العربي
2025

مجلة العلوم الاجتماعية

فصلية علمية محكمة - تصدر عن مجلس النشر العلمي - جامعة الكويت

الخصائص الموقعية لحواضر منطقة القصيم
دراسة جغرافية كمية

مصطفى محمد أبكر

جامعة الكويت

مجلس النشر العلمي

جامعة الكويت
KUWAIT UNIVERSITY

ISSN: 0253 - 1097

Online ISSN: 3006-2977

المجلد ٥٢ - العدد ٢

٢٠٢٥

Doi: 10.34120/jss.v53i2.303
قدم في: يناير 2023
أجيز في: مايو 2023

Locational Characteristics of the Cities of Al-Qassim Region: A Geographical and Quantitative Study

Mustafa Mohamed Abbakar

Abstract

Objective: The research seeks to study and analyze the characteristics of the sites of urban centers of Al-Qassim region and reveal the nature of patterns of its geographical distribution as point phenomena, as these urban centers constitute the main outposts around which both settlements and human activity in Al-Qassim region environment revolve and raise related issues for further study. **Methods:** The study relied on the inductive approach with use of regional approach and quantitative analytical descriptive approach. It also used technical tools such as ArcGIS 10.5, ArcMap, Map Distance, Excel 2016, Google Earth, and Maps, together with quantitative geographic rules that included Earth Coordinates, Geographical Classification of Sites, Mean Center, Slandered Distance, and Directional Distribution, Nearest Neighbor Analysis, Chi-square Test, Lorenz Curve, and Gini Coefficient. **Results:** The main result was that the sites of urban centers of Al-Qassim region are irregularly dispersed in their distribution, which confirmed the research hypothesis that attributed the distribution system to the influence of natural factors. **Conclusion:** The study concluded that all urban centers sites in Al-Qassim region were originally caused by natural factors, and that affected their geographical distribution reality as large settlements with different smaller settlements.

Keywords: Location Characteristics – Urban Centers – City Sites – Al-Qassim Region.

Published by the Academic Publication Council of Kuwait University. All rights reserved.

الخصائص الموقعية لحواضر منطقة القصيم
دراسة جغرافية كمية

مصطفى محمد أبكر(*)

ملخص

هدف الدراسة: تعرض الدراسة - بالبحث والتحليل- لخصائص مواقع حواضر منطقة القصيم والكشف عن طبيعة أنماط التوزيع الجغرافي لها كظواهر جغرافية نقطية؛ إذ تشكل تلك الحواضر البؤر الاستيطانية الأساسية التي يتمحور حولها كل من العمران والنشاط البشريين في بيئة إقليم القصيم، فضلاً عن ذلك تثير الدراسة الموضوعات ذات الصلة؛ من أجل مزيد من البحث والدراسة. **المنهجية:** اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي مع استخدام المدخل الإقليمي والمنهج الوصفي التحليلي الكمي واستغلال أدوات تقنية؛ مثل ArcGIS 10.5 وArcMap وMap Distance وExcel 2016 وgoogle earth وخرائط ونحوها، وذلك مع الأساليب الجغرافية الكمية التي شملت الإحداثيات الأرضية والتصنيف الجغرافي للمواقع والمتوسط المكاني والمسافة المعيارية والتوزيع الاتجاهي، إضافة إلى الجار الأقرب ومربع كاي ومنحنى لورنز ومعامل جيني. **النتائج:** كانت النتيجة الرئيسية للدراسة هي أن مواقع حواضر منطقة القصيم متباعدة تباعداً غير منتظم في توزيعها؛ ومن ثم، تحقق بذلك فرض الدراسة الذي أرجع نظام التوزيع إلى تأثير العوامل الطبيعية. **الخلاصة:** خلصت الدراسة إلى أن جميع مواقع الحواضر في منطقة القصيم ذات منشأ مسبب بعوامل الطبيعة، وأثّر ذلك في واقعها التوزيعي الجغرافي الماثل كمستوطنات كبيرة ذات توابع استيطانية مختلفة.

المصطلحات الأساسية: الخصائص الموقعية، حواضر، مواقع الحواضر، منطقة القصيم.

(*) أستاذ الجغرافيا المشارك، قسم الجغرافيا، كلية اللغة العربية والدراسات الإنسانية، جامعة القصيم.
Email: safweeey@gmail.com

الاهتمامات البحثية: العمران والتخطيط العمراني والكوارث الطبيعية والجوانب السكانية والجغرافيا السياسية.

تصدر عن مجلس النشر العلمي بجامعة الكويت. جميع الحقوق محفوظة للمجلة.

مقدمة

العمران البشري من أبرز صور التفاعل بين الإنسان والبيئة الطبيعية، وأول ما يهم الإنسان فيه موطنه وسكنه، وقد عرف التاريخ تدرج الإنسان وتطوره في الاستيطان منذ المراحل الأولى لتعميره الأرض، وسار التطور حتى مرحلة العصر الحاضر الذي صنف فيه العمران والمستوطنات إلى أصناف عدة، منها التصنيف إلى القرى الريفية، ثم المدن التي يعتبر بعضها حواضر ذات توابع، والمملكة العربية السعودية واحدة من دول شبه الجزيرة العربية وتستأثر فيه بما يقارب 80% من مساحتها (الشريف، 2009)، وينطبق عليها هذا التصنيف السابق، وقد استقر فيها الاستيطان وتنوع إلى الفئات الثلاث منذ أمد بعيد، وهذه الدراسة تتناول بالبحث والتحليل الجغرافي الكمي واحدة من مناطقها الإدارية، وهي منطقة القصيم في أواسطها، التي تنتظمها قرى ومدن، معظمها حواضر تدير محافظاتها بتوابعها المختلفة من المراكز العمرانية الاستيطانية، وتختص الدراسة بمواقع الحواضر كمكونات جغرافية نقطية من حيث التوزيع ونمطه وما يتعلق بذلك من خصائص كالجوانب الفلكية وأنواع المواقع وتحليل جوانبها الكمية الكارتوغرافية.

الإشكالية المعرفية

هذا الموضوع الذي تعالجه الدراسة يمكن صياغة مشكلته المعرفية في التساؤل الرئيس الآتي:

ما النمط التوزيعي الذي تظهر عليه مواقع حواضر منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية؟

أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة من كونها تعالج خصائص مواقع الاستيطان الحضري من جوانب مختلفة، كلها توفر وصفاً تحليلياً لمؤثرات المواقع وجواراته ومسافاته؛ مما يرفد المعرفة الجغرافية والعلوم ذات الاهتمام بالعمران؛ كالهندسة المدنية، فضلاً عن دعم مؤسسات ذات علاقة؛ كالتخطيط العمراني والاقتصادي والنقل والمواصلات وغيرها.

هدف الدراسة

يتمثل هدف الدراسة في هذا الموضوع في البحث والتحليل لحواضر القصيم؛ من حيث خصائص مواقعها جغرافياً والكشف عن حقيقة أنماط توزيع تلك المواقع؛

كظواهـر جغرافيـة نقطيـة، إضافـة إلـى التوضيـح العلمـي الـذي يفيـد فيما يترتـب مكانياً وبيئيـاً علـى مواقـع الحواضر.

فرض الدراسة

تسـعى الدراسـة إلى اكتشـاف أنماط توزع الحواضر القصيمية معتمدة على دراسـة الواقـع الجغرافـي لهـا؛ حيث تكون الإجراءات التي يتبعها الباحث مؤسسـة على الافتراض المصـوغ في العبارة الآتية:

(أثـرت العوامـل الطبيعيـة فـي توزيـع مواقـع حواضـر منطقـة القصيـم فجعلتهـا فـي نسـق متباعـد عمومـاً ومتقـارب فـي بعضـه).

الدراسات السابقة

أجريت العديد من الدراسـات المتعلقة بالتوزيع النقطي الخاص بالمدن والحواضر وغيرهـا مـن الظواهـر الجغرافيـة التـي تبـرز كارتوغرافيـاً؛ كنقـاط كالمـدارس ومحطـات الوقـود والمسـاجد، وهنـا نتنـاول بعـض مـا درسـه الباحثون عن نقـط الاسـتقرار والمدن، لكـن بالتركيـز علـى مـا لـه علاقـة مباشـرة بمنطقـة هـذه الدراسـة ودولتها، ونلقـي الضوء علـى أربع دراسـات مهمة:

1 - الثمالـي، محمـد مصلـح مسـتور، (1995): تنـاول فـي دراسـته مواقـع المـدن السـعودية وناقـش التغيـرات فـي إمكانـات المـدن السـعودية الاقتصاديـة الخارجـة عـن أطـر مواقعهـا والاقتصـار علـى التأثيـر علـى إمكاناتهـا الموقعيـة ومسـتقبلها، وهدف عبر ذلـك إلـى دراسـة الموقـع الجغرافي النسـبي للمدينة السـعودية والأهميـة الاقتصادية لها، وتسـاءل عـن الأسـباب والأنمـاط وإمكانـات الوصـول، وفيمـا يخـص توزيـع المـدن عموماً أظهـرت الدراسـة أن المـدن السـعودية تتـوزع بشـكل عشـوائي.

2 - الجخيدب، مسـاعد بن عبد الرحمن بن ناصر، (2002): وهـي دراسـة مفصلة لحواضـر القصيـم، عـرض فيها لأحجـام المراكز الحضرية وامتـدادات أقاليمها الوظيفية بمنطقـة القصيـم، وتنـاول فيهـا كل الجوانب الحضريـة تقريباً؛ من حيـث المواقع والتوابع والأحجـام والأقاليـم الوظيفيـة وخلافهـا، وكانـت الإشـكالية المعرفيـة التـي تناولهـا ذات شـقين. ففـي البعـد الجغرافـي تركـز انتشـار المراكـز الحضريـة علـى صفحـة الإقليـم، وفـي البعـد التخطيطـي تبيـن اسـتحقاقية المركـز الحضـري لمتطلبـات الوظائـف العامـة والخاصـة؛ كمسـألة متعلقـة بالحجـم والامتـداد، ومـن الافتراضـات التـي افترضهـا "أن

المراكز الحضرية القصيمية نمطها التوزيعي أنها متجمعة"، ومن نتائج دراسته أن توزيع المراكز الحضرية يأخذ القيمة (0.58)؛ مما يعني عدم التناسق في التوزيع وأن تركز الحواضر، على الرغم من تفاوتها حجماً، يختلف كثيراً عن تركز التوابع لها على مستوى منطقة القصيم.

