



التحليل المكاني لخصائص الخدمات الصحية ومناطق نفوذها الاقليمي

في قضاء هيت

الباحث كريم عبدالله حامد أ.د. رياض عبدالله احمد

جامعة تكريت- كلية التربية للعلوم الانسانية

المستخلص

ان توزيع اي ظاهرة على سطح الارض هو جوهر علم الجغرافيا لان الجغرافيا تهتم بالتوزيع المكاني للظواهر على سطح الارض اذ ان كل الظواهر مرتبطة مع بعضها البعض والخدمات الصحية هي ظاهرة جغرافية بشرية مهمة وضرورية في خطط التنمية، وتتمثل الخدمات الصحية بالمؤسسات الصحية التي تهتم بالصحة العامة وصحة الفرد كونه جزء من المجتمع ان التوزيع الامثل للخدمات الصحية يسهم في ايجاد سهولة الوصول وزيادة كفاءة الاستفادة منها لأغلب سكان القضاء هدف يسعى البحث الى تحقيقه وفقا للتقنيات الجغرافية .

الكلمات المفتاحية: الخدمات الصحية ، التحليل المكاني ، قضاء هيت.

Spatial analysis of the characteristics of health services and their areas of regional influence in the Heet district

Researcher Karim A. Hamed Prof. Dr. Riyadh A. Ahmed

University of Tekrit –College of Education for Humanities

readabdala@tu.edu.iq

Abstract

The distribution of any phenomenon on the surface of the earth is the essence of geography because geography is concerned with the spatial distribution of phenomena on the surface of the earth as all phenomena are linked to each other and health services are an important and necessary human geographic phenomenon in development plans, and health services are represented by health institutions that are concerned with public health and health The individual being part of the community that the optimal signature of health services contributes to finding ease of access and increasing the efficiency of using them for the majority of the population of the judiciary, a goal that the research seeks to achieve according to geographical technologies.

Key words: health services, Spatial analysis, Heet district.



المقدمة

تعد الخدمات الصحية من ابرز مرتكزات المجتمعات المعاصرة، ويقاس تقدم أي مجتمع حضري بالخدمات الصحية بوصفها احدى المؤشرات المهمة لتقدم البلد وتعد دراسة الخدمات من الموضوعات المهمة في مجال الجغرافية الحديثة التي تستخدم التقنيات الجغرافية في عملية التحليل المكاني والتي تتمثل في توزيع مواقع الخدمات في المناطق الجغرافية المختلفة وذلك عن طريق التوزيع الجغرافي لمواقع تلك الخدمات حيث تعالج مراكز الخدمات من وجهة نظر جغرافية مكانية للتأكد من سلامة التوزيع ومدى كفايته لحاجات السكان من خلال الموقع الامثل وتقديم المقترحات والحلول المناسبة من اجل الحصول على توزيع افضل يجعل الخدمات في متناول السكان بكل يسر وسهولة.

مشكلة البحث: من خلال ملاحظة النظام الصحي في قضاء هيت وجد الباحث هنالك قصور في التوزيع الجغرافي تعاني منه الخدمات الصحية في قضاء هيت، ومن هذه المشكلة تتفرع المشكلات الفرعية ومنها:

- ١- ما هو واقع التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية في قضاء هيت؟
 - ٢- هل تم التوزيع الجغرافي وفقا لمعايير التخطيطية ؟
 - ٣- هل تسهم التقنية الجغرافية في معالجة مواقع الخدمات المستقبلية بما يتوافق مع الاستفادة القصوى للسكان من الخدمات
- فرضية البحث.** يعاني القضاء من خلل في الخدمات الصحية انعكست على سكان القضاء سواء كان خلل في التوزيع الجغرافي او في التوزيع المكاني. ومن هذه الفرضية تتفرع عدة لفرضيات ومنها:

- ١- ان التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية ابتعد كثيرا عن المعايير التخطيطية.
- ٢- هناك تناقض بين المعايير التخطيطية وبين التوزيع المكاني للخدمات اذ لم تسقط الخدمات وفقا للحاجة الفعلية وانما وفقا لعوامل اجتماعية واقتصادية وسياسية .
- ٣- تسهم التقنية الجغرافية الخاصة بالتحليل المكاني في معالجة التوزيع الافضل للخدمات المستقبلية بما يحقق بيئة امنة للخدمات والسكان .

هدف البحث :

- ١- معرفة الواقع الفعلي للخدمات الصحية في قضاء هيت



٢- اجراء المقارنات العلمية وفقا للمعايير التخطيطية حول كفاءة الخدمات الصحية

حدود المكانية لمنطقة الدراسة :

تشمل منطقة الدراسة حدود قضاء هيت الادارية الواقعة في الجزء الغربي من العراق وفي الشمال الغربي من قضاء الرمادي بين دائرتي عرض (33°، 38'N) و (39°، 33'N) شمالا وخط طول (42°، 48'N) و (42°، 51'N) شرقا. يحدها من الشمال الغربي قضاء حديثة وجزء من قضاء عنه اما من الجنوب الشرقي مركز (قضاء الرمادي) ومن الشمال الشرقي فتحدها أجزاء من منخفض الثرثار ومحافظة صلاح الدين ومن الجنوب الغربي يحدها قضاء الرطبة وقضاء عنه كما في خريطة رقم (١) اما بالنسبة لعدد سكان هيت مع النواحي حسب احصائية وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء - مديرية احصاء محافظة الانبار حيث يبلغ عدد سكانها ١٦٦٣١٤ نسمة موزعة على النواحي حسب الجدول رقم (١).

جدول رقم (١) التوزيع الجغرافي لسكان قضاء هيت حسب الوحدات الادارية والبيئية لعام ٢٠٢٠
٢٠٢٠م الوحدة الادارية (حضر - ريف)

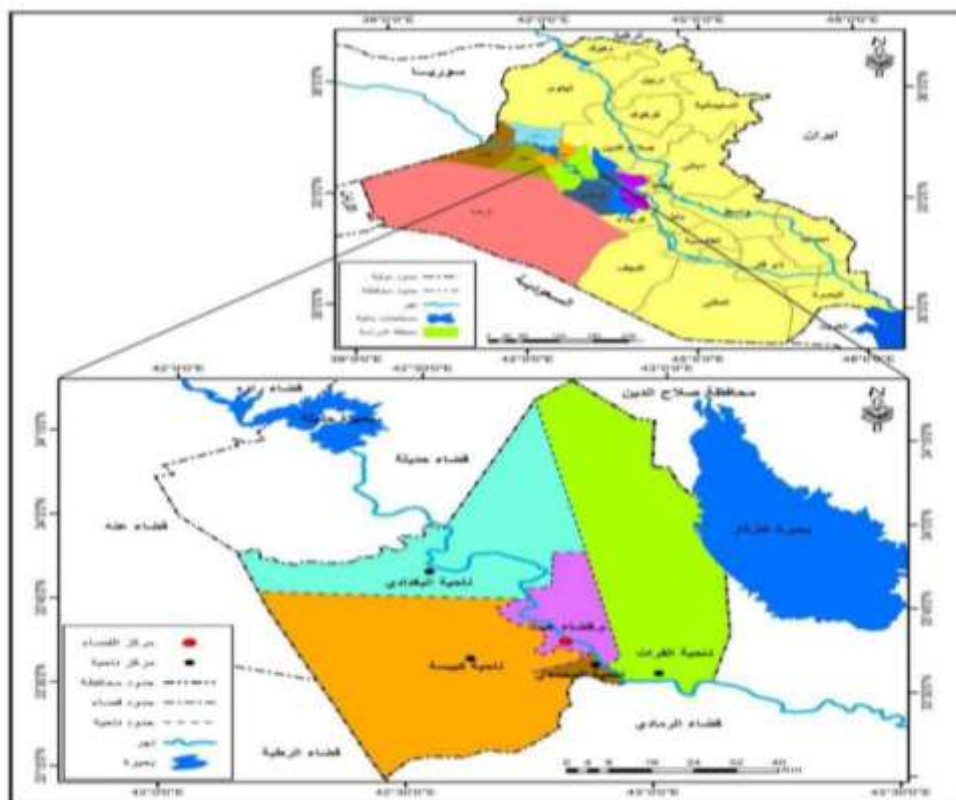
الوحدة الادارية	حضر			ريف			المجموع		
	ذكور	اناث	مجموع	ذكور	اناث	مجموع	ذكور	اناث	المجموع
مركز القضاء	٣٣٥٤٢	٣١٤٥٤	٦٤٩٩٦	٦٢٨٧	٥٥٢٥	١١٨١٢	٣٩٨٢٩	٣٦٩٧٩	٧٦٨٠٨
الفرات	١٦٢٣	١٥٢٢	٣١٤٥	١٤٥٢٣	١٣٧٤٩	٢٨٢٥٢	١٦١٤٦	١٥٢٥١	٣١٣٩٧
البغدادى	٢٣١٢	٢٠٩٥	٤٤٠٧	١٣٢٥٥	١٣٠٣٣	٢٦٢٨٨	١٥٥٦٧	١٥١٢٨	٣٠٦٩٥
كبيسة	٨٧٢٣	٨١٨٦	١٦٩٠٩	٨٧٤	٨٣١	١٧٠٥	٩٥٩٧	٩٠١٧	١٨٦١٤
المحمدي	١٤٩٧	١٦١٨	٣١١٥	٢٧٦٣	٢٩٢٢	٥٦٨٥	٤٢٦٠	٤٥٤٠	٨٨٠٠
المجموع	٤٧٦٩٧	٤٤٨٧٥	٩٢٥٧٢	٣٧٧٠٢	٣٦٠٤٠	٧٣٧٤٢	٨٥٣٩٩	٨٠٩١٥	١٦٦٣١٤

المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على:

أولا : وزارة التخطيط - الجهاز المركزي للإحصاء - مديرية إحصاء محافظة الانبار لعام ٢٠٢٠
ثانيا : وزارة التجارة البطاقة التموينية، بيانات بأعداد الاسر في منطقة الدراسة ، بيانات غير منشورة

٢٠٢٠ ،

خارطة رقم (١) موقع منطقة الدراسة من العراق والمحافظات لعام ٢٠٢٠



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، خريطة العراق الادارية، مقياس ١/١٠٠٠٠٠٠

التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية في قضاء هيت لعام ٢٠٢٠

اولا : التوزيع المكاني للمؤسسات الصحية الكبيرة (المستشفيات):-

ويقصد بالمؤسسات الصحية الكبيرة بالمستشفيات وهي انواع منها العامة ومنها الخاصة، وتعرف على انها مؤسسة صحية فيها مجموعة من التخصصات والمهارات والمهن الطبية وغير الطبية تقدم الخدمات والادوية والمواد الهادفة الي خدمة المرضى^(١).

