



## Study of the spatial suitability of commercial pharmacies in Hail city using geographic information systems (GIS)

Ms. Asalah Maza Alshurayhi

University of Hail | KSA

Received:

01/04/2025

Revised:

10/04/2025

Accepted:

22/05/2025

Published:

30/06/2025

\* Corresponding author:

[rhsan90@gmail.com](mailto:rhsan90@gmail.com)

**Citation:** Alshurayhi, A. M. (2025). Study of the spatial suitability of commercial pharmacies in Hail city using geographic information systems (GIS). *Journal of Humanities & Social Sciences*, 9(6), 103 – 137.

[https://doi.org/10.26389/  
AISRP.S030425](https://doi.org/10.26389/AISRP.S030425)

2025 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

**Abstract:** This study aimed to identify the spatial distribution characteristics of commercial pharmacies in Hail City and examine their relationship with surrounding geographical and urban variables. The study adopted a descriptive-analytical approach and utilized Geographic Information Systems (GIS) for spatial analysis and to build a comprehensive database of pharmacy locations.

The results revealed that the total number of commercial pharmacies in Hail reached 142 pharmacies by 2022, with a high concentration in the southern and central parts of the city, particularly in Al-Aziziyah and Al-Wusayta neighborhoods, while the northern and peripheral areas remain underserved. Most pharmacies are located along major commercial streets in a clustered distribution pattern, leaving large residential areas without adequate service, especially within new urban expansion zones.

The study identified Al-Wusayta as the core focal point for pharmacy distribution, with the virtual center located in Al-Mahattah neighborhood. The analysis showed significant overlapping service areas in the city center due to high demand, while the coverage weakens toward the outskirts, such as in Mishar neighborhood.

The study recommends setting clear planning criteria to regulate the spatial distribution of pharmacies, ensuring fair and balanced healthcare service provision for the city's residents.

**Keywords:** Spatial distribution, commercial pharmacies, geographic information systems, health services, spatial analysis, service planning.

## دراسة الملاءمة المكانية للصيدليات التجارية في مدينة حائل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

### أ. اصاله معزي الشربي

جامعة حائل | المملكة العربية السعودية

**المستخلص:** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على خصائص التوزيع المكاني للصيدليات التجارية بمدينة حائل، والكشف عن نمط انتشارها، ومدى ارتباطها بالمتغيرات الجغرافية والعمارية في المدينة. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في إجراء التحليلات المكانية. وبناء قاعدة بيانات دقيقة عن مواقع الصيدليات التجارية.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن عدد الصيدليات التجارية في مدينة حائل بلغ (142) صيدلية حتى عام 2022م، تتركز أغلبها في وسط وجنوب المدينة، خاصة في أحياء العزيزية والواسطياء، بينما تعلق الأحياء الشمالية وأطراف المدينة من ضعف التغطية. كما اتضحت أن معظم الصيدليات تتجامع على الشوارع التجارية الرئيسية بنمط متقارب (متجمع)، مع وجود مساحات وأحياء واسعة غير مخدومة، خصوصاً في نطاقات التوسيع العقاري الحديث.

وبينت الدراسة أن حي الوسيطاء يُعد نقطة الارتكاز الأساسية للصيدليات التجارية في المدينة، وأن المركز الافتراضي للتوزيع يقع في حي المحطة. وأشارت التحليلات إلى وجود تداخل كبير في نطاقات الخدمة بوسط المدينة نتيجة ارتفاع الطلب، مع ضعف الخدمة وتشتتها في الأحياء الطرفية، مثل حي مشار.

وتوصي الدراسة بضرورة وضع معايير تخطيطية واضحة لضبط توزيع الصيدليات التجارية بما يحقق العدالة المكانية في تقديم الخدمات الصحية للسكان.

**الكلمات المفتاحية:** التوزيع المكاني، الصيدليات التجارية، نظم المعلومات الجغرافية، الخدمات الصحية، تحليل مكاني، تخطيط الخدمات.

**فصول الدراسة:**

**الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة**

**الفصل الثاني: الإطار النظري للصيدليات التجارية.**

**الفصل الثالث: التوزيع المكاني للصيدليات التجارية بمدينة حائل وعلاقتها بأهم المتغيرات الجغرافية**

**الفصل الرابع: التحليل المكاني لتوزيع الصيدليات التجارية بمدينة حائل**

**الفصل الخامس: الخاتمة**

**المراجع**

**1-1 المقدمة:**

يعتبر الاهتمام بالخدمة الصحية من المستلزمات الأساسية للسكان، وقد حظي هذا الاهتمام بالجانب الأكبر في كثير من المدن باعتبارها دليلاً لمعرفة قدرة المدينة على تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ويطلب ذلك توزيعاً مكانياً عادلاً للخدمة الصحية بشكل يتلاءم مع التوسيع العمراني والكتافة السكانية في جميع أرجاء المدن.  
فالأيكولوجيون يرون الصحة توازناً متسقاً بين الإنسان وب بيته وبأن المرض بمنزلة سوء مواءمة من الكائن البشري للبيئة، ويرى النقاد الصحية عملية المواءمة المستمرة المتطلبات المتغيرة للمعايشة وللمعاني المتغيرة التي نعطاها للحياة نفسها، والمرض مثله والأشياء الأخرى يمكن سبب وسبب لحدوثه وكل هذه المسبيبات لها طرق العلاج والتخلص منها (الرديسي، ١٤٢١هـ)

وقد أصبح التقدم التقني هو حديث هذا العصر ويتم استخدامه في جميع المجالات والأنشطة وهو أصبح المحور الأساسي، ولا شك أننا في زمن انتشاره سريعاً ومؤثراً في صحة الإنسان في ظل المتغيرات المناخية المؤثرة على الصحة، وهذا ما سبب في انتشار خدمات الصيدليات التجارية. ولقد حققت التنمية الشاملة بالمملكة العربية السعودية في الزمن الأخير نقلة نوعية في المجال الصحي عام، واستطاعت المملكة وضع مخططات مدروسة لتقديم مساعدة وإتاحة الفرص أمام السكان فانتشرت الصيدليات في جميع أنحاء المملكة، ومن هنا بدأت أهمية التخطيط المنظم للخدمات الصحية في مدينة حائل والاهتمام بسلامة سكانها فانتشرت الصيدليات التجارية انتشاراً واسعاً وفقاً للتخطيط مسبقاً، وذلك لأن اختيار الواقع المناسب من ضروريات عوامل النجاح في أي مؤسسة. لذا تم استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية وبدأ التركيز عليها من خلال برنامج Arc GIS 10.8) واستخدامها في الدراسات وتطبيقها في التحليل للمواقع والتوزيع المكاني وتقسيم البيانات إلى العديد من الطبقات والتعرف على المعايير التخطيطية ومعرفة الأحياء المحرومة لإنشاء الصيدليات التجارية.

**2- مشكلة الدراسة:**

الخدمات جزء أساسي من مكونات المدينة الحديثة، وأن تطورها وتوزيعها المكاني وكفاية أعدادها يجب أن يكون من ضمن الأولويات التخطيطية للقائمين على المدينة، وحيث إن التوزيع الجيد للصيدليات داخل المدينة يعد ضرورة حتمية للاستفادة القصوى من هذه الخدمة ولا سيما بعد الامتداد العمراني الذي تشهده مدينة حائل في الآونة الأخيرة، وبناء على ذلك ستحاول هذه الدراسة الإجابة على السؤال الإشكالي التالي:

- ما الشكل الحالي لتوزيع موقع الصيدليات التجارية بمدينة حائل؟
- ما علاقة توزيع الصيدليات التجارية بالمتغيرات الجغرافية والتلوّح العمراني؟
- ما نمط التوسيع الجغرافي للصيدليات التجارية في مدينة حائل؟
- ما شكل التوزيع المكاني للأحياء المحرومة من الصيدليات التجارية في مدينة حائل؟

**3- أهداف الدراسة :**

التعرف على خصائص التوزيع المكاني للصيدليات التجارية بمدينة حائل؛ واقع الصيدليات التجارية من حيث عددها وتوزيعها المكاني وعلاقتها ببعض المتغيرات الجغرافية المحيطة بها كالسكان وأنماط استخدام الأرض؛ تحليل الوضع الحالي لتوزيع الصيدليات التجارية بمدينة حائل؛ معرفة التوزيع المكاني للصيدليات التجارية بمدينة حائل.

**4- أهمية الدراسة:**

تأتي أهمية هذه الدراسة من:

بناء على المتغيرات العمرانية التي شهدتها مدينة حائل يجب زيادة عدد الصيدليات لضمان سلامه السكان على طول الامتداد العمراني؛ تقوم الصيدليات بدور أساسى في خدمة المجتمع ولمراعاة صحتهم يجب توزيعها بشكل مناسب وبسرعة الوصول إليها لكونها من

الإسعافات الطارئة؛ يقوم هذا الدراسة بالتحليل المكانى للصيدليات التجارية فى مدينة حائل باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)؛ يسهم هذا الدراسة فى إنشاء قاعدة بيانات جديدة يمكن الاعتماد عليها من قبل أصحاب القرار فى حل المشكلات للصيدليات التجارية التي تواجههم فى مدينة حائل؛ تعد نتائج هذه الدراسة إسهاماً فى رسم سياسات واضحة لمساعدة أصحاب القرار فى اختيار موقع جديدة وجيزة للصيدليات لخدمة السكان فى المستقبل.

#### 5- حدود الدراسة:

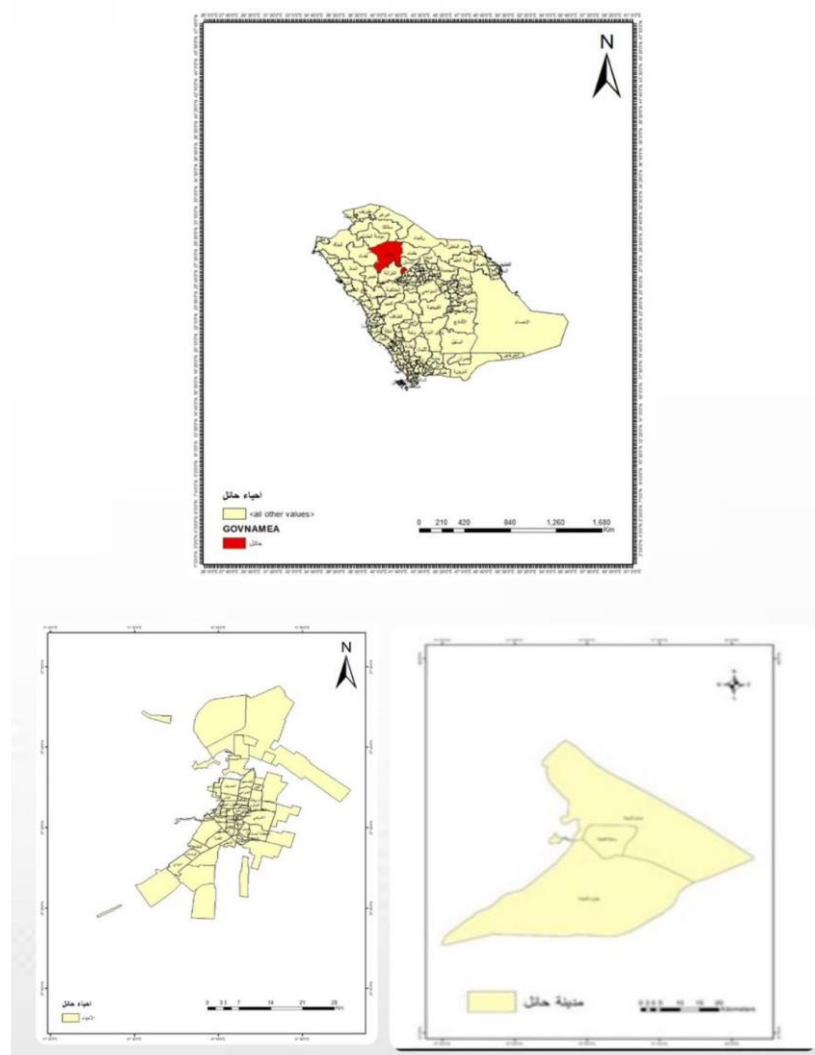
- أولاً: الحدود المكانية

مدينة حائل عاصمة منطقة حائل ذات التاريخ العريق والموقع الإستراتيجي المهم وسط شمال المملكة، وتعد من أهم المواقع الجغرافية التي تشملها المنطقة وتأتي في مقدمة مدن المنطقة من حيث كونها مركز الحركة التجارية ومحور حركة النقل والمواصلات، حيث تقع على دائرة عرض 31°31'27'' شماليًا، وخط طول 41°41'25'' شرقياً. خريطة رقم (1) (الجمعية الجغرافية السعودية ، 2001 م). ويجاور مدينة حائل من جهة الشرق محافظة بقعاء والشنان، ومن جهة الجنوب محافظة سميراء والغزاله، ومن الغرب والشمال محافظة حائل كما في خريطة (2)، ومدينة حائل مدينة حضرية لا يتبعها إدارياً أيّة قرى، وتوجد بها أمانة المنطقة التي تقدم خدماتها للمدينة وتشرف على البلديات الفرعية الأخرى بالمنطقة (عكاشه، 2020م).

- ثانياً: الحدود الزمنية

تم جمع البيانات ومعالجتها وتحليلها لعام 2022م

لوحة (1) الموقع الفلكي والجغرافي لمنطقة حائل عام 2022م



المصدر: من إعداد الطالبة باستخدام برنامج Arc GIS10.8 والاعتماد على خريطة الرقمية لمدينة حائل، أمانة منطقة حائل، عام 2022م.

#### 6- منهاجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والموضوعي من أجل تقديم وصف المعطيات والمتغيرات الجغرافية المحيطة بها واستخدام المنهج التحليلي لمعرفة الأبعاد المكانية للصيدليات التجارية في مدينة حائل وعلاقتها ببعض المتغيرات الجغرافية المحيطة بها، ثم معالجة البيانات المكانية والوصفية باستخدام تطبيق نظام المعلومات الجغرافية في برنامج Arc GIS 10.8.

#### 7- أدوات وإجراءات الدراسة:

تم الاستعانة في الدراسة بمجموعة من الأدوات منها (الخرائط الرقمية لمدينة حائل – برنامج Arc GIS 10.8) ومرت الدراسة بعدة مراحل، وهي كالتالي:

##### 1- جمع البيانات

تعد عملية جمع البيانات هي أساس هذه الدراسة في بناء قاعدة المعلومات، حيث اعتمدت على مجموعة من المصادر المتعددة من بعض الجهات ذات العلاقة منها أمانة منطقة حائل والشؤون الصحية بحائل والبيئة الطبية في حائل.

من خلال عمل الخرائط التي تشمل على بيانات مكانية وبيانات وصفية:

أ. البيانات المكانية: وقد تم جمعها من مجموعة من الخرائط، حيث تم تحديد موقع الصيدليات التجارية بمدينة حائل على الخريطة، ومعرفة الأحياء السكنية في مدينة حائل وتوضيقها باستخدام تقنية (GIS) وذلك لأن الخريطة هي الأساس لأي دراسة في نظم المعلومات الجغرافية. وقد تم الاستعانة بمجموعة من الخرائط الرقمية من عدة مصادر منها أمانة مدينة حائل، والشؤون الصحية بحائل، والبيئة الطبية في حائل.

##### ب. البيانات الوصفية:

تعددت مصادر البيانات الوصفية بين المصادر والمراجع والأبحاث والدراسات السابقة التي تتناول نفس الموضوع والتوزيع المكاني الصحيح للخدمات الصحية والبيانات الإحصائية.

##### 2- بناء قاعدة البيانات:

تم بناء قاعدة بيانات جغرافية على عدة خطوات باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية. وإدخال البيانات المكانية والوصفية للاستفادة منها في التحليلات المكانية والوصول إلى النتائج والتوصيات.

##### 3- المعالجة والتحليل باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية.

##### 4- الإخراج المهائي.

#### أولاً: الإطار النظري:

##### 2-1 مفهوم جغرافية الخدمات:

ظهرت حديثاً على الساحة الجغرافية ما يعرف بالدراسة الجغرافية للخدمات، ولقد بدأ الاهتمام بقطاع الخدمات في العالم المتقدم منذ الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، وذلك بعد الاقتناع التام بأهمية هذا القطاع الحيوي ودوره البارز في التوالي الاقتصادية والحضرية (البغدادي، 1415هـ)، لا بد من التركيز على دراسة خدمة معينة فقط للوصول إلى نتائج في غاية الدقة والشموليّة.

وبصفة عامة فإن الدراسة الجغرافية للخدمات تقوم على إدراك التوزيعات المكانية ومدى تباينها من موقع لآخر، مع الاهتمام بالموقع وتأثيره الفعال على الظاهرات الجغرافية المحيطة به، بالإضافة إلى الحصول على الخدمة والمعوقات التي تعرقل امتداد الخدمة. وتعد الخدمات العامة نشاطاً إنسانياً، لذلك تشارك الكثير من العلوم في دراسة هذه الظاهرة، وعليه فإن تعريف الخدمات العامة وتقسيمها يختلف من توجه إلى آخر، تتمثل أهمية دراسة الخدمات مكانياً وزمنياً في تحسين مستوى المعيشة ولتحسين كافة مؤشرات التنمية البشرية؛ لأنها ترتبط بالتنمية والتخطيط التنموي. وتعد الخدمات الصالحة المؤشر الحقيقي لمعرفة تحضر وتطور المجتمعات، إن الخدمات الصحية ترتبط بشكل فعال و مباشر مع احتياج السكان، حيث تعد الصحة من الأولويات التي يجب الاهتمام بها لرفع مستوى معيشة السكان في المجتمع. وتعد أهمية دراسة التوزيع المكاني للخدمات الصحية من العناصر المهمة في دراسة الخدمات الصحية، وذلك لما تعكسه من حقائق (جغرافية - اقتصادية)، تساعده في تحسين مستوى التخطيط الاقتصادي والاجتماعي مستقبلاً (الجبن، 1430هـ).

##### 2-2 تعريف نطاق الخدمة:

هو الحدود المكانية التي تقوم خدمة ما بتغطيته السكان الواقعين فيها، من حيث الحصول على الخدمة. والشكل النظري لها يكون على هيئة دائرة مرکزها الخدمة ومحيطها الحد الأقصى للمسافة بين الخدمة والسكان المخدومين.(دليل المعاير التخطيطية للخدمات، 1426هـ)

## 2-2 المعايير التخطيطية للخدمات:

جدول (1-1) المعايير التخطيطية للخدمات التجارية بالمجاورة السكنية

البيان	م
نصيب الفرد من المساحة التجارية	1
متوسط مساحة المحل التجاري	2
معدل مساحة الممرات والمناطق المفتوحة للمحل الواحد	3
مساحة الممرات والمناطق المفتوحة للمحل الواحد	4
مجموع المساحة الإجمالية للمحل مع الممرات والفراغات	5

المصدر: دليل المعايير التخطيطية للخدمات

جدول (2-1) المعايير التخطيطية للخدمات التجارية بالحي السكني

البيان	م
نصيب الفرد من المساحة التجارية	1
متوسط مساحة المحل التجاري	2
معدل مساحة الممرات والمناطق المفتوحة للمحل الواحد	3
مساحة الممرات والمناطق المفتوحة للمحل الواحد	4
مجموع المساحة الإجمالية للمحل مع الممرات والفراغات	5

المصدر: دليل المعايير التخطيطية للخدمات.