3 -الجخيدب، مساعد بن عبد الرحمن بن ناصر (2016): وهي دراسة خاصة بنقاط الاستقرار القصيمية حول وادي الرمة، وعرض فيها لنقط الاستقرار العمرانية في حوض وادي الرمة الأدنى: دراسة تصنيفية لدرجة خطورة الفيضان المائي، وتلخص هدف الدراسة في تصنيف الاستخدامات العمرانية المتوطنة بالقرب أو بمحاذاة مجرى وادي الرمة في مستويات حدوث الفيضان، وكان التساؤل الرئيس هو: هل الاستخدامات العمرانية المتوطنة بالقرب أو بمحاذاة مجرى الوادي متوازية في مستوى الخطر؟، وخرجت الدراسة بتصنيفات مختلفة لمستويات المخاطر المحدقة بنقط الاستقرار البشري حول الوادي مع توصيات وإستراتيجية مقترحة لتجنب الأخطار.

4 - السليم، أسيل عبد العزيز؛ والدغيري، محمد بن إبراهيم، (2022): وهي دراسة تناولت توزيع الأسواق الأسبوعية كظواهر نقطية بمنطقة القصيم في المملكة العربية السعودية، وكان التساؤل الرئيس هو: هل تتباين خصائص التوزيع الجغرافي للأسواق الأسبوعية بالمنطقة؟، وقد خلصت الدراسة إلى نتائج، منها أن التحليل المكاني يشير إلى التقارب بين المركز المتوسط والمركز الفعلي؛ مما يدل على عشوائية توزيع الأسواق الأسبوعية داخل منطقة القصيم، وأن الاتجاه العام للتوزيع هو شمال شرق إلى جنوب غرب.

1 - الدراسة وحالتها

1 - 1 - منهج الدراسة وأدواتها

اعتمدت الدراسة في معالجة موضوعها على المنهج الاستقرائي؛ إذ إن هناك ضرورة للبدء من جزئيات الموضوع إلى كلياته؛ لأن ذلك الأسلوب هو الأفضل للموضوع (Hagget, 1971)، ويستخدم المنهج الوصفي التحليلي الكمي ؛ لأن الظواهر النقطية؛ كالحواضر في حاجة إلى وصف مواقعها وكل ما يكون عاملاً فيها، وعلى اعتبار أن الحواضر القصيمية في إقليم جغرافي فإن الباحث سيأخذ بالمنهج الإقليمي لتحديد إقليمية منطقة القصيم ووصف كل ما له علاقة داخلية أو خارجية مؤثرة في الإقليم وحواضر الإقليم مع الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية.

تستخدم الدراسة أدوات شتى، منها نظم المعلومات الجغرافية Geographical Information Systems للوسائل الكارتوغرافية الضرورية؛ مثل: ArcMap وArc Catalogue في Arc Gis 10.5 وMap Distance وExcel 2016 وearth.google.com، وخرائط من أطالس موثوق بها وخريطة القصيم التي صمم أساسها أحمد عبد الله الدغيري، وخلاف ذلك مما استلزمته الدراسة.

اشتملت الدراسة على استخدام الوسائل الكارتوغرافية المذكورة، بالإضافة إلى الوسائل الإحصائية الكمية التي هي: المتوسط المكاني (Mean Center)، والمسافة المعيارية (Slandered Distance)، والاتجاه التوزيعي (Directional Distribution) ومؤشر الجار الأقرب (Nearest Neighbor Analysis)، ومنحنى لورنز (Lorenz curve)، ومعامل جيني (Gini Coefficient) ، واختبار مربع كاي (Chi-Square (X^2) Test)

1 - 2 - حالة الدراسة

1 - 2 - 1 - منطقة القصيم

منطقة القصيم هي واحدة من مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة، وفقاً لمرسوم التقسيم الإداري المؤرخ 1403/8/27هـ المعدل بتاريخ 1414/3/30هـ، وهي في الوسط الشمالي للمملكة، وتقع فلكياً بين دائرتي العرض 24:30° و28:10° شمالاً، وخطي الطول 41:18° و45:00° شرقاً (earth.google.com/web)، وتحدها من الجنوب والشرق منطقة الرياض، ومن الشمال الشرقي المنطقة الشرقية، ومن الشمال منطقة الحدود الشمالية ومنطقة حائل، أما منطقة المدينة المنورة؛ فتحدها من ناحية الجنوب الغربي (مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، 2004)، وتبلغ المساحة الكلية للقصيم نحو 69840.2 كم^2، ويساوي ذلك 3.7% من جملة مساحة المملكة (هيئة المساحة الجيوولوجية، 2012).

وبذلك تعتبر القصيم من المناطق المتوسطة المساحة في المملكة بالمقارنة مع ما يكبرها أو يصغرها من المناطق، وبما أنها في الوسط الشمالي، فإن ذلك يكسبها أهمية كبيرة؛ كونها منطقة عبور لثلاث مناطق؛ مناطق شمالها نحو الجنوب، والمسافة من جنوبها حتى حدود المملكة الدولية الجنوبية أطول مما هو في الشمال، وما يقارب 200 كم من شرقها حتى الخليج العربي، والمسافة من غربها حتى البحر الأحمر أطول من ذلك، وهو ما يظهره شكل 1.

شكل 1

منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية

المصدر: أطلس السكان والمساكن، 2004.

1 - 2 - 2 - الموقع النسبي الطبيعي للقصيم

تعتبر منطقة القصيم إقليماً طبيعياً يتصف بوحدة مكانية ذات منشأ طبيعي، يتمثل في المساحات السهلية التي تحظى بقدر كبير من المياه الجوفية في وسطه نحو الجنوب الشرقي، وتلك خاصية يتميز بها الإقليم عن محيطه القريب؛ حيث تجاذبت بقية أطراف الإقليم إلى تلك البقعة لتشكل نسقاً متكاملاً للإقليم، وفيما يخص جواره النسبي الطبيعي نجده متأثراً بأربعة مؤثرات طبيعية هي في جواره وتكوينه :

1 – هضبة نجد: وتتحدد من الناحية الطبيعية من صحراء الدهناء شرقاً حتى جبال الحجاز غرباً، ومن النفود الكبير شمالاً حتى بداية الربع الخالي جنوباً (سعد عبد الله. 1979)، وهي كيان تضاريسي ذو مظهرين جيولوجيين، الغربي منهما يسمى عالية نجد، وهو جزء من الدرع العربي، والآخر الشرقي هو نجد السفلى التي هي بدايات الرف العربي، والقصيم يتألف من جزأين في كلا النجدين، فنصفه الغربي أواخر الدرع والشرقي بدايات الرف.

2 – صحراء الدهناء: وهي تجاور القصيم في الجنوب الشرقي والشرق والشمال الشرقي، وتتداخل فيه لتكون الربع الشمالي الشرقي من القصيم.

3 – الدرع العربي وهامشه الشرقي: هذا التكوين الجيولوجي الناري الصخور يمتد إلى قريب من الحافات الصخرية (الشريف، 2009) يجاور القصيم في معظم الشمال والغرب وجنوب الغرب ويدخل فيه ليكون النصف الغربي منه.

4 – الرف العربي: وهو تكوين رسوبي الصخور يشمل معظم وسط المملكة وشرقها وجنوبها ويجاور القصيم من الجنوب الوسط والجنوب الشرقي والشرق والشمال الشرقي، ومنه النصف الشرقي للقصيم.

وتنبع أهمية الموقع النسبي الطبيعي للإقليم في الحواضر من أن الأقسام التضاريسية والجيولوجية المشار إليها هي المكونة لسطح الإقليم بتضاريسه المختلفة، كما أن لها دوراً كبيراً في توزيع مواقع الحواضر، فنسبة 69.24% من الحواضر في الرف العربي والبقية التي نسبتها 30.76% تقع مواقعها ضمن الهامش الشرقي للدرع العربي، أي عالية نجد.

1 - 2 - 3 - حواضر منطقة القصيم

القصيم منطقة في إقليم جاف هو أواسط الجزيرة العربية، ودرجة القحولة والجفاف فيه أشدها في الأقاليم الجافة، وذلك منذ أمد بعيد في التاريخ الطبيعي للجزيرة العربية، وكان نمط الاستيطان فيها بقبائل بدوية اتخذت من الترحال ورعي الإبل عادة للعيش؛ نسبة إلى أن الموارد السطحية؛ كالمراعي، فقيرة جداً بسبب عدم انتظام الأمطار، وكل ذلك يدل على صعوبة تحديد تاريخ دقيق لبداية الاستيطان المستقر الدائم في القصيم (الجخيدب، 2002)، ومع مرور الوقت وتغير أحوال العيش، خاصة في أواسط القصيم حيث البقاع الصالحة للاستزراع والقرب النسبي للمياه الجوفية – تدرجت أحوال المستوطنات وارتقت مهن بعض الناس من الرعي والرحول له إلى الزراعة والاستقرار والتريف.

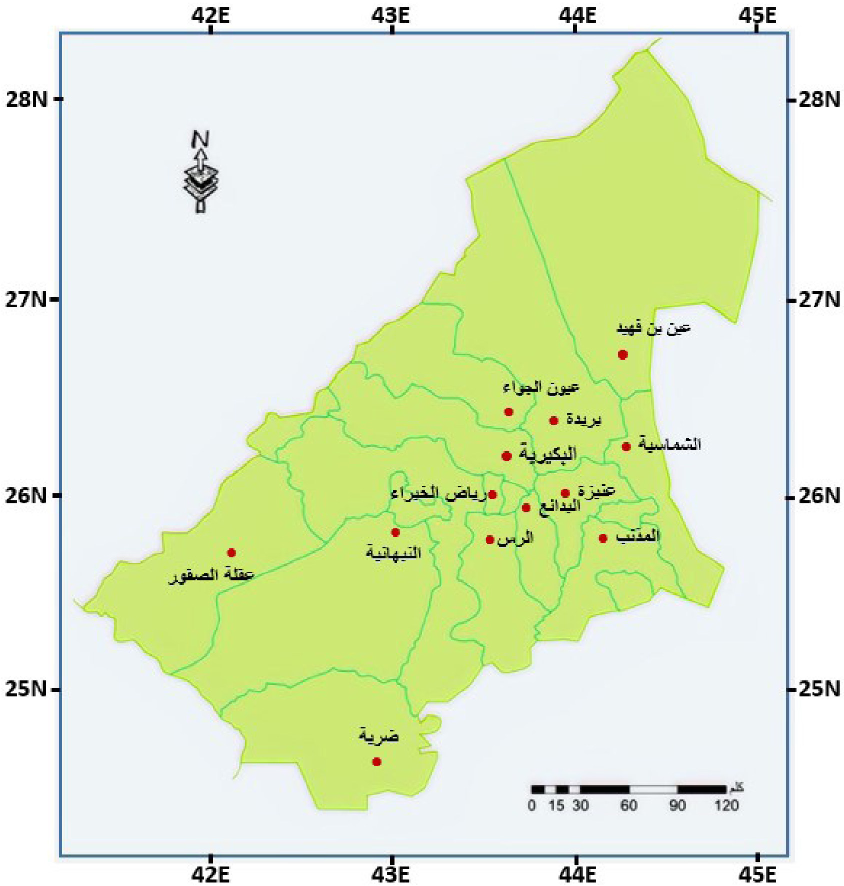
وبعد تأسيس الدولة السعودية الثالثة ابتداءً من 1902 بذلت السلطات جهوداً كبيرة لإزالة البداوة من السكان وجعلهم في مستوطنات مستقرة دائمة، وشهدت بقاع القصيم حظاً كبيراً من تلك الجهود، وتنامت أهمية التحضر لدى المواطنين وكانت وتيرته بطيئة في بداية الأمر، ثم تسارعت من بدايات السبعينيات فصاعداً، فخلال

