وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعـــــــة سـرت

كـلـيـــة الآداب

قسم الجغرافيا ـ الدراسات العليا

التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت

(دراسة في جغرافية الخدمات)

مقدمة لنيل درجة الإجازة العالية (الماجستير) في الجغرافيا

إعداد الطالبة

خولة علي إمحمد الفرجاني

إشراف

أ.د/ أحمد علي أبومريم

العام الجامعي

سرت2022م

الملخص

تناولت الدّراسة التّباين المكانيَّ لمحطّات الوَقود في بلديّة سرت، وقد اعتمدتْ مناهج عدّة، وهي: الوصفيُّ، التّحليليُّ، التَّاريخيُّ، واتّبعت الأسلوب الكمِّيَّ باستخدام (SPSS)، والأسلوب الكارتوجرافي باستخدام برنامج (ARC GIS)، وأسلوب الدّراسة الميدانيّة، وقد توصلتْ إلى مجموعة من النتائج أهمها: زيادة نسبة المركبات الآليّة في البلديّة منذ عام 2000 م إلى عام 2018 م بنسبة تُقدَّر بحوالي 208%، وصاحبت هذه الزّيادة زيادةً في عدد المحطّات في البلديّة، حيث كانت في عام 1972 م محطّتان فقط، إلى أنْ بلغت في عام 2018 م ثمانَ عشرة محطةً ، تسع محطاتٍ منها تقع على الطريق الساحليّ، والتسع الباقيات تتوزّع على أغلب محلّات البلديّة، ماعدا محلتيْ قضوار والسّدّ، فهما خاليتانِ تماماً من محطّات الوقود، كما أنّ المحطّة الواحدة من هذه المحطّات تخدم حوالي 6.730 نسمةً، بالنّسبة لعدد السّكّان في البلديّة، وأفاد 52.8% من أفراد العيّنة أنّ توزيع المحطّات في البلديّة غير عادلٍ، وقد تمكنّت الدّراسة من رسم خريطة توزيعٍ للمحطَّات في البلديَّة على عدّة أسسٍ، منها التّوزيع وفقاً لعدد السّكّان وكثافتهم، ووفقاً للمحلّات، وَوفقاً لشبكة الطّرق، وبناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة فقد أوصت بمجموعةٍ من التَّوصيات الَّتي تُسهم ولو بشكلٍ بسيطٍ في الحدّ من بعض المشاكلِ الموجودةِ في المحطَّات في زمن كتابة هذه الدراسة .

Abstract

The study highlighted on the spatial variation of gas stations in Sirte munipality, and it used several approaches, including descriptive, analytical, and historical approaches. As well as the quantitive method among the use of (SPSS). In addition to the cartographic through using (ARC GIS) program. Furthermore, the field study method. The study found variety of findings. The most important of which are, the increase in the percentage of motor vehicles in the city from 2000-2018 by an estimated rate of 208%, which was accompanied by an increase in the number of the stations in the city. While it was only two stations in 1972. Until it reached it reached in 2018 eighteen stations, nine of which are located on the costal road while the rest are distributed in different places in the city. Except two places in the city (Qidwar and Al-Sadd) which really suffer from the lake of gas stations. Moreover, each of the mentioned stations above serves about 6,730 people in the city. According to the findings, 52.8% of the people in the city as well as the sample members thought that the distribution of the stations is unjust. The study was able to draw a distribution map for the stations in the city on several bases. Including the number of residents and their density, the distribution according to the shops. In addition to the distribution according to the network. The study also recommended a set of recommendations that contribute even in a small way to reduce some of the problems that present in the station.

الإهــداء

إلـــــــــى ....

روح أبي الطاهرة الذي لطالما تمنيت وجوده في هذه اللحظات

إلـــــــــى ....

أرواح أخويي الطاهرتين اللذان كانا خير سند في كل مراحل العمر

إلـــــــــى ....

أمي وعائلتي على صبرهم ودعمهم ألا محدود

إلـــــــــى....

أ صدقائي الذين منهم من أكمل الم شوار ومنهم على م شارفه على ذ صحهم وإرشادهم المستمر

إلـــــــــى ....