جدول (3-1) المعايير التخطيطية للخدمات التجارية بمركز المدينة

نصيب الفرد من المساحة التجارية	م
في مراكز المدن الصغيرة (أقل من 30 ألف نسمة)	1
في مراكز المدن المتوسطة (30-100 ألف نسمة)	2
في مراكز المدن الكبرى (أكبر من 100 ألف نسمة)	3

المصدر: دليل المعايير التخطيطية للخدمات.

## 2-2 المعايير (المعدلات) التخطيطية:

هي الوحدات المعايرة طبقاً للمستوى الذي يمكن قبوله، سواء من حيث المساحة أو العدد، وذلك حسب نوع كل خدمة، أو هي الوحدات المعايرة التي تتحكم بالبيئة العمرانية بما فيها من نواحٍ بيئية مطلقة أو سكانية أو اقتصادية. تقوم إدارة المعايير التخطيطية للخدمات بالمساعدة في اختيار وتخطيط وتوزيع خدماتها كالمستشفيات والمراكز الصحية والصيدليات التجارية، كما أن توزيع الخدمات داخل أي منطقة يجب أن يكون بالشكل أو بالصورة المثلث، والتي تحقق متطلبات الدولة وتلبي احتياجات السكان وأن تبني على (أسس - معايير) لتحقيق أكبر قدر ممكن من الاستفادة من الخدمة. وتبين المعايير التخطيطية لجميع الخدمات المختلفة تباعناً كبيراً في جميع نواحي العالم، فهنالك دول تلتزم بالمعايير بشكل صارم، وهناك دول أخرى من الدول النامية لا تعرف بهذه المعايير ولا تقوم بتنفيذها على أرض الواقع. الفائدة من تطبيق المعايير التخطيطية للخدمات هو: التقليل من طول المسافة سواء من منطقة الخدمة أو إليها حتى لا تزيد عن الحدود المسموحة.

## 2-2-2 معايير الخدمات التجارية:

توضح الجداول (1-1) و (2-2) و (3-3) معايير توزيع الخدمات التجارية على مستوى كل من المجاورة السكنية أو الحي السكني أو المدينة كل على الترتيب، ويراعي الرجوع إلى دليل المعايير التخطيطية للخدمات التجارية الذي أعدته وكالة الوزارة لخطيط المدن لدراسة الخدمات التجارية بشيء من التفصيل.(دليل المعايير التخطيطية للخدمات)

### 3- اختيار موقع الصيدلية:

إن عملية اختيار موقع للصيدلية يعد من أهم القرارات وأخطرها التي تواجهه إدارة الصيدلية، وتعد عملية اختيار موقع الصيدلية في الغالب عملية محفوفة بالصعوبات البشرية والمادية. عند اختيار موقع الصيدلية يجب أن تقوم بتحليله تحليلًا موضوعيًّا بهدف القرار المناسب، ودراسة المعلومات التي تم جمعها عن المواقف.

وهناك عدة مصادر للحصول على هذه المعلومات، حيث توفر هذه المصادر معلومات عامة حول المناطق التي تتتوفر فيها فرص النجاح العقاري – طبيعة السكان منها العمر والثقافات والمليول الاستهلاكي والقدرة الشرائية وكثافة السكان.

فإن إيجاد موقع للصيدلية يتطلب الإجابة عن الأسئلة الرئيسية التالية:

أ. هل الصيدلية توفر الفرصة الكبيرة لتحقيق هدفها عند الأحياء السكانية؟

ب. هل يوجد نمو قوي للصيدلية داخل الأحياء السكنية؟

ج. هل موقع الصيدلية يلي احتياجات السكان في الأحياء؟

وينبغي عند اختيار مجتمع سكاني التذكير بأن أغلبية العملاء سوف يستقطبون من مناطق ليست بالبعيدة عن الصيدلية، ولا بد من مراعاة سهولة الوصول إلى الصيدلية والكثافة السكانية والأكثر أهمية هو مدى توفر العيادات الطبية باختلاف أنواعها وخصوصياتها (العلاق، 1428هـ، ص 226).

### 4- الاحتياطات الالزمة عند اختيار موقع الصيدلية:

تتولى أدوات الرخص الطبية في مدينة حائل إصدار الرخصة لعمل منشأة الصيدلية تبعًّا لحكم لعملها؛ يجب أن يكون هنا توضيح بالنسبة لموقع ومنطقة وعنوان الصيدلية وكذلك أسماء الطرق المحيطة بها؛ أن يكون مالك الصيدلية سعوديًّا مرخصاً له بمزاولة المهنة؛

1- لا يسمح فتح أي منشأة صيدلية إلا بعد الحصول على الترخيص اللازم من الوزارة وإدارة الرخص الطبية باسم مالك الصيدلية؛ يسمح بزيادة عدد الصيدليات المرخص لها باسم المالك وقد تتعدد الصيدليات تحت نفس اسم الصيدلية؛ لا يسمح بإقامة الصيدليات تحت الأرض (البدروم) أو بالقرب من محطات الوقود أو بالقرب من الأماكن الخطرة؛ لا تقل مساحة الصيدلية عن (35 م<sup>2</sup>)؛ أن تكون الصيدلية المراد إنشاؤها تبعد عن أقرب صيدلية مسافة لا تقل عن 250م؛ ويستثنى من ذلك الشوارع المردودة التي يزيد عرض الشارع عن 60م؛ أنه يجب أن يتم إخلاء الصيدلية في حالة طارئة مثل الحرائق في مدة محددة، ويجب أيضًا توفر الوسائل الالزمة مثل مساحة الصيدلية وأبواب الخروج؛ بالنسبة للمنطقة المركزية لا يكون هناك التزام بالمسافة المحددة، وقد يكون على نفس الشارع صيدليتان متقابلتان أو بجوار بعضهما (وزارة الصحة ، اللائحة التنفيذية لنظام المنشآت والمستحضرات الصيدلانية ، 1430هـ ، ص 15).

### 5- الخدمات الصيدلية في المملكة العربية السعودية:

1-5-2 تعريف الصيدلية (Pharmacy):

المنشأة الصيدلية المعدة لتحضير وصف المستحضرات الصيدلانية. (وزارة الصحة، 1440هـ)

2-5 تاريخ الصيدليات:

بدأ الإنسان بمحاولات المداواة بالأعشاب، واستطاع العلماء القدماء استخلاص مجموعة كبيرة من الأدوية من الأعشاب، وكان للعلماء المسلمين دور كبير في اكتشاف تلك العقاقير. واكتشاف مجموعة هائلة من الأدوية وصناعتها، ومع التقدم الطبي أدى ذلك لمعرفة أسرار وخفايا الكثير من الأمراض.

وعند دخول التكنولوجيا والآلات الحديثة السريعة في مجال الصناعة الدوائية ساعدت على تطور هذه الصناعة من صناعة الأدوية الالزمة والمحددة إلى صناعة اقتصادية وسياسية، وقامت بعض الدول باستخدام هذه الصناعة وتطويرها، فأجبر هذا التطور الهائل الكليات الصيدلية على تطوير مناهجها الدراسية والبحثية والغوص في أعماق الدواء لمعرفة أسراره والإلمام به، وأنشئت هيئات الصيدليات التي قامت بتنظيم هذه الصناعة وفهرستها في قوانين صيدلانية (القعيشيش، 1432هـ).

وأدى ذلك إلى معرفة القيمة الحقيقة للدواء وذكراً حاجة المجتمع الماسة له ، وقامت الحكومات بتغيير وتطوير أنظمتها وقوانينها المتعلقة بصناعة الدواء وتناوله لتواكب ذلك التطور الهائل في علم صناعة الدواء . ولكي تتمكن الحكومات من تأمين الدواء لكل أفراد المجتمع دون الحاجة إلى الاعتماد على الآخرين ، ظهر ما يسمى بمفهوم الأمان الدوائي للدولة و الذي يعني تحقيق الاكتفاء الذاتي من الدواء من خلال صناعة وطنية وذلك بهدف توفير الدواء اللازم لكل أفراد المجتمع بكلمة كافية وبجدوة وفعالية عالية وبطريقة آمنة وميسرة (العلاق، 1428هـ).

استطاعت المملكة العربية السعودية في عهد خادم الحرمين الشريفين أن تقوم بتطوير الأمن الدوائي حسب الظرف المتوفر من فترة إلى أخرى. اتضح مفهوم الصيدلية أكثر فأكثر بعد معرفة الإيجابيات الكبيرة لها، ولم تعد تقتصر الخدمات الصيدلية على صرف الدواء للمريض بل أصبحت تقدم الرعاية للمريض دوائياً وتعليم العملية العلاجية والاستفادة من تطوير الصيدلية.

أما بالنسبة للصيدلية كمهنة- فهي مهنة ذات طبيعة إنسانية اجتماعية بحثة- حيث تحتوي صحة وسلامة المجتمع، وتقىء من الأمراض والأوبئة المختلفة، فترتوده بالأدوية الفعالة والتطعيمات الضرورية وفق الأصول الفنية العلمية والأخلاقية،فإن (مهنة الصيدلة تشمل الأعمال التالية من تحضير أو تركيب أو تجهيز أو تصنيع أو تعبئة أو تجزئة أو تخزين أو بيع أي دواء تخليق مواد الأولية (العلاق، 1428هـ).

بعد ذلك تم تخصيص مكان يؤدي فيه الصيدلاني مهنته كخدمة، لتركيب وصنع الأدوية، وتوزيعها وصرفها بشكل صحيح وفق شروط مناسبة مع الوصفة الطبية التي يأتى بها العميل لصرفها.

الهدف من تلبية ما يطلبه الطبيب هو معالجة المريض وحمايته وحرص على صحته من أي مرض كان، وبعد ما تم فصل الصيدلية عن الطب تم البدء بوضع مجموعة من القوانين الصارمة لتحديد مهنة الصيدلي. وكذلك تحديد مهنة الطبيب وأهم القوانين التي وضعت هي عدم السماح للصيدلي من وصف الدواء. وكذلك منع الطبيب من صرف أي دواء لتفادي الأمراض. نتيجة هذا القرار هو التزام كل مهنة بالقوانين وحدها، وقمنا بذلك.

ومن هنا تم وضع الصيدليات التجارية وهي صيدليات تتوارد في مجموعة من المدن والمحافظات بالمملكة العربية السعودية توفر فيها مجموعة من الأدوية المستهدفة بحيث تقوم الهيئة بالإعلان عنها وتعريفها وتعريف موقعها ووضع البيانات الخاصة بها والغرض منها هو تسهيل وصول المستفيد والمريض للدواء. مع اختلاف أحجامها ما بين الصغير والمتوسط والكبير واختلاف مسمياتها. وهي التي يتم فيها جمع مجموعة من الأدوية والمستلزمات الأخرى، فإن الغرض من إنشائها يظل ثابتاً بالنسبة لها جميعاً وهو شراء وتجميع وتركيب الدواء وبيعه إلى المستهلكين.

## أنواع للصيدليات:

- صيدلية المجتمع

هي عبارة عن الصيدلية التي توجد في الأحياء المختلفة للمدن والقري ، وتحتوي إضافة للخدمات الصيدلانية المهنية الاعتمادية ، تقديم خدمات واسعة و سلع كثيرة تتعلق بالصحة العامة و النظافة مثل : لوازم غرف المرضى ، لوازم الصيدلية المترتبة والاسعافات الأولية . (الحجبي، 2012م). وتستطيع الصيدليات تأدية واجباته على خير ما يرام، حيث تكون قد وفرت الخدمة العلمية و الفنية للسكان المجاورين للصيدلية، هكذا تصبح الصيدلية مركزاً صحيحاً هاماً يعتني بصحة المجتمع و فاهيته. (شكدر، 1420هـ).

**صيدليات السلسلة:** السلسلة تدير وتمتلك صيدليتين اثنتين أو أكثر في تجارة الأدوية المحظورة إلا بوصفة طبية أو بدون وصفة طبية

(العلاق، 1428هـ). وعلى سبيل المثال صيدلية الهندي بجامعة الخزامى بمدينة حائل كما هو في صورة (1)



المصدر: تصوير الطالبة بالاعتماد على الدراسة الميدانية عام 2022م.

## 2- نبذة تاريخية عن الصيدليات في المملكة العربية السعودية

إن التقدم الذي شهدته المملكة العربية السعودية في القطاع الصحي، ومن خلال العقود الماضية يعد حقيقةً قفزةً حضاريةً كبيرةً، وقد صاحب هذا التقدم تطور مماثل في القطاع الصحي الخاص. وما انتشار الصيدليات في جميع أنحاء مدن المملكة إلا شاهد على ذلك التطور، فوجود الصيدليات الأهلية قرب سكن المواطن أثّر في زيادة الوعي الصحي لديه وقدم له خدمات استشارية صحية مجانية في حالة حدوث طارىء لا قدر الله (الحجيلي، عام 2012م).

كما شجعت الدولة ابتعاث الصيادلة والمتخصصين في الدواء إلى خارج المملكة لتحصيل درجات عليا في هذا الجانب. كما تم إنشاء الجمعية الصيدلية السعودية في عام 1408 هـ والمجلس العملي للصيدلة وبرنامج الزماله للصيدلية بالتعاون مع الهيئة السعودية للتخصصات الصحية (الجمعية الصيدلية السعودية). (الحجيلي، عام 2021م).

## 2- نبذة تاريخية عن تطور الصيدليات التجارية بمدينة حائل

كانت الصيدليات التجارية بمدينة حائل سابقاً تتركز في وسط المدينة، حيث تركيز السكان، وبعد التطور العمراني والزيادة في عدد السكان وامتداد الأحياء إلى شمال المدينة وجنوبها، حيث لوحظ في الآونة الأخيرة انتشار ملحوظ وسريع لمجموعة من الأمراض، وذلك بسبب التغيرات المناخية التي لها تأثير كبير على حياة الإنسان، وهذا ما أدى إلى انتشار الخدمات الصحية للقضاء على هذه الأمراض ومنها الصيدليات التجارية.

ولقد حققت التنمية الشاملة والسرعة للمملكة العربية السعودية في الآونة الأخيرة تقدماً في الخدمات الصحية، ولهذا السبب في زيادة انتشار وعدم وجود أي شروط أو معايير لإنشاء الصيدليات الافتقاء بشرط واحد وهو مساحتها 35 مـ² (إدارة الرخص الطبية، 2022م).

## 2- مفهوم نظم المعلومات الجغرافية

نظم المعلومات الجغرافية هو مجمع متناسق يضم مكونات الحاسوب الآلي والبرامج وقواعد البيانات والأفراد المدربين، ويقوم هذا المجمع بحصر دقيق للمعلومات المكانية والغير مكانية وتخزينها وتحديثها ومعالجتها وتحليلها وعرضها. (داود، 2012م).

إن المفهوم الأساسي لنظم المعلومات الجغرافية هو الوصول إلى القرار السليم بناءً على معالجة وتحليل البيانات المكانية والمعرفة الجغرافية، حيث تتميز نظم المعلومات الجغرافية عن بقية نظم المعلومات بقدرة تحليلها للبيانات المرتبطة بموقعها الجغرافي الصحيح والعلاقات المكانية الصحيحة فيما بينها، كما أنها تمتاز بقدرها العالية على ربط البيانات المكانية للظاهرة مع بياناتها الوصفية وإجراء المعالجات والتحليلات عليها. (الطيب، 2017م).

### مميزات نظم المعلومات الجغرافية:

تساعد في تخطيط المشاريع الجديدة والتوسعات المستقبلية؛ تساعد في سرعة الوصول إلى كمية كبيرة من المعلومات بفعالية عالية؛ تساعد على اتخاذ أفضل قرار في أسرع وقت؛ تساعد في نشر المعلومات لعدد أكبر من المستفيدين؛ دمج المعلومات المكانية والمعلومات الوصفية في قاعدة معلومات واحدة؛ توثيق وتأكيد البيانات والمعلومات بمواصفات موحدة؛ التنسيق بين المعلومات والجهات ذات العلاقة قبل اتخاذ القرار؛ القدرة التحليلية المكانية العالية؛ القدرة على الإجابة عن الاستعلامات والاستفسارات الخاصة بالمكان أو المعلومات الوصفية؛ القدرة على التمثل المادي للمعلومات المكانية. (أمين، 2021م).

## 2- مفهوم التحليل المكاني:

هو طريقة لدراسة العلاقات ما بين الظواهر المكانية المختلفة، فالتحليل المكاني هو تطبيق عملي للمنهج الجغرافي الحديث القائم على التحليل الكمي للدراسات المكانية وتحويل البيانات إلى معلومات مكانية لاستخدامها في اتخاذ القرار الأفضل. (الحجيلي، 2012م).

### ثانياً- الدراسات السابقة:

الباحث والسنة	موضوع الدراسة	هدف الدراسة
استينة (2009م)	التخطيط المكاني للخدمات الصحية في طولكرم باستخدام GIS	التعرف على واقع وكفاءة توزيع الخدمات الصحية ومدى ملاءمتها لمعايير التخطيط المكاني.