اما التعريف الذي يخدم البحث فان المستشفى مؤسسة صحية تحتوي على مجموعة من الوحدات والتخصصات الطبية والفنية وتعد مأوى للمرضى والراقدين ويحتوي على مجموعة من الاسرة لاستيعاب الراقدين، تضم منطقة الدراسة مستشفى حكومي واحدة تسمى (مستشفى هيت العام) :يقع وسط مدينة هيت مركز القضاء نشأ عام ١٩٧٢ تبلغ مساحته (٢١٨٠٠م^٢) فيه حديقة تبلغ مساحتها (٢٠٠٠م^٢) والبنية الرئيسية تتكون من الجناح الاداري

واقسام الباطنية والصدرية والنسائية، الاطفال والخدج والولادة ويقدم خدمة لسكان مدينة هيت واطرافها وناحية الفرات وناحية البغدادي وناحية كبيسة وناحية المحمدي وما يجاورها من قرى وتجمعات سكانية وهو ذات امكانيات مادية وتقنية محدودة، اذ يحتوي المستشفى على مئة سرير بنسبة (٦,١%) من مجموع اسرة مستشفيات المحافظة موزعة على (٦) ردهات فضلاً عن الطوارئ والاستشارية^(٢).

ثانيا : المراكز الصحية الرئيسية والفرعية : وتسمى المراكز الصحية في بعض الدول بصحة المجتمع^(٣)، تقوم هذه المراكز بتقديم خدمات اولية مثل الحصة والجدي وشلل الاطفال وتنظيم وتجهيز الادوية للأمراض المزمنة وفرض الرقابة الصحية على المطاعم واصحاب معامل الحلويات والخبازين وتوعية المجتمع من مخاطر الامراض والابوئة التي تواجه المجتمع وهذه المراكز تقدم الرعاية الطبية والصحية والتربية والمعلومات الصحية التي تتعلق بالأمراض وتشخيصها^(٤)، وتعد المراكز الصحية جزء اصغر من المستشفى من حيث المساحة ونوعية الخدمة المقدمة والكفاءات الطبية والصحية وتقسم مراكز الرعاية الصحية الي المراكز الصحية الرئيسية وتخدم المراكز الصحية الرئيسية مجموعة من السكان وتقديم العلاج اللازم لهم ويعتمد عدد هذه المجموعة كمعيار في انشاء هذه المراكز وهذا العدد يختلف من دولة الي اخرى حسب عدد السكان والنظام السياسي والحالة الاقتصادية من حيث الدخل ومستوى المعيشة والتحصيل العلمي^(٥).

التوزيع المكاني للمراكز الصحية في منطقة الدراسة يتضح من تحليل الجدول (٢) ان اجمالي اعداد المراكز الصحية (الرئيسية والفرعية) في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م بلغ (٢٦) مركزاً صحياً منها (١٣) مركزاً صحياً رئيسياً و (١٣) مركزاً صحياً فرعياً توضح توزيعها الخارطة (٢) و(٣) وفي الجدول (٢) يتضح الاتي:



جدول رقم (٢) توزيع المراكز الصحية والفرعية لمنطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م

الوحدة الادارية	مركز صحي رئيسي	مركز صحي فرعي	مجموع المراكز	%	السكان	%
مركز القضاء	٥	٣	٨	٣٠.٨	٧٦٨٠٨	٤٦.٢
ناحية البغدادى	٥	٥	١٠	٣٨.٥	٣٠٦٩٥	١٨.٥
ناحية الفرات	٢	٢	٤	١٥.٤	٣١٣٩٧	١٨.٩
ناحية كبيسة	١	١	٢	٧.٧	١٨٦١٤	١١.٢
ناحية المحمدي	٠	٢	٢	٧.٧	٨٨٠٠	٥.٣
المجموع	١٣	١٣	٢٦	%١٠٠	١٦٦٣١٤	%١٠٠

المصدر : الدراسة الميدانية للباحث بتاريخ ٢٥/١١/٢٠٢٠

- قسم الاحصاء في القطاعات بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠، دائرة صحة الانبار
- قسم الاحصاء في المراكز الصحية الرئيسية في قضاء هيت، بيانات غير منشورة.

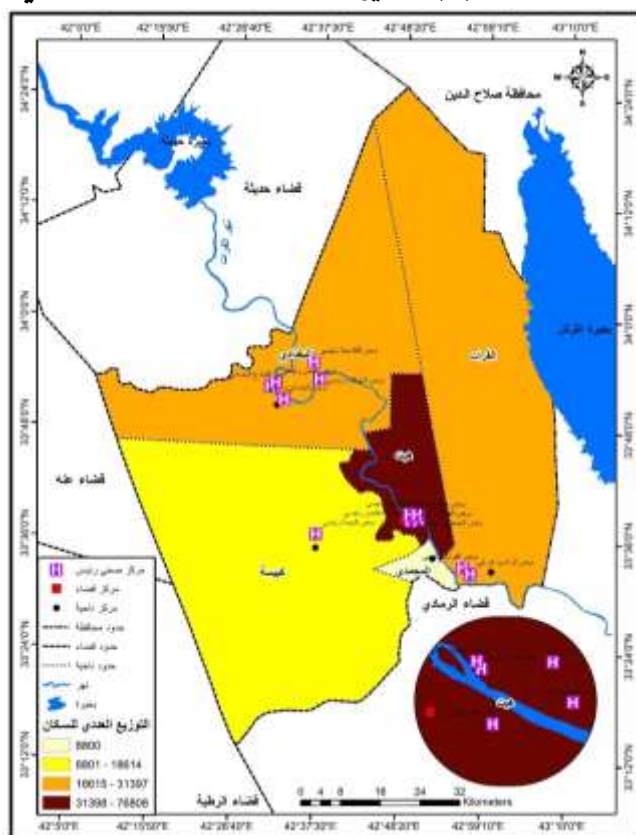
١- **الفئة الأولى:** يتصدر توزيع المراكز الصحية في منطقة الدراسة (ناحية البغدادى) اذ استحوذت على (١٠) مراكز صحية موزعة بواقع (٥) مراكز صحية رئيسية (٤) منها تقع في المنطقة الحضرية وواحد يقع في ريف الناحية، وبقية المراكز الصحية البالغة (٥) مراكز هي مراكز صحية فرعية تتوزع في ريف الناحية، وبذلك فقد استحوذت ناحية البغدادى ما نسبته (٣٨.٥%) من الجملية العددية للمراكز الصحية في منطقة الدراسة علماً انه يتركز بها ما نسبته (١٨.٥%) من سكان منطقة الدراسة.

٢- **الفئة الثانية:** يلي ناحية البغدادى ناحية (مركز قضاء هيت) اذ بلغ عدد المراكز الصحية فيها (٨) مراكز صحية منها (٥) مراكز صحية رئيسية توزعت على المنطقة الحضرية فيها، اما المراكز الفرعية فقد بلغ عددها (٣) مراكز توزعت (٢) منها في المنطقة الريفية وواحد في المنطقة الحضرية، وبذلك فقد استحوذت ناحية مركز القضاء ما نسبته (٣٠.٨%) من الجملية العددية للمراكز الصحية في منطقة الدراسة علماً انه يتركز بها نصف سكان منطقة الدراسة (٤٦.٢%).

٣- الفئة الثالثة: يلي ناحية مركز قضاء هيت (ناحية الفرات) اذ استحوذت على (٤) مراكز صحية موزعة بواقع (٢) مركز صحي رئيس و(٢) مركز صحي فرعي، وبلغت نسبة تواجد المراكز الصحية فيها (١٥.٤%) من الجملة العددية للمراكز الصحية في منطقة الدراسة، علماً انه يتركز بها ما نسبته (١٨.٩%) من سكان منطقة الدراسة وهي اعلى من نسبة تركيز السكان في ناحية البغدادي.