زملائي الذين جمعنا مكان واحد وقلب واحد وكانوا خير م ساند في هذا المشوار

أهديهم هذا العمل المتواضع

الشكر والتقدير

أن الحمد لله سبحانه حمدًا يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه، على نعمه وأفضاله التي لا تُعدُ ولا تُحصى، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين

اعترافا بذوي الفضل عليّ

أتقدم بالشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور/ **أحمد علي أبومريم**، أستاذ الجغرافية البشرية بكلية الآداب جامعة سرت، على مجهوده الكبير الذي بذله في توجيهي ونصحي، ومدني بالمعلومات القيِّمة.

وأتقدم أيضًا بالشكر إلى السادة **أعضاء هيئة التدريس** بقسم الجغرافيا في جامعة سرت، لما قدمونه من نصح وإرشاد ومساعدة.

كما أتقدم بالشكر إلى السيد عميد الكلية السابق الأستاذ الدكتور/ **حسين مسعود أبومدينة** والشكر موصول إلى عميد الكلية الحالي الدكتورة/ **فرحه مفتاح عبد الله**؛ لرحابة وسعة صدرهما

وأخيرًا أتقدم بالشكر لكل من أسهم ولو بكلمة جعلت في نفسي حب الاستمرار والتقدم.

لكم مني جزيل الشكر والعرفان

فهرس الموضوعات

	الموضوع	الصفحة
-1	ملخص الدراسة	أ
-2	ملخص باللغة الإنجليزية	ب
-3	الإهداء	ج
-4	الشكر والتقدير	د
-5	فهرس المحتويات	ه - ز
-6	فهرس الجداول	ح
-7	فهرس الأشكال	ط
-8	فهرس الخرائط	ي
-9	**الفصل الأول-الإطـــــار النــظري**	**15-1**
-10	المقدمة	2-3
-11	أولاً: مشكلة الدراسة	4
-12	ثانياً: أهداف الدراسة	4
-13	ثالثاً: أهمية الدراسة	5
-14	رابعاً: فرضيات الدراسة	5
-15	خامساً: مناهج الدراسة	5-6
-16	سادساً: مصادر الدراسة	6
-17	سابعاً: أساليب الدراسة	6-7
-18	ثامناً: حدود الدراسة	8
-19	تاسعاً: الصعوبات والمعوقات التي واجهت الدراسة	10
-20	عاشراً: الدراسات السابقة	10-14
-21	الحادي عشر: تبويب الدراسة	15
-22	**الفصل الثاني–الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة**	**37-17**
-23	المبحث الأول–الخصائص الطبيعية أولاً الموقع	17–18

24-	ثانياً: التكوين الجيولوجي	19-21
25-	ثالثاً: مظاهر السطح	22
26-	رابعاً: المناخ	22-27
27-	خامساً: التربة	27-28
28-	المبحث الثاني: الخصائص البشرية التمهيد	29
29-	أولاً: النمو السكاني	30-31
30-	ثانياً: مكونات النمو السكاني	31-33
31-	ثالثاً: الكثافة والتوزيع السكاني	34-37
32-	**الفصل الثالث: شبكة الطرق والكثافة المرورية**	**39-59**
33-	المبحث الأول: شبكة الطرق في بلدية سرت تمهيد	39
34-	أولاً: تصنيف الطرق	39-48
35-	ثانياً: خصائص شبكة الطرق	49
36-	العلامات المرورية	49
37-	الإشارات الضوئية	49
38-	مواقف السيارات	50
39-	**المبحث الثاني: الكثافة المرورية** **أولاً: وسائل النقل**	**53**
40-	تطور أعداد المركبات في بلدية سرت	54-57
41-	ثانياً: الكثافة المرورية	57-59
42-	**الفصل الرابع: التباين المكاني لمحطات الوقود**	**61-91**
43-	المبحث الأول أولا: الأسس والمعايير لإنشاء محطات الوقود عربيا ومحليا	61-66
44-	ثانياً: التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في البلدية	66-75
45-	ثالثاً: كفاءة محطات الوقود في البلدية	75-82