ثلاثين سنة (1974–2004) زادت نسبة التحضر في كل البلاد من 46.9% إلى 80.8% لتكون عام 2010 نحو 83%، وبالنسبة إلى القصيم، فقد تطور عدد المدن بها من 5 مدن عام 1974 إلى 8 عام 1992 ليرسو في تعدادي عامي 2004 و2010 على 14 مدينة، منها 13 حاضرة هي عاصمة للمحافظات الثلاث عشرة، وتطورت كذلك وتيرة التحضر في القصيم بصورة متوازية مع كل البلاد؛ فحين كانت نسبة تحضر كل البلاد 46.9% كانت جزئيتها في القصيم بنسبة 37.9% من سكان القصيم، وحتى 2010 كان سكان الريف والقرى في القصيم نحو 18.5% لتكون نسبة التحضر 71.5% في حين كان سكان البلاد الحضريون نحو 83% (النجم، 2019)، وشكل 2 يعكس الوضعية الراهنة للحواضر التي تتناول هذه الدراسة خصائص مواقعها؛ إذ تعتبر كل حاضرة ذات توابع إدارية تديرها وهي المركز الحضري الأساس في المحافظة، بحسب التصنيف وفقاً لاعتبارات الثقل السكاني والخصائص الجغرافية. فالحواضر التي تدير محافظات بتصنيف (أ) ست، وهي بريدة ولها 41 مركزاً، وعنيزة ولها 4، والرس ولها 6، والمذنب ولها 7، والبكيرية ولها 10، والبدائع ولها 4، بينما الحواضر بالمحافظات المصنفة (ب) سبع، وهي عين بن فهيد ولها 11 مركزاً، والنبهانية ولها 32، وعيون الجواء ولها 7، ورياض الخبراء ولها 4، والشماسية ولها 2؛ وعقلة الصقور ولها 13، ثم ضرية ولها 13، أيضاً (المركز الوطني للوثائق والمحفوظات، 1443هـ).

والكثافة الحضرية Urban Density؛ أي نسبة المحلات الحضرية إلى مساحة الإقليم (الديب، 2016) في القصيم تبلغ نحو 1: 5,372.3 كم^2؛ أي كل حاضرة من الحواضر الثلاث عشرة نصيبها من مساحة القصيم 5,372.3 كم^2، وقد حُسبت على الحواضر التي تدير المحافظات كحاضرات لها، وهي كثافة خفيفة تعبر عن الوضعية المخلخلة للسكان؛ أي قلتهم بالمقارنة مع مساحة الإقليم، وتعتبر القصيم في ذلك عينة ممثلة لكل البلاد السعودية التي كانت كثافتها في عام 2020 نحو 16.2/كم^2.

شكل 2

منطقة القصيم وحواضرها الرئيسة



المصدر: عمل الباحث باستخدام برنامج Arc GIs 10.5 اعتماداً على خريطة أحمد الدغيري 2022.

2 - النتائج والمناقشة

2 - 1 - التحليل الجغرافي

2 - 1 - 1 - المواقع الفلكية لحواضر القصيم

في جدول 1 نجد أن حيز حواضر القصيم منحصر بين دائرتي العرض 42 24^{o} شمالاً (حيث حاضرة ضرية) و47 26^{o} شمالاً (حيث حاضرة عين بن فهيد)، وخطي الطول 11 42^{o} شرقاً حيث (حاضرة عقلة الصقور) و 15 44^{o} (حيث حاضرة الشماسية)،

وكان الجخيدب (2002 ص 158) قد حصر تلك المواقع قبل أكثر من عشرين عاماً، لكن توسعت الحواضر وكانت فيها أحياء جديدة من حيث السكن، فتزحزحت أواسط الحواضر التي تم الحساب على أساسها، وهناك اختلافات طفيفة في الدقائق.

إذن. هناك ما بين ثلاث دوائر عرض داخلها حيز الحواضر (24° و 26°)، وكذلك ما بين ثلاثة خطوط طول (42° و 44°)، وبحسبان أن منطقة القصيم تقع فلكياً بين دائرتي العرض 24:30° و 28:10° شمالاً (earth.google.com/web) فإن حيز الحواضر كله يقع داخل المنطقة بعيداً عن الحدود ما عدا حاضرتي ضرية التي تبعد عن الحدود الجنوبية بنحو 15.41 كيلومتراً والشماسية التي تبعد عن الحدود الشرقية بنحو 25 كيلومتراً، وإن كان التطرف الكامل للحاضرة يقلل من استحواذها على توابع كثيرة، والوضعية العامة للحواضر هي التوسط، وكذلك يقال في خطوط الطول التي تقع منطقة القصيم فيها بين الخطين 40:00° و 45:00° شرقاً.

أقصى حاضرة نحو الشرق هي عين بن فهيد (12 44° شرقاً) ، في حين أقصى حاضرة غرباً هي عقلة الصقور (11 42° شرقاً)، ومن حيث دوائر العرض نجد أن أقصى حاضرة جنوباً هي ضرية (42 24° شمالاً) وأقصى حاضرة شمالاً هي عين بن فهيد نفسها (47 26° شمالاً).

جدول 1

المواقع الفلكية لحواضر منطقة القصيم

	الحاضرة	الموقع الفلكي	
		دائرة العرض	خط الطول
1	بريدة	26° 21	43° 58
2	عنيزة	26° 05	43° 59
3	الرس	25° 52	43° 29
4	المذنب	25° 51	43° 13
5	البدائع	25° 59	43° 44
6	البكيرية	26° 08	43° 39
7	رياض الخبراء	26° 03	43° 33
8	النبهانية	25° 51	43° 04
9	عيون الجواء	26° 29	43° 37

تابع/ جدول 1

المواقع الفلكية لحواضر منطقة القصيم

	الحاضرة	الموقع الفلكي	
		دائرة العرض	خط الطول
10	عين بن فهيد	47 26°	12 44°
11	الشماسية	19 26°	15 44°
12	عقلة الصقور	49 25°	11 42°
13	ضرية	42 24°	55 42°

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على خرائط وموقع earth.google.com

2 - 1 - 2 - المواقع النسبية لحواضر القصيم

ما ذكر في الموقع النسبي للقصيم ينطبق بكلياته على حواضرها؛ ذلك أنها تمثل وحدة جغرافية إقليمية ذات روابط طبيعية؛ مثل الوديان وطبيعة الصخور والنفود، ثم روابط بشرية متناسقة مع الوضعية الطبيعية، ومن جانب آخر يعتبر القصيم إقليماً في هضبة نجد التي تتألف من جزأين جيولوجيين متناظرين يكادان ينصفان الإقليم هما الدرع العربي الناري الصخور، وفيه عالية نجد وتضمّ 30.76% من الحواضر ثم الرف العربي الرسوبي الذي فيه نجد السفلى وتضمّ 69.24% من الحواضر، ثم إن البيئة التضاريسية العامة التي فيها المواقع النسبية للحواضر تسيطر عليها ثلاثة عوامل رئيسة ، هي وادي الرمة وروافده الذي له تأثير مباشر على نحو من 60% من حواضر القصيم (الشريف، 2009)، وطبيعة نجد السفلى الرسوبية التي تتخللها سهول صغيرة ثم المرتفعات المتناثرة في الغرب.

وبصورة تفصيلية نجد أن الحواضر تتنوع مواقعها النسبية طبيعياً في قسم منها بالنفود والخبوب والصفراوات والحافات الجبلية (الجيلان) والسهول والوديان (الجخيدب، 2002)، وفي قسم آخر منها بالجبال والوديان وروافدها والهضاب الصغيرة، والقسم الأخير تمثله أربع حواضر هي ضرية وعقلة الصقور والنبهانية والثلاث في عمق عالية نجد لتكون حاضرة الرس في الطرف الشرقي للدرع العربي، أما القسم الأول؛ ففي الرف العربي السوبي وتمثله بقية الحواضر التسع ابتداء من رياض الخبراء التي تمثل المركز المتوسط وهي في الطرف الغربي لقسم هضبة نجد السفلى حيث بقية الحواضر بالاتجاهات الشرقية منها بما فيها بريدة عاصمة القصيم.

2 - 1 - 3 - أنماط مواقع حواضر القصيم

العوامل البيئية والجغرافية لها تأثير كبير في نشأة الحواضر واستمراريتها، ولها دور أساس في نموها وازدهارها بحسب أهمية مواقعها (حمدان، 1977)، واختلاف تلك العوامل مكانياً وتطورها زمانياً يضفي أنماطاً مختلفة من التأثيرات الموقعية على الحواضر؛ الأمر الذي ينتج عنه تنويع المواقع بحسب التأثير والتأثر، والقصيم كإقليم جغرافي له حظ كبير في التنميط الموضعي والموقعي للحواضر بحسب ما فيه من تلك المؤثرات الجغرافية والبيئية؛ فقد يكون لموقع الحاضرة نمط تصنيفي واحد طاغ على بيئتها، وقد يتصف موقعها بأكثر من نمط، وهو ما اهتم به الجخيدب (2002) في دراسته السابقة، وإن كان قد فصل في وصف الحاضرة الواحدة بأكثر من نمط موقعي مهما كان المؤثر بذلك قوياً أو ضئيلاً، لكننا هنا -كما يظهر في جدول 2 – نفضل وصفها بالنمط الغالب الأكثر تأثيراً ؛ لأن العامل المؤثر قد يكون هو السبب المنشئ للحاضرة أو المتسبب في الاستمرارية والازدهار والجالب لمؤثرات الأنماط الأخرى للموقع، إن وجدت.

وقد يكون التنافس قوياً جداً بين نمط موقعي وآخر مثل حاضرة بريدة التي فيها البؤرية والعقدية وسمات أخرى، لكن البؤرية تظل الطاغية؛ لكونها عاصمة الإقليم ولقوة تقاطعات النقل والاتصال ليس للقصيم وحدها بل للمناطق الأخرى، بينما العقدية محلية، والمثال الأقوى الطاغي الآخر هو البينية في البدائع ورياض الخبراء، أما المثال الثالث المثير للجدل؛ فهو الموقع الهامشي للنبهانية التي تصطبغ به بالنسبة إلى الوضعية الحضرية بين الحواضر الأخرى، وليس لمستوى إقليم القصيم؛ ذلك أنها منقطعة عن مؤثرات الاتصال المباشرة القوية بالحواضر الأخرى، وصلتها بحاضرة الرس تكاد تكون مثل صلتها برياض الخبراء من حيث عدم المباشرة.