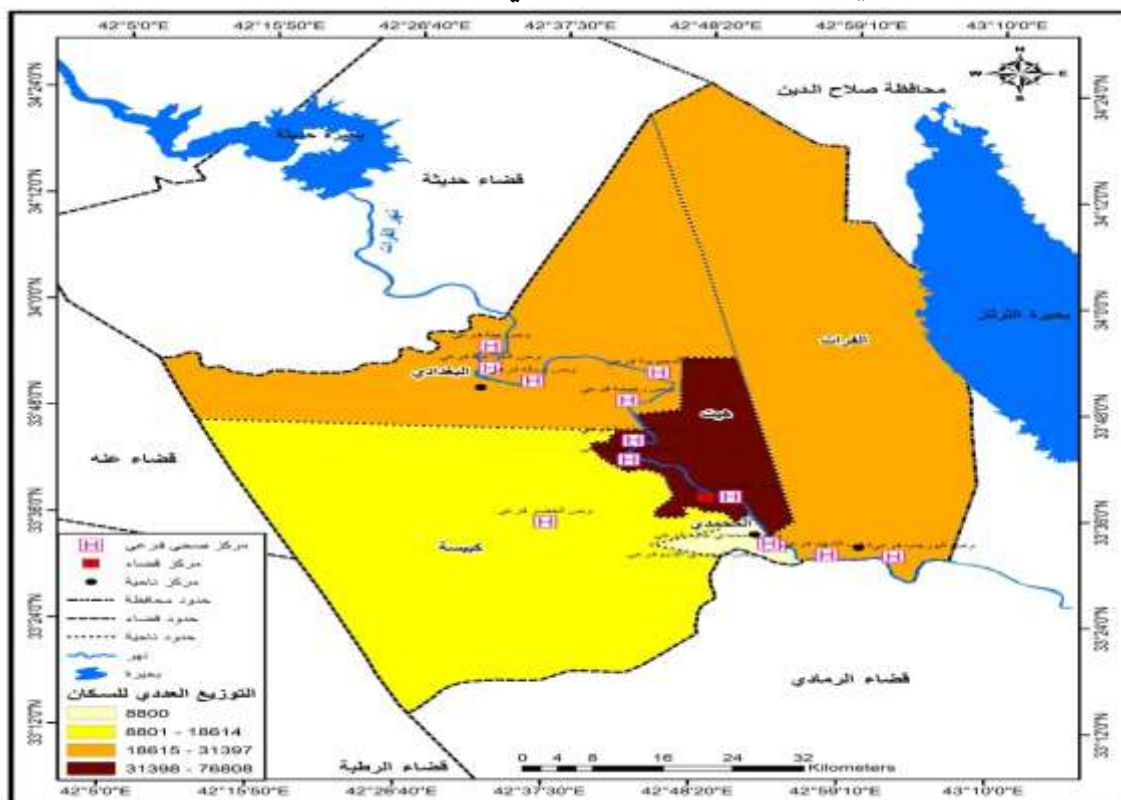
٤- الفئة الرابعة: يلي ناحية الفرات كل من ناحية (كبيسة والمحمدي) بواقع (٢) مركز صحي لكل منها وعلى التوالي الا انها تختلف من ناحية توزيع المراكز الصحية حسب النوع فمثلاً ناحية كبيسة يتواجد بها مركز صحي رئيس واخر فرعي بينما ناحية المحمدي تضم مراكز صحية فرعية فقط، وبلغت نسبة تواجد المراكز الصحية في الناحيتين (٧.٧%) من الجملة العددية للمراكز الصحية في منطقة الدراسة، علماً انه يتركز في ناحية كبيسة (١١.٢%) وفي ناحية المحمدي (٥.٣%) من جملة سكان منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م.

خارطة (٢) توزيع المراكز الصحية الرئيسية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث اعتماداً على وزارة الصحة، دائرة صحة قضاء هيت، قسم التخطيط
بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠م، وبرنامج (ARC GIS V10.3).

خارطة (٣) توزيع المراكز الصحية الفرعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث اعتماداً على وزارة الصحة، دائرة صحة قضاء هيت، قسم التخطيط
بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠م، وبرنامج (ARC GIS V10.3).

اتجاهات التوزيع المكاني للخدمات الصحية

إن البحث الجغرافي لا يعد منتهياً بمجرد الحصول على البيانات والمعلومات، وتوزيعها في فئات وتفرغها في جداول تكرارية، وعرضها في رسوم بيانية، أو خرائط توزيعية، بل لا بد من تحليل هذه البيانات، وبيان مدلولها، وإظهار الترابط بين متغيراتها، وباختصار نتفحص ما تتطوي عليه الأرقام من مؤشرات، حتى نعرف الخصائص الأساسية للظاهرة الجغرافية لاستنباط روح المكان وما تتطوي عليه من معان توزيعية^(٦)، تعمل الدراسات الجغرافية التطبيقية للمكان إلى إيجاد التفسيرات المناسبة لخصائص الظواهر من خلال تحليل مواقعها ومقارنتها مع بعضها من أجل التعرف على أنماط توزيعها المكاني على إقليمها

المحدد مساحياً ووظيفياً ويفترض في مثل هذه الدراسات إن توزيع الظواهر الجغرافية (طبيعية وبشرية) أن لا يكون عشوائياً وإنما يعكس وجود علاقات مكانية محدده تحكمها العلاقات الوظيفية للظواهر المجاورة لها وفقاً لقوانين التنظيم المكاني لها^(٧)، كما ان الدراسات التحليلية في الجغرافية تقوم على اساسين اثنين وهما التوزيع والعلاقات، ويعد الأول امتداداً افقياً والثاني امتداداً رئيساً، كما أشار كارل ريتز وبما ان التوزيع هو الثمرة النهائية للعلاقات المكانية، فلا بد من التعرف أولاً على صورة التوزيع الحالية للخدمات الصحية، من خلال استخدام بعض المقاييس المعروفة التي تحدد خصائص توزيع الظاهرة الجغرافية المدروسة وكثافتها، وطبيعة تركزها واتجاهاتها المكانية من حيث التجمع والتشتت حول قيمة معينة وقياس نمطية توزيعها^(٨)، وفق مقاييس المركز المكاني (Mean Center) ومركز الظاهرة (Central feature) والمسافة المعيارية (Standard Distance) واتجاه التوزيع (standard Deviational Ellipse) وتحليل نطاق التأثير (Buffering) ضمن بيئة برنامج (Arc GIS 10.3) والتي سنتناولها تباعاً وكالاتي: -

أولاً-المركز المتوسط (Mean center):

يهتم الجغرافيون في دراسة التوزيعات المكانية للظواهر الجغرافية ومنها الخدمات الصحية بتحديد مركز الثقل المكاني أو المركز الجغرافي للتركيز أو نقطة الجذب الرئيسي لتلك التوزيعات ومقارنته بالتوزيع الواقعي ضمن إطار مكاني معين (محافظة، قضاء، مدينة)^(٩)، وتم التوصل الى تحديد مركز المتوسط (ثقل التوزيع) للخدمات الصحية في منطقة الدراسة ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والتي تبين نتائج الخارطة (٤) ومنها نستنتج الاتي:-

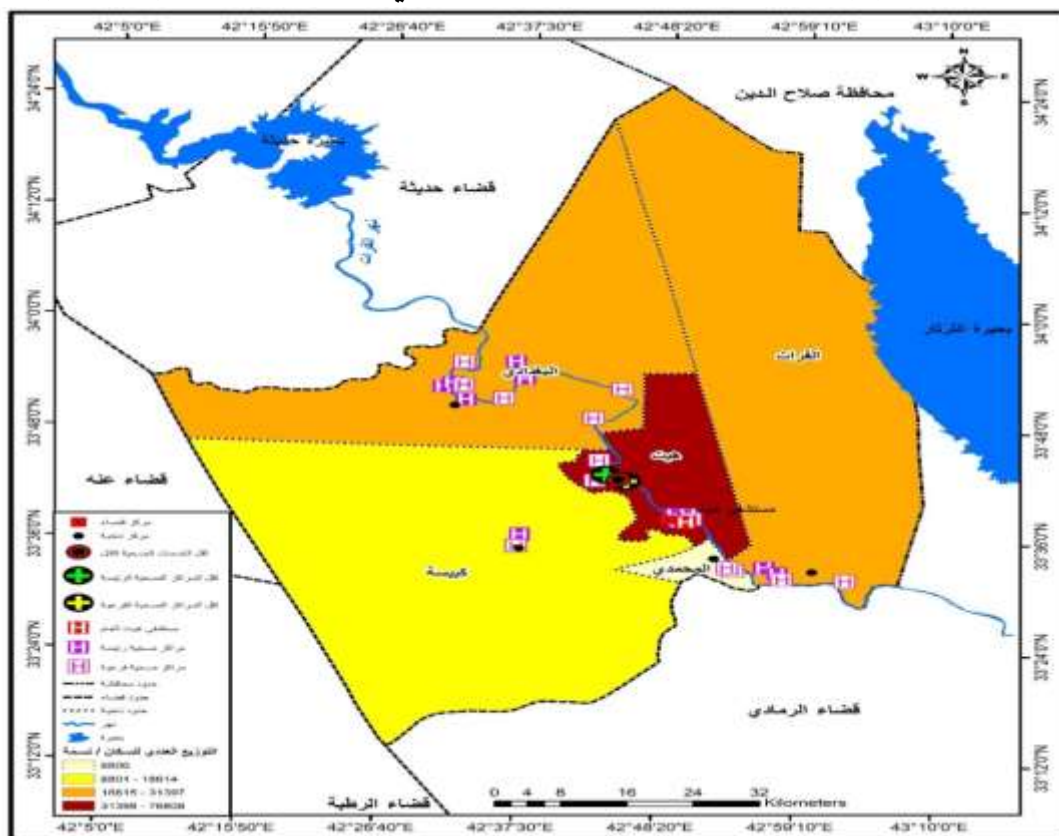
١- يقع المركز المتوسط للخدمات الصحية ككل او حسب نوعها مراكز صحية (رئيسية وفرعية) في موقع متوسط من القضاء ضمن حدود ناحية مركز قضاء هيت وذلك لأنها نواة نشأة قضاء هيت ومركزها الإدارية والخدمي.