46-	المبحث الثاني أولاً: أنماط التحليل المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت بواسطة Arc Map10.4	83
47-	1- بناء قواعد البيانات بنظم المعلومات الجغرافية لمحطات الوقود في بلدية سرت	83-84
48-	2- التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت 2018	85
49-	نمط تحليل الجار الأقرب Average Nearest Neighbor	85-86
50-	نمط تحليل المركز الوسيط Mean Center لتوزيع محطات الوقود في بلدية سرت عام 2018م	87-88
51-	نمط تحليل المسافة المعيارية standard Distance محطات الوقود في بلدية سرت 2018م.	88-89
52-	نمط أتجاه التوزيع Directional Distribution لمحطات الوقود في بلدية سرت 2018.	89-90
53-	نمط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في بلدية سرت حسب نطاق الخدمة Buffer(الحرم المكاني)	90-91
54-	**النتائج**	93
55-	**التوصيات**	94
56-	**المراجع والمصادر**	97-100
57-	**الملاحق**	101-112

فهرس الجداول

ر.م	الموضوع	الصفحة
-1	التوزيع والكثافة السكانية في بلدية سرت لسنة 2018	35
-2	تصنيف الطرق المعبدة في بلدية سرت	41
-3	الطرق الرئيسية في بلدية سرت	43
-4	الطرق الفرعية في بلدية سرت	47
-5	تطور عدد المركبات الآلية من سنة 2000-2018	55
-6	التوزيع الجغرافي لمحطات وفقا لعدد السكان والكثافة السكانية لسنة 2018	69
-7	مساحة محطات الوقود في البلدية سنة 2018	74
-8	عدد المحطات المطابقة والغير مطابقة للأسس والمعايير سنة 2018	76
-9	الخدمات التي تقدمها المحطات في البلدية لسنة 2018	78
-10	آراء المترددين حول المحطات لسنة 2018	79
-11	عدد مرات الصيانة التي تقوم بها المحطات في بلدية 2018	80
-12	عدد العمالة وساعات العمل في المحطات الوقود لسنه 2018	81

فهـــــرس الأشـــــكال

ر.م	الموضوع	الصفحة
-1	المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة في بلدية سرت(1945-2010م)	23
-2	المتوسطات الشهرية لكمية المطر (1945- 2010م)	24
-3	المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية (1945-2010م)	25
-4	المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح (1945-2010م)	27
-5	تطور عدد السكان في بلدية سرت (1973-2018م)	31
-6	تطور أعداد المركبات في بلدية سرت (2000-2018م)	56
-7	المسافة بين محطات الوقود والطرق المزدوجة	66
-8	توزيع محطات الوقود في بلدية سرت لعام 2018م وفقاً لنمط الجار الأقرب	86

فهرس الخرائط

ر.م	الموضوع	الصفحة
-1	الموقع الجغرافي بلدية سرت	9
-2	التكوينات الجيولوجية لبلدية سرت	21
-3	توزيع السكان في بلدية سرت لسنة 2018	36
-4	الكثافة العامة للسكان في بلدية سرت لسنة 2018	37
-5	الطرق المعبدة في بلدية سرت	48
-6	الإشارات الضوئية داخل بلدية سرت سنة 2018	51
-7	مواقف السيارات في بلدية سرت سنة 2018	52
-8	توزيع محطات الوقود وفقاً لعدد السكان لسنة 2018	70
-9	توزيع محطات الوقود وفقاً للكثافة السكانية لسنة 2018	71
10	توزيع محطات الوقود وفقاً لشبكة الطرق في بلدية سرت لسنه 2018	73
11	مركز الوسيط لتوزيع محطات الوقود في بلدية سرت لسنة 2018	88
12	المسافة المعيارية واتجاه التوزيع في بلدية سرت 2018	90
13	نطاق الحرم المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت سنة 2018	91

الفصل الأول

الإطار المنهجي

المقـــــــــدمة

أولا: مشكلة الدراسة

ثانيا: أهداف الدراسة

ثالثا: أهمية الدراسة

رابعا: فرضيات الدراسة

خامسا: مناهج الدراسة

سادسا: مصادر الدراسة

سابعا: أساليب الدراسة

ثامنا: حدود الدراسة

تاسعا: الصعوبات والمعوقات التي واجهت الدراسة

عاشرا: الدراسات السابقة

الحادي عشر: تبويب الدراسة

الفصل الأول

الإطار المنهجي

مـقــدمة:

تهتم كثيرٌ من الدول بقطاع الخدمات؛ لما له من أهمية كبيرة في الكثير من الجوانب الحياتية، وإذ ظهر الاهتمام واضحاً في الدول المتقدمة في ستينيات وسبعينيات القرن الماضي، وتركزت الاتجاهات الجغرافية الحديثة على الاهتمام بالتوزيع الجغرافي لمرافق الخدمات العامة التي يحتاجها الفرد في حياته اليومية؛ لتقديم أفضل الخدمات بشكل مفيد وسلس للفرد، وتشترك في هذا الاهتمام الجغرافية البشرية والاقتصادية، وتُعدُّ جغرافية الخدمات إحدى فروع الجغرافية الاقتصادية [1] وذلك من خلال دراسة الأنشطة الخدمية من حيث تأثيرها ووظيفتها داخل المكان الجغرافي، وكذلك من ناحية تركزها بالمراكز العمرانية.