هدف الدراسة	موضوع الدراسة	الباحث والسنة
تحديد نمط توزيع الخدمات الطبية الخاصة وتحليل علاقتها باستخدام التحليل الكمي وتقنيات GIS	توزيع الخدمات الطبية الخاصة في الموصى باستخدام GIS	عدو (2001م)
التعرف على النمط المكاني للصيدليات ونطاق الخدمة، واقتراح توزيع مناسب وفق معايير التخطيط.	التحليل المكاني للصيدليات الطبية في مدينة المنورة باستخدام GIS	الحجبي (2012م)
تقييم واقع توزيع الخدمات الصحية وتحديد المشكلات وسبل معالجتها.	التخطيط المكاني للخدمات الصحية في سلفيت باستخدام GIS	اقرع (2013م)
إعداد خريطة توزيع وتحليل كفاءة توزيع صيدليات التأمين الصحي وإنشاء قاعدة بيانات لها.	توزيع الصيدليات التأمين الصحي بمحليه الخرطوم باستخدام GIS	طه (2017م)
دراسة التوزيع الجغرافي للصيدليات وتحليل نمط توزيعها وإنشاء قاعدة بيانات مكانية.	التحليل المكاني للصيدليات في مدينة الخمس باستخدام GIS	ستان (2017م)
تحديد نمط توزيع الصيدليات الطبية الخاصة وعلاقتها بالمتغيرات الجغرافية.	التحليل المكاني لصيدليات مدينة عفيف باستخدام GIS	العتبي (2021م)
قييم توزيع الصيدليات البشرية ونطاقات خدماتها والعوامل المؤثرة فيها.	التحليل الجغرافي للصيدليات البشرية في إيتاي البارود باستخدام GIS	قمح (2021م)

تمهيد

تركز التطبيقات الحديثة على معرفة الاتجاهات الجغرافية لتوزيع الخدمات التي يتطلبها سكان المدن في حياتهم اليومية لتقديم أفضل وأسهل المساعدات لهم بشكل سهل وسريع الوصول، وهذا يعتبر فرعاً من فروع الجغرافية البشرية ويقوم على دراستها. وبعد اقتصاد موقع الصيدلية هو أحد أهم الركائز النظرية الهامة في العرض والطلب، حيث تركز معظم الدراسات على نظرية الموقع، وذلك لأن الموقع الجغرافي يمثل أولى نواعي المشروعات البشرية وذات الوظيفة الاجتماعية (الجهني، 1427 هـ).

فالجغرافي يهتم بدراسة الظاهرات الجغرافية على سطح الأرض سواء كانت الظواهر الطبيعية أو البشرية وأيضاً دراسة التوزيع للظواهر الجغرافية المختلفة منفصلة كانت أو متصلة ودراسة التأثير والترابط الانعكاسي بينهما، وتقوم على أساس الموقع والموضع والامتداد وهي نقطة البداية الضرورية لدراسة أي ظاهرة جغرافية. والتوزيع الجغرافي كما يفهمه الجغرافي هو التكرار الذي نواجه به بعض الظاهرات في المكان بل إنه يعني الترتيب أو التنظيم الناتج عن توزيع الظاهرات وفق نمط خاص (خير، 1410 هـ).

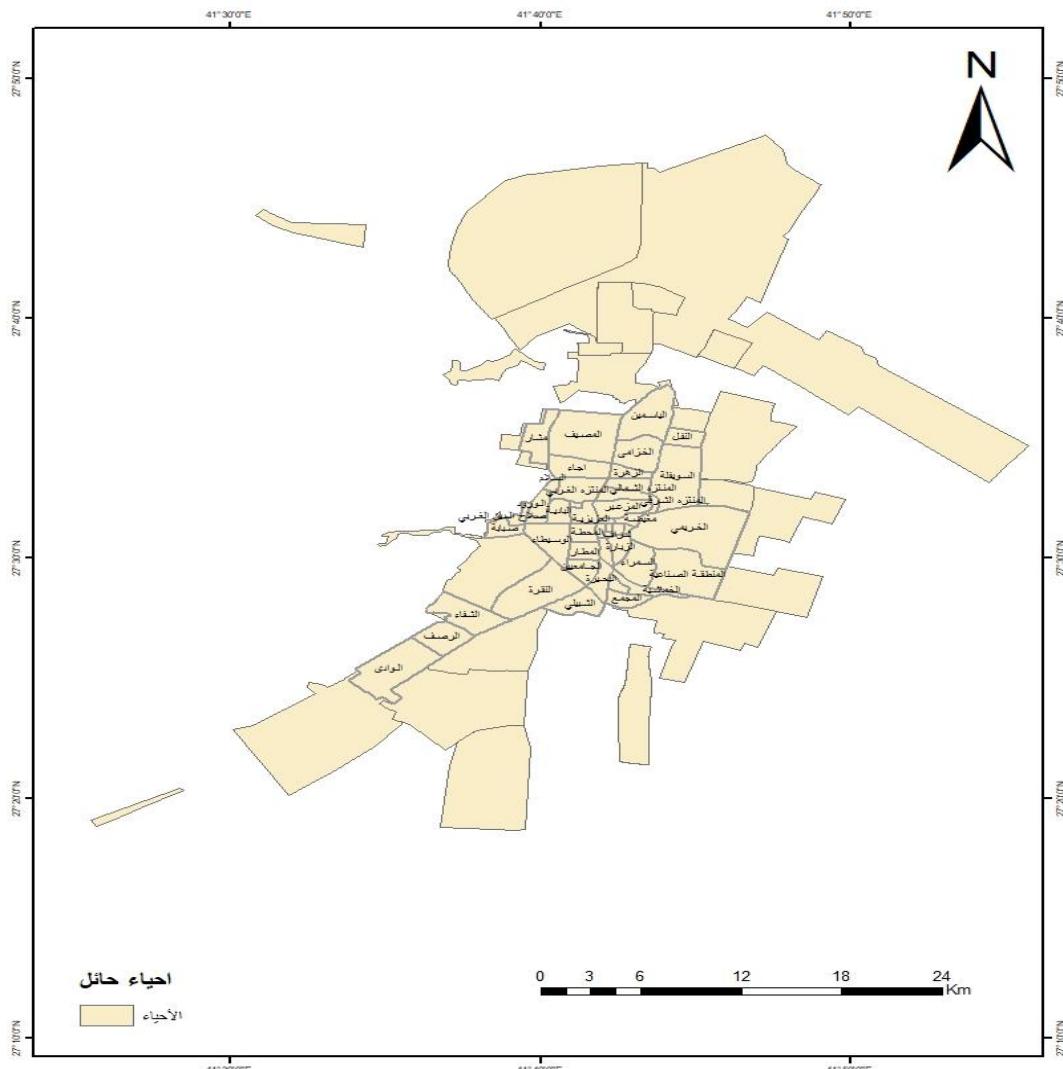
وفي ظل الامتداد العمراني والزيادة السكانية الذي تشهده مدينة حائل، وينتزع عن ذلك انتشار الأمراض، ومن هنا يتطلب الرجوع إلى المراكز الصحية بجانب الصيدليات، حيث إن الصيدليات هم بشكل مباشر بحياة الإنسان اليومية.

ما تطلب هذا معرفة الإحداثيات الخاصة بموقع الصيدليات التجارية في مدينة حائل، وهذا ما تقوم عليه الدراسة باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية بواسطة برنامج Arc GIS 10.8. وتوقع موقع الصيدليات التجارية على خريطة مدينة حائل.

وتم توقيع 142 صيدلية تجارية في مدينة حائل من أصل 340 صيدلية بالمنطقة، حسب بيانات 1443 هـ ويتناول هذا الفصل التوزيع الجغرافي للصيدليات التجارية بمدينة حائل عام 1443 هـ بغرض التعرف على الأحياء والمناطق السكنية ومعرفة حدود نطاق مسؤولياتها وأيضاً خدمة الصيدليات التجارية والتوزيع الجغرافي للصيدليات فيها، العوامل التي أثرت فيه وتسربت في ظهوره حيث إن السكان والصيدليات تفصل بينهم المسافة التي تحكم بها الطرق ، وكذلك مدى الارتباط بين التوزيع الجغرافي للظاهرة و مساحة منطقة الدراسة ، وبعد ذلك يتم ربطها بالكثافة السكانية للأحياء بالمدينة .

1-3: التوزيع المكاني للصيدليات التجارية بمدينة حائل وفقاً للامتداد العمراني:

الخريطة (2) توضح أسماء الاحياء في منطقة حائل 2020م .



المصدر: من عمل الطالبة باستخدام برنامج Aar GIS10.8 و بالإعتماد على خريطة رقمية من أمانة مدينة حائل عام 2022م.

الخريطة (3) التوزيع المكاني للصيدليات التجارية والامتداد العمراني في مدينة حائل عام 2022م.



المصدر: من عمل الطالبة باستخدام برنامج Aar GIS10.8 وبالاعتماد على خريطة رقمية من أمانة مدينة حائل عام 2022م.  
للحظ في مدينة حائل خلال العقود الأخيرة الماضية تطوراً حضارياً وعمراً، مما أدى إلى زيادة عدد السكان وعدد المهاجرين من القرى القريبة إلى المدينة والسكن بها لغرض العمل والتعليم.  
إلا أن توزيع الصيدليات التجارية يتبع الكثافة السكانية ولا يتبع توزيع الأحياء السكنية لارتباط الصيدليات بالسكان مباشرة فمن خلال قراءة الخريطة رقم (2) و رقم (3) والجدول رقم (4) يتضح ما يلي:  
1- يضم وسط المدينة حائل مجموعة من الأحياء التي تتكون من (11) حيًّا سكنيًّا وتزداد عدد الصيدليات وتوزع معظمها داخل الأحياء، ويرجع ذلك إلى زيادة الحجم السكاني في وسط المدينة وأيضاً بسبب وجود الخدمات الأخرى منها المستشفيات والفنادق، بلغ عدد الصيدليات (58) صيدلية تجارية تخدم نسبة 5.27% للحفاظ على صحة السكان والسلامة للزوار كما بعي (العزيزية والواسطاء).  
2- يضم جنوب مدينة حائل مجموعة من الأحياء التي تتكون من (15) حي سكني ولها نصيب كبير من اعداد الصيدليات، ويأتي عدد الصيدليات بعي النقرة في المركز الأول بعدد (50) صيدلية، ويرجع ذلك بسبب ان الحي حيوى والمساحة كبيرة والكثافة السكانية والامتداد العمراني وأن الصيدليات التجارية تخدم نسبة 5% مما يجعل سكان الأحياء يعتمدون على الصيدليات القريبة من السكن مثل (النقرة والجبل).

-3- يضم شمال مدينة حائل مجموعة من الأحياء (7) أحياء سكنية وتمثل درجة أقل بالكثافة السكانية بسبب وجود مخطوطات جديدة، وتحتل المركز الثالث بعدد الصيدليات (34) فيما تخدم بنسبة 4.86% بسبب بطء الامتداد العمراني نحو الشمال لهذا نلاحظ أن توزيع الصيدليات منخفض ولا تتوفر للسكان هذه الخدمة مثل حي (مشار والزهراء).

جدول (4) يوضح أعداد السكان والمساحة وأعداد الصيدليات التجارية في أحياء مدينة حائل عام 2022م.

%	الاسم الحي	السكنى 2018	تقدير عدد السكان 2022	المساحة	عدد الصيدليات التجارية	%
6%	المطار	17581	2.154	19045	8	6%
1%	الجامعيين	10243	2.427	11096	1	3%
8%	المحطة	17592	2.086	19057	11	6%
0%	البادية	14822	2.243	16056	0	5%
0%	الطريفى	2171	0.236	2352	0	1%
3%	العزيزية	22525	1.992	24401	4	7%
6%	المنطقة الغربى	15027	4.361	16279	9	5%
0%	المزuber	5287	3.483	5727	0	2%
6%	المنطقة الشرقي	19224	2.112	20825	8	6%
0%	المنطقة الشمالي	6849	2.16	7419	0	2%
1%	صلاح الدين الشرق	1576	0.608	1707	1	1%
0%	الورود	3621	1.808	3923	0	1%
0%	السلام	2845	0.587	3082	0	1%
1%	البحيرة	1864	2.331	2019	1	1%
0%	المجمع	7873	2.13	8529	0	3%
0%	التلفزيون	3135	0.953	3396	0	1%
1%	الخماسية	6665	2.107	7220	2	2%
6%	السمراء	19330	5.018	20940	8	6%
0%	شرف	4087	1.127	4427	0	1%
1%	الزيارة	10517	1.957	11393	2	3%
0%	العليا	859	0.206	931	0	0%
1%	لبدة	5830	0.47	6316	1	2%
0%	حدرى البلاد	1084	0.306	1174	0	0%
8%	الوسيطة	32118	5.354	34793	11	10%
6%	سماح	2292	0.553	2483	9	1%
0%	معيضة	1892	1.698	2050	0	1%
1%	صلاح الدين الغربى	1575	1.088	1706	1	1%
0%	صباية	6697	2.094	7255	0	2%
20%	النقرة	9184	11.186	9949	29	3%
0%	المنطقة الصناعية	5801	10.885	6284	0	2%
0%	الخريفى	121	19.634	131	0	0%
1%	السويفلة	2198	11.177	2381	1	1%
1%	الزهرة	9893	1.766	10717	1	3%
3%	اجاء	17637	4.816	19106	4	6%
0%	الشفاء	5739	6.782	6217	0	2%
4%	الرصف	4592	4.863	4974	5	1%

%	الاسم الحي	السكان 2018	المساحة	تقدير عدد السكان 2022	عدد الصيدليات التجارية	%
1%	الوادي	3443	11.662	3730	2	1%
1%	برزان	3056	0.371	3311	1	1%
0%	اعيرف	1867	0.213	2022	0	1%
0%	النفل	0	2.52	0	0	0%
0%	الياسمين	0	8.458	0	0	0%
4%	الخزامي	0	5.787	0	5	0%
4%	المصيف	0	12.554	0	6	0%
0%	مشار	0	4.672	0	0	0%
4%	الشبيلي	0	4.127	0	5	0%
100%	المجموع	308712	175.122	334424	142	100%

المصدر: الجدول إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات من هيئة الإحصاء وإدارة الرخص الطبية بمدينة حائل عام 2022م.

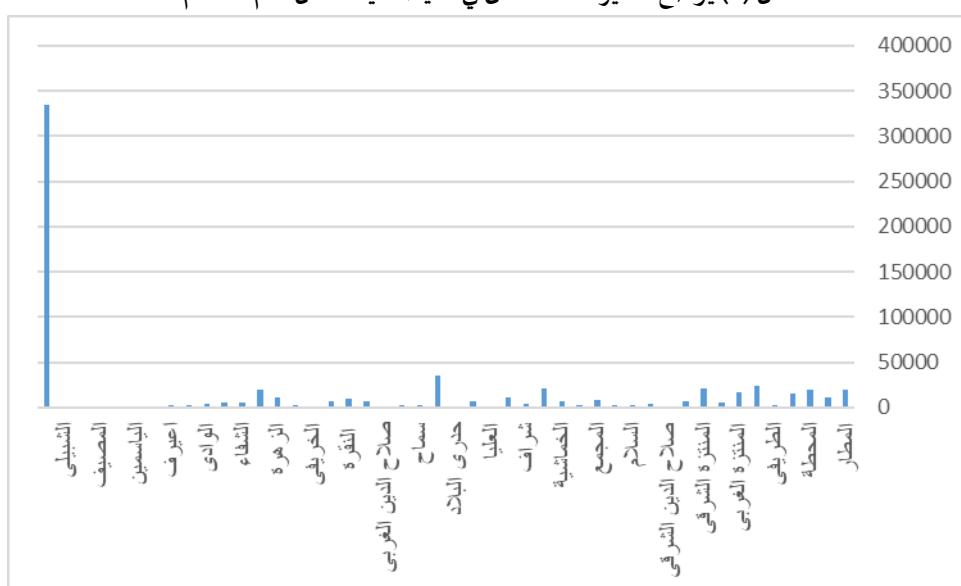
ملاحظة: تم في هذا الجدول عمل تقديرات لعام 2022م، لأعداد السكان بالأحياء بالاعتماد على بيانات عام 2018م ومعدل النمو

للمدينة

معادلة التقدير السكان ببرنامج الإكسل (عدد سكان 2018 $\times$ EXP\*(معدل النمو السكاني\*عدد السنوات)).

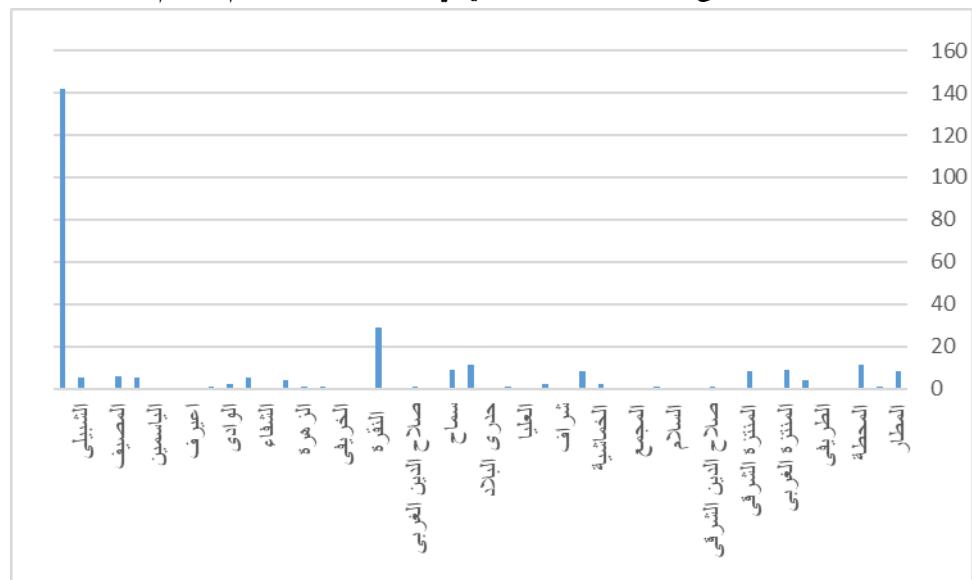
وعدد السنوات هي من 2018 إلى 2022 هي 4 سنوات.

شكل (1) يوضح تقدير عدد السكان في أحياء مدينة حائل عام 2022م.



المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على بيانات التقديرات السكانية المحسوبة عام 2022م.