٢- يقع مركز ثقل توزيع الخدمات الصحية ككل بمسافة (١.٨٩٥) كم عن مركز ثقل توزيع المراكز الصحية الرئيسية الواقع الى الشمال الغربي وبمسافة (١.١٦٣) كم عن مركز ثقل المراكز الصحية الفرعية الواقعة الى الجنوب الشرقي عنة وهذا مؤشر واضح على تقارب توزيع الخدمات الصحية في منطقة الدراسة الى جانب تباين مسافات توزيعها من

منطقة الى أخرى في ضوء تأثير العامل الإداري والتخطيطي والحاجة وتركز اغلبها ضمن مراكز الوحدات الادارية.

٣- تقع مراكز ثقل توزيع الخدمات الصحية ككل وحسب نوعها مراكز صحية (رئيسية وفرعية) بالقرب من نهر الفرات وهذا يدل ان توزيع الخدمات الصحية ينسجم مع توزيع مراكز الوحدات الإدارية والقرى وانتشارها ضمن امتداد نهر الفرات وعلى جانبيه من شمال الى جنوب منطقة الدراسة.

٤- يقترن مركز الثقل المكاني للخدمات الصحية ككل وحسب نوعها مراكز صحية (رئيسية وفرعية) في منطقة الدراسة بشكل كبير بموقع الثقل السكاني الخارطة (٤).
خارطة (٤) المركز المتوسط للخدمات الصحية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

ثانياً-مركز الظاهرة (Central feature):

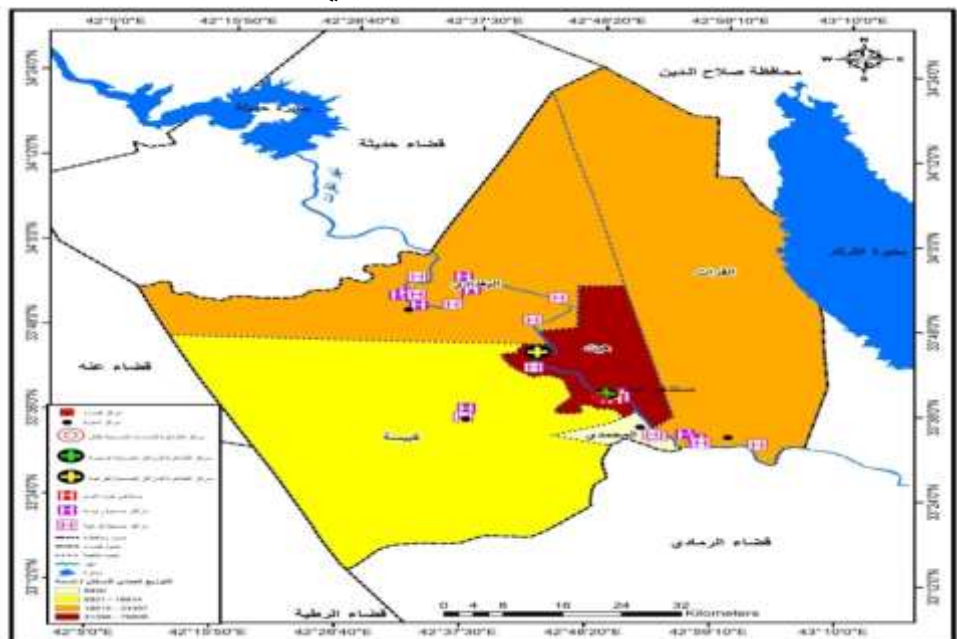
يشير إلى الموقع الأكثر مركزية من بين مجموع المواقع الأخرى للظاهرة، ويمثل مركز القلب لتوزيعها المكاني، ويعتمد في تحديده على قيم المسافة التجميعية التي تفصل بين

هذه المواقع والموقع الذي يحقق أدنى قيمة يمثل الوسيط المكاني لتوزيع الظاهرة او المركز الفعلي لها^(١٠)، وتم التوصل الى تحديد مركز الظاهرة للخدمات الصحية في منطقة الدراسة ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والتي تبين نتائج الخريطة (٥) ومنها نستنتج الاتي:-

١- يمثل مركز صحي (المعلمين الرئيس) مركز الظاهرة بالنسبة لتوزيع الخدمات الصحية ككل والمراكز الصحية الرئيسية، ويمثل مركز صحي (البسطامية الفرعي) مركز الظاهرة بالنسبة لتوزيع المراكز الصحية الفرعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م.

٢- يقع مركز الظاهرة للخدمات الصحية ككل وحسب نوعها مراكز صحية (رئيسية وفرعية) في منطقة الدراسة ضمن حدود ناحية مركز قضاء هيت ولكن شهد مركز الظاهرة للمراكز الصحية الفرعية انحراف مكاني واضح بمسافة (١٤.٢٣٨) كم عن مركز الظاهرة للخدمات الصحية ككل والمراكز الصحية الرئيسية وهذا مؤشر واضح على ان امتداد توزيعها يأخذ هذا الاتجاه ضمن منطقة الدراسة.

٣- ان مراكز توزيع الظاهرة للخدمات الصحية ككل وحسب نوعها مراكز صحية (رئيسية وفرعية) يقتزن مع فئات توزيع السكان العالية في منطقة الدراسة الخريطة (٥).
خريطة (٥) مركز الظاهرة للخدمات الصحية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).



ثالثاً: المسافة المعيارية (Standard Distance):

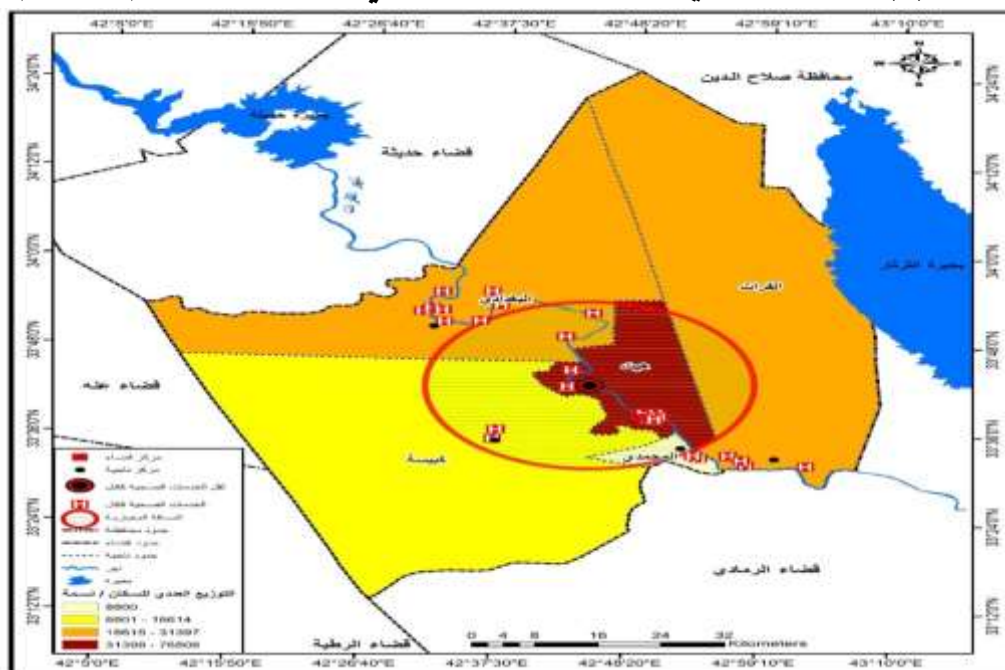
تمثل المسافة المعيارية على الخارطة بيانياً برسم دائرة مركزها المتوسط المكاني ونصف قطرها البعد المعياري، ولمعرفة مدى التشتت يمكن الاستفادة من احتمالات التوزيع المعتدل لتبين تركيز (٦٨,٢٧%) من عناصر الظاهرة المدروسة (الخدمات الصحية) حول المركز المتوسط المكاني، إذا كان التوزيع طبيعياً عدا ذلك فإن طبيعة التوزيع يتأثر بعوامل أخرى^(١١)، وتم التوصل الى تحديد مركز المسافة المعيارية للخدمات الصحية في منطقة الدراسة ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والتي تبين نتائجها الخارطة (٦) و(٧) و(٨) ومنها نستنتج الاتي:-

١- بلغت النسبة المئوية (للخدمات الصحية ككل) الواقعة ضمن الدائرة البالغ نصف قطر مسافتها المعيارية (٢٠٨٤٣) متر بلغت (٤٨.١٤%) من مجموع (٢٧) خدمة صحية الخارطة (٤) وهي بذلك لم تحقق نسبه التوزيع الطبيعي داخل الدائرة المعيارية البالغة (٦٨,٢٧%) وتدل على انتشار توزيع الظاهرة المدروسة نتيجة لكبر مساحة منطقة الدراسة والتي تبلغ (٦٤٩٩) كم^٢.

٢- بلغت النسبة المئوية لعدد (المراكز الصحية الرئيسية) الواقعة ضمن الدائرة التي نصف قطر مسافتها المعيارية يساوي (٢٠٥٥٦) متر وقد بلغ (٦) مراكز صحية رئيسية من اجمالي (١٣) مركزاً صحياً رئيسياً موزعة على الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة بنسبة (٤٦,١٥%) وهي بذلك لم تحقق نسبه التوزيع الطبيعي داخل الدائرة المعيارية البالغة (٦٨,٢٧%) وتدل على تباعد توزيع الظاهرة المدروسة ولكنها تنتشر على مساحة أقل من الخدمات الصحية ككل.