وتُعَدُّ الطاقة من أهم ثروات المجتمع، فهي المحرك الرئيس للمجتمع ومناشطة، ولقد ازداد الطلب على الطاقة في ليبيا بشكل ملحوظ، وخاصة خلال العقود الأخيرة من القرن الماضي، حيث تم تصدير أول شحنة من النفط الخام في ليبيا في 12-9-1961، غير أن افتتاح الميناء تأخر إلى 25-اكتوبرمن عام 1961[2]، وكان ذلك بداية لتطور جميع قطاعات الدولة ومن بينها الجانب الخدمي.

فقد أُنشئتْ ورُصِفتْ الطرق في المدن والقرى الليبية كافة؛ وذلك لربط بعضها ببعض، وكما هو معلوم أن ليبيا تحتل مساحة شاسعة من الأرض، وتتوسط بلدية سرت هذه المساحة الكبيرة، فهي تعد

---

(1) فؤاد بن غضبان, **جغرافية الخدمات** ,دار الباروني,الأردن,عمان,2013م، بتصرف , ص13

(2) **المؤسسة الوطنية للنفط**، الموقع الإلكتروني على شبكة المعلومات، https://noc.ly/index.php/ar/new-

منطقة ربط بين المدن الشرقية والغربية والجنوبية، كما أنها تضم العديد من الخدمات التي تلزم سكانها وسكان المناطق المجاورة التردد عليها باستمرار، وقد توسعت المدينة بشكل كبير نتيجة للزيادة السكانية المستمرة، ونظرًا لهذا التطور فقد ازداد الطلب على المركبات الآلية بمختلف أحجامها وأنواعها لعملية النقل، مثل: نقل الركاب والبضائع وغيرها، وكذلك تشغيل الآلات الزراعية والمولدات الكهربائية، ومن الطبيعي أن يصاحب هذا التطور انتشار وتطور وزيادة في عدد محطات الوقود داخل المدينة وخارجها (على الطريق الساحلي والطرق الفرعية) من أجل تزويد تلك المركبات بالمحروقات من ديزل وبنزين، وتقديم بعض الخدمات الأخرى كتغيير الزيوت وغسيل السيارات، ويوجد في بعض المحطات محال تجارية للمواد الاستهلاكية وفنادق، وأيضاً بعض المطاعم وخاصة التي تقع على الطريق الساحلي لتلبية حاجة المسافرين.

من الملاحظ أنَّ محطات الوقود داخل بلدية سرت موزعة بشكل عشوائي ويلزم دراستها وتحليلها وتحديد أهم الأسس التي أُتُّبعتْ أثناء إنشاء هذه المحطات، من حيث التوزيع المكاني وتقديم الخدمات للمركبات الآلية وغيرها وأهم الخدمات المرافقة لخدمة توزيع الوقود، وأيضًا تحديد ما إذا كان العدد يتناسب مع الزيادة السكانية وعدد المركبات الآلية داخل منطقة الدراسة أو يتوجب إضافة بعض المحطات الأخرى.

أولاً: مشكلة الدراسة:

شهدت بلدية سرت الكثير من التغيرات في السنوات الأخيرة، ومنها الزيادة السكانية ممَّا ترتب عليه زيادة الطلب على خدمة توزيع الوقود للمركبات والآليات من بنزين وديزل؛ ممَّا أدى إلى طرح التساؤلات الآتية:

1- ما الأسس التي تم من خلالها اختيار مواقع محطات الوقود داخل بلدية سرت؟

2- ما العلاقة بين توزيع محطات الوقود والكثافة السكانية داخل بلدية سرت؟

3- ما نوع الخدمات التي تقدمها محطات الوقود في بلدية سرت؟ وما مدى كفاءتها؟

ثانياً: أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الأتية:

1- التعرف على الأسس التي يتم من خلالها إنشاء وتوزيع محطات الوقود في بلدية سرت.