جدول 2

التصنيف الجغرافي لمواقع حواضر منطقة القصيم

	الحاضرة	النمط الغالب
1	بريدة	موقع بؤري
2	عنيزة	موقع عقدي
3	الرس	موقع بؤري
4	المذنب	موقع مدخلي

تابع/ جدول 2

التصنيف الجغرافي لمواقع حواضر منطقة القصيم

	الحاضرة	النمط الغالب
5	البدائع	موقع بيني
6	البكيرية	موقع بيني
7	رياض الخبراء	موقع بيني
8	النبهانية	موقع هامشي
9	عيون الجواء	موقع هامشي
10	عين بن فهيد	موقع هامشي
11	الشماسية	موقع هامشي
12	عقلة الصقور	موقع هامشي
13	ضرية	موقع مدخلي

المصدر: من تنظيم الباحث.

2 - 2 - التحليل الكمي

نتناول فيما يلي عدداً من المؤشرات الكمية ذات العلاقة الوثيقة بمواقع الحواضر كظواهر جغرافية نقطية، حيث نستعرضها بالتحليل المطلوب لاستكشاف واقع حواضر منطقة القصيم:

2 - 2 - 1 - المتوسط المكاني (Mean Center) لحواضر القصيم

يعرف المتوسط المكاني بأنه الموقع الذي يحتل الموضع المركزي بين النقاط؛ بحيث يكون مجموع بعد النقاط عنه أقل من أي موقع آخر في الخريطة (العتبي. والطائي.، 2012)، وتحدّد إحداثياته بطرق مختلفة، منها طريقة قالب الشكل البياني ذي (X) و (Y)، التي تتطلب وضع شبكة مربعات متساوية على الخريطة وترقيمها في شكل بياني في محورين: أفقي ورأسي، ثم ترقيم المربعات وتحديد مواقع الظاهرة النقطية لحساب متوسطي مجموع كل من X و Y؛ للوصول إلى المتوسط المكاني العام لكل النقاط، وهو مكان تقاطع الخطين المتوسطين (الخطين الأزرقين)، لتحدد بعد ذلك الإحداثيات الخاصة به وتسمى الحاضرة التي تقع فيها أو قربها، وتنفذ تلك الطريقة بالمعادلة (1) التالية (العتبي. والطائي.، 2012):

المعادلة (1):

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad و \quad \overline{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

حيث : $(\overline{X})$ = إحداثي المتوسط المكاني و $(\overline{Y})$ = إحداثي المتوسط المكاني و(X_i) = مفرد معالم الظاهرة و(Y_i) = مفرد معالم الظاهرة و(n) مجموع مفردات الظاهرة النقطية.

وحُسب ذلك وفقاً للمعادلة؛ استناداً إلى بيانات شكل 3.

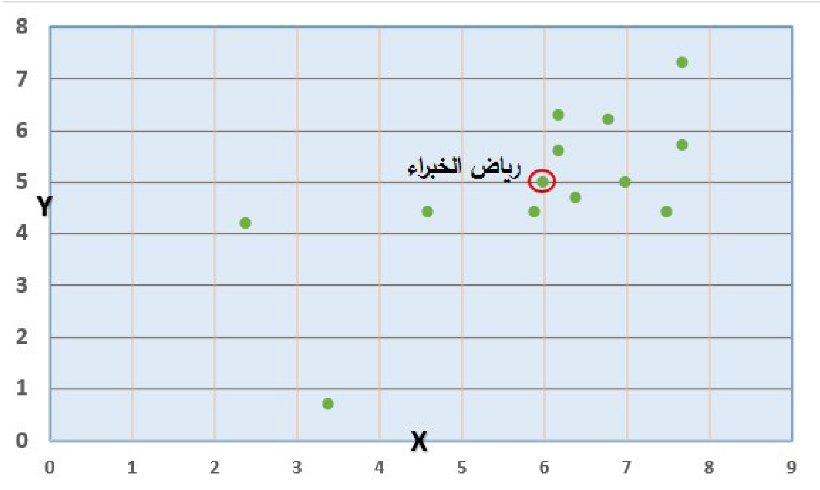
متوسط المحور X $= \frac{77.81}{13} = 5.98$ ومتوسط المحور Y $= \frac{63.94}{13} = 4.90$

نتج من تطبيق المعادلة 1 السابقة أن خط المتوسط المكاني للإحداثي X قيمته 5.98، في حين قيمة خط الإحداثي Y هي 4.90، وعليه؛ فإن تقاطع القيمتين إحداثياته الأرضية هي دائرة العرض 43:36:14° شمالاً مع خط الطول المقاطع 38:03:26° شرقاً، وتقع تلك النقطة داخل حاضرة رياض الخبراء في أواسط منطقة القصيم، وهذا التوسط هو توسط حسابي لتوزيع مواقع حواضر القصيم، ويظهر موقع رياض الخبراء كذلك بأنه قريب من الوسط الفلكي للقصيم بصفة عامة.

دلالة الوسط المكاني لحاضرة رياض الخبراء في إقليم القصيم كما في شكل 3 يشير إلى عدة جوانب؛ فهي إضافة إلى توسطها لمواقع الحواضر وفق المعادلة تعتبر في المنطقة الوسطى للقصيم من غالب الاتجاهات، وهي جيولوجياً في الطرف الغربي للرف العربي ذي الصخور الرسوبية التي تساعد بعض الأسطح التضاريسية فيها على الاستغلال الزراعي نسبة إلى وجود تربة قابلة للاستصلاح الزراعي، كما أن الحاضرة هي في الضفة الشمالية لوادي الرمة أبرز وأكبر مظاهر تضاريس القصيم التي تقع معظم حواضرها حوله، وهي بذلك في الطرف الغربي أو بداية المنطقة الرسوبية ذات المياه الجوفية والإمكانات الزراعية التي تتوسع نحو الشرق منها.

شكل 3

رسم بياني للمتوسط المكاني لمواقع حواضر منطقة القصيم



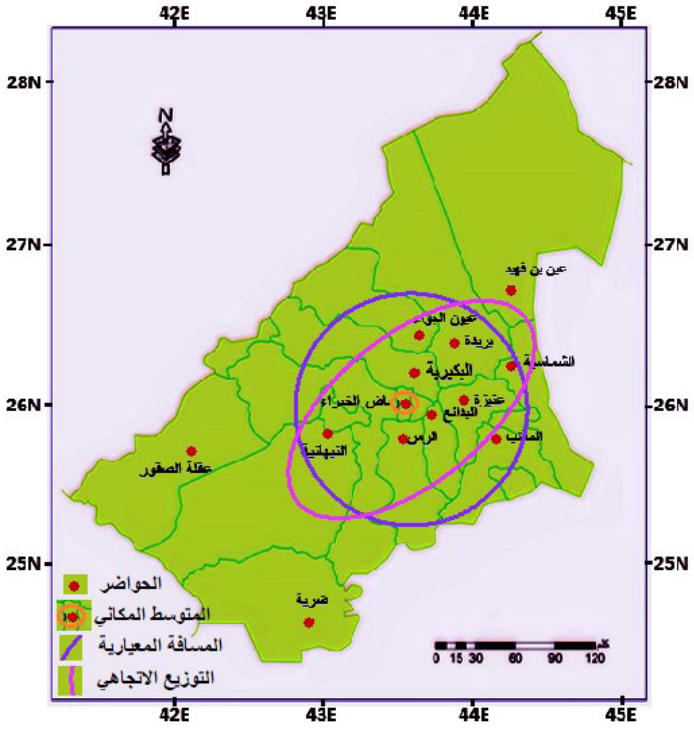
المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على الشكل 2 باستخدام برنامج Excel 2016.

2 - 2 - 2 - المسافة المعيارية (Slandered Distance) للمتوسط المكاني

يستعان بالمسافة المعيارية في تحديد شكل انتشار مواقع الظاهرة المدروسة حول مركزها الذي يتوسطها ويمثل المتوسط المكاني المحدد في الدراسة (داود، 2012)، ويكشف ذلك مدى الانتشار العشوائي أو المنتظم إضافة إلى تقارب مواقع الظاهرة أو تباعدها عن بعضها، واستخدم برنامج Arc GIs 10.5 tool box لاحتساب المسافة المعيارية، التي بلغت بين حواضر منطقة القصيم نحو 104 كيلومترات كما في شكل 4، وهي نصف قطر الدائرة المحددة، ومساحتها كلها 33,962 كم^2 ما يعادل 48.62% من مساحة منطقة القصيم، وضمت دائرة المسافة المعيارية حول مركزها حاضرة رياض الخبراء معظم حواضر منطقة القصيم، وقد صارت نحو 10 حواضر من جملة الـ 13؛ أي 77% داخلها ولم يخرج منها سوى ثلاث حواضر هي عين بن فهيد وعقلة الصقور وضرية وتمثل نسبة 23%، والدلالة الإحصائية واضحة في التوزيع غير المنتظم الذي يحظى بعضه بالتقارب والتجمع وبعضه بالتباعد مع ملاحظة أن الحواضر لا تميل إلى التركز نحو المركز المتوسط إلا في اتجاه واحد هو الشمالي الشرقي.

شكل 4

المسافة المعيارية والاتجاه التوزيعي لمواقع حواضر منطقة القصيم



المصدر: عمل الباحث باستخدام برنامج Arc GIs 10.5 اعتماداً على خريطة أحمد الدغيري 2022.

2 - 2 - 3 - التوزيعي الاتجاهي (Directional Distribution) لحواضر القصيم

الاتجاه التوزيعي لقياس زاوية اتجاه كثافة التوزيع النقطي وأطوال حدود انتشار المواقع حول مركزها المتوسط (الجراش، 2004)، وقد خططت زوايا التوزيع واتجاهاته لحواضر القصيم باستخدام برنامج Arc GIs 10.5 tool box كما في شكل 4 حيث توضحه الدائرة الإهليجية البنفسجية.

وتساير الدائرة البيضاوية للاتجاه التوزيعي ميلان خريطة منطقة القصيم؛ أي تتخذ اتجاهاً عاماً هو من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي، وواضح أن معظم الحواضر في نصف الإهليج الشرقي مع أن الدائرة أصلاً مركزها هو المتوسط المكاني حاضرة رياض الخبراء، التي يبدأ منها المسطح الذي فيه سهول متقطعة تمثل أخصب أراضي القصيم التي يمكن استصلاحها للزراعة، وداخل الإهليج 9 حواضر بنسبة 69%،

وخارجه 4 حواضر بنسبة 31%، ويمثل الإهليج تماماً وضعية مواقع جميع الحواضر في القصيم من حيث كونه تكثر الحواضر في نصفه الشرقي وتقل في نصفه الغربي.