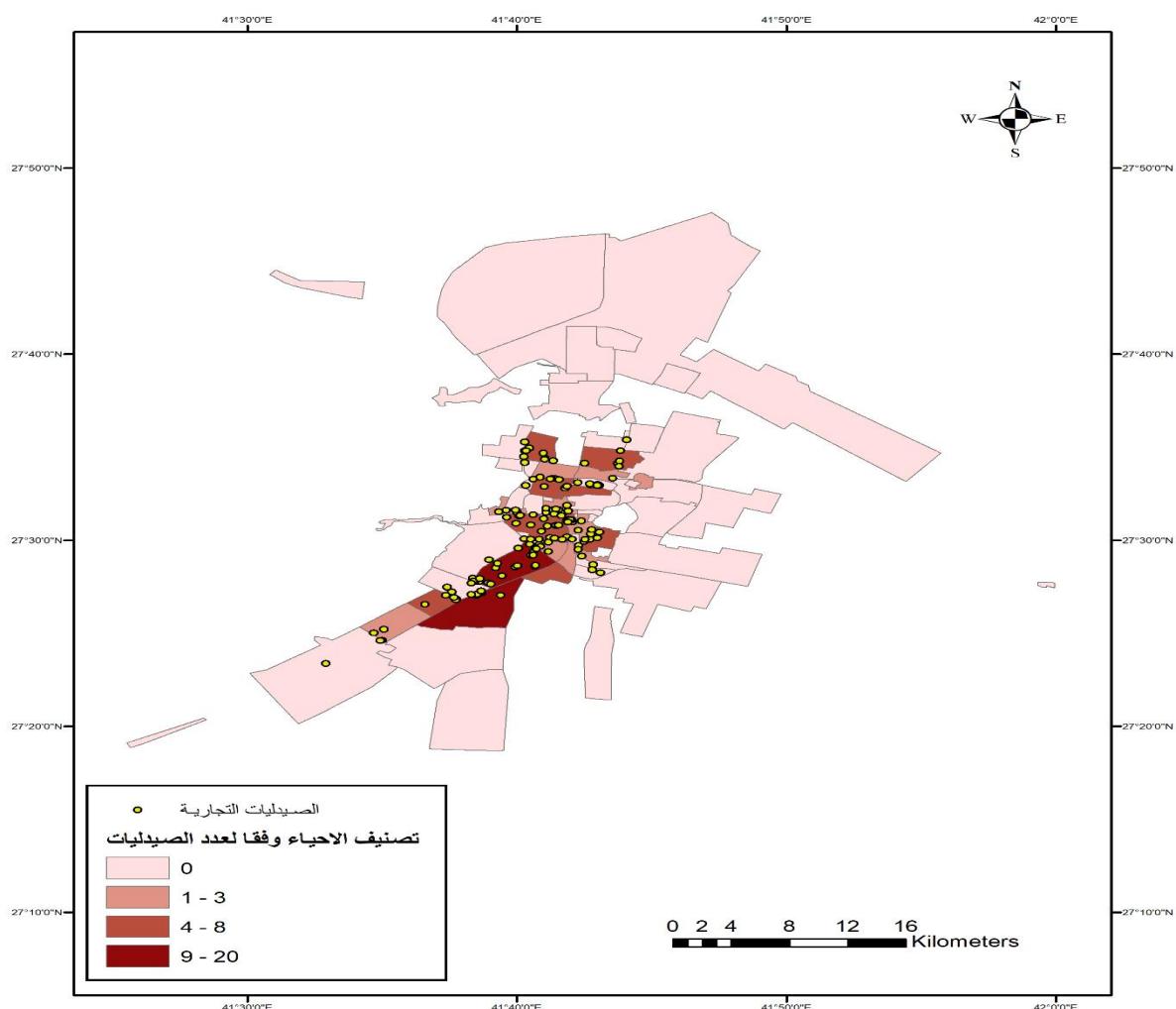
شكل (2) يوضح عدد الصيدليات التجارية في أحياء مدينة حائل عام 2022م.



المصدر: من عمل الطالبة بالاعتماد على بيانات إدارة الرخص عام 2022م.

### 3- التوزيع المكاني للصيدليات التجارية بحائل وفقاً للأحياء السكنية

خرطة (3) كثافة التوزيع المكاني للصيدليات التجارية في أحياء مدينة حائل عام 2022م.



المصدر: الخريطة من إعداد الطالبة باستخدام برنامج Arc GIS 10.8 بالاعتماد على خريطة رقمية من أمانة منطقة حائل عام 2022م.

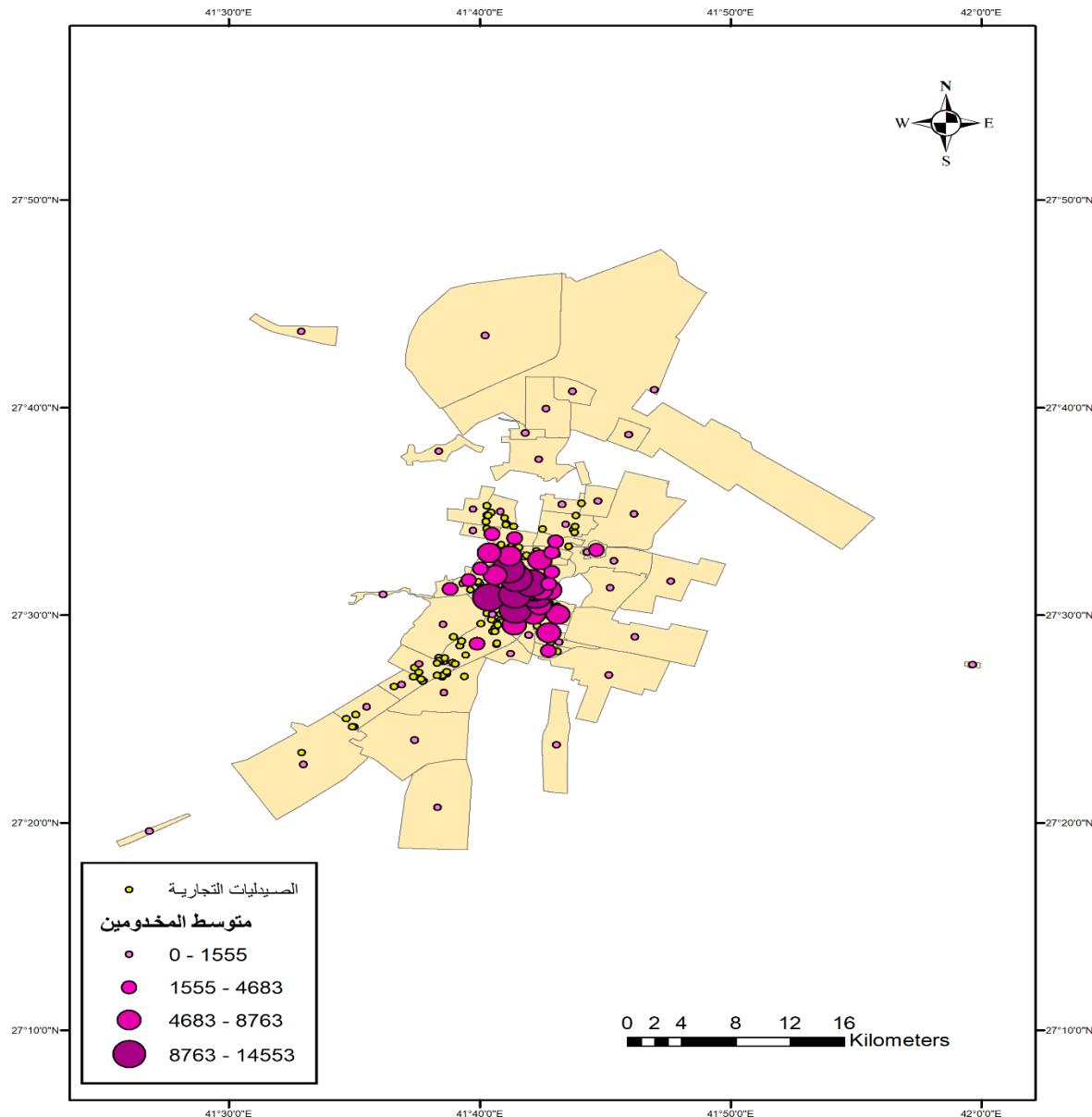
تنقسم مدينة حائل حالياً إلى مجموعة من الأحياء وفقاً للتقسيم الإداري الحديث للمدينة تتبادر في عدد السكان والمساحة. ومن هنا يجب اتباع التوزيع المكاني للصيدليات التجارية لمعرفة مدى كفاية الخدمة والحكم عليها من قبل هل هي متوفرة ومنتشرة وما مدى سرعة الوصول إليها. من خلال خريطة رقم (2) السابقة ورقم (3) نلاحظ أن عدداً كبيراً من الصيدليات في مدينة حائل تتمركز في الأحياء المحصورة بين وسط المدينة وشمال المدينة وجنوب المدينة.

ومن هنا تم تصنيف الصيدليات على الأحياء بمدينة حائل إلى 4 فئات حسب تكرارها وتجمعها وموقعها المكاني متمثلة في:

- أ. فئة الأحياء التي يتراوح فيها عدد الصيدليات التجارية بين 10 – 30 صيدلية: تضم هذه المجموعة ثلاثة أحياء سكنية، وتبلغ عدد الصيدليات التجارية داخل مدينة حائل في المجموعة (51 صيدلية تجارية) بنسبة 20 % من المجموعة، ويشكل عدد السكان في هذه الأحياء حوالي (21266) نسبة 33 % من عدد سكان المدينة، مما يؤكد أن سبب زيادة عدد الصيدليات التجارية هو ارتفاع الكثافة السكانية.
- ب. فئة الأحياء التي يتراوح فيها عدد الصيدليات التجارية بين 5 – 9 صيدليات: وتضم هذه المجموعة تسعة من الأحياء السكنية، وتبلغ عدد الصيدليات التجارية داخل مدينة حائل في هذه المجموعة (9 صيدليات تجارية) بنسبة 9 % من المجموع الكلي للصيدليات، عدد السكان في هذه الأحياء يشكلون نسبة 11 %، وتعود أحياء هذه المجموعة من أهم أحياء مدينة حائل لكتافتها السكانية المرتفعة.
- ج. فئة الأحياء التي يتراوح فيها عدد الصيدليات التجارية بين 2 – 4 صيدليات: تضم هذه المجموعة ستة من الأحياء السكنية، وتبلغ عدد الصيدليات التجارية داخل هذه المجموعة (5 صيدليات) تجارية بنسبة 3 % من مجموعة من الصيدليات التجارية داخل مدينة حائل، ويشكل عدد السكان في هذه الأحياء حوالي (109745) أي نسبة ما يشكل 17 % من سكان المدينة، ويعتمد أغلب سكان هذه الأحياء على الصيدليات الموجودة على الطريق الرئيسي.
- د. فئة الأحياء التي يتراوح فيها عدد الصيدليات التجارية بين 0 – 1 صيدلية: وتضم هذه المجموعة ثمان وعشرين حياً سكنياً وتحتوي على (11 صيدلية) تجارية بنسبة 1 % من مجموع الصيدليات التجارية داخل مدينة حائل، ويشكل عدد السكان في هذه الأحياء حوالي (36843) نسبة حوالي 4 % من سكان المدينة، أما الباقي من هذه الأحياء السكنية لا تحتوي على خدمات كافية، ونلاحظ أن وجود الكثير من المخططات لا يوجد بها سكان في الوقت الراهن ويحتاج إلى وجود تنمية عمرانية.

### 3- التوزيع الجغرافي المكاني للصيدليات التجارية في حائل وعلاقتها بمساحة الأحياء والسكان

**خريطة (4) التوزيع الجغرافي والمكاني للصيدليات التجارية وعلاقتها بالسكان بمدينة حائل عام 2022م.**



المصدر: الخريطة من عمل الطالبة باعتماد برنامج GIS10.8 Aar بالاعتماد على خريطة رقمية وبيانات من أمانة منطقة حائل عام 2022م.

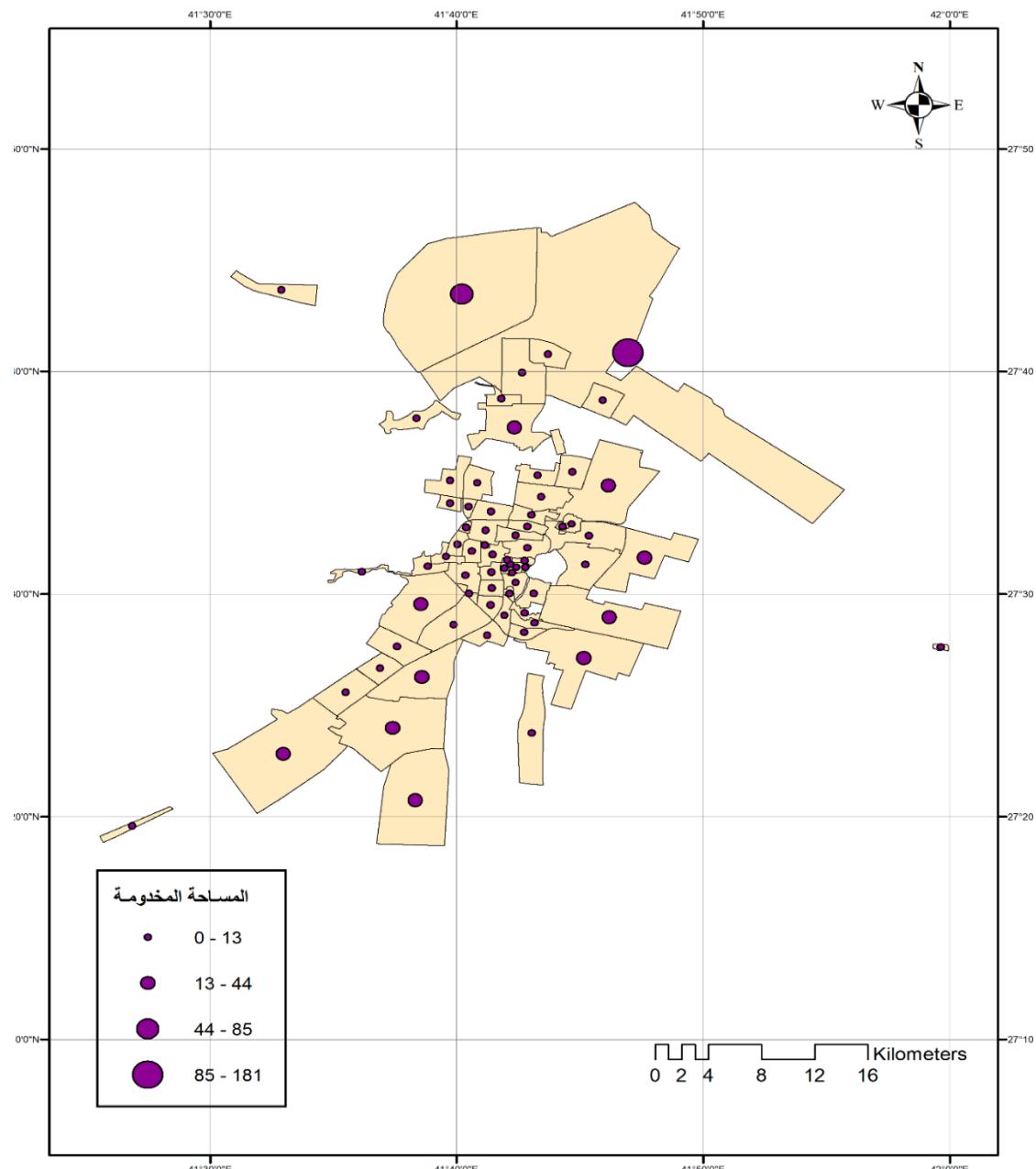
يجب أن يتناسب التوزيع المكاني للصيدليات التجارية مع مساحة وعدد السكان ومعرفة إذا كان مكان الصيدلية صحيحاً لغرض الحماية والمحافظة على سلامه وصحة السكان وزوار المنطقة. والغرض من ذلك تتبع ومعرفة التجمعات السكانية، وأن مكان الصيدلية يخدم السكان بالأحياء القريبة منه. وأن السكان هم الهدف الحقيقي والغاية المطلوبة التي تسعى كل الخدمات والجهات لتلبية وتوفير حاجاتهم وتتوفر سبل الرعاية والاهتمام وحمايتهم من جميع المخاطر.

وبذلك فإن الهدف الرئيسي من هذه الخدمة التي تقدمها الصيدليات التجارية ، ونلاحظ في هذه الدراسة أن مدينة حائل قد نمت نمواً كبيراً وسريعاً في الآونة الأخيرة وزادت مساحتها وازدادت أعداد السكان فيها، فتتطلب هذا الامتداد في مساحة المدينة زيادة في الخدمات، لذلك يجب الاهتمام في توفير هذه الخدمات لسكان المدينة وزوارها، ومن هنا فإن هذه الدراسة تقوم على دراسة العلاقة المرتبطة بين توزيع خدمة الصيدليات التجارية وعدد السكان وأيضاً دراسة توزيع الصيدليات التجارية على أحياء مدينة حائل، وأيضاً دراسة علاقة توزيع الصيدليات التجارية بينها وبين مساحة مدينة حائل.

تتأثر الأحياء بالأعداد الكبيرة من السكان على الرغم من صغر مساحتها، أي أن هنا ما يدل على أن الازدحام السكاني هو المطلوب الأساسي الذي يتطلب توفير الرعاية الصحية للسكان من الصيدليات أو المراكز الصحية، وأنه كلما ازداد عدد الصيدليات يدل على اعتماد سكان الأحياء على الصيدليات؛ أما المساحات المتوسطة تكون أعداد سكانها مقاربةً لمساحة الأحياء ويعتبر متعادلاً، وعلى الرغم من ذلك فقد أنشئت الصيدليات التجارية لتوفير الخدمة؛ هناك مجموعة من الأحياء التي توفر بها الصيدليات على الرغم من قلة السكان فيها، وأهمها يتمركزون في أحياء أخرى، وهذا ما يوثر في توزيع الصيدليات؛ تضم مجموعة من الأحياء عددًا من الصيدليات التجارية رغم انخفاض عدد السكان فيها وهذا يحقق الرعاية الصحية السليمة؛ وقد اعتمدت الدراسة على مؤشر التركيز السكاني وتم تقييم توزيع أعداد السكان في النطاق الجغرافي للمدينة.