2- رسم خريطة للتباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت.

3- التعرف على نوع الخدمات التي تقدمها محطات الوقود ومدى كفاية وكفاءة تلك الخدمات.

4- التعرف على التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في بلدية سرت.

ثالثاً: أهمية الدراسة:

إنَّ أهمية هذه الدراسة تكمن في أنها ستكون إضافة علمية للمكتبة الجغرافية، وتسهم في تزويد ذوي الاختصاص ومسؤولي البلدية بالمعلومات والبيانات المهمة حول محطات الوقود وتوزيعها داخل البلدية لاتخاذ بعض القرارات حيالها، وأيضًا تساعد على فتح باب المعرفة للكثير من الدراسات المستقبلية والبحوث العلمية، كما يمكن الاستفادة من نتائجها في بيان أهمية خدمة توزيع الوقود كخدمة مرتبطة بمراكز التجمعات السكانية، وأيضاً في محاولة الكشف عن بعض المشكلات التي تعاني منها هذه الخدمة واقتراح بعض الحلول لها.

رابعاً: فرضيات الدراسة:

بناءً على مشكلة الدراسة فإن الدراسة تفترض الآتي:

1- اختيار مواقع المحطات على أسس خدمية، وكذلك حسب المناطق الأكثر ازدحاماً.

2- إنَّ عدد السكان هو المؤثر الرئيس على توزيع محطات الوقود في منطقة الدراسة.

3- إنَّ المحطات داخل منطقة الدراسة ذات كفاءة وكفاية جيدة، فهي تلبي جميع خدمات السيارات.

خامساً: مناهج الدراسة:

1- **المنهج الوصفي:** أُستُخدِمَ هذا المنهج في وصف واقع المحطات وتوزيعها، وأهم العوامل التي أدت إلى ذلك.

2- **المنهج التحليلي:** من خلال تحليل البيانات المختلفة التي جُمعتْ من خلال الاستبيان والعمل الميداني أو من خلال المرئيات الفضائية المتعلقة بموضوع الدراسة.

3- **المنهج التاريخي:** وذلك من خلال تسليط الضوء على التطور التاريخي للظاهرة ومعرفة مدى تطورها مع التقدم الزمني.

سادساً: مصادر الدراسة:

1- مصادر مكتبية: من واقع النشرات الإحصائية والمراجع والكتب والدوريات المتعلقة بموضوع الدراسة.

2- مصادر ميدانية الدراسة الميدانية والاستبيان والمقابلات الشخصية.

3- تحليل البيانات عبر استخدام satellite image بواسطة Arc Map 10.4 واستخدام google map, google Earth.

سابعاً: أساليب الدراسة:

1- الأسلوب الكمي: يُسْتَخْدم هذا الأسلوب لإخضاع القياس الإحصائي الرياضي ومعالجة البيانات الرقمية اللازمة للتحليل، ولدعم نتائج الدراسة التي توصلت إليها، كما اُسْتُخْدِمتْ بعض الأساليب الإحصائية في معالجه الظاهرة باستخدام البرنامج الإحصائي spss وإدخال البيانات الخاصة ببرنامج Arc Map.

2- الأسلوب الكارتوجرافي: وذلك لتأكيد الصبغة الجغرافية عن طريق الخرائط والمرئيات الفضائية باستخدام برنامج Arc GIS.

3- أسلوب الدراسة الميدانية: تُستخدم الدراسة الميدانية في جمع المادة العلمية، ولاستكمال البيانات التي لا يمكن جمعها من الجهات المختصة، وتشمل الآتي:

أ- الاستبيان: قامت الدراسة بتطبيق استمارتي استبيان، الأولى: للمسؤولين في محطات الوقود والأخرى: للمواطنين، وبلغ عدد الاستمارات التي وزِّعتْ في منطقة الدراسة بالنسبة للاستمارة الأولى 18 استمارة على عدد المحطات، أما الثانية فقد بلغ عدد الاستمارات 500 استمارة، وقد تم إفراغ الاستمارات بواسطة برنامج spss.