2 - 2 - 4 - مؤشر الجار الأقرب (Nearest Neighbor Analysis) لحواضر القصيم

تحليل الجار الأقرب من الأدوات الإحصائية المستخدمة في الدراسات الجغرافية، بهدف تحديد النمط التوزيعي لمواقع النقاط وكيفية انتشار التوزيع، وكشف حالة التوزيع في حد ذاتها أهي عشوائية أم منتظمة أم متركزة ومتجمعة، وترجع أصول هذا المؤشر إلى مجهودات العالم هيرتز التي توصل بها إلى حساب متوسط المسافة المُتوقَّعة إلى الجار الأقرب (Hertz, P., 1909)، وتستخدم هذه الدراسة معامل الجار الأقرب لتحليل خصائص مواقع حواضر منطقة القصيم للإجابة عن التساؤل: ما النمط التوزيعي المشاهد لمواقع حواضر منطقة القصيم؟ وتوجد معادلة رياضية لتحليل الجار الأقرب (الفاروق، اليقظان، 2009)، لكن الباحث يكتفي بنتائج تطبيق أداة (Average Nearest Neighbor) الموجودة في (Arc Toolbox) في (ArcGIS ArcMap 10.5)؛ لكونها دقيقة وتفصيلية في الموضوع ومعطيات تحليله.

وقيمة معامل الجار الأقرب حدها بين صفر و 2.15، وتحدد وفق تلك القيمة أنماط توزيع مواقع النقاط الثلاث الرئيسة (الجراش، 2004) ووفقها تتدرج الأنماط من النمط المتجمع (Clustered) المتقارب إلى النمط المتباعد المتشتت (Dispersed) مروراً بالنمط العشوائي (Random) على النحو الآتي:

أ - نمط التوزيع المتقارب

وهذا يكون في القيمة أقل من (1)، كلما نقص اشتد التقارب ليكون عنقودياً، فإذا كانت القيمة صفراً كان التقارب التحاماً في موقع واحد.

ب - نمط التوزيع العشوائي

ويكون ذلك عند القيمة (1) صحيحاً، وهذا النمط نظري بحت؛ أي قد لا يوجد في الواقع الفعلي، ويقصد به أن يكون التوزيع خليطاً من نظم مختلفة.

ج - نمط التوزيع المتباعد

ويكون ذلك عندما تكون القيمة بين (1) صحيح و2.15؛ فعندما تكون في حدود 2 يكون التباعد منتظماً أو شبه منتظم، وأقصى تباعد يكون في القيمة الكاملة (2.15)،

ويكون التوزيع حينئذٍ في شكل سداسي أو قريباً منه كما حدد ولتر كريستالر في نظريته (السعيد، 1986).

بعد تطبيق معامل صلة الجوار على مواقع حواضر منطقة القصيم بوساطة ArcMap في ArcGIS 10.5 بحسب ما يتبين في جدول 3 المبني على التقرير في شكل 5 ظهرت نتيجة المعامل وكانت قيمة (Z) المحتسبة (3.156060)، وقيمة الحرية (P) بالرقم (0.001599) على مستوى معنوية (0.01)، وكانت قرينة الجار الأقرب أو المؤشر (1.45)؛ أي أن مواقع الحواضر تأخذ النمط المتباعد في التوزيع (Dispersed)، ويدل الرقم على التباعد غير المنتظم الذي فيه سمة عشوائية، وذلك على الرغم من بعض الشذوذ في المسافات؛ فأقصر مسافة هي تلك التي بين البكيرية ورياض الخبراء؛ بواقع 13.54 كيلومتراً، بينما أطول مسافة هي التي بين عقلة الصقور وضرية، وهي 143.68 كيلومتراً، فكلما ذهبنا إلى الغرب في حيز الحواضر وجدنا التباعد الشديد، وبالعكس كلما ذهبنا إلى الشرق وجدنا المسافات الأقل بين الحواضر كما في المثالين، وكان مجموع المسافات 694.4145 كيلومتراً ومتوسطها 53.4165 كيلومتراً للحواضر الثلاث عشرة، ودلالة المعامل تأكيد لما اتضح في تحليل المسافة المعيارية.

جدول 3

قيمة معامل صلة الجوار وقيمة (Z) لنمط توزيع مواقع حواضر منطقة القصيم

الإقليم	المساحة كم2	عدد الحواضر	قيمة القرينة	القيمة المحسوبة (Z)	مستوى المعنوية (P)	متوسط المسافة الفعلية	متوسط المسافة المتوقعة	القيمة المجدولة (Z)
منطقة القصيم	69840.2	13	1.45	3.156060	0.001599	53.4165	36.6481	1.96

المصدر: عمل الباحث بناءً على التقرير الإحصاي لبرنامج ArcGIS 10.5 وجدول المنحنى الطبيعي المعياري.

وقد أخضعت نتيجة تحليل صلة الجوار لاختبار المعنوية وفق الفرضين الآتيين:

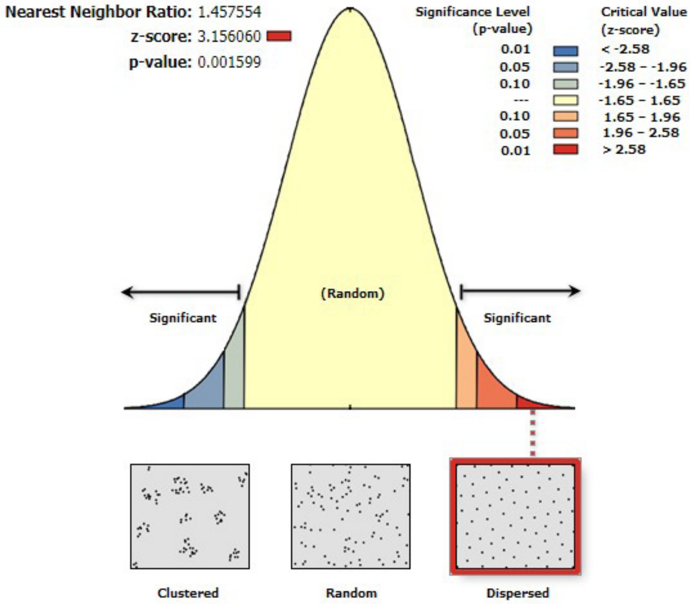
H0: أن نمط توزيع مواقع حواضر منطقة القصيم عشوائي (حتى لو تخطت قيمة (Z) الواحد الصحيح بقليل).

H1: أن نمط توزيع مواقع حواضر منطقة القصيم غير عشوائي.

وظهـرت قيمـة (Z) المجدولـة بالرقـم (1.96) تحـت مسـتوى الثقـة (94%) بدرجـة حرية (n=1.9) والمعنوية (0.06)، وبما أن قيمة (Z) المحتسـبة (3.156060) أكبـر بكثير مـن قيمـة (Z) المجدولـة فإننـا نقبـل الفـرض البديـل القائل بغير العشـوائية وأن المؤشـر يـدل علـى النمـط المتباعـد فـي التوزيع غيـر المنتظـم وأن الفـروق ذات معنوية قوية.

شكل 5

التقرير الإحصائي لنمط توزيع مواقع حواضر منطقة القصيم



المصدر: عمل الباحث باستخدام برنامج Arc GIs 10.5 tool box اعتماداً على شكل 2.

ومـن جانـب آخـر يعتبـر مـا توصـل إليـه عبـر معامـل صلـة الجـوار انعكاسـاً للواقـع الجغرافي الطبيعي والبشـري لمواقع الحواضر، ففي الغرب حيث التباعد الشـديد تسـود طبيعـة الـدرع العربـي جيولوجيـاً وتضاريسـياً، وتقـل الإمكانـات الزراعيـة مقارنـة بغيرها كنشـاط بشـري، والتربـة الصالحـة شـحيحة والسـهول المنبسـطة قليلـة، عكـس الجهـات الشرقية التي تسود فيها طبيعة الرف العربي الرسوبية التي يكون فيها التباعد لمسافات أقصـر، وهنـا تتوافـر التربة ذات الاسـتغلال الأسـهل لسـيادة الصخور الرسـوبية وانتشـار التضاريس المسـاعدة للنشـاط البشـري الأقل تكلفة في الزراعة والنقل وغيرهما، ونجد

هـذا التأثيـر الجيولوجـي التضاريسـي حاضراً حتى في أكبر مظهر سـطحي في القصيم، الـذي هـو وادي الرمـة، فلـه الـدور الأكبر في التوزيـع الموقعي للحواضـر؛ لأن أغلبها على ضفافـه، فتكثـر الحواضـر فـي جزئـه الرسـوبي الشـرقي وتقـل فـي جزئـه النـاري الغربـي حيث الـدرع العربي.

أشكال التجاور

مـن خـلال اسـتقراء خريطـة منطقـة القصيـم الحاويـة لمواقـع حواضرهـا أمكننـا تمييـز عـدد مـن حـالات التجـاور لهـا، تأخـذ أشـكالاً مختلفـة ضمـن الوحـدة الجغرافيـة للقصيـم وضمـن نتيجـة المعامـل (التباعـد غير المنتظـم)، وذلك على الرغـم من اختلاف العوامـل البيئيـة التـي أسـهمت فـي نشـأة الحواضـر؛ كالوديـان والأشـكال التضاريسـية الأخـرى والميـاه غيـر السـطحية، حيـث تأخـذ حـالات التجـاور ثلاثـة أشـكال:

أ - التجاور القريب

وهـذا الشـكل القريـب هـو الـذي تفصـل فيه مسـافات قريبة بيـن مواقـع الحواضر، وتشـمل مجموعتـه حواضـر بريـدة وعيـون الجـواء والبكيريـة وعنيـزة والبدائـع والـرس وريـاض الخبـراء، التـي تمثـل المركـز المتوسـط، وتفصـل بينهـا والبكيريـة أقصر مسـافة تجـاور هـي 13.54 كيلومتـراً، وأطـول مسـافة فـي التجـاور القريـب هـذا هو مـا بين عيون الجـواء والبكيريـة وتبلـغ نحـو 38.94 كيلومتـراً، وعامـل البيئـة الطبيعـي لديهـا هـو الحيز الزراعـي الـذي يحظى بتربة قابلة للاسـتغلال الزراعـي في بقاع تتمتع بمياه جوفية ضمن الـرف العربـي الرسـوبي علـى ضفـاف وادي الرمة.