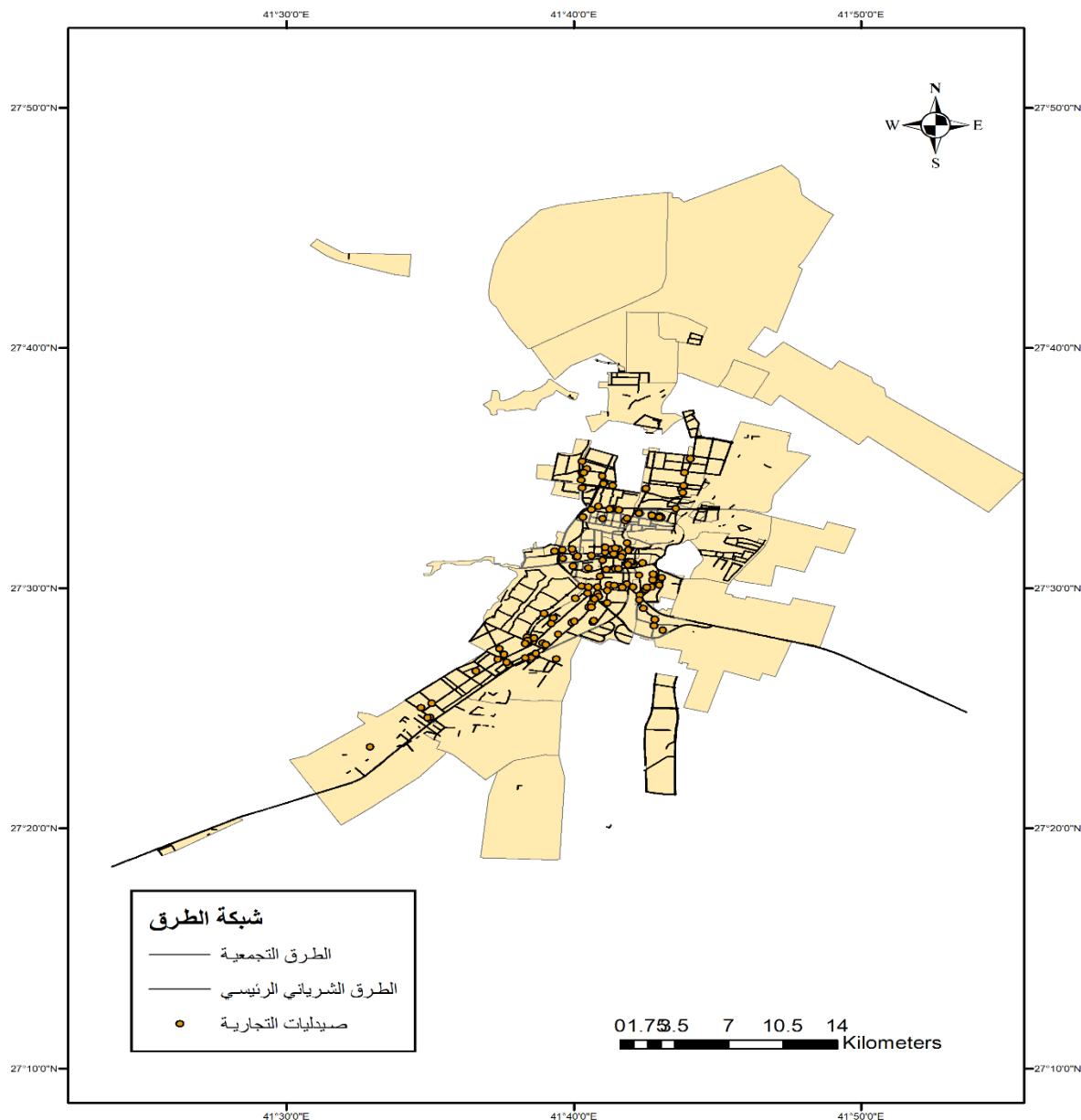
ومنه نخرج بعده دلالات مهمة جداً تساعد متذمدي أي قرار على تحقق العدالة في توزيع النطاق الجغرافي لخدمات سكان المدينة، وقد يعد من أهم الحلول هو الزيادة في أعداد الصيدليات التجارية وخاصة في الأحياء ذات الكثافة السكانية المرتفعة، مما يسبب ضغطاً على خدمة الصيدليات التجارية.

**الخريطة (5) التوزيع الجغرافي المكاني للصيدليات التجارية وعلاقتها بمساحة المدينة عام 2022م.**



المصدر: الخريطة من عمل الطالبة باستخدام برنامج Arc GIS10.8 بالاعتماد على خريطة رقمية وبيانات من أمانة منطقة حائل عام 2022م.

3-4: التوزيع الجغرافي المكاني للصيدليات التجارية في مدينة حائل وعلاقتها بشبكة الطرق  
خريطة (6) التوزيع الجغرافي المكاني للصيدليات التجارية وشبكة الطرق الشريانى الرئيسي والطرق التجمعيه بمدينة حائل عام 2022م.



المصدر: من عمل الطالبة باستخدام برنامج ArcGIS10.8 بالاعتماد على خريطة رقمية من أمانة منطقة حائل عام 2022م.  
تتميز مدينة حائل بشبكة جيدة من الطرق الرئيسية والفرعية التي تسهل الحركة بين جميع أحياء المدينة، وأن شبكة الطرق تعد من أهم المؤثرات في حياة وتطور المدن في مساعدة السكان، وأيضاً لها تأثير كبير على الحركة العمرانية ونموها وأيضاً على المعدلات الاقتصادية، ونمط توزيع الموارد الاقتصادية وتركيز أو انتشار الخدمات (عبد المعطي، 1423هـ).

وكما زاد طول الطريق فهذا يدل على زيادة المدة للوصول إلى الصيدليات، ويستغرق وقتاً أطول للسكان عند وصولهم إلى الموقع، وهذا يعطي إشارة أنه لا بد من زيادة أعداد الصيدليات التجارية في جميع الأحياء لكي لا يضطر سكان الأحياء البعيدة إلى سلك هذا الطريق للوصول إلى أقرب حي توجد فيه خدمة الصيدليات، ومن هنا فإن الغرض من الزيادة للصيدليات التجارية هو التقليل من الزمن وتوفير الوقت والجهد والحرص على سلامة السكان في رحلة الوصول إليها، حيث إن تعدد خدمة الصيدليات التجارية مهمة وضرورية لصحة السكان مما يتطلب سرعة الوصول إلى هذه الخدمة، وإن كفاءة شبكة الطرق هي الأساس الذي يعتمد عليه سرعة الوصول إلى الصيدلية دون أي ضرر.  
إن هيكلة شبكات الطرق في مدينة حائل واضحة جداً ولها أنواع وخدمات كثيرة يؤدي كل طريق منها وظيفة خاصة به وتنقسم الطرق إلى (الطرق الشريانية الرئيسية - الطرق التجمعيه) كما هو واضح في الخريطة رقم (6).

- 1- الطرق الشريانية الرئيسية: هي ذات قدرة عالية وهي الطرق التي تقع تحت الطرق السريعة الحركة، وهي التي تربط بين الأحياء السكنية والطرق الرئيسية، ويتم تحسينها بتزويدها بالإشارات ووضع العلامات على الطرق، وهي تخدم معظم الطرق التي تكون أكثر ازدحاماً وكثافة. (الجهني ، ص112هـ، 1427هـ).
- 2- الطرق التجمعية: هي الطرق التي تنتقل إليها الحركة المرورية من الطرق المحلية وصولاً إلى الدرجات الأعلى من الطرق الشريانية وهي لا تمثل ممتدة من الطرق بحيث لا تحمل أحجاماً مرورية أكبر من طاقتها الاستيعابية (الحجيلي ، 2012م، ص68).
- يتضح من الخريطة رقم (6) ما يلي:
- 1- تتوزع (63) صيدلية تجارية على الطريق الشرياني الرئيسي، وتقوم الصيدليات التجارية الخدمة للأحياء السكنية القريبة وتكون هذه الطرق ذات كثافة عالية من المرور وتقوم بخدمة السكان الذين يأتون من هذا الطريق، وتكون هذه الطريق بالقرب من مركز المدينة وهي تعد من أهم المواقع للصيدليات من حيث النسبة توزع الصيدليات الواقعه عليها (%)؛
- 2- تتوزع (79) صيدلية تجارية على طرق تجميعية فهي تخدم معظم سكان الأحياء القريبة من هذه الطرق، وتقع إحدى هذه الصيدليات على الطريق وأيضاً تقدم الخدمة للمسار الثاني والأحياء المقابلة لها. ولكن تواجه مشكلة وهي مواقد السيارات وعلى الرغم من كثرة استخدامها على الطريق إلا أنها أكثر فائدة لسكان، فهذا السبب تحلل المركز الأول من حيث عدد الصيدليات.

**تمهيد:**

بعد التحليل المكاني الإحصائي أحد أهم الأساليب المتاحة لقياس العلاقات المكانية بين الظاهرات اعتماداً على قياسات الموقع والشكل والأبعاد والمساحات، وذلك بغرض تفسير العلاقات المكانية والاستفادة منها، وفهم أسباب وجود الظاهرات على سطح الأرض، والتنبؤ بسلوك تلك الظاهرات في المستقبل (شرف، 1429 هـ، ص 51).

وتتنوع أساليب التحليل المكاني المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية لمجموعة من الظاهرات، ومنها أنواع تتناسب مع تحليل الظاهرات الخطية مثل الطرق ومنها نوع يتناسب مع تحليل الظاهرات المساحية مثل استخدام الأراضي ومنها ما يتناسب مع توزع الظاهرات النقاطية لقياس التوزيع والمسافة بينها والمساحة والكتافة والتركز والتشتت وعلاقتها بالظاهرات المجاورة.

وتحتوي البيانات المتنوعة والموزعة على البيانات الشبكية Raster أو الاتجاهية Vector ويتم تحويلها واستخدامها في نظم المعلومات الجغرافية.

وتبين أساليب التحليل المكاني تبعاً لاختلاف نموذج البيانات المحفوظة عليه (شرف ، 1429 هـ، ص52).

وفي هذه الدراسة تم الاعتماد على موقع الصيدليات التجارية بواسطة استخدام الإحداثيات الأفقية، ومن ثم تم إجراء عليها بعض عمليات التحليل لإعطاء رؤية واضحة حول موضوع الدراسة وكما تم توضيحه.

**4-1: مراحل بناء قاعدة نظم المعلومات الجغرافية:**

**قاعدة البيانات** عبارة عن تجميع رقمي منظم للبيانات، ولقد تم استخدام برنامج Arc GIS لبناء قاعدة البيانات من خلال ثلاث مراحل وهي كما يلي :

1. بناء قاعدة بيانات للدراسة: Create Project Database
2. تحليل وتفسير البيانات: Data Analysis and Interpretation
3. عرض النتائج والمخرجات النهائية: Present The Final Outputs and Results.

**1- بناء قاعدة البيانات:**

إعداد البيانات:

إعداد الخريطة الرقمية لمدينة حائل: ذلك باستخدام برنامج Arc GIS 10.8 وهو الذي تقوم عليه هذه الدراسة.

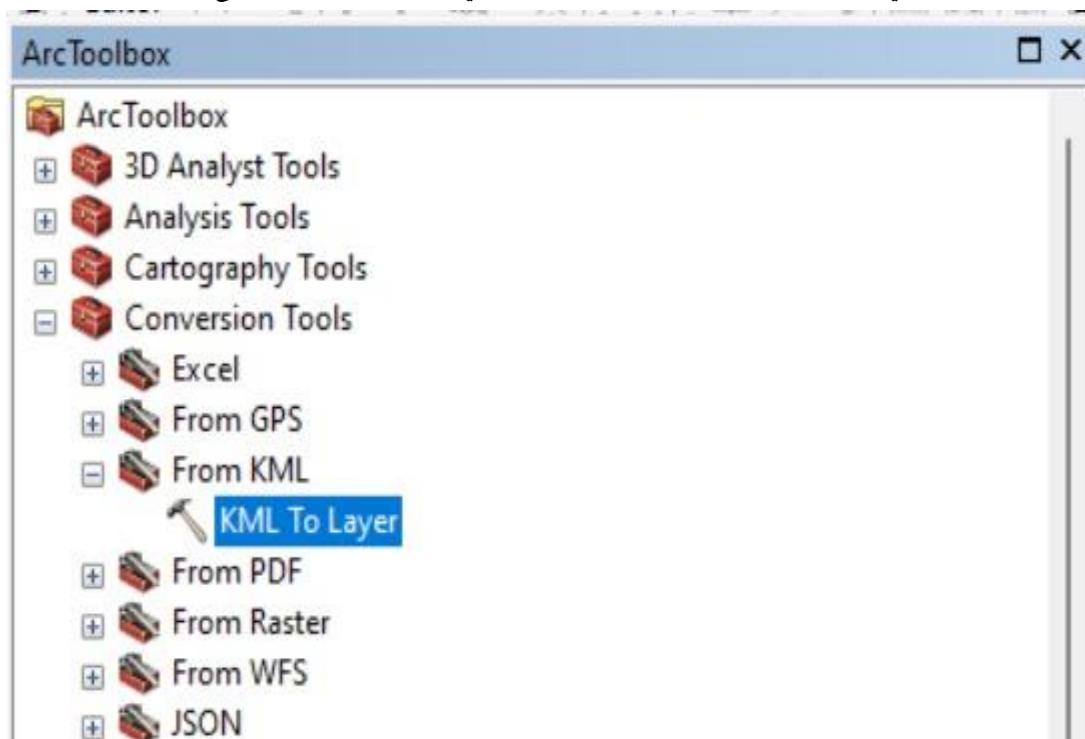
شكل (3) توضيح البرنامج .Arc GIS 10.8



مصدر: عمل الطالبة عام 2022م.

البدء العمل عن طريق واجهة Arc Map، يتم العمل على مجموعة من الطبقات تأتي على شكل Shape File لكل من الأحياء والطرق وتم توفير البيانات من (أمانة منطقة حائل)، وتم توقيع طبقة الصيدليات عن طريق Google Earth وتم الحفظ بصيغة KML وفتحها في برنامج Arc GIS، تم اختيار نافذة Arc Tool Box ثم From KML To Layer Conversion Tools وثم Arc Too Box From KML وتضاف طبقة نقاط للصيدليات التجارية على الخريطة كما في الشكل (4).

شكل (4) تحويل ملف قوقل ارث إلى طبقة الصيدليات التجارية بمدينة حائل داخل برنامج .Arc GIS



المصدر: من إعداد الطالبة باستخدام برنامج Arc GIS عام 2022م.

شكل (5) وبعد ذلك تم إدخال بيانات الصيدليات التجارية بمدينة حائل وإعطاؤها جميعها الموقع والصفات (البيانات الوصفية والأسماء المطلوبة).

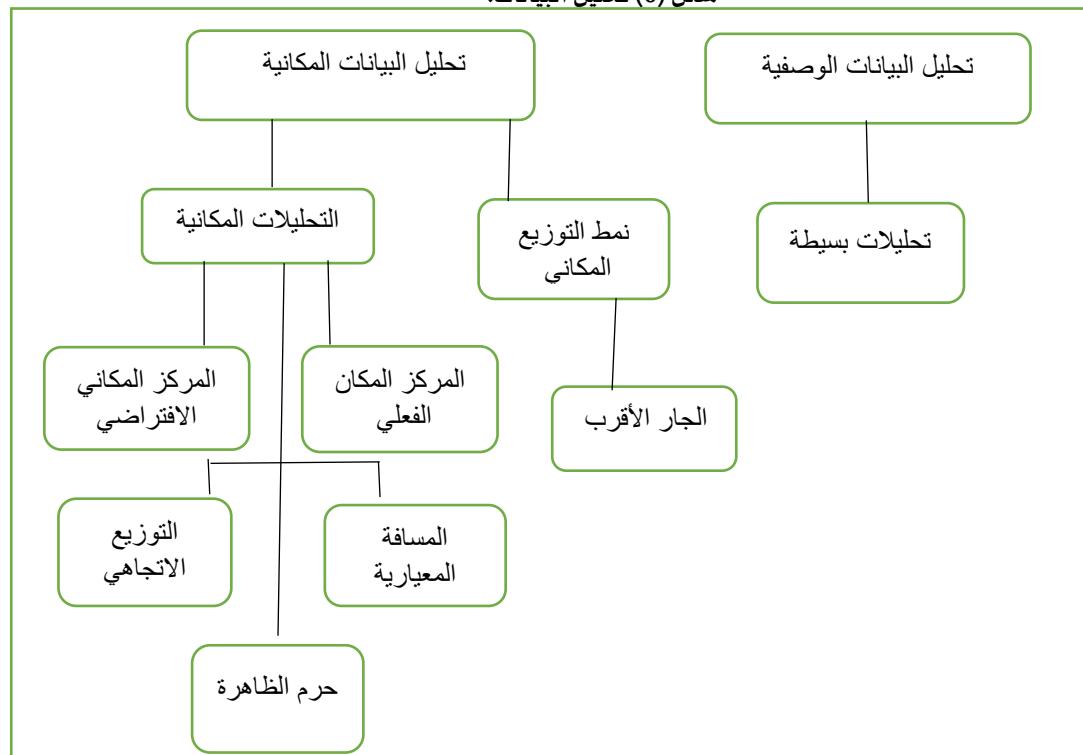
شكل (5) جدول أسماء الصيدليات وأسماء الأحياء بمدينة حائل عام 2022م.

FID	Shape *	الرقم	الحياء مدينة حائل	الصيدليات	Y	X
0	Point	1	المستره العربي	بسنة النساء	27.55546	41.68949
1	Point	2	المستره الدراني	دلي بجد الثلثيه	27.55074	41.7118
2	Point	3	المستره الدراني	اسر	27.55181	41.70442
3	Point	4	المستره الدراني	الجافسين	27.54922	41.71747
4	Point	5	الغرامي	الريان °	27.56867	41.72895
5	Point	7	العربيه	زرم	27.52712	41.68844
6	Point	8	المستره الشرقي	الجافسين	27.55011	41.71659
7	Point	9	المستره العربي	الدواء	27.55543	41.72586
8	Point	10	المستره الشرقي	الدواء الناجع	27.54965	41.7123
9	Point	11	المستره العربي	سلامات	27.55528	41.68775
10	Point	12	المستره العربي	باس °	27.54676	41.69633
11	Point	13	المطار	النهدي	27.50292	41.69736
12	Point	14	سماح	دار الدواء	27.51738	41.69736
13	Point	15	المحطه	ازلالة حائل الطبيه	27.52286	41.69444
14	Point	16	المحطه	ارض الدواء	27.52454	41.69496

المصدر: عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج Arc GIS10.8 عام 2022م .

- التحليل والتفسير:

شكل (6) تحليل البيانات.

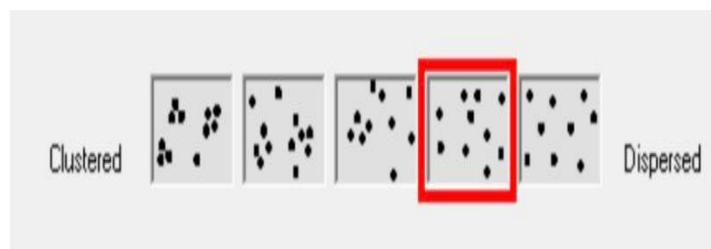


المصدر: عمل الطالبة عام 2022م .

تم استخدام تطبيق (Arc Toolbox) من برنامج Arc GIS 10.8 حيث يتم في هذه الدراسة إجراء العمليات التالية:

أ. الجار الأقرب: Average Nearest Neighbor.

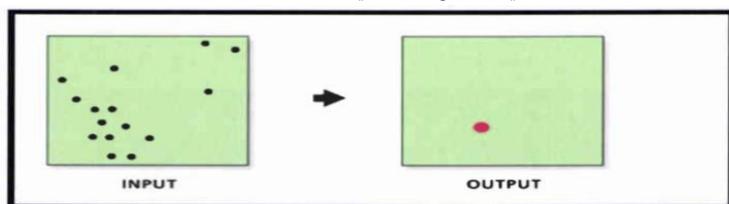
شكل (7) الأنماط المكانية للتوزيع الجغرافي للظاهرات المدروسة داخل .(Arc GIS10.8 )



المصدر: عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج Arc GIS10.8 عام 2022م .