ب-المقابلات الشخصية: تم الانتقال إلى الميدان ومقابلة المسؤولين من ذوي الاختصاص في موضوع الدراسة، حيث أُجْريتْ المقابلات الشخصية حسب الفئات الآتية:

- العاملون في المحطات الوقود.
- المسؤولون في محطات الوقود.
- السائقون المترددين على محطات الوقود.
- المسؤولون في التخطيط العمراني.
- المسؤولون في بلدية سرت.
- المسؤولون في مديرية أمن سرت.

ثامنا: حدود الدراسة:

1- الحدود المكانية:

إنَّ حدود الدراسة هي الحدود الإدارية لبلدية سرت، حيث إنها تقع على ساحل البحر المتوسط الذي يحدها من الشمال، ومن الشرق بلدية هراوة، من الغرب بلدية مصراته ومن الجنوب بلدية الجفرة، وتبلغ المساحة الكلية للبلدية حوالي 23405كم²[1] ، وتقع المنطقة فلكياً بين خطي طول ⁻16, 06˚ و ⁻17, 17˚ ، وبين دائرتي عرض ⁻29,18˚ و ⁻31,14˚شمالاً.

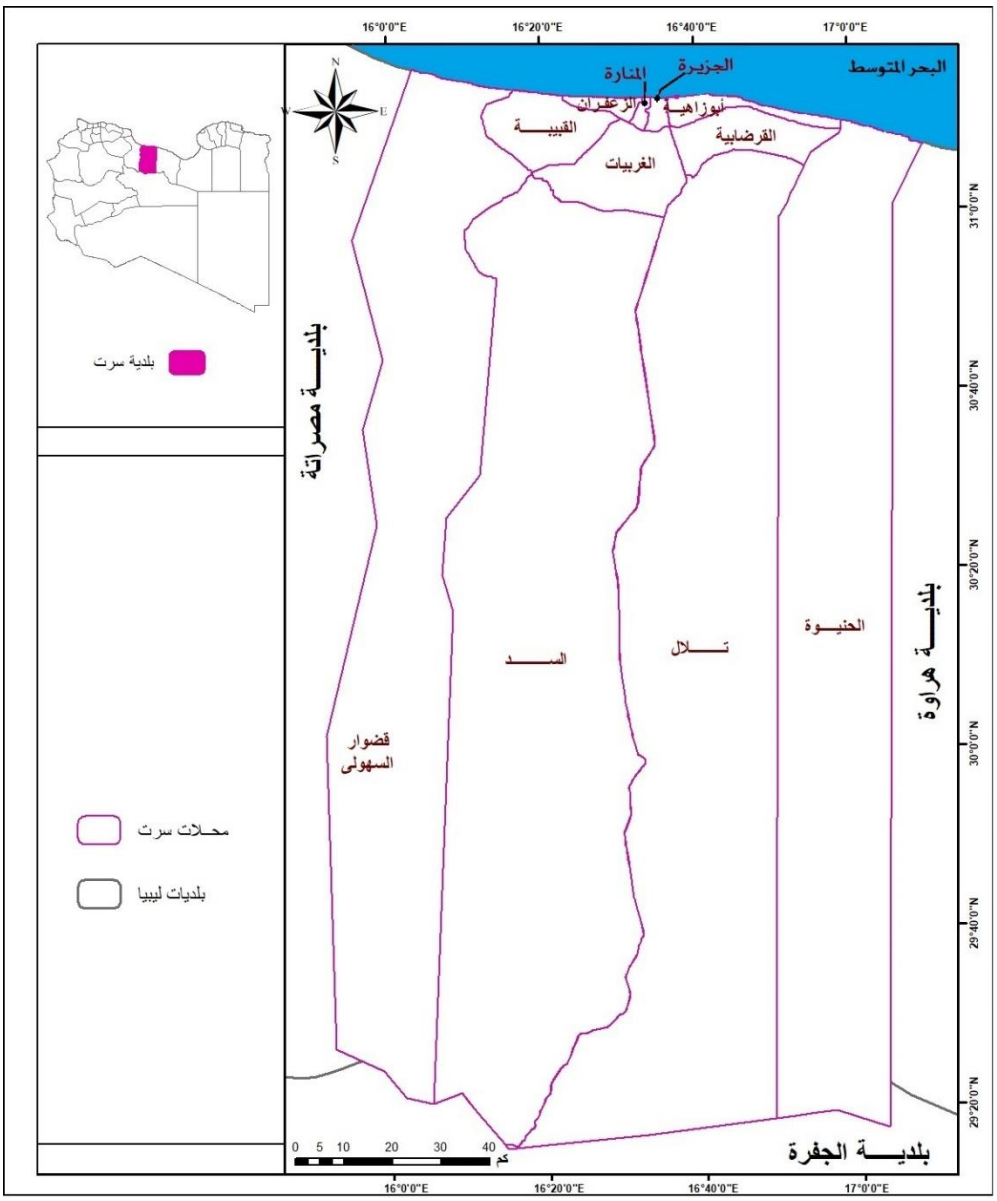
وتضم البلدية إحدى عشر محلة هي الزعفران، الجزيرة، المنارة، القرضابية، أبو زاهية، تلال، الحنيوة، الغربيات، السد، القبيبة، قضوار السهولي.