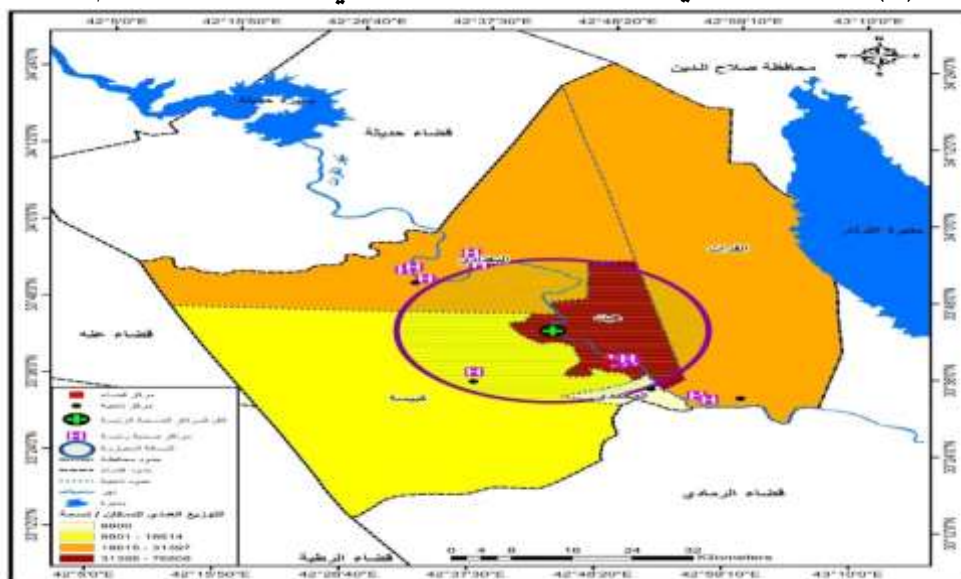
٣- ان النسبة المئوية لعدد (المراكز الصحية الفرعية) الواقعة ضمن الدائرة التي نصف قطر مسافتها المعيارية البالغ قيمته (٢١٤٦٢) متر بلغت (٧) مراكز صحية فرعية من اجمالي (١٣) مركزاً صحياً فرعياً موزعة في منطقة الدراسة الخارطة (٢٥)، بنسبة (٥٣,٨٤%) وهي بذلك لم تحقق نسبه التوزيع الطبيعي ضمن الدائرة المعيارية البالغة (٦٨,٢٧%) وتدل على انتشار توزيع الظاهرة المدروسة على مساحة اكثر من المراكز الصحية الرئيسية لكونها سائدة وتوزع ضمن المناطق التي لا تسمح بفتح مركز صحي رئيس فيها وعلى مساحة أوسع من توزيع الخدمات الصحية ككل.

خارطة (٦) المسافة المعيارية للخدمات الصحية ككل في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



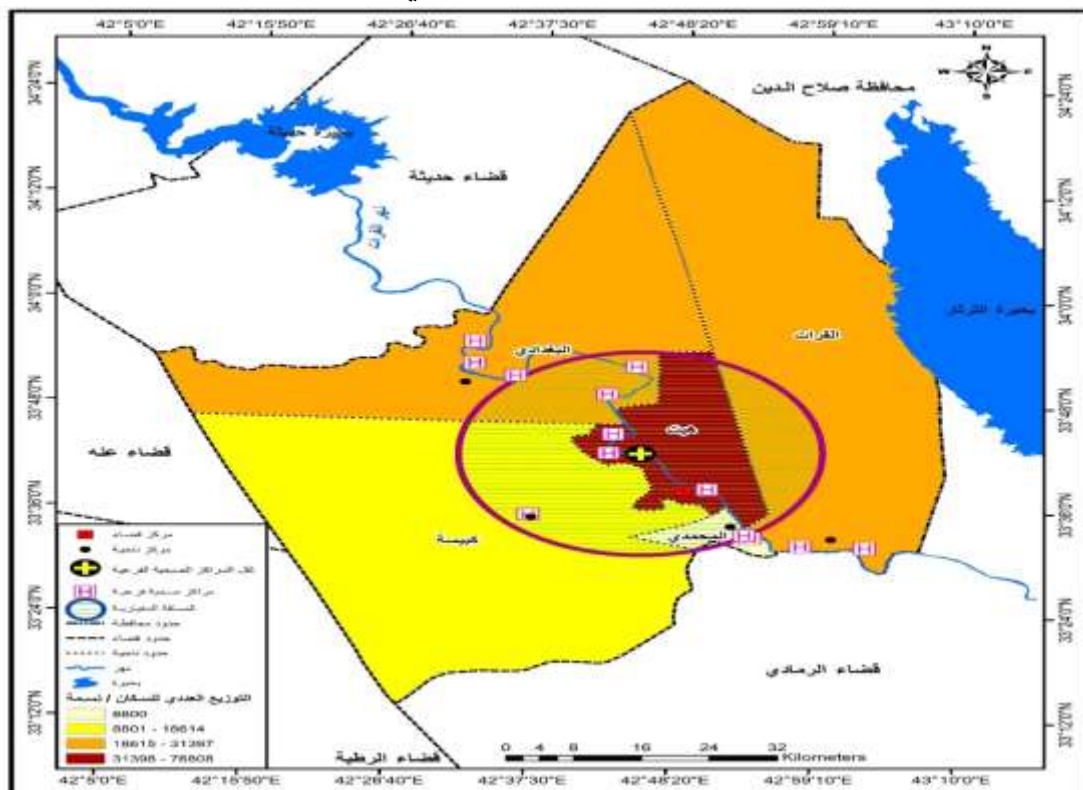
المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

خارطة (٧) المسافة المعيارية للمراكز الصحية الرئيسية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

خارطة (٨) المسافة المعيارية للمراكز الصحية الفرعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

ثالثاً: اتجاه التوزيع (standard Deviational Ellipse):

يستخدم مقياس اتجاه التوزيع لتحديد شكل واتجاه الامتداد الجغرافي عن طريق تحديد زاوية الانحراف بالدرجات للتوزيع المكاني للخدمات الصحية ضمن مساحة المنطقة المدروسة ، والاستفادة من نتائج ذلك لإجراءات تخطيطية لاحقة^(١٢) وتم التوصل الى تحديد اتجاه توزيع الخدمات الصحية في منطقة الدراسة ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كما تبين نتائج الخارطة (٩) ومنها نستنتج الآتي:-

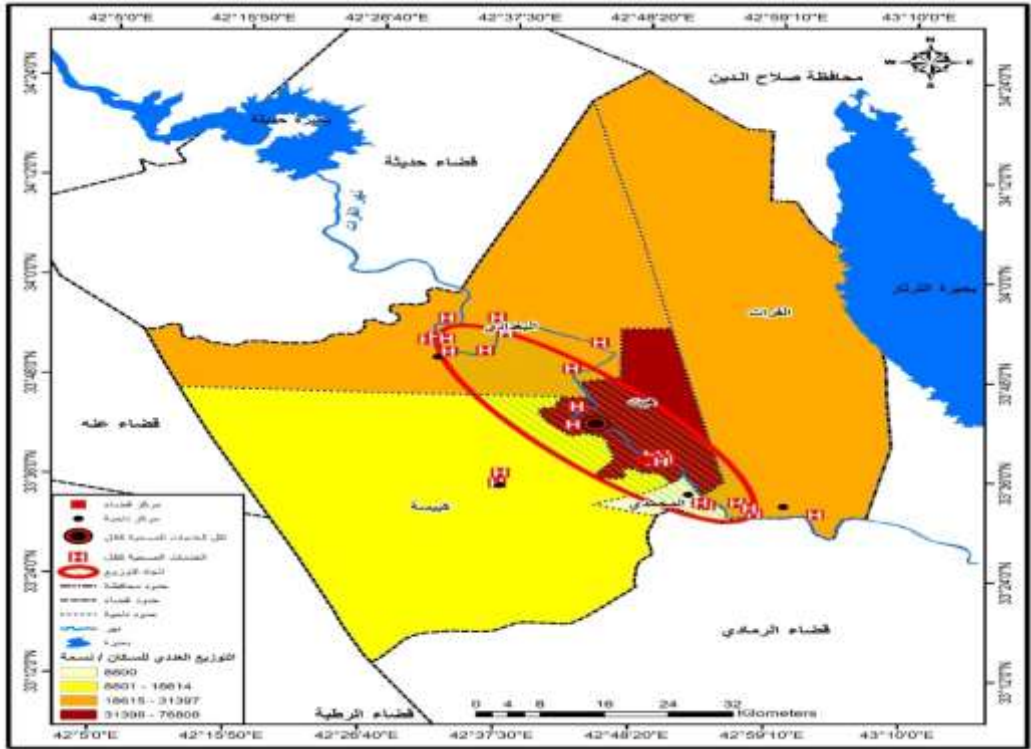
١- ان الاتجاه الفعلي لنمط انتشار الخدمات الصحية ككل يتخذ شكلاً بيضوياً ضيقاً باتجاه طولي يمتد بين (الجنوب الشرقي والشمال الغربي) في حيز مكاني محدود الخارطة (٩) ، بحيث بلغت قيمة دوران اتجاه التوزيع (١٣٨,٤٩) درجة من الاتجاه الجنوب الشرقي، وبانحراف مكاني واضح نحو الشمال الغربي لوجود (١٠) خدمات صحية ضمن هذا الاتجاه بذلك طوق الشكل البيضوي (٦٦,٦٦%) من مواقع الخدمات الصحية ككل

البالغة (٢٧) خدمة صحية ويرتبط هذا الاتجاه في سمات التوزيع نتيجة لمرور نهر الفرات وشبكة الطرق الرئيسية وتوزيع مراكز الوحدات الإدارية والقرى ضمن هذا الاتجاه لتوفر المقومات الجغرافية للاستقرار السكاني وتوزيع الخدمات.