ب - التجاور المتوسط

هـذا الشـكل مـن التجـاور الـذي يعتبـر وسـطاً في أطوال المسـافات هو شـريط يقع شـرق حيـز التجـاور القريـب، وعلى خط المسـافات الـذي يبدأ من حاضـرة عين بن فهيد وينتهـي إليهـا، ويضـم بالإضافـة إليهـا حاضرتي الشماسـية والمذنب، حيث المسـافة بين الأخيـرة والشماسـية 50.65 كيلومتـراً وبينهـا وعيـن بـن فهيـد 51.09 كيلومتـراً، والعامـل البيئـي الطبيعـي يتمثـل في تداخل ألسـنة صحراء الدهناء في أراضـي القصيم التي يخلو بعضهـا مـن الرمـال إضافة إلى وديان ومصادر مائية؛ مثل وادي الرشـا الذي ينتهي جنوب غـرب المذنب.

ج - التجاور البعيد

وهـو الجـوار الـذي تكون مسـافة موقـع الحاضرة فيه بعيـدة جداً عن أقـرب الجوار الموقعـي لحاضـرة أخـرى، ويتصـف بذلك ثـلاث حواضر، هـي النبهانيـة فعقلة الصقور ثم ضريـة، فمسـافة النبهانيـة إلـى عقلـة الصقـور نحـو 87.6 كيلومتـراً بينما مسـافة الأخيرة إلـى ضريـة نحـو 143.68 كيلومتـراً، لتكون المسـافة بين الأخيـرة وأقرب حاضـرة لها في سـياق خط المسـافات نحو 140.19 كيلومتراً، والعامل البيئي الطبيعي هنا يشـمل مصادر الميـاه حيـث أعالـي وادي الرمـة الكبيـر وروافـده الممتـدة بيـن عقلـة الصقـور وضريـة، إضافـة إلـى طبيعـة سـطح أطـراف الدرع العربي الشـرقية حتى حاضرة الرس، ولعل شـح الميـاه الجوفيـة وصعوبـة سـطح التضاريس همـا المسـؤولان عن عدم الاسـتيطان الكثيف بالمقارنـة مـع أجـزاء القصيم الأخرى.

2 - 2 - 5 - منحنى لورنز (Lorenz curve) لحواضر القصيم

يسـتخدم منحنـى لورنـز الـذي وضعـه أساسـاً لقيـاس درجـة التركـز فـي الثـروة (Lorenz., 1905)؛ لتعـرّف العلاقـة بيـن المسـاحة ودرجـة تركـز المـدن، وذلـك عـن طريـق قيـاس مـدى التـوازن أو التوزيـع غير المتكافئ لمسـاحات المناطـق الإداريّة وأعداد مدنها اعتمـاداً علـى الطريقـة الإحصائيـة لمنحنـى لورنـز (Lorenz curve)، الـذي يرتـب المـدن بحسـب المحافظـات بصـورة تنازلية، وتنجز النسـب المئوية للمدن مـن العدد الكلي لمدن المنطقـة المدروسـة، وكذلـك مسـاحة كل محافظـة ونسـبتها المئويـة مـن جملـة مسـاحة المنطقـة المدروسـة ثـم التجميـع التراكمـي لنسـب كل مـن المـدن والمسـاحة.

وافتراض منحنى لورنز هو أن هناك توزيعاً عادلاً للظواهر يتناسـب مع المسـاحات التـي تتـوزع عليهـا، واقتـراب التوزيـع الفعلي المشـاهد أو ابتعاده عن خـط التوزيع المثالي يـدل علـى مـدى التركـز أو التشـتت فـي توزيـع الظاهـرة (إبراهيـم، 1999) ويجسـد ذلـك الافتـراض فـي تمثيـل بيانـي للظاهـرة الجغرافيـة وتوزيعهـا، حيـث يمثل الخط المسـتقيم الوتـر الـذي يقسـم المربـع نصفيـن ليكون المنحنى تحته أو فوقه بحسـب أرقـام الظاهـرة، وظاهرتنـا هنـا فـي هـذه الدراسـة نقطيـة وهي مواقع حواضـر منطقة القصيـم كما تظهر تفاصيلهـا فـي جدول 4، وشـكل 6 الآتيين:

جدول 4

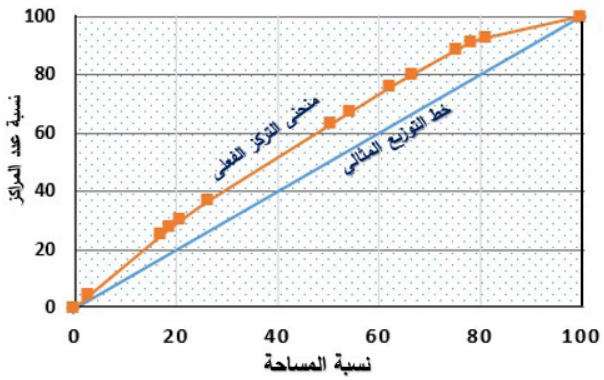
التكرار المتجمع الصاعد للمساحة وعدد المراكز بحسب ترتيب معامل التفاضل

الحاضرة	النسبة المئوية للمساحة	النسبة المئوية لعدد المراكز	معامل التفاضل
المذنب	2.9	4.5	1.55
النبهانية	17.3	25.3	1.44
البدائع	19.1	27.8	1.38
رياض الخبراء	21.1	30.3	1.25
البكيرية	26.4	36.8	1.22
بريدة	50.9	63.4	1.08
الرس	54.5	67.3	1.08
عقلة الصقور	62.4	75.8	1.07
عيون الجواء	66.9	80.3	1
ضرية	75.7	88.8	0.96
عنيزة	78.6	91.3	0.86
الشماسية	81.5	92.7	0.48
الأسياح	100	100	0.39

المصدر: من عمل الباحث.

شكل 6

منحنى لورنز لتوزيع مواقع حواضر منطقة القصيم



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على بيانات مجدولة.

وفقاً لشكل 6 وجدول 4 يظهر أن المساحة الواقعة بين خط التوزيع المثالي والمنحنى الفعلي لمواقع الحواضر غير كبيرة، بيد أن هناك فرقاً واضحاً يجعل توزيع المواقع في حالة غير مثالية أو متوازنة من حيث بعد بعضها عن بعض أو حتى توازن مساحاتها فيما بينها، ونجد كذلك أن نحو 38.4% من مواقع حواضر القصيم تنحصر في مساحة قدرها نحو 26.4% من المساحة الكلية للإقليم، في حين أن نسبة 53.8 % أخرى تنحصر في مساحة نحو 32%، ويعكس كل ذلك نتيجة المنحنى، وهذا يمثل حالة من عدم الانتظام والتشتت في توزيع المواقع ، على نحو ما يظهر في الشكل.

2 - 2 - 6 - معامل جيني (Gini Coefficient) لحواضر القصيم

وضع هذا المؤشر الإحصائي الإيطالي "كورّادو جيني لقياس درجة عدم التشابه (Gini, C., 1914)، أنجز جدول 5 للتوصل إلى معامل جيني؛ حيث: Si تشير إلى: المتجمع التراكمي الصاعد للنسب المئوية للمساحة وSi-1 تشير إلى المتجمع التراكمي الصاعد للنسب المئوية للمساحة للفئة السابقة وWi تشير إلى النسبة المئوية لعدد المدن، والعمود الأخير الذي هو المعامل هو حاصل ضرب العمود الذي يسبقه في العمود السابق له، وقد تم التوصل إلى الرقم المجموع: 8118.14 لاستخدامه في معادلة جيني (الحنيطي، 2005):

المعادلة (2) :

$$G = 1 - \left(\frac{1}{10000}\sum_{i=1}^{n} w_i\left(s_i + s_{i-1}\right)\right)$$

$$G = 1 - (1/10000 \times (8118.14))$$

$$= 0.81$$

وبما أن المعامل أقل من 1 صحيح وأكبر من صفر فإن هناك حالة بعيدة عن التوزع المتساوي، وكون قيمة المعامل كبيرة (0.81) فإن التفاوت الكبير واضح في تقاسم الحواضر القصيمية للمساحة الكلية للإقليم كما تظهر النسب المئوية ذلك، لكن قد يكون دلالة على سيادة الظروف الطبيعية وتسبيبها لنشوء الحواضر في مواقعها التي نشأت فيها؛ من حيث توافر الإمكانات الزراعية التي منها الأماكن السهلية المختلفة التي تحظى بتربة قابلة للزراعة واستصلاحها لذلك، وقد أكسب الواقع التاريخي في الإقليم مواقع الحواضر أهمية جغرافية ثبتت السكان فيها من ناحية تراثية وغيرها.

جدول 5

معامل جيني لتوزيع مواقع حواضر القصيم

الحاضرة	Si	Si–1	Si+(Si–1)	Wi	Wi*(Si+(Si–1))
المذنب	2.9	–	2.9	4.5	13.05
النبهانية	17.3	2.9	20.2	20.8	420.16
البدائع	19.1	17.3	34.4	2.5	86
رياض الخبراء	21.1	19.1	40.2	2.5	100.5
البكيرية	26.4	21.1	47.5	6.5	308.75
بريدة	50.9	26.4	77.3	26.6	2056.18
الرس	54.5	50.9	105.4	3.9	411.06
عقلة الصقور	62.4	54.5	116.9	8.5	993.65
عيون الجواء	66.9	62.4	129.3	4.5	581.85
ضرية	75.7	66.9	142.6	8.5	1212.1
عنيزة	78.6	75.7	154.3	2.5	385.75
الشماسية	81.5	78.6	160.1	1.4	224.14
الأسياح	100	81.5	181.5	7.3	1324.95
المجموع				%100	8118.14

المصدر: من إعداد الباحث.

2 - 2 - 7 - اختبار مربع كاي (Chi-Square (X^2) Test) لمواقع حواضر القصيم

تعود هذه الطريقة إلى وصف نمطية توزيع الظواهر التي يُرمز لها على الخريطة بنقاط إلى مقالة نشرها جليسون 1920 (Gleason, H. A. 1920)، ويستخدم مربع كاي (x^2) لحسن المطابقة (Chi Square Goodness of Fit) في الجغرافيا التطبيقية لدراسة الظواهر الجغرافية ذات البعد النقطي (Point Features) للكشف عن نمط توزيع الظاهرة فيما إذا كانت ذات توزيع عشوائي أم أي نمط من أنماط الانتظام، ويتطلب ذلك تغطية منطقة الظاهرة بشبكة مربعات واستخدام حسابات رياضية لمعالجة حال الظاهرة (الجراش، 2004م).

وقد استخدم اختبار مربع كاي (x^2) في هذه الدراسة لمعرفة نمط توزيع مواقع حواضر منطقة القصيم وتحديد طبيعة التوزيع؛ كونه عشوائياً أو منتظماً على نسق ما، وتلك الحواضر تم توقيعها على الخريطة الخاصة بالقصيم على نحو ما في شكل 2.