ب. المركز الفعلي: Mean Center

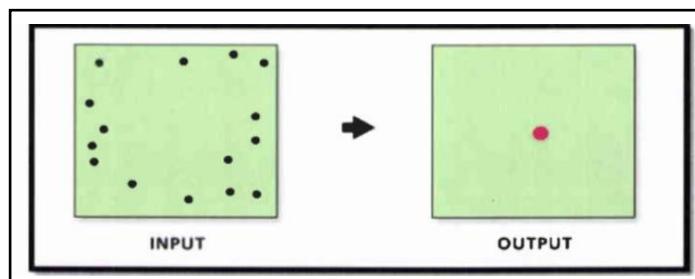
شكل (8) المركز الفعلي للتوزيع الجغرافي داخل .( Arc GIS10.8 )



المصدر: عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج Arc GIS10.8 عام 2022م .

ج. المركز الافتراضي: Central Feature

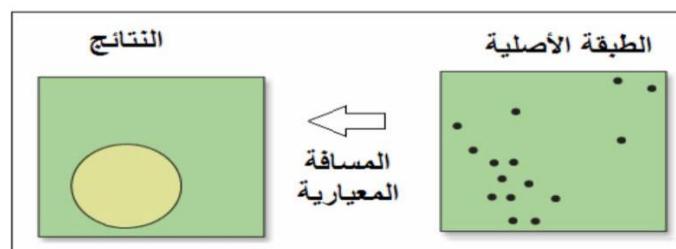
شكل (9) المركز الافتراضي للتوزيع الجغرافي داخل .( Arc GIS10.8 )



المصدر: عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج Arc GIS10.8 عام 2022م .

د. تحليل المسافة المعيارية للظاهرة الجغرافية : Standard Distance

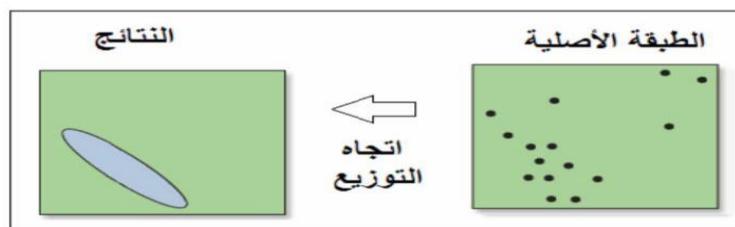
شكل (10) المسافة المعيارية للظاهرة الجغرافية داخل .(Arc GIS10.8 )



المصدر: عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج Arc GIS10.8 عام 2022م .

هـ. تحليل اتجاه التوزيع: Directional Distribution

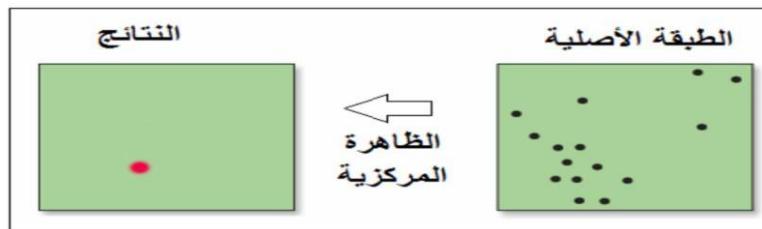
شكل (11) اتجاه التوزيع للظاهرة الجغرافية داخل (Arc GIS10.8). .



المصدر: عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج Arc GIS10.8 عام 2022م .

وـ. الظاهرة المركزية Central Feature

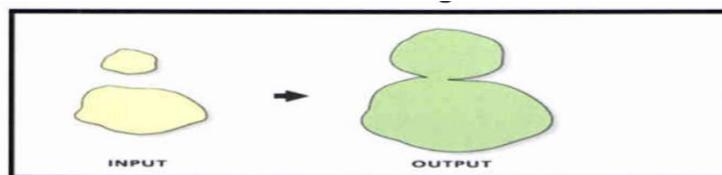
شكل (12) أقرب ما يكون لمركز توزيع مفردات الظاهرة داخل (Arc GIS10.8). .



المصدر: عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج Arc GIS10.8 عام 2022م .

زـ. الحرم مكاني:

شكل (13) نطاقات الخدمة للتوزيع الجغرافي للظاهرة المدروسة داخل (Arc GIS10.8). .



المصدر: عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج Arc GIS10.8 عام 2022م .

-3- النتائج والمخرجات النهائية:

أـ. البيانات الوصفية للصيدليات التجارية بمدينة حائل لعام 2022م .

1ـ. وهو شكل الظاهرة المرصودة سواء كانت نقطة Point ملوق الصيدليات .

2ـ. حقول بيانات الوصفية تشمل اسم الصيدلية والحي الذي تقع به.

شكل (14) البيانات الوصفية لمواقع الصيدليات بمدينة حائل عام 2022 م.

FID	Shape *	الرقم	الحيوان مدنية حائل	الصيادلة	Y	X
0	Point	1	المستشفى العربي	بسعة النساء	27.55546	41.68949
1	Point	2	المستشفى العربي	دبي بعد الثلثاء	27.55074	41.7118
2	Point	3	المستشفى العربي	لبر	27.55181	41.70442
3	Point	4	المستشفى العربي	الجافعين	27.54922	41.71747
4	Point	5	العربي	الريان	27.56867	41.72895
5	Point	7	العربي	رمم	27.52712	41.68844
6	Point	8	المستشفى العربي	الجافعين	27.55011	41.71659
7	Point	9	المستشفى العربي	المرأة	27.55543	41.72586
8	Point	10	المستشفى العربي	المرأة الداجع	27.54965	41.7123
9	Point	11	المستشفى العربي	سلامات	27.55528	41.68775
10	Point	12	المستشفى العربي	يلدر	27.54676	41.69633
11	Point	13	المطر	الهوى	27.50292	41.69736
12	Point	14	سماح	دار المرأة	27.51738	41.69736
13	Point	15	المحطة	للالئحة حائل الطبية	27.52286	41.69444
14	Point	16	المحطة	ارهون المرأة	27.52454	41.69496

المصدر: من عمل الطالبة باستخدام برنامج Arc GIS 10.8 لعام 2022 م.

- ب. البيانات الوصفية للأحياء والسكان
- 1. حقول توضح الشكل المدخل سواء كان مساحة أو نقطة أو خطأ.
- 2. حقول بيانات تم تجميعها مثل أسماء الأحياء وعدد السكان والمساحة والكثافة.

شكل (15) قاعدة بيانات الصيدليات التجارية بمدينة حائل.

FID	Shape *	OBJECTID	PKDISTRICT	FKMUNICIPA	DATA_SOURCE	CREATIONUS	DATECREATE	DATENMODI	LASTUSER	ANAME	CREATED_US	CREATED_DA	LAST_EDITE	LAST_EDT_1	SHAPE_Leng	SHAPE_Area
0	Polygon	729	01			<Null>	<Null>			الدومن	<Null>	<Null>	<Null>	11828.40342	8814988.20057	
1	Polygon	730	01			<Null>	<Null>			الرعد	<Null>	<Null>	<Null>	8369.020016	4355467.90045	
2	Polygon	731	01			<Null>	<Null>			النمر	<Null>	<Null>	<Null>	11273.635601	6871012.95477	
3	Polygon	732	03			<Null>	<Null>			المجمع	<Null>	<Null>	<Null>	8542.0209183	21127111.53194	
4	Polygon	733	05			<Null>	<Null>			هنـ الكـفـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	10058.068424	2462692.37041	
5	Polygon	734	03			<Null>	<Null>			المنـدـيـةـ	<Null>	<Null>	<Null>	7538.98427	1106263.66014	
6	Polygon	735	07			<Null>	<Null>			الثـلـاثـةـ	<Null>	<Null>	<Null>	14708.058429	11197799.5743	
7	Polygon	736	05			<Null>	<Null>			الـوـادـيـهـينـ	<Null>	<Null>	<Null>	6236.731629	2416692.26763	
8	Polygon	737	09			<Null>	<Null>			شـبـرـةـ	<Null>	<Null>	<Null>	7993.724329	2222024.71937	
9	Polygon	738	10			<Null>	<Null>			ترـفـقـ	<Null>	<Null>	<Null>	3540.95616	607394.065736	
10	Polygon	739	11			<Null>	<Null>			الـكـلـمـةـ	<Null>	<Null>	<Null>	5315.988963	793108.955398	
11	Polygon	740	12			<Null>	<Null>			الـفـطـرـ	<Null>	<Null>	<Null>	5888.536416	2156750.55504	
12	Polygon	741	13			<Null>	<Null>			الـصـادـاءـ	<Null>	<Null>	<Null>	8879.593166	3476916.83939	
13	Polygon	742	14			<Null>	<Null>			الـأـرـدـاءـ	<Null>	<Null>	<Null>	7491.932001	2289578.34937	
14	Polygon	743	15			<Null>	<Null>			تـغـرـبـ	<Null>	<Null>	<Null>	1788.238603	161726.466028	
15	Polygon	744	16			<Null>	<Null>			الـرـيـاهـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	9010.76694	4196441.14196	
16	Polygon	745	17			<Null>	<Null>			الـعـلـىـ	<Null>	<Null>	<Null>	1198.752002	72093.610747	
17	Polygon	746	18			<Null>	<Null>			الـدـمـرـ	<Null>	<Null>	<Null>	2490.125304	305320.987924	
18	Polygon	747	19			<Null>	<Null>			بـهـارـ	<Null>	<Null>	<Null>	3213.010675	543283.519327	
19	Polygon	748	20			<Null>	<Null>			لـهـاـ	<Null>	<Null>	<Null>	3287.45135	687008.374574	
20	Polygon	749	21			<Null>	<Null>			الـدـلـهـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	6191.87993	1842226.54742	
21	Polygon	750	22			<Null>	<Null>			صـهـيـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	8754.826646	2684963.25968	
22	Polygon	751	23			<Null>	<Null>			بـلـانـ	<Null>	<Null>	<Null>	2157.258857	280153.375221	
23	Polygon	752	24			<Null>	<Null>			مـهـرـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	4092.740967	667309.085273	
24	Polygon	753	25			<Null>	<Null>			عـدـنـ	<Null>	<Null>	<Null>	8343.314646	1887263.94326	
25	Polygon	754	26			<Null>	<Null>			الـذـلـيـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	8728.797076	2864584.81468	
26	Polygon	755	26			<Null>	<Null>			عـنـصـرـ	<Null>	<Null>	<Null>	2092.536267	235506.646205	
27	Polygon	756	28			<Null>	<Null>			الـذـيـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	5926.1372	2138880.66084	
28	Polygon	757	30			<Null>	<Null>			الـغـرـغـ	<Null>	<Null>	<Null>	10872.86347	4127087.33293	
29	Polygon	758	31			<Null>	<Null>			فـرـزـ	<Null>	<Null>	<Null>	6114.812659	1940527.92194	
30	Polygon	759	32			<Null>	<Null>			سـنـدـرـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	8375.888594	2679685.12151	
31	Polygon	760	33			<Null>	<Null>			هيـلـهـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	9071.446025	373403.31584	
32	Polygon	761	34			<Null>	<Null>			فـلـقـ	<Null>	<Null>	<Null>	3107.68604	5/5135.688427	
33	Polygon	762	35			<Null>	<Null>			الـفـلـقـ	<Null>	<Null>	<Null>	6749.724106	2684942.68208	
34	Polygon	763	36			<Null>	<Null>			الـفـرـغـ	<Null>	<Null>	<Null>	8053.251001	3049431.88123	
35	Polygon	764	37			<Null>	<Null>			أـمـاـ	<Null>	<Null>	<Null>	8381.317027	3880305.686803	
36	Polygon	765	38			<Null>	<Null>			حـربـ أـمـاـ	<Null>	<Null>	<Null>	4494.03138	1862337.06604	
37	Polygon	766	38			<Null>	<Null>			سـرـدـرـ	<Null>	<Null>	<Null>	5262.813155	1653093.31073	
38	Polygon	767	48			<Null>	<Null>			لـهـرـ	<Null>	<Null>	<Null>	11381.16705	8962578.49663	
39	Polygon	768	41			<Null>	<Null>			الـمـدـنـ	<Null>	<Null>	<Null>	1039.555803	3649300.63723	
40	Polygon	769	42			<Null>	<Null>			الـمـصـبـ	<Null>	<Null>	<Null>	9099.826888	4745817.29346	
41	Polygon	770	43			<Null>	<Null>			الـمـدـنـ	<Null>	<Null>	<Null>	2810.596843	45531.249418	
42	Polygon	771	44			<Null>	<Null>			الـمـوـطـهـ	<Null>	<Null>	<Null>	7237.827561	1510356.91093	
43	Polygon	772	45			<Null>	<Null>			مـنـعـنـعـ	<Null>	<Null>	<Null>	8893.596519	477686.151747	
44	Polygon	773	46			<Null>	<Null>			وـرـةـ	<Null>	<Null>	<Null>	10723.767617	3417385.63676	

المصدر: من إعداد الطالبة باستخدام برنامج Arc GIS عام 2022 م.

#### ج. إخراج الخريطة:

بعد إخراج الخريطة وعرض البيانات عليها خطوة هامة في نظم المعلومات الجغرافية، وتتوافر وسائل وأدوات متعددة ومتطرفة في برمجيات نظم المعلومات الجغرافية تساعد على عرض البيانات والاتصال معها بأشكال متعددة تناسب البيانات المعروضة ومستوى قارئها والمتعامل معها (شرف، 1429 هـ، ص 227).

#### عمل الشكل النهائي للخريطة:

عن طريق برنامج (Arc Map) يتم إضافة ملفات البيانات.

ومن قائمة الأدوات الرئيسية نختار قائمة (Insert) (ويعدها يتم اختيار منها ما يلي:

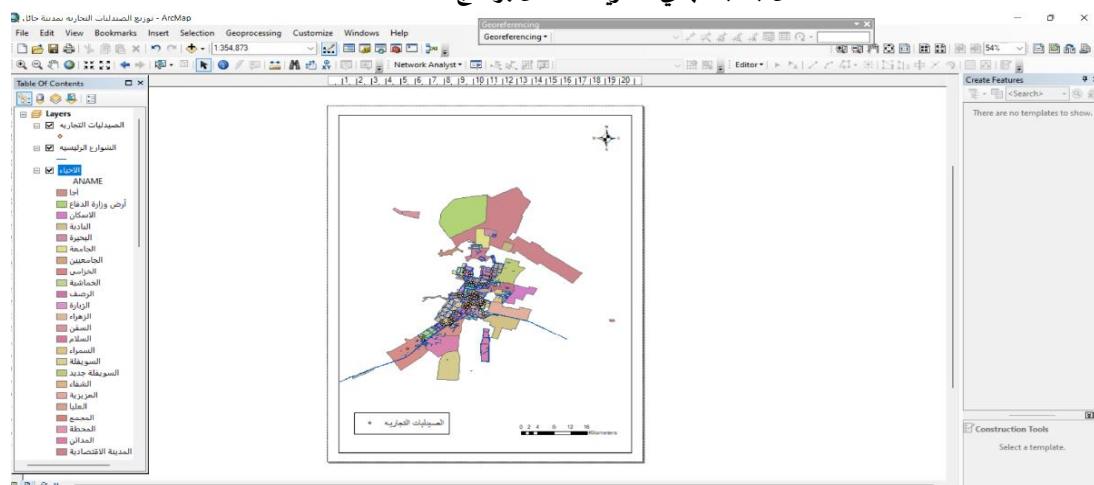
1. اتجاه الشمال

2. مفتاح الخريطة

3. مقياس الرسم

هذا الإخراج النهائي للخريطة بعد الانتهاء من الخطوات السابقة كما هو موضح في شكل (12)، يمكن تصديرها على برنامج word وإضافة الإطار والعنوان وطباعتها.

شكل (16) النهائي للخريطة داخل برنامج Arc GIS



المصدر: من إعداد الطالبة باستخدام برنامج Arc GIS 10.8 عام 2022م.

#### 4- النمط المكاني للتوزيع الصيدليات التجارية بمدينة حائل :

تعد دراسة أنماط التوزيع الجغرافي لخدمة الصيدليات إحدى الوسائل التي يمكن الحكم بها على مدى التوازن الجيد في توزيع هذه الخدمة من عدمه.

فالنمط المكاني spatial pattern يمكن أن يعرف بأنه الطريقة أو الكيفية والاتجاه الذي تأخذه مواضع الظواهر الجغرافية في توزيعها وانتشارها المكاني فوق سطح الأرض وعلاقة هذه المواضع ببعضها البعض من حيث التباعد فيما بينها فهي قد تكون متقاربة أو متباعدة (السعيد، 1997م، ص108).

ومن هنا تم استخدام تحليل الجار الأقرب (Average Nearest Neighbor Analysis) والاستدلال على نمط انتشار الصيدليات التجارية وتوزيعها في مدينة حائل وتم استخدام معامل صلة الجوار الذي يقيس اختلاف نمط التوزيع لظاهرة نقطية من خلال برنامج Average GIS 10, 8 (Arc GIS) من قائمة برنامج Spatial Statistic Tool ثم (Analyzing Patterns) ومن (Arc Tool box) ثم (Nearest Neighbor Distance).

وتقوم طريقة الجار الأقرب بقياس المسافة بين كل نقطة وأقرب نقطة مجاورة لها، والهدف من هذا الوصول إلى حل يحدد نمط التوزيع والتعرف عليه ومعرفة مدى كفاية خدمة الصيدليات التجارية ومعرفة المسافات الفاصلة بين كل موقع والموقع الآخر والأقرب له ثم حساب متوسط المسافات بين هذه النقط ثم قسمة المتوسط المحسوب على المتوسط المتوقع لجملة المسافة بين هذه النقاط، فإذا كان المتوسط العام المحسوب أقل من المتوسط المتوقع فإن نمط توزيع الظاهرة يكون متجمعاً أو متكتلاً Clustered، أما إذا كانت المسافة المحسوبة أكبر من المسافة المتوقعة لتوزيع عشوائي محتمل فإن التوزيع الجغرافي لأماكن توزيع الخدمات يكون منتشرًا Dispersed.