٢- ان الاتجاه الفعلي لنمط انتشار (المراكز الصحية الرئيسية) يتخذ شكلاً بيضوياً أكثر اتساعاً (من اتجاه توزيع المستشفيات) يمتد باتجاه طولي بين (الجنوب الشرقي والشمال الغربي) بحيث بلغت قيمة دوران اتجاه توزيعها (١٣٧,٧٨) درجة من الاتجاه الجنوب الشرقي لتواجد (٧) مراكز صحية رئيسية في هذا الاتجاه (٥) منها تتركز في ناحية مركز قضاء هيت و ٢ في ناحية الفرات)، وبانحراف مكاني واضح نحو الشمال الغربي لتركز (٥) مراكز صحية رئيسية بهذا الاتجاه (ناحية البغدادية)، بذلك طوق الشكل البيضوي (٧٦,٩٢%) من مواقع الظاهرة المدروسة (المراكز الصحية الرئيسية) ويرتبط هذا الاتجاه في سمات التوزيع لنفس الأسباب المذكورة أعلاه يضاف اليه التباعد المكاني بين مراكز الوحدات الإدارية وتباين الحجم السكاني لها الذي يلزم فتح مراكز صحية رئيسية.

٣- ان الاتجاه الفعلي لنمط انتشار (المراكز الصحية الفرعية) يتخذ شكلاً بيضوياً أكثر اتساعاً وطولاً من اتجاه توزيع الخدمات الصحية ككل والمراكز الصحية الرئيسية في منطقة الدراسة، إذ تمتد باتجاه طولي بين (الجنوب الشرقي والشمال الغربي) الخارطة (٩)، بحيث بلغت قيمة دوران اتجاه توزيعها (١٣٩,٤٦) درجة من الاتجاه الجنوب الشرقي لتواجد (٧) مراكز صحية فرعية في هذا الاتجاه تمثله (ناحية مركز قضاء هيت، ناحية المحمدية، ناحية الفرات)، وبانحراف مكاني واضح نحو الشمال الغربي لتواجد (٦) مراكز صحية فرعية بهذا الاتجاه تمثله (ناحية البغدادية)، بذلك طوق الشكل البيضوي (٦٩,٢٣%) من مواقع الظاهرة المدروسة المراكز الصحية الفرعية ويرتبط تفسير هذا الاتجاه لنفس الأسباب المذكورة انفاً مضافاً الى انخفاض المعيار السكاني التخطيطي لتواجد هذه المراكز بالمقارنة بالمراكز الصحية الرئيسية.

خارطة (٩) اتجاه توزيع الخدمات الصحية ككل في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

خامساً : نطاق التأثير (Buffering) :

يعتمد التحليل المكاني ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) على دراسة توزيع مواقع خدمات المراكز الصحية (الرئيسية والفرعية) ككل وحسب نوعها ونطاق تأثير (Buffering) كل خدمة صحية حسب ما مخطط لها على المحيط التابع لها اعتماداً على معيار المسافة باعتبارها اساساً لتوضيح أي تنظيم مكاني في الحيز الجغرافي^(١٣)، ومن خلاله يتم رسم خرائط تحتوي على نطاقات تأثير حول كل خدمة صحية (منطقة التأثير تعرف بأنها المنطقة المستفيدة من الخدمة في زمن معين أو مسافة معينة) ولتقييم مدى فاعلية تقديم مواقع خدمات المراكز الصحية (الفرعية والرئيسية) وملائمة مواقعها ونسبة تغطيتها المكانية حسب المعيار التخطيطي المحدد (٢٠) كم للمستشفيات^(١٤) و (١٠) للمراكز الصحية^(١٥)، تم تطبيق هذه المعايير ضمن بيئة (GIS) على واقع التوزيع المكاني الحالي للخدمات الصحية وعلى مستوى الوحدات الإدارية كما يبين نتائجها الجدول (٣) والخرائط (١٠) و (١١) و (١٢)، وكما يأتي:-



أ- بلغت مساحة تغطية نطاق تأثير المستشفيات (١٢١٧) كم^٢ تشغل ما نسبته (١٨,٧٢%) من اجمالي مساحة منطقة الدراسة البالغة (٦٤٩٩) كم^٢, وقد شمل نطاق التأثير جميع مراكز الوحدات الإدارية باستثناء مركز ناحية (البغدادية) لمي يشملها نطاق تأثير ما يؤكد ذلك وجد عجز في الكفاءة المكانية للخدمة المقدمة على أساس المسافة وهذا يؤكد حاجة منطقة الدراسة الى استحداث مستشفى جديدة في ناحية البغدادية لكونها غير مشمولة بنطاق تأثير خدمة مستشفى هيت الحالي وحسب المعايير المكانية الموضوعية.

ب- بلغت مساحة تغطية نطاق تأثير المراكز الصحية الرئيسية (١٣٩٤) كم^٢ تشكل ما نسبته (٢١,٤٣%) من مساحة منطقة ويلاحظ هنا انفراد بنطاق تأثير المراكز الصحية وخلو الجزء الشمالي من ناحية مركز قضاء هيت والجزء الجنوبي من ناحية البغدادية بنطاق تأثير المراكز الصحية الرئيسية الحالية على الرغم من تمتعها بكثافة سكانية عالية وهذا يؤكد ضرورة استحداث مراكز صحية رئيسية جديدة لتغطية هذه المساحة بشكل مثالي وكفوء على ضوء معايير المسافة وهذا لا يعني عدم شمولها بنطاق تأثير المراكز الصحية الفرعية ولكن خدماتها تكون محدودة نوعاً ما.

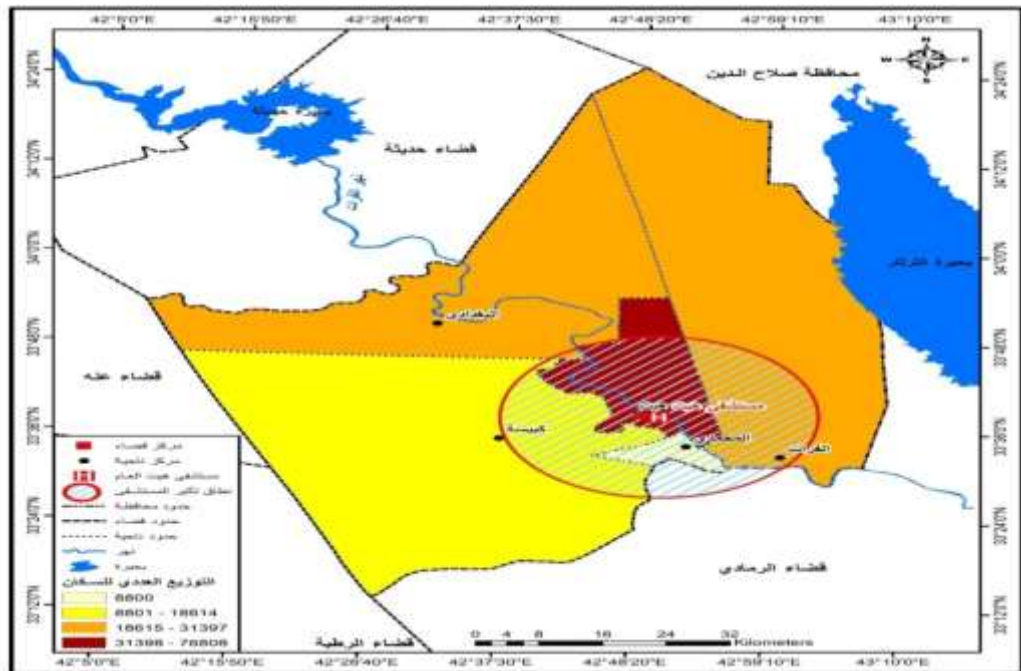
ت- بلغت مساحة تغطية نطاق تأثير المراكز الصحية الفرعية (١٨٠٤) كم^٢ تشكل ما نسبته (٢٧,٧٥%) من جملة مساحة منطقة الدراسة، وهذا يعني انها افضل حال بنسبة التغطية عن ما هو عليه في تغطية المراكز الصحية الرئيسية وكنتيجة لانخفاض المعيار السكاني في توقيعهما، اذ يلاحظ شمول جميع مراكز الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة بنطاق تأثير المراكز الصحية الفرعية من ناحية المسافة التخطيطية.