وقد وضع الباحث الفرض الصفري والفرض البديل لتطبيق اختبار كاي تربيع (x^2) على النحو فيما يأتي:

الفرض الصفري

H0: ليس هناك توافق أو فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.07) ودرجة حرية (df = 2.1) بين التوزيع الفعلي المشاهد لمواقع حواضر منطقة القصيم وتوزيعها المتوقع.

الفرض البديل

H1: هناك توافق أو فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.07) ودرجة حرية (df = 2.1) بين التوزيع الفعلي المشاهد لمواقع حواضر منطقة القصيم وتوزيعها المتوقع.

ويرفض الفرض الصفري إذا كانت قيمة (x^2) المحسوبة أكبر من قيمة (x^2) الجدولية الحرجة، ويقبل الفرض الصفري إذا كانت قيمة (x^2) المحسوبة أقل من قيمة (x^2) الجدولية الحرجة.

وقد حدد الباحث مساحة المربعات الموقعة على خريطة منطقة القصيم وفق معادلة كنج (King) التي هي (س/ن*2)، وتعني س: مساحة الإقليم، ون: مجموع الحواضر؛ بمعنى أن مساحة المربع تساوي ضعف متوسط المساحة المحيطة بكل حاضرة.

مساحة المربع = 69840.2 / 13 × 2 = 10.744.6

والنتيجة تعني أن المربعات الحاوية للحواضر ينبغي أن تكون نحو 7 مربعات أو أكثر إلى 9 بسبب أن كتلة مساحة الإقليم مائلة وغير منتظمة الاتجاهات، وبافتراض أن كل مربع يحوي مساحة 10.744.6 كم^2، وقيمة مربع كاي العامة يمكن حسابها وفقاً للمعادلة (3) (السماك والعزاوي، 2011، ص 145):

(المعادلة 3) ×2 = مجموع $\frac{(\text{س}-\text{ص})^2}{\text{ص}}$

حيث تمثل (x^2) كاي تربيع و(س) عدد الحواضر الفعلي المشاهد (Observed) في كل مربع، في حين تمثل (ص) عدد الحواضر المفترض المتوقع (Expected) في

كل مربع وهو (1.44)، ومعلوم أن التوزيع المنتظم يأخذ القيمة صفراً في معادلة مربع كاي، وكلما كانت القيمة قريبة من الصفر كان توزيع الحواضر أقرب كذلك إلى الانتظام وبعيداً عن التجمع الشديد أو العشوائية.

جدول 6

التوزيع الفعلي المشاهد والتوزيع المتوقع لمواقع حواضر منطقة القصيم

المربع	العدد الفعلي (س)	العدد المتوقع (ص)	س - ص	س - ص2	(س-ص)2 / ص
أ1	0	1.44	1.44-	2.07	1.4375
ب1	0	1.44	1.44-	2.07	1.4375
ج1	0	1.44	1.44-	2.07	1.4375
أ2	5	1.44	3.56	12.67	8.88
ب2	6	1.44	4.56	20.79	14.85
ج2	1	1.44	0.44-	0.19	0.13
أ3	0	1.44	1.44-	2.07	1.4375
ب3	1	1.44	0.44-	0.19	0.13
ج3	0	1.44	1.44-	2.07	1.4375
المجموع	13	13	-	-	31.1775
قيمة مربع كاي =			**21.65**		

المصدر: من عمل الباحث.

اتضح بعد تطبيق اختبار مربع كاي (X^2) في جدول 6 أن القيمة المحسوبة لمربع كاي هي (21.65)، وأما القيمة الجدولية الحرجة لمربع كاي؛ فهي (2.17) عند مستوى معنوية (0.07) ودرجة الحرية (df = 2.1) وعند مستوى الثقة (93%).

ولأن القيمة المحسوبة لكاي تربيع (x^2) أكبر من قيمته الجدولية الحرجة فإننا نرفض الفرض الصفري الذي يفترض تطابق التوزيع الفعلي المشاهد (Observed) لمواقع حواضر القصيم مع التوزيع النظري المتوقع (Expected) لها، ونقبل الفرض البديل الذي يفترض وجود فوارق ذات دلالة إحصائية ومعنوية بين التوزيع الفعلي المشاهد والتوزيع المتوقع، وتحقق الفرض البديل لمربع كاي (x^2 = 21.65) وبمعدل ثقة عالية (93%) يشير إلى وجود التركز بالتوزيع غير المنتظم لكثير من الحواضر

في منطقة القصيم في حيز معين، وهو هنا الوسط نحو الشرق الجنوبي، وبما أن كل حواضر الإقليم ذات نشأة بسبب عوامل طبيعية فإن العامل الرئيس هنا هو جيولوجي تضاريسي؛ فجيولوجياً نجد أن التركز كله في الجزء الرسوبي الذي يحظى بصخور موفرة للتربة القابلة للزراعة التي تحظى كذلك بتكوينات ذات مياه جوفية، وتضاريسياً نجد أن تلك البقاع ذات سهول وبطون أودية مساعدة للاستغلال السطحي على الرغم من تفاوت أحجامها صغراً وكبراً بين الخبوب وخارجها.

3 - الاستنتاجات

في التحليل الجغرافي يلاحظ تأثير الموقع النسبي الطبيعي لمنطقة القصيم على التوزيع الموقعي لحواضر القصيم؛ فطبيعة الرف العربي وخصائصه الهيدرولوجية والجيمورفلوجية أثرت بحصر 69.24% من الحواضر فيه لتكون النسبة الباقية في الدرع العربي، وفيما يخص الجوانب الفلكية نجد أن الانحصار لكل الحواضر كان ما بين ثلاث دوائر عرض (24^o و 26^o) وكذلك ما بين ثلاثة خطوط طول (42^o و 44^o)؛ بمعنى أن كل الحواضر تنحاز إلى داخل إقليم القصيم ما عدا حاضرتي الشماسية وضرية اللتين بينهما وبين حدود الإقليم مسافتان شبه قصيرتين، كما نجد أن أنماط المواقع الجغرافية الخمسة المعروفة لمواقع الحواضر والمدن كلها ممثلة على حواضر القصيم (العقدية والبؤرية والهامشية والمدخلية والبينية)، ولو كان للنمط حاضرة واحدة يغلب عليها.

وفي التحليل الكمي الكارتوغرافي نجد أن ظهور حاضرة رياض الخبراء كمتوسط مكاني لنسق حواضر القصيم وفقاً للمعيار الكمي كان علامة فارقة انبنى عليها كل من مؤشر المسافة المعيارية والتوزيع الاتجاهي، ويلاحظ كذلك توافق المؤشرات الكمية الأربعة (الجار الأقرب ولورنز وجيني وكاي تربيع) في عدم تجمع مواقع حواضر القصيم أو تركزها الكامل؛ مما قوى واقع الحواضر، ذا التباعد غير المنتظم، وإذا كان الجخيدب (2002) قد خلص إلى أن حال مواقع الحواضر هو عدم التناسق في التوزيع وأن تركز الحواضر على الرغم من تفاوتها حجماً يختلف كثيراً عن تركز التوابع لها فإن هذه الدراسة توافقه في ذلك على الرغم من استجداد زيادة في عدد الحواضر حالياً عن الوقت الذي أجرى فيه الجخيدب دراسته، أما فيما يخص دراسة كل من سليم والدغيري (2022) التي خلصت إلى عشوائية توزيع الأسواق الأسبوعية داخل منطقة القصيم فإنها عالجت مواقع الأسواق التي بعضها في قرى كبيرة وليست في

مـدن وحواضـر، بينمـا تناولـت هذه الدراسـة الحواضر فقط؛ لـذا كان الاختلاف بالتباعد غيـر المنتظـم هنـا دون العشـوائية التـي توجـد قابليـة ضئيلة لها فـي الحواضر.

4 - النتائج

تنتهـي الدراسـة بعـد تحليلها توزيـع مواقع حواضر منطقة القصيـم وخصائصها من الناحيـة الجغرافيـة والكميـة إلـى أن مواقع حواضـر منطقة القصيم متباعـدة تباعداً غير منتظـم فـي توزيعهـا الجغرافـي؛ وذلـك بسـبب تموضعهـا فـي نجـد السـفلى وعاليـة نجـد بتأثيـر تضاريـس كل مـن قسـمي نجـد (Dispersed) فـي التوزيـع الموقعـي؛ إذ أيـدت ذلك كل الأدوات الجغرافيـة والكميـة التـي تم التحليل في هذه الدراسـة من خلالها على الآتي:

1 - مـن الناحيـة الفلكيـة: لا تتفـق كل الحواضـر فـي رقـم إحداثـي فلكـي واحد ولا فـي محـاذاة دائـرة عـرض ولا خـط طـول، علـى الرغـم مـن انحصارهـا كلهـا بيـن دائرتـي العـرض (24° و 026 شـمالاً) وخطـي الطـول (42° و 44° شـرقاً).

2 - مـن حيـث النمـط الجغرافـي للمواقـع: وجـدت كل الأنمـاط الخمسـة المعروفة فـي مواقـع الحواضـر (العقديـة والبؤريـة والهامشـية والمدخليـة والبينيـة) علـى أسـاس النمـط الغالـب.

3 - حاضـرة ريـاض الخبـراء صـارت المركـز المتوسـط المكانـي (Mean Center) لنظـام توزيـع مواقـع حواضـر منطقـة القصيـم، وتـم وفقهـا حسـاب المسـافة المعياريـة (104) (Slandered Distance كم) والتوزيـع الاتجاهـي (Directional Distribution) الـذي انحصـرت فـي دائرتـه (69%) مـن الحواضـر.

4 - مؤشـر الجـار الأقـرب (Nearest Neighbor Analysis) ظهـر بالرقم (1.45) ودل علـى التباعـد غير المنتظم الذي فيه سـمة عشـوائية، وفي اختبـار المعنوية (0.06) كانت قيمة (Z) المحتسبة (3.156060) وأكبر من قيمة (Z) المجدولة (1.96)؛ إذ كان مستوى الثقة (94%).

5 - أظهـر منحنـى لورنـز (Lorenz curve) حالـة مـن عـدم الانتظـام والتشـتت فـي توزيـع مواقـع الحواضـر؛ أي أن نحـو 38.4% مـن مواقـع الحواضـر تنحصـر فـي مسـاحة قدرهـا 26.4% مـن مسـاحة الإقليـم، فـي حيـن أن نسـبة 53.8% أخـرى تنحصـر فـي مسـاحة 32%، كمـا أن معامـل جينـي (Gini Coefficient) نتـج عن تطبيقـه حالة بعيدة عن التـوزع المتسـاوي وكانـت قيمـة المعامـل (0.81).