هدف تحليل الجار الأقرب إلى تحليل المسافة الحقيقية الفاصلة بين المراكز الموزعة على الخريطة على هيئة نقاط ونسبة معدله إلى المساحة المتوقعة الفاصلة بين النقط في نمط التوزيع العشوائي، وذلك بغرض التوصل إلى معيار كمي يعكس نمط التوزيع المكاني للنقاط أو الظاهرة محل الدراسة (الصالح، السرياني، 1421 هـ، ص 227).

$$\text{معامل الجار الأقرب} = L = 2m \sqrt{n/h}$$

**حيث:**

ل = الجار الأقرب

$m$  = متوسط المسافة الفعلية

$n$  = عدد النقاط

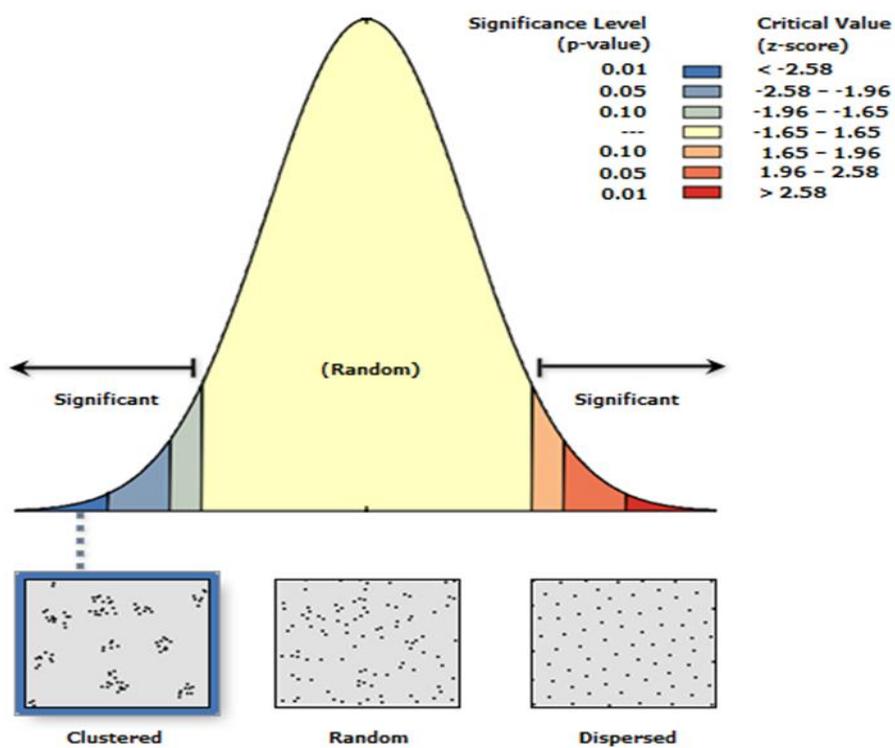
$\mathcal{H}$  = مساحة المنطقة المدرستة

$$م = \text{متوسط المسافة المتوقعة}$$

أي أنه لحساب قيمة المعامل يلزم منا معرفة قيمة مساحة المنطقة التي تغطيها مفردات الظاهرة قيد الدراسة.

شكل (17) نتيجة التحليل الجوار الأقرب للصيدليات التجارية بمدينة حائل.

Average Nearest Neighbor Summary



المصدر: من عمل الطالبة باستخدام برنامج (Arc GIS 10.8) عام 2022م .

جدول (5) الأنماط للصيدليات التجارية بمدينة حائل .

Average Nearest Neighbor Summary

Observed Mean Distance:	392.2719 Meters
Expected Mean Distance:	731.7191 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0.536096
z-score:	-10.463239
P-value:	0.000000
Dataset Information	

Input Feature Class:	الصيدليات التجارية
Distance Method:	EUCLIDEAN
Study Area:	297689562.166901
Selection Set:	False

المصدر: من عمل الطالبة باستخدام برنامج (Arc GIS 10.8) عام 2022م .

يتضح من خلال تطبيق صلة الجوار شكل (17) لجميع الصيدليات التجارية البالغ عددها 142 أن نمط توزيعها أخذ النمط المجتمع أو المكتتل Clustered داخل المدينة بمستوى دلالة ( $P<0.01$ ) حيث بلغت قيمة Z المحسوبة (-2.58-) وهي أقل من قيمة Z الحرجة، وبلغت قيمة معامل صلة الجوار الذي أجراه البرنامج (0.536096) وهو ما يؤكد على توزيع غير عشوائي للنقطات التي تمثلها الظاهرة، وذلك بسبب عدم وجود أي نظام أو خطة واضحة للتخطيط المكاني لتلك الصيدليات.

#### 4-3: النقطة الارتكازية المكانية لتوزيع الصيدليات التجارية بمدينة حائل:

عملة هذه الدراسة على تحليل صلة الجوار للصيدليات التجارية والتعرف عليها بأنه يغلب عليه نمط التجمع، وتحليل المركز المتوسط يمثل النقطة التي يتساوى حولها توزيع الظاهرة في كل الاتجاهات.

فهي نقطه ارتكاز فقط Fulcrum point تتحرك مع تغير ثقل توزيع الظاهرة المدروسة ومع مرور الوقت (الجهني، 1430 هـ، ص 78).

المركز المتوسط هو عبارة عن المتوسط لإحداثيات X، و المتوسط لإحداثيات Y لكافه المعالم في المنطقة المدروسة (سكنري ، 1429 هـ ، ص 43).

ويتم حسب المركز المتوسط عندما لا يوجد تفاعل بين المعالم أو الانتقال من وإلى المركز.

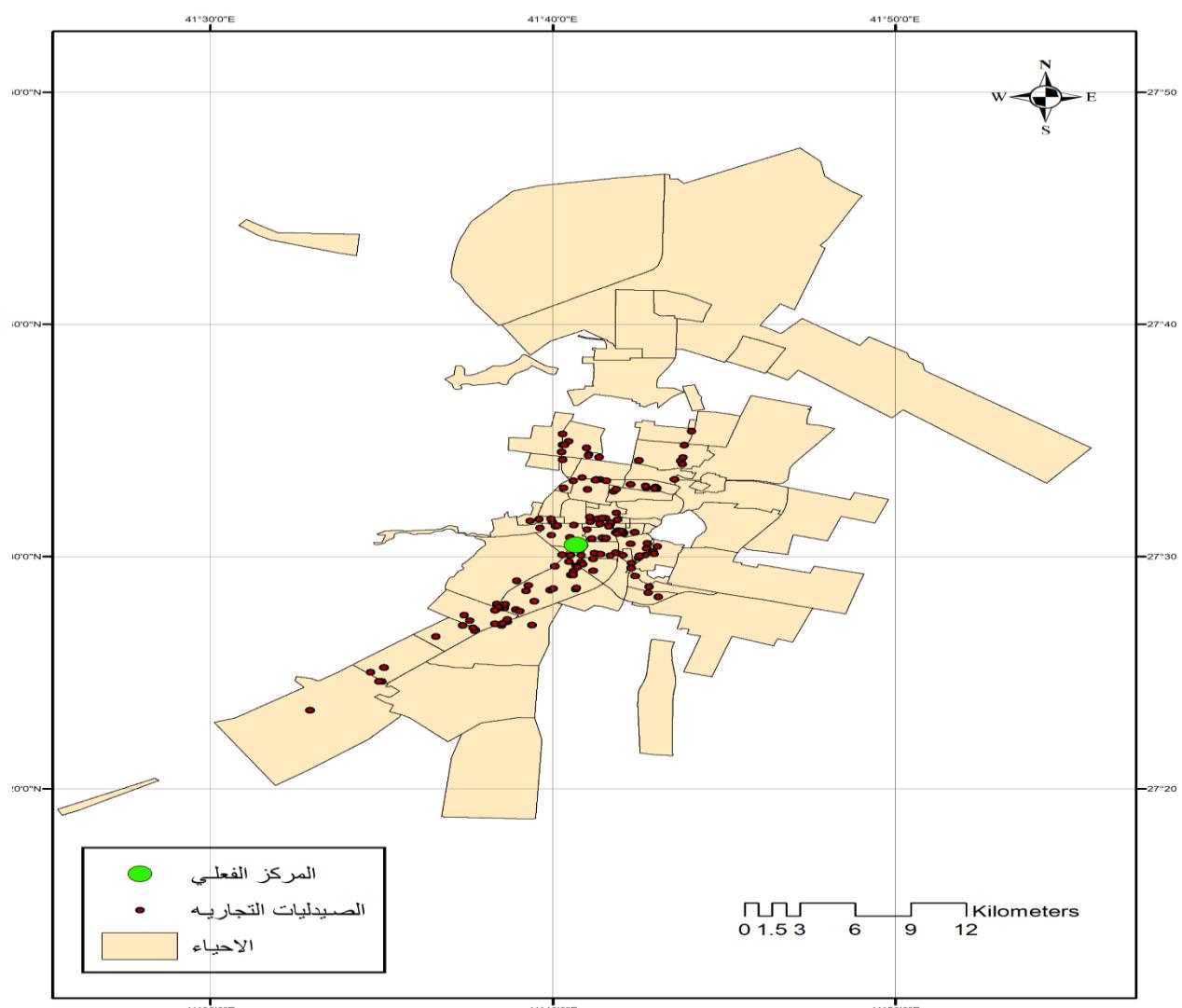
فمن خلال استخدام برنامج Arc GIS 10.8 (Arc Tool box) نختار (Arc Tool box) ثم نختار الأداة (Mean Center) لتعريف المركز

ثم (Measuring Geographic Distributions) ومن (Spatial Statistic Tools) ثم نختار الأداة (Mean Center) لمعرفة المركز المتوسط (الفعلي والأداة) (Central Feature) لمعرفة المركز الافتراضي (المثالي).

ويتبين من خلال الخريطة رقم (7) و(8) تمثل النقطة الارتكازية بجي الوسيط ، وهي نقطة ارتكاز التوزيع للصيدليات التجارية، وهذا يدل على أن معظم الصيدليات التجارية تتركز بالقرب من الدائرة.

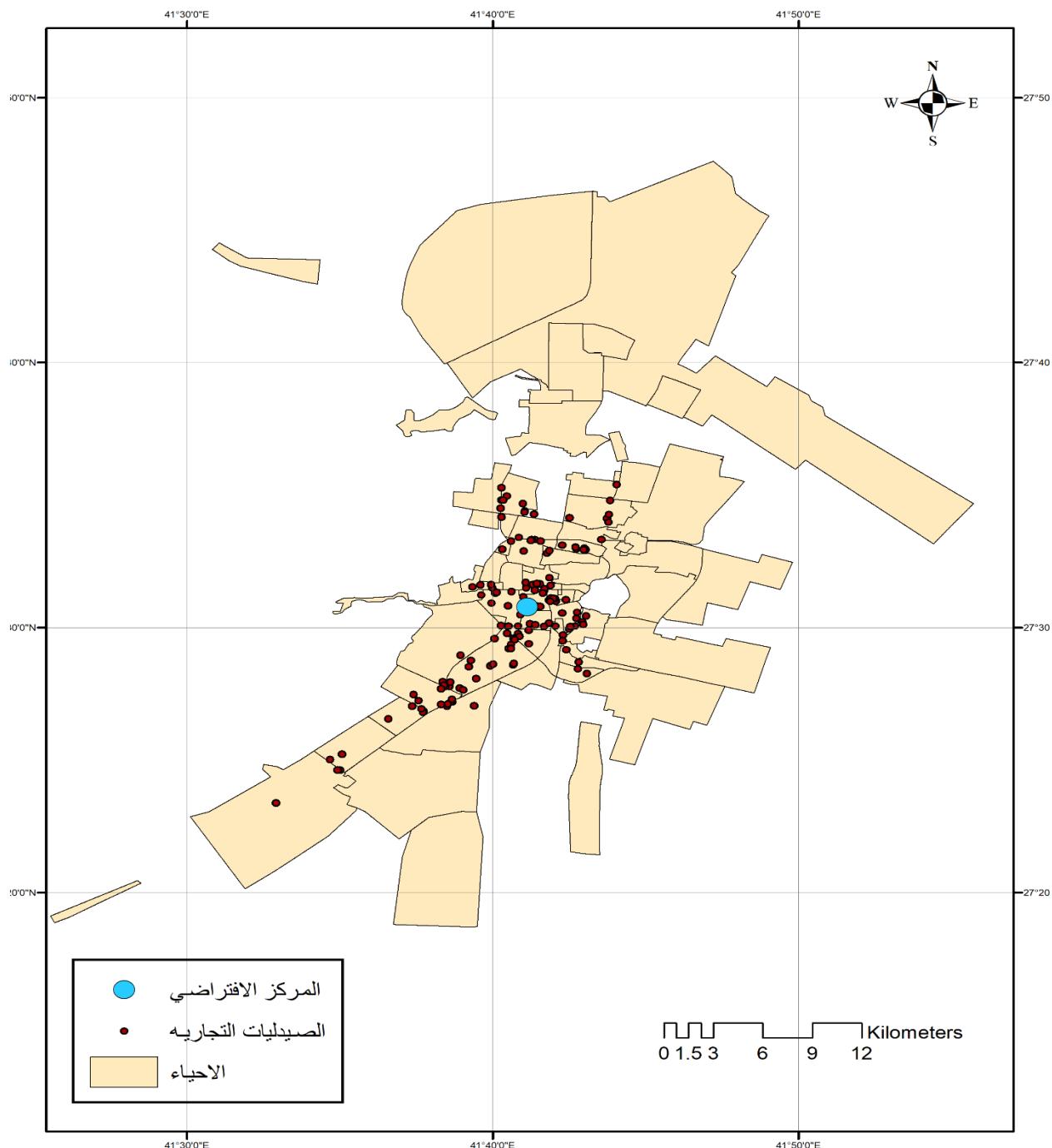
أما بالنسبة للمركز الافتراضي في المحطة، وقد اتضح من الخريطة مدى تقارب المركز المتوسط الفعلي والمركز الافتراضي من بعضهما البعض.

خريطة (7) المركز الفعلي للصيدليات التجارية بمدينة حائل عام 2022م.



المصدر: من عمل الطالبة باستخدام برنامج Arc GIS 10.8 (Arc GIS 10.8) عام 2022م.

**خريطة (8) المركز الافتراضي للصيدليات التجارية بمدينة حائل عام 2022م.**



**4- كثافة التوزيع المكاني للصيدليات التجارية بمدينة حائل:**

إن كثافة التوزيع تعرف بإيجاد قيمة عددية تعبّر عن انتشار المعالم حول المركز، يمكن إيجاد الكثافة على الخريطة ومعرفة المسافة، ولمعرفة وحساب كثافة التوزيع تقيس نظم المعلومات الجغرافية متوسط المسافات بين كل معلم والمركز المتوسط لها، ويدعى هذا القياس بانحراف المسافة المعيارية (سكنري ، 1430 هـ ، ص 101).  
وتمثل المسافة المعيارية خطيطاً بدائرة حول المركز المتوسط نصف قطرها مساواً لمسافة المعيارية، فكلما صغرت الدائرة المرسومة دل ذلك على تركز التوزيع المكاني للظاهرة، أما إذا كانت كبيرة فالتوزيع المكاني يكون مشتتاً، أي بعبارة أخرى أن مساحة الدائرة تتتناسب طردياً مع درجة انتشار التوزيع المكاني (الكبيسي، 1430 هـ ، ص 101).

ويتم حساب المسافة المعيارية من نافذة ( Arc Tool box )

نختار ( Spatial statistic Tools )

( Measuring Geographic Distributions )

ومن ثم ( Standard Distance )

ويتضح أن كثافة التوزيع للصيدليات التجارية في المنطقة الوسطى في مدينة حائل وتوضح الدائرة أنها أكبر تجمع للخدمات والأنشطة

التجارية وبلغت مساحة الدائرة المعيارية 0.00888 وبلغت طولها 0.334403

خريطة (9) كثافة التوزيع للصيدليات التجارية في مدينة حائل عام 2022م.



مصدر: من عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.8) عام 2022م.

## 4-5: اتجاه انتشار الصيدليات التجارية بمدينة حائل:

عند انتشار أو التوزيع للظاهرة الجغرافية لا بد من اتخاذ شكل معين، ويختلف شكل الانتشار من حالة إلى حالة أخرى، وانتشار المعالم على شكل النقطية أو الممتدة على مساحات عن حالة المعالم الخطية، ففي حالة المعالم النقطية أو الممتدة على مساحات يمكن استخدام قياس مشابه لدائرة المسافة المعيارية، حيث يحسب التباين على كل المحور  $X$  و  $Y$  بشكل منفصل، وتعرض النتيجة على هيئة قطع ناقص يظهر منحنى التوزيع (سنكري، 1429 هـ، ص 75).

وتم تطبيق هذا التحليل وهو من مقاييس الزرعة المكانية الاتجاهية لمجموعة من المعالم الجغرافية (الكبيسي، 1430 هـ، ص 105).

يتم استخدام (Arc Too box)

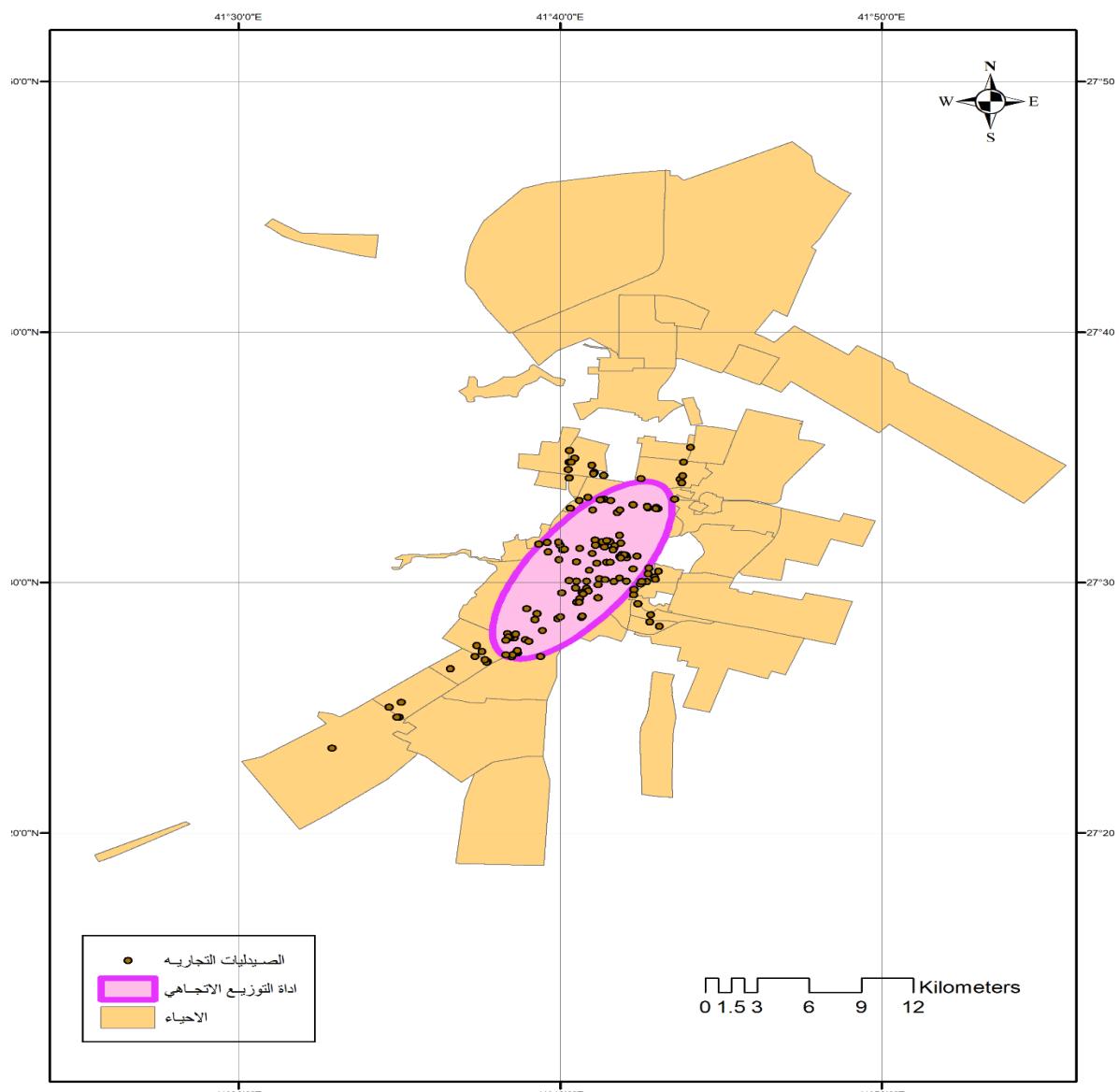
(Tools Spatial Statistics)

(Measuring Geographic Distribution)

ثم (Directional Distribution)

تبين من خريطة رقم (10) أن الاتجاه الفعلي لانتشار وتوزيع الصيدليات التجارية يقع في منتصف مدينة حائل ويأخذ شكلاً بيضاوياً يمتد في اتجاه شمال شرق - جنوب غرب المدينة، ويقع أكثرها في أحياء وسط المدينة مثل حي العزيزية والواسطاء ، وأن السبب الرئيسي لانتشار الصيدليات التجارية بهذا الشكل هو الكثافة السكانية والنموا العمراني وشبكة الطرق .