جدول (٣) نطاق تأثير الخدمات الصحية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠

نوع الخدمات الصحية	مساحة التغطية كم ^٢	% من مساحة منطقة الدراسة
المستشفيات	١٢١٧	١٨,٧٢
مراكز صحية رئيسية	١٣٩٤	٢١,٤٣
مراكز صحية فرعية	١٨٠٤	٢٧,٧٥

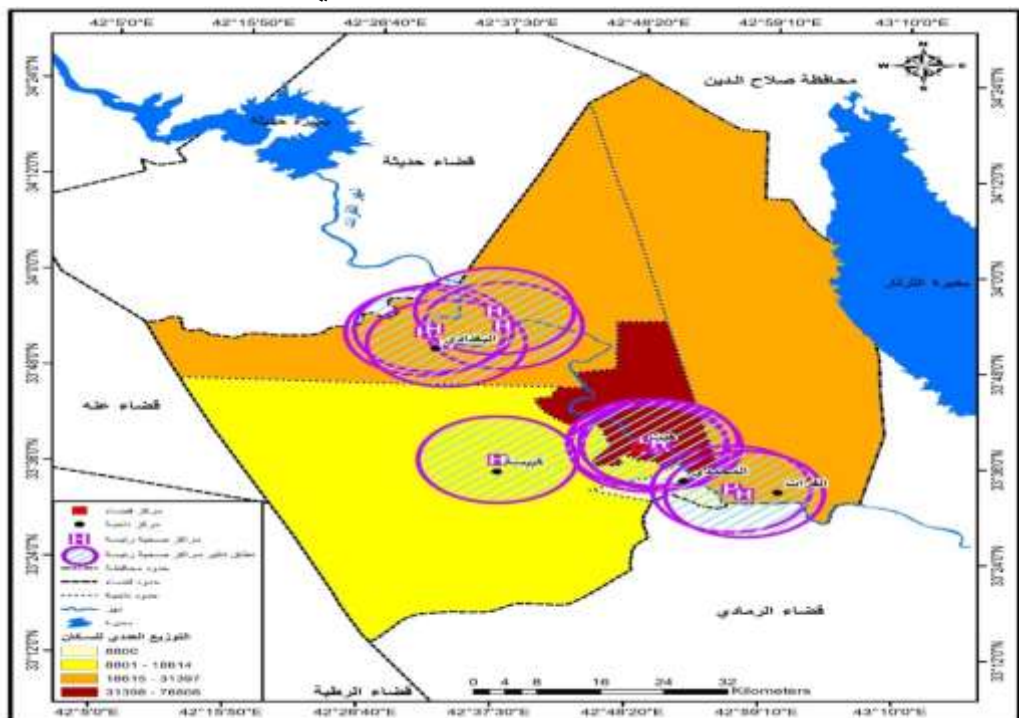
المصدر:- الباحث بالاعتماد على الخرائط أعلاه وبرنامج (ARC GIS V10.3).

خارطة (١٠) نطاق تأثير مستشفى هيت العام لعام ٢٠٢٠م



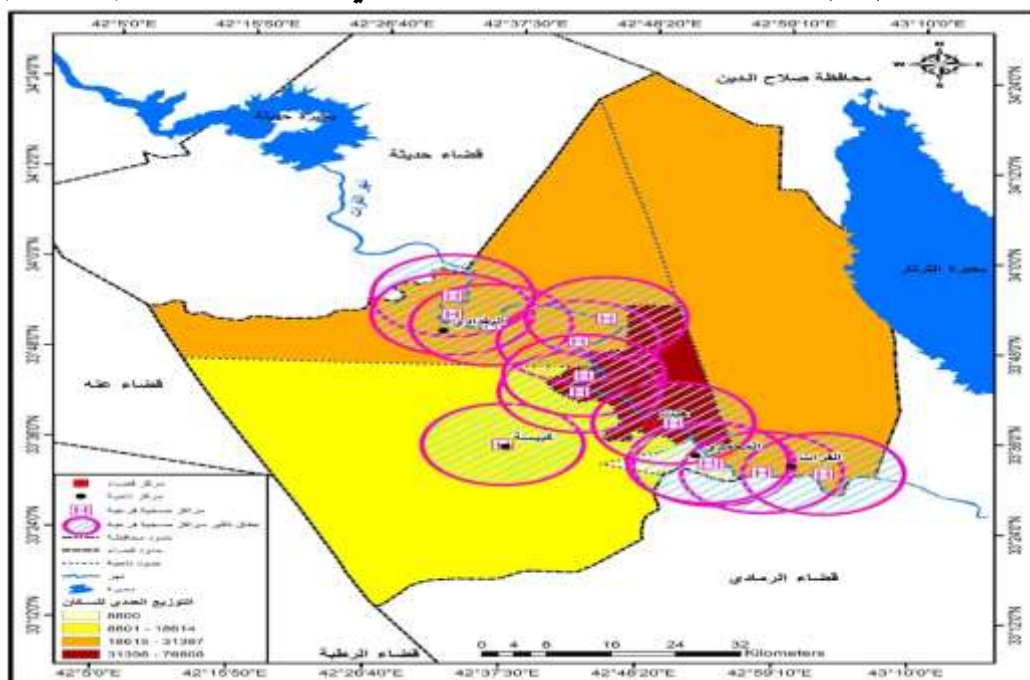
المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

خارطة (١١) نطاق تأثير المراكز الصحية الرئيسية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

خارطة (١٢) نطاق تأثير المراكز الصحية الفرعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

سادساً: تحليل ثيسن (Creates Thiessen polygons):

يستخدم هذا التحليل لمعرفة المساحة المغطاة من قبل كل خدمة بغض النظر عند مستواها التخطيطي وهرميتها المكانية وذلك عن طريق تحويلها من الطبقة النقطية (point) إلى طبقة مساحية (polygon)، بحيث ينتج لنا عن كل موقع مكاني مضلع واحد يبين خدماتها الفعلي (ليس نطاق تأثيرها)^(١٦)، وتوضح هذه الطريقة قدرة اعداد المراكز الصحية في استيعاب السكان في المكان من خلال تدرج الألوان في قياس الكفاءة، اذ تدل الألوان الداكنة على عدم التناسب بين المراكز الصحية والمساحة التي تغطيها بخدماتها، في حين تشير المناطق ذات الألوان الفاتحة الى المناطق التي تكون فيها المساحة اقل من قدرة المراكز الصحية على تغطيتها، أظهرت مخرجات التحليل المكاني لمضلعات ثيسن للمراكز الصحية ككل وحسب النوع (رئيسي فرعي) والموضحة نتائجها في الجدول (٤) والخرائط (١٣) و (١٤) و (١٥) عن كفاءة توزيع غير جيدة لبعض مواقع المراكز الصحية من حيث تقاسمها للمساحة الموزعة عليها ويبرز ذلك من خلال سيادة الألوان الداكنة، مما يؤكد عدم وجود حالة من التناسب بين المراكز الصحية القائمة والمساحة المخدومة منها حسب نتائج هذا التحليل، وقد

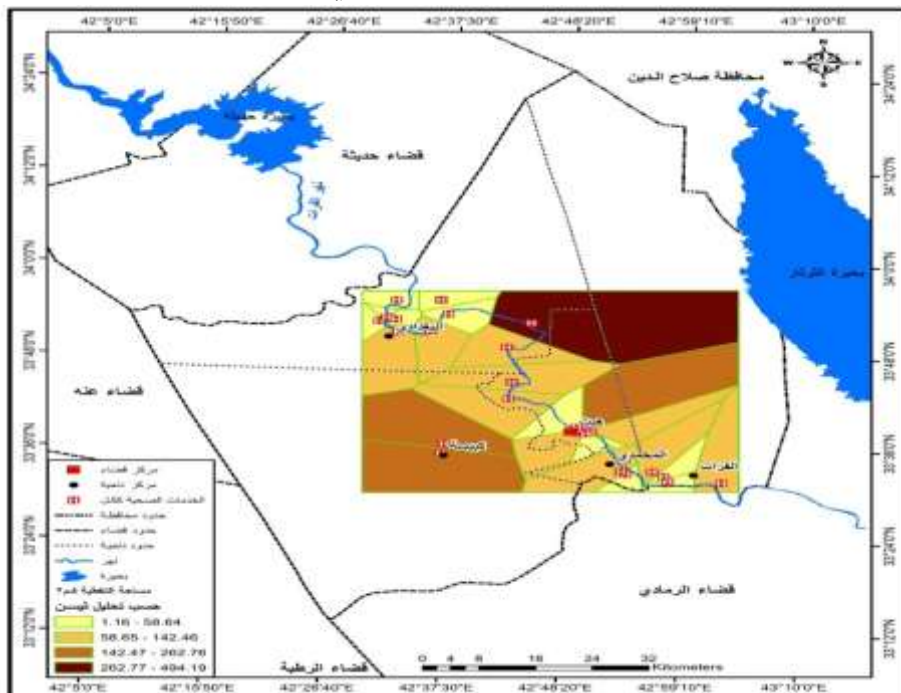
بلغت نسبة تغطية مضلعات ثيسن للمراكز الصحية ككل حوالي (٣٩.٦٣%) من جملة مساحة منطقة الدراسة، اما حسب نوعها فنجد ان نسبة تغطية المراكز الصحية الفرعية بلغت (٣٧.٦٢%) وهي بذلك افضل حال من نسبة تغطية المراكز الصحية الرئيسية البالغة (٣١.٨٠%) على اساس صفة انتشارها المكاني وليس على أساس نوعية الخدمة المقدمة.