6 - في اختبار مربع كاي (Chi-Square (X^2) Test) كانت القيمة المحسوبة له (21.65) أكبر من قيمته الجدولية الحرجة (2.17)، وذلك عند مستوى معنوية (0.07) وكان مستوى الثقة (93%)؛ إذ رفض الفرض الصفري وتحقق الفرض البديل القاضي بوجود فوارق ذات معنوية قوية تشير إلى وجود التركز بالتوزيع غير المنتظم لكثير من الحواضر في منطقة القصيم في حيز معين.

وعليه؛ تحقق فرض الدراسة بتأثير العوامل الطبيعية في تكييف المواضع وتأكدت حالة التوزيع الجغرافي لمواقع حواضر منطقة القصيم بنمط توزيعي هو تباعد غير منتظم (Dispersed) كحالة عامة، ويظهر التفاوت في ذلك التباعد من ناحية توزيعية إلى أخرى؛ مما جعل الوضع العام قريباً من العشوائية.

5 - خلاصة

تخلص الدراسة بعد المعالجة الجغرافية والكمية للسؤال الرئيس في الدراسة (ما النمط التوزيعي الذي تظهر عليه مواقع حواضر منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية) إلى أن جميع مواقع الحواضر في منطقة القصيم ذات منشأ مسبب بعوامل الطبيعة، وأثر ذلك في واقعها التوزيعي الجغرافي الماثل كمستوطنات كبيرة ذات توابع استيطانية مختلفة، وذلك ما أثبتته التصنيفات الجغرافية والقواعد الإحصائية المختلفة التي كان التحليل المكاني لمواقع الحواضر عبرها.

6 - توصيات

بعد النتائج التي خلصت إليها الدراسة والتحليل لمواقع حواضر منطقة القصيم فإن الباحث يقدم بعض التوصيات ذات العلاقة بالعمران عموماً في القصيم والحواضر فيها ، وهي:

1 - معالجة أوضاع المراكز الصغيرة بدمجها وجعلها جاذبة للسكان لتعزيز قوتها السكانية وخدمة نفسها؛ كالخدمات الصحية المتكاملة ومشاريع الإنتاج الاقتصادي للخامات المتوافرة فيها.

2 - الاهتمام بالحواضر البعيدة عن المركز المتوسط وتوفير روابط وتواصل مباشر بينها وبين الحواضر الأخرى لتقوية التأثير والتأثر بما يفيد النظام الحضري بالمنطقة.

3 - تعزيز دور المرافق العامة بالحواضر عموماً والحواضر خارج دائرة التوزيع الاتجاهي بما يخدم السكان ويثبت الوضعية السكانية لتجنب خلخلة سكانية ناتجة من

البعد المسافي؛ أي كل المرافق التي يحتاجها السكان كالتعليم والصحة والخدمات الحكومية والبنيات الأساسية وإصحاح البيئة.

4 - تعزيز دور العوامل الجاذبة للسكان وزيادتها لتقوية وضعية السكان للمنطقة عموماً بما يؤدي إلى التوازن السكاني وخدمة التحضر والحواضر كلها، وذلك عبر خطط التنمية الشاملة اجتماعياً واقتصادياً وثقافياً وسياحياً والتنمية البشرية.

5 - إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المتعلقة بالمستوطنات عموماً والحواضر خصوصاً بما يعزز دور الحواضر كمراكز حضرية ويقيها من المشكلات المؤثرة في التحضر والنمو الحضري.

المراجع

المركز الوطني للوثائق والمحفوظات. (1443). الخطة الموحدة لترميز المناطق والمحافظات والمراكز الإدارية، إصدار 1443هـ، الرياض، المملكة العربية السعودية. https://ncar.gov.sa/Encoding/Region

مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات. (2004). *أطلس السكان والمساكن / النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن*. الرياض. السعودية. https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/ar-Atlas_Detailed2004_0_0.pdf

هيئة المساحة الجيولوجية السعودية. (2012). *المملكة العربية السعودية: حقائق وأرقام*، هيئة المساحة الجيولوجية، جدة. https://ebook.univeyes.com/152623

إبراهيم، عيسى علي. (1999). *الأساليب الإحصائية والجغرافيا*، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر. https://www.alarabimag.com/download/18728-pdf

الثمالي، محمد مصلح. (1995). *مواقع المدن السعودية، رسائل جغرافية: الرسالة 186*، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، الكويت. https://islamarchive.cc/index.php?p=bib_lib&id=133964

الجخيدب، مساعد بن عبد الرحمن بن ناصر. (2002). *أحجام المراكز الحضرية وامتداد أقاليمها الوظيفية بمنطقة القصيم*، سلسلة مشروع وزارة التعليم العالي لنشر ألف رسالة علمية *38*، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض. http://search.mandumah.com/Record/528453

الجخيدب، مساعد بن عبد الرحمن بن ناصر. (2016). نقط الاستقرار العمرانية في حوض وادي الرمة الأدنى: دراسة تصنيفية لدرجة خطورة الفيضان المائي، *مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية*، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، *5* (8)، 792-753. جامعة طيبة، المدينة المنورة ://http swideg-geography.blogspot.com/2017/03/blog-post_555.html#.Y7Z4G3ZBzIU

الجراش، محمد عبد الله. (2004). *الأساليب الكمية في الجغرافيا*، الدار السعودية للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية. http://swideg-geography.blogspot.com/2018/01/blog-post_6.html#.Y7Z4l3ZBzIU

جنيدل، سعد عبد الله. (1979). *المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية: عالية نجد*، القسم الأول: أ – ح، سلسلة: نصوص وأبحاث جغرافية وتاريخية عن جزيرة العرب 20، منشورات دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية. noor-book.com/h2izsr

حمدان، جمال. (1977). *جغرافية المُدن*. القاهرة: عالم الكتب، مصر. noor-book.com/1wpvgi

داود، جمعة محمد. (2012). *أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية*. مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية. https://www.merefa2000.com/2020/09/principles-of-gis-spatial-analysis.html

الحنيطي، روحي. (2005). عدالة توزيع الدخل والإنفاق بين الأسر الفقيرة وغير الفقيرة: دراسة ميدانية للمناطق النائية في جنوب الأردن، *مجلة جامعة الملك سعود*، *17* (2)، 161–205. https://iefpedia.com/arab/?p=11820

الدغيري، أحمد عبد الله. (2022). *خريطة منطقة القصيم*، قسم الجغرافيا، كلية اللغة العربية والدراسات الإنسانية، جامعة القصيم.

الديب، حمدي أحمد. (2016). *في جغرافية الحضر: منظور معاصر*. القاهرة، مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

السعيد، صبحي. (1986). تحليل صلة الجوار: دراسة مقارنة بالمملكة العربية السعودية، *مجلة كلية الآداب*، *13* (1)، كلية الآداب، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية. http://search.mandumah.com/Record/159218

السليم، أسيل عبد العزيز والدغيري، محمد بن إبراهيم. (2022). التحليل المكاني للأسواق الأسبوعية بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية، *مجلة الجامعة الاسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*، الجزء الأول، (9)، 408–471. https://journals.iu.edu.sa/ESS/Main/Article/4562

السماك. محمد أزهر؛ والعزاوي، علي عباس. (2011). *البحث الجغرافي: بين المنهجية التخصصية والأساليب الكمية وتقنية المعلوماتية المعاصرة*. https://www.merefa2000.com/2020/09/pdf_79.html

الشريف، عبد الرحمن صادق. (2009). *جغرافية المملكة العربية السعودية*، ط 6، الرياض، السعودية: دار المريخ للنشر.

العتبي، سامي عزيز عباس؛ والطائي، إياد عاشور. (2012). *الإحصاء والنمذجة في الجغرافية*، بغداد. العراق: مكتب ومطبعة أكرم للطباعة. 131. https://t.me/merefa2000/3462

الفاروق، عبد الحليم البشير؛ والجابري، نزهة يقظان. (2009). تحليل صلة الجوار في الدراسات الجغرافية : بالتطبيق على المستوطنات البشرية بمنطقة مكة المكرمة، *مجلة جامعة أم القرى للعلوم الاجتماعية، 1* (1)، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية. https://drive.uqu.edu.sa/_/jss/files/1-1/jss-1-1-3.pdf

النجم، عقيل حسن ياسر. (2019). السكان والتحضر في الوطن العربي –دراسة جغرافية، *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 2* (45)، كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العراق. https://www.iasj.net/iasj/download/cf2235d98ede3e53

Aldagheiri, M. I. (2014). Accessibility analysis of roads network in Al-Qassim Region. *Journal of Arabic and Human Sciences*, University of Qassim, *8* (1), 1-21. https://www.academia.edu/63829959/Analysis_of_Roads_Network_Connectivity_in_Al_Qassim_Region_Saudi_Arabia

Gini, C. (1914). Di una mesura della dissomiglianza fra due gruppi di quantita e applicazioni allo studio delle relazioni statistiche. Atti. R.Ist. VenetoSci. Lett. e arti, 73: pp185-213. It is well described here: http://www3.nccu.edu.tw/~jthuang/Gini.pdf

Gleason, H. A. (1920). Some applications of the quadrat analysis. *Bulletin Torry Botanical Club, 47*, 21-33. https://www.jstor.org/stable/2480223?origin=crossref#metadata_info_tab_contents

Hagget, P. (1971). *Locational analysis in human geography.* New York. Detailed contents can be found here: https://archive.org/details/locationalanalys0000hagg_b4b2/mode/2up?view=theater

Hertz, P., (1909), Über den geigenseitigen durchschnittlichen Abstand von Punkten, die mit bekanter mittlerer Dichte im Raume angeordnet sind, Mathematische Annalen, Band 67: pp 387-398. https://link.springer.com/article/10.1007/BF01450410

Lorenz, M. O. (1905). Methods of measuring the concentration of wealth J. *Amer. Statist. Assoc*., New Series, 70, 209-219. https://www.jstor.org/stable/pdf/2276207.pdf

للاستشهاد

أبكر، مصطفى. (2025). الخصائص الموقعية لحواضر منطقة القصيم - دراسة جغرافيـة كمية. *مجلة العلوم الاجتماعية*، *53*(2)، 235-268.

To Cite:

Abbakar, M. M. (2025). Locational characteristics of the cities of Al-Qassim region: A geographical and quantitative study. *Journal of the Social Sciences, 53*(2), 235-268.

JOURNAL OF THE SOCIAL SCIENCES

A Refereed Academic Quarterly, Published by the Academic Publication Council - University of Kuwait

Locational Characteristics of the Cities of Al-Qassim Region: A Geographical and Quantitative Study

Mustafa Mohamed Abbakar

University of Kuwait

Academic Publication Council

جامعة الكويت
KUWAIT UNIVERSITY

ISSN: 0253 - 1097

Online ISSN: 3006-2977

Vol. 52 - No. 2

2025