شكل رقم (10) التوزيع الاتجاهي لانتشار الصيدليات التجارية بمدينة حائل عام 2022 م.



المصدر: من عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.8) عام 2022 م.

#### 4-6: النطاق الجغرافي لخدمات الصيدليات التجارية بمدينة حائل الحرم مكاني :

تعد الخدمة التي تقدمها الصيدليات التجارية هي من أهم الخدمات وتعد من الخدمات الأولى التي لا يمكن لسكان المدينة الاستغناء عنها، وترتبط بالسكان والموقع وحماية صحتهم، ولا بد من معرفة المناطق التي تشملها الخدمة، وأيضاً معرفة المعاير التخطيطية والمسافة المطلوبة بين الصيدلية والأخرى حوالي 250 متراً، وتم استخدام تحليل الحرم مكاني الذي يعطينا رؤية واضحة عن امتداد أو الخدمة حول محطيها. فمن خلال برنامج Arc GIS

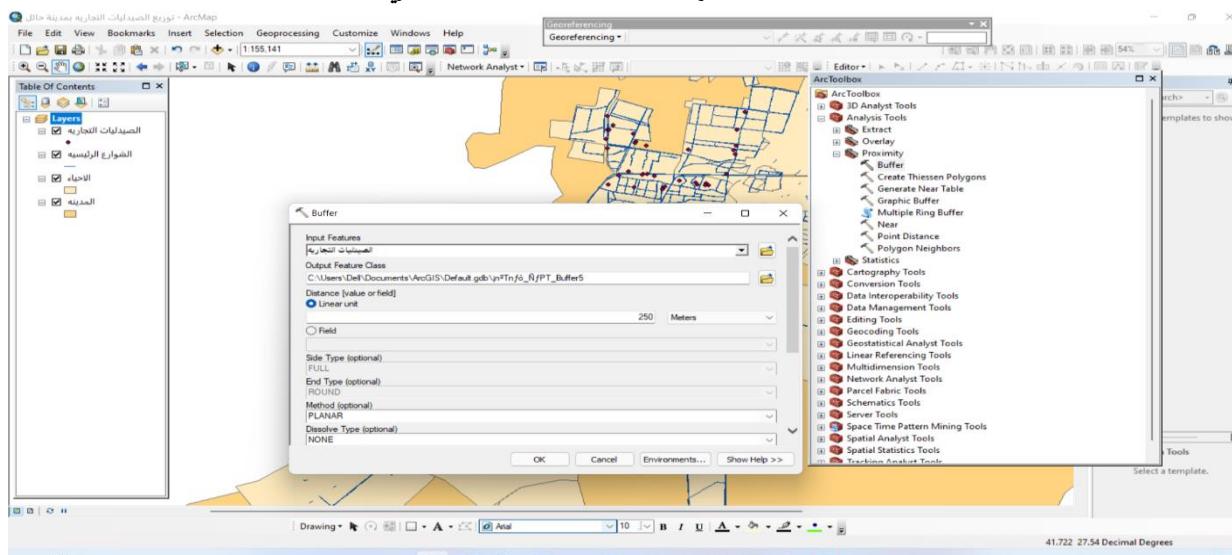
ومن Arc Tool box

ثم Analysis Tools

ومن قائمة Proximity

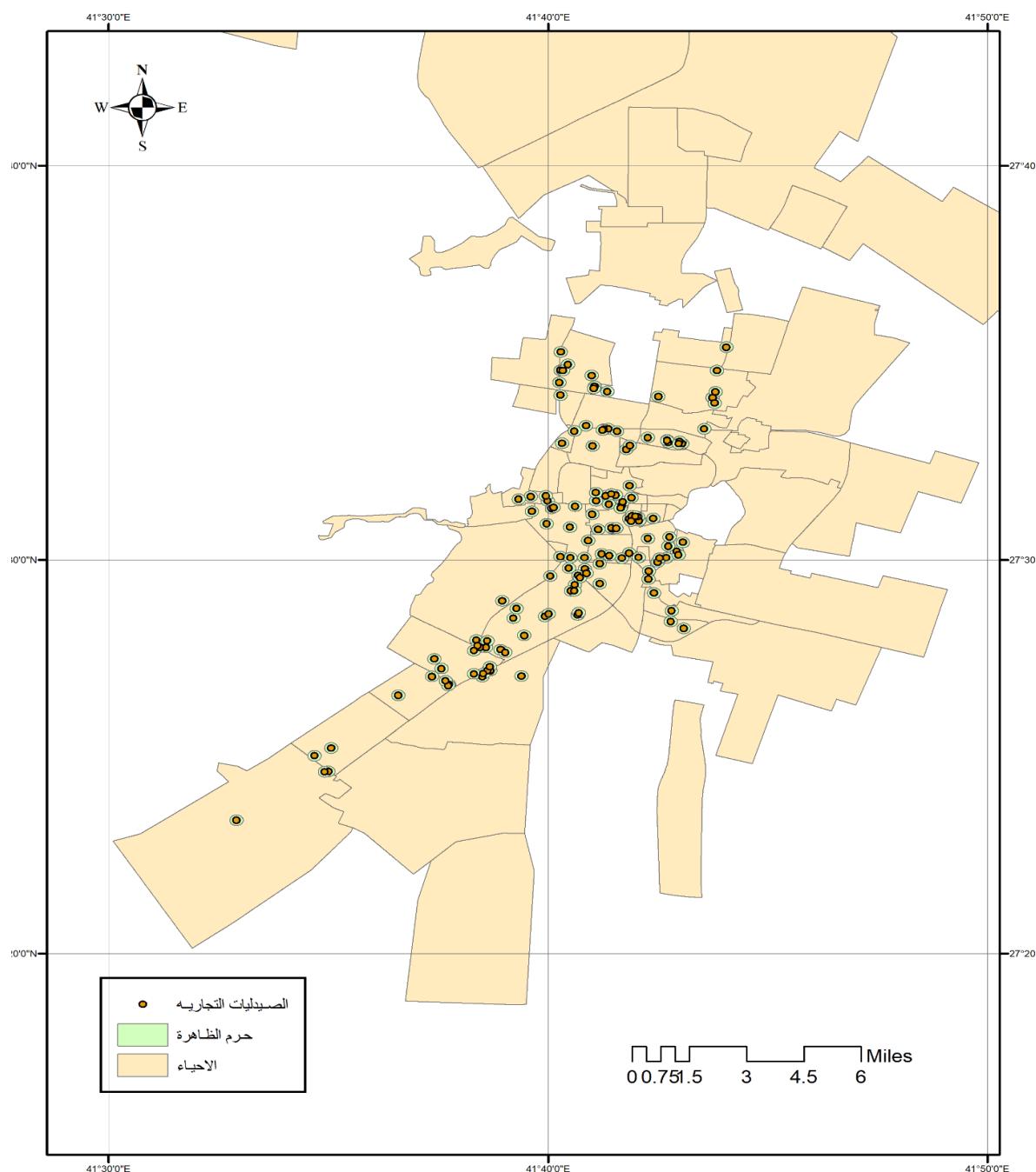
ونختار Buffer كما في الشكل رقم (18).

شكل (18) أعداد النطاقات الجغرافية لخدمات الصيدليات التجارية بمدينة حائل.



المصدر: من عمل الطالبة باستخدام برنامج Arc GIS .

خريطة (11) النطاقات الجغرافية لخدمات الصيدليات التجارية بمدينة حائل عام 2022م.



المصدر: من عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج Arc GIS 10.8 عام 2022م.

- وعلى الرغم من صغر المسافة بين كل صيدلية وأخرى مقارنة مع باقي الخدمات الصحية والتعليمية إلا أننا نلاحظ ما يلي:
1. تداخل كبير في نطاقات خدمة الصيدليات التجارية في وسط المدينة لكونها مركز المدينة، وهي في حاجة لتوفير الصيدليات والرعاية الصحية، وهذا ما يتطلب لوجود الصيدليات بكثرة، وهذا ما يسبب عدم الالتزام بمسافة معينة بين صيدلية وأخرى في مركز المدينة عكس المناطق الأخرى مثل حي الوسيطاء والعزيزة.
  2. كلما اتجهنا نحو شمال المدينة كلما قل التداخل بين نطاق خدمة الصيدليات التجارية فيها.
  3. تبين وجود عدد من الأحياء محرومة من هذه الخدمة وفيها نسبة كبيرة من السكان إلا أنها تعتمد على الأحياء القريبة منها، وهذه من أهم المشكلات التي يقابلها سكان الأحياء المحروم من الخدمة مثل حي مشار.

## النتائج:

- توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها ما يلي:
- بلغت عدد الصيدليات التجارية في منطقة حائل في عام 2022 م 340 صيدلية وتقع منها في مدينة حائل (142 صيدلية)، يتركز عدد كبير منها في جنوب المدينة حيث بلغ عددها (50)، وبعضها في وسط المدينة حيث بلغ عددها (58)، وأقلها عدداً في شمال المدينة (34) صيدلية.
  - تقع أكثر الصيدليات على الشوارع التجارية، مما يؤدي إلى سرعة الوصول إليها وتقدم الخدمات إلى الأحياء السكنية القريبة من هذه الشوارع.
  - لوحظ من خلال التوزيع المكاني للصيدليات التجارية بمدينة حائل، أن معظمها تقع بجوار بعضها البعض ويأخذ شكل النمط المتجمع، وهذا يدل على أن الصيدليات التجارية تتقارب فيما بينها وتترك مسافة كبيرة واسعة غير مخدومة.
  - تمثل النقطة الارتكازية بحي الوسيط وهي نقطة ارتكاز التوزيع للصيدليات التجارية، وهذا يدل على أن معظم الصيدليات التجارية تتركز بالقرب من الدائرة.
  - ترکز المركز الافتراضي لتوزيع الصيدليات التجارية في حي المحطة، وقد تقارب المركز المتوسط الفعلي والمركز الافتراضي من بعضها البعض.
  - بلغ عدد الصيدليات التجارية 142 أخذت نمط التوزيع المتجمع أو المكتتل، ويفيد ذلك التوزيع الغير عشوائي بسبب عدم وجود خطة واضحة للتخطيط المكاني.
  - أن الاتجاه الفعلي لانتشار وتوزيع الصيدليات التجارية يقع في منتصف مدينة حائل ويأخذ شكلاً بيضاوياً يمتد في اتجاه شمال شرق -جنوب غرب المدينة، ويقع أكثرها في أحياء وسط المدينة مثل حي العزيزية والوسيط، وأن السبب الرئيسي لانتشار الصيدليات التجارية بهذا الشكل هو الكثافة السكانية والنمو العمراني.
  - تداخل كبير في نطاقات خدمة الصيدليات التجارية في وسط المدينة لكونها مركز المدينة وهي في حاجة لتوفير الصيدليات والرعاية الصحية وهذا ما يتطلب لوجود الصيدليات بكثرة، وهذا ما يسبب عدم التزام بمسافة معينة بين صيدلية وأخرى في مركز المدينة عكس المناطق الأخرى مثل حي الوسيط والعزيزية، ويقل التداخل بين نطاقات الخدمة كلما اتجهنا نحو شمال المدينة.
  - تبين وجود عدد من الأحياء محرومة من هذه الخدمة وفيها نسبة كبيرة من السكان إلا أنها تعتمد على الأحياء القريبة منها، وهذه من أهم المشكلات التي يقابلها سكان الأحياء المحروم من الخدمة مثل حي مشار.

## التوصيات:

تعتبر الصيدليات التجارية من أهم الخدمات في المدينة، وهي من عوامل رقي المجتمع، ومن خلال هذه الدراسة تم الانتهاء إلى مجموعة من التوصيات نضعها أمام متذمّي القرار ومسؤولي الخدمات بالمدينة، وهي كالتالي:

توصي الدراسة بضرورة وضع الحجم السكاني والمعايير التخطيطية للخدمات والصيدليات التجارية في الاعتبار عند إنشاء صيدلية تجارية في أي مكان؛ توجيه أصحاب التجارة إنشاء صيدليات في الأماكن غير المخدومة وليس على حسب الاختيار؛ لابد من وضع شروط عند بناء الصيدليات التجارية ويجب مراعاة التوزيع المناسب لها وذلك للارتفاع بمستوى الخدمة وتحقيق الهدف المطلوب؛ ضرورة إنشاء إدارة مكانية خاصة تابعة لوزارة الصحة تقوم على جمع المعلومات والبيانات وإنشاء قاعدة بيانات مكانية لمعرفة الصيدليات التجارية، لكي تكون تابعة لشروط ثابتة عند اختيار الموقع المناسب عند إنشاء أي صيدلية تجارية؛ يتعين إقامة المزيد من الدراسات الجغرافية لدراسة الخدمات الصحية بمدينة حائل، نظراً لامتداد العمراني والكثافة السكانية المتزايدة في الآونة الأخيرة؛ عمل نموذج الذكي للصيدليات التجارية بمدينة حائل.

## المراجع العربية:

- ستيلته، س. (2009). التخطيط المكاني الصحي في مدينة طولكرم وضواحيها باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS). جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- اقرع، هـ (2013). التحليل المكاني للخدمات الصحية في محافظة سلفيت باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS). جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

- البغدادي، م. م. (1990). دراسة منهجية عن علم جغرافية الخدمات. حولية كلية البنات، جامعة عين شمس، 17، القسم الأدبي.
- الجيفي، ت. (2006). التوزيع الجغرافي لمراكز الدفاع المدني في المدينة المنورة (رسالة ماجستير). جامعة طيبة، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.
- الحجيلي، هـ (2012). التحليل المكاني للصيدليات الطبية في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS). جامعة طيبة.
- الرديسي، س. (2001). الجغرافيا الطبية. جامعة الخرطوم، قسم الجغرافيا، كلية التربية، دار عالم الكتب.
- السعید، ص. (1997). نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان البشري في منطقة نجد: المدن السعودية وانتشارها وتركيبها الداخلي. عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود.
- الصالح، ن.، و السرياني، م. (2000). الجغرافية الكمية والإحصائية: أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة (الطبعة الأولى). مكتبة العبيكان.
- الطيب، الط. (2017). نظم المعلومات الجغرافية من الألف تطبيق عملي على برنامج ArcGIS 10.2.
- العتبي، غ. (2021). خصائص التحليل المكاني للصيدليات الطبية بمدينة عفيف باستخدام نظام المعلومات الجغرافية. المجلة العربية للنشر العلمي.
- العلاق، ب. (2002). التسويق الصيدلاني. دار اليازوري العلمية.
- القعيشيش، ف. ن. (2002). الأمن الدوائي في المملكة العربية السعودية: حقائق وأرقام في عهد خادم الحرمين الشريفين. فيبرسة مكتبة الملك فهد الوطنية.
- الكبيسي، أ. (2009). كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوحة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (رسالة ماجستير منشورة). جامعة الأنبار، كلية الآداب، العراق.
- أمين، إ. (2021). مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية (ص. 26-27).
- خير، ص. (1989). البحث الجغرافي: مناهجه وأساليبه. مطبع دار المربخ.
- داود، ج. (2012). مدخل إلى الخرائط الرقمية. مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
- سكنزي، ي. (2008). التحليل الإحصائي للبيانات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية. شعاع للنشر والعلوم.
- سنان، أ. ق. (2017). التحليل المكاني للصيدليات في مدينة الخمس باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS). جامعة المربك، كلية الآداب.
- شرف، م. إ. (2008). التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. دار المعرفة الجامعية.
- شكور، ر. م. (1999). مقدمة في علم الصيدلة وتاريخها. مؤسسة الوراق.
- طه، ن. (2017). استخدام نظم المعلومات الجغرافية في توزيع صيدليات التأمين الصحي (شيكان). جامعة النيلين.
- عبد المعطي، ش. ع. (2002). حركة المركبات على مداخل المدينة المنورة: دراسة تحليلية في ضوء المكان. ملف العقيق، 43(2).
- عدو، م. (2011). تحليل علاقات التوزيع المكاني للخدمات الطبية الخاصة في مدينة الموصل باستخدام نظام المعلومات الجغرافية (GIS). مجلة العربية والعلم.
- عكاشه، ه. (2020). التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة حائل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية، جامعة الملك سعود.
- محمود، ح. (2021). التحليل الجغرافي للصيدليات البشرية في مدينة إيتاي البارود باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. مجلة كلية الآداب، جامعة الفيوم (الإنسانيات والعلوم الاجتماعية).
- مصلحي، ف. (2002). جغرافية الخدمات: الإطار النظري والتجارب العربية (الطبعة الأولى). مطبع جامعة المنوفية.

#### المراجع الأجنبية

- Northam, R. M. (1975). *Urban Geography*. John Wiley & Sons.

#### المصادر الرسمية

- دليل المعايير التخطيطية للخدمات. (2006). الخدمات الصحية.
- وزارة الصحة. (2019). نظام المنشآت والمستحضرات الصيدلانية.
- إدارة الرخص الطبية. (2022). الصيدليات التجارية بمدينة حائل.
- أمانة منطقة حائل. (2022). خريطة الأساس الرقمية لمدينة حائل.