جدول (٤) مساحة التغطية كم^٢ للمراكز الصحية ككل وحسب نوعها (رئيسية وفرعية) في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠

نوع الخدمات الصحية	مساحة التغطية كم ^٢ حسب تحليل ثيسن	% من مساحة منطقة الدراسة
المراكز الصحية ككل	٢٥٧٦	٣٩.٦٣
مراكز صحية رئيسية	٢٠٦٧	٣١,٨٠
مراكز صحية فرعية	٢٤٤٥	٣٧,٦٢

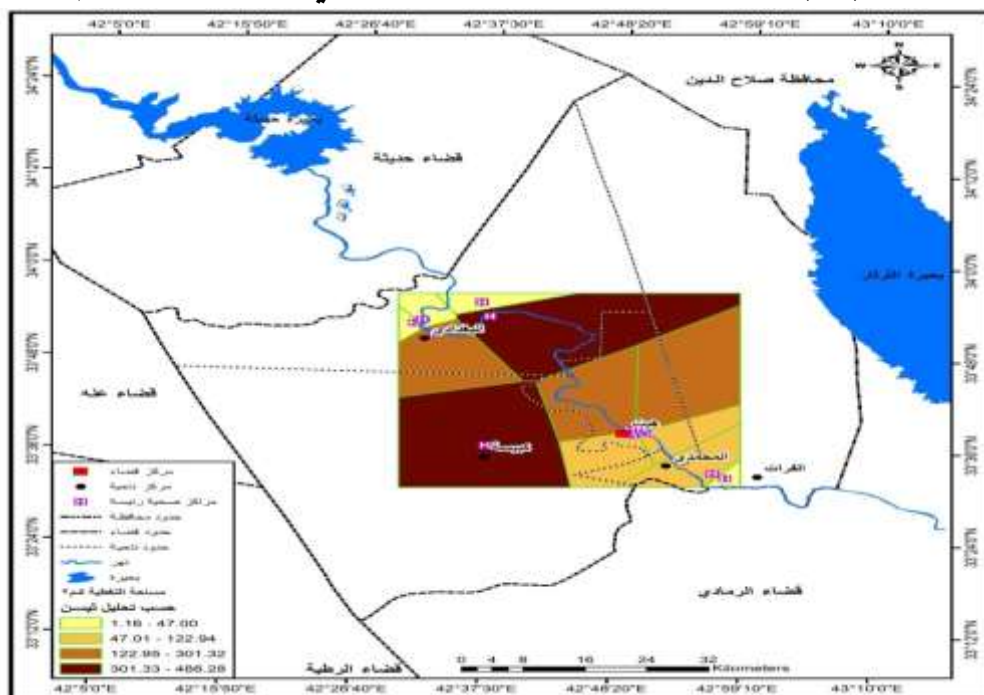
المصدر :- الباحث بالاعتماد على الخرائط أدناه وبرنامج (ARC GIS V10.3).

خارطة (١٣) تحليل ثيسن للمراكز الصحية ككل في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



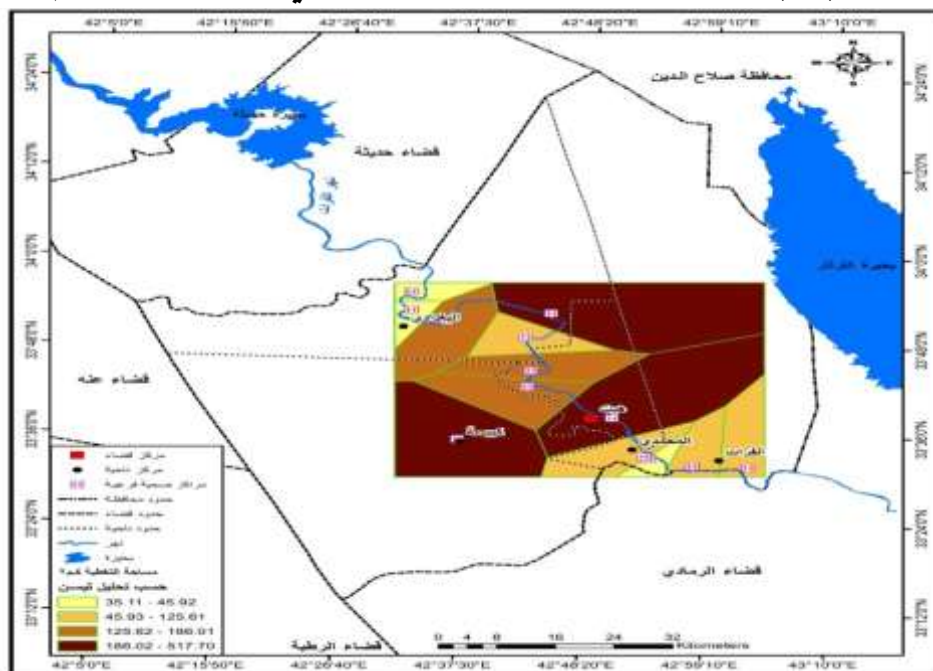
المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

خارطة (١٤) تحليل ثيسن للمراكز الصحية الرئيسية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).

خارطة (١٥) تحليل ثيسن للمراكز الصحية الفرعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٠م



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC GIS V10.3).



الاستنتاجات

- ١- وصل عدد المراكز الصحية الى ٢٦ مركز صحي اغلبها في البيئة الحضرية لمنطقة الدراسة مراكز الوحدات الإدارية.
 - ٢- من تحليل صلة الجوار تبين ان توزيع المؤسسات الصحية اتخذ انماطا توزيعية متباينة ما بين النمط المتقارب العشوائي بالنسبة للمراكز الصحية الفرعية والمتقارب العنقودي بالنسبة للمراكز الصحية الرئيسية والخدمات الصحية ككل.
 - ٣- يوجد نقص في المساحات المخصصة للمراكز الصحية في عموم القضاء وحسب المعايير التخطيطية المعتمدة والمحددة (٥٠٠٠م^٢/ للمركز الصحي).
 - ٤- ان التوزيع الحالي قد افضى الى خلل مكاني اذ ان هناك تركيز واضح للخدمات الطبية في مكان على حساب الاخر وهو ما انعكس على مبدا المسافة للوصول الى الخدمة حيث نلاحظ ان التركيز قد اسهم في حرمان المناطق الشمالية الغربية والشمالية الشرقية من الخدمات
 - ٥- من خلال استخدام المؤشر ثيسن وجد ان كفاءة التوزيع غير جيدة لبعض مواقع المراكز الصحية من حيث تقاسمها للمساحة الموزعة عليها ويبرز ذلك من خلال سيادة الألوان الداكنة في خرائط التحليل ، مما يؤكد عدم وجود حالة من التناسب بين المراكز الصحية القائمة والمساحة المخدومة منها حسب نتائج هذا التحليل .
- ### التوصيات
- ١- اعادة النظر في بعض المراكز التي لا تتلائم مع موقعها كما هو الحال في المركز الصحي في ناحية البغدادى وناحية المحمدى حيث تقع على الشارع العام وهو طريق خارجي.
 - ٢- العناية بالمساحة المخصصة للمستشفى والمركز الصحي وفق المعيار المحلي.
 - ٣- تشجيع الاستثمار في نواحي البعيدة عن مركز القضاء خاصة مناطق الضواحي والارياف ذات تجمعات السكانية المقبولة.
 - ٣- اقامة مستشفيات اهلية في مركز القضاء وناحية الفرات وناحية البغدادى وكبيسة وكذلك تشجيع الاستثمار في مجال الطب والصحة.



٤- استخدام التقنيات الجغرافية للمساهمة في التوقيع الامثل للخدمات بما يتلاءم مع الكثافة السكانية ومدى الاستفادة وسهولة الوصول الى الخدمة

الاحالات

١. الباحث بالاعتماد على وزارة الصحة، دائرة صحة قضاء هيت، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠، الدراسة الميدانية
٢. خلف حسين الدليمي، التخطيط للخدمات المجتمعية والبنية التحتية، أسس معايير، تقنيات، دار الصفا للتوزيع والطباعة والنشر، عمان، الأردن، ٢٠٠٩.
٣. ممدوح شعبان دبس، جغرافية الخدمات، منشورات جامعة دمشق، سوريا، ٢٠٠٧
٤. محمد صالح العجيلي، المصطلحات والمفاهيم الجغرافية، الجزء الثاني، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٢.
٥. احسان جعفر احمد واخرون، دليل المراكز الصحية الأولية، دائرة الصحة العامة، وزارة الصحة، بغداد، ٢٠١١.
٦. صفوح خير الجغرافية موضوعها مناهجها أهدافها، دار الفكر، دمشق، ٢٠٠٠، ص ٢٦٣.
٧. عبد العظيم قدورة مشتهى، ارتكازية المدارس والمعلمين في قطاع غزة للعام الدراسي ٢٠٠٧/٢٠٠٨، دراسة في الجغرافية التطبيقية، مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية، المجلد ١٢، العدد ١، ٢٠١٠، ص ٧٥٨-٧٥٩.
٨. صفوح خير، الجغرافية موضوعها مناهجها أهدافها، المصدر السابق، ص ٢٦٤.
٩. محمد ازهر السماك، علي عباس العزاوي، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصيصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلومات (GIS) المعاصرة، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ٢٠٠٩، ص ١٢١.
١٠. نشوان شكري عبدالله ومزكين محمد حسن ، تحليل الخصائص المكانية والوظيفية لوحدات الورش الصناعية في مدينة دهوك باستخدام (GIS)، مجلة جامعة دهوك، المجلد (١١) ، العدد (٢) ، ٢٠٠٨م ، ص ١٠٤.



١١. خديجة عبد الزهرة حسين، بناء نموذج تحليلي لمحاكاة الخدمات التعليمية للمدارس الثانوية في مدينة البصرة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة دراسات البصرة، السنة الخامسة، العدد ١٠، ٢٠١١، ص ١٥٥
١٢. علي عبد عباس العزاوي، التحليل المكاني الإحصائي باستخدام برنامج Arc GIS 9.3، جامعة الموصل، كلية التربية، قسم الجغرافية، ٢٠١١، ص ٧٢٠.
١٣. كايد عثمان أبو صبحه، جغرافية المدن، ط١، دار وائل، الأردن، ٢٠٠٣، ص ٤٨.
١٤. عبدالحق خلف حمادة الجبوري، التوزيع المكاني للخدمات الصحية في محافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية تربية جامعة الموصل، ٢٠١٣.
١٥. وزارة الصحة العراقية، معايير انشاء المؤسسات الصحية، قسم التخطيط الهندسي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٠
١٦. علي لطيف محمود حمد الجبوري، الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية وافاقها المستدامة في مدينة سامراء، مصدر سابق، ص ١٣٨.