2- الحدود الزمنية:

تمثلت في المدة من سنة 1973م، إلى سنه 2018م، حيث شهدت البلدية تقدماً وزيادة في أعداد محطات الوقود في المدة المعنية بالدراسة.

[1] حسين مسعود أبومدينة ,**التحليل الجغرافي لشبكة الطرق في بلدية سرت**, مجلة جامعة سرت العلمية,(العلوم الإنسانية),المجلد السابع , العدد الأول ,يونيو 2017م,ص199.

خريطة(1) الموقع الجغرافي لبلدية سرت لسنة 2018م



المصدر: عمل الطالبة اعتمادًا على : د.حسين مسعود أبومدينة ،**التحليل الجغرافي لشبكة الطرق في بلدية سرت**، مجلة جامعة سرت العلمية,(العلوم الإنسانية),المجلد السابع ، العدد الأول ،يونيو 2017م، ص199

تاسعاً: الصعوبات والمعوقات التي واجهت الدراسة:

واجهت العديد من الصعوبات والمعوقات التي وقفت عائقاً دون إتمامها في الوقت المناسب، مما أدَّى إلى القيام بدراسات ميدانية متعددة لجمع المعلومات والبيانات، وتتمثل الصعوبات التي واجهت الطالبة في النقاط الآتية:

1- نقص البيانات في الأماكن ذات الاختصاص، حيث تعذَّر البعض بظروف الحرب التي مرت على البلدية.

2- عدم تعاون بعض الأفراد من الجهات المعنية للحصول على البيانات والمعلومات اللازمة.

3- غياب الأرشفة الإلكترونية في كافة قطاعات البلدية؛ ممَّا تسبب في ضياع كافة المعلومات والبيانات المؤرشفة ورقيّاً في السنوات السابقة؛ نتيجة للحروب والأزمات.

عاشرا: الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على عدد من الرسائل العلمية والدوريات فقد تبيَّن أنه لا يوجد دراسات سابقة عن محطات الوقود في بلدية سرت، وهناك القليل منها في باقي المدن الليبية، ويوجد العديد منها في المدن العربية ومن هذه الدراسات ما يأتي:

1- دراسة منال حسين محمد سليمان (2020م)، **بعنوان التحليل المكاني لتوزيع محطات تعبئة وقود السيارات بمركز الزقازيق، دراسة جغرافية**[1]، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، من أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة إنَّ علاقة عدد السكان ومحطات الوقود عبارة عن علاقة طردية، كما أن معظم محطات الوقود تقع في المركز وعلى الطرق الرئيسة والشريانية والشوارع التي يسهل الوصول لها، والتي تجمعها حركة المرور الكبيرة وتربطها الشوارع الرئيسة.

2- دراسة إبراهيم علي نوح(2016م) **التحليل المكاني لمحطات الوقود في مدينة طبرق (2013,1973م) دراسة تحليلية في جغرافية الخدمات** [1]، وقد توصل الباحث من خلالها إلى نتائج مهمة، منها الزيادة الكبيرة في عدد المركبات الآلية في المدينة، كما أن هذه الزيادة لا تتماشى مع الزيادة في إنشاء الطرق، وأيضًا ارتفاع مستوى مبيعات محطات الوقود منذ عام 2006م إلى 2010م؛ ممَّا يدل على الزيادة المستمرة في استهلاك مختلف المشتقات النفطية، وقد أثبت الباحث أن عدد محطات الوقود لا يتفق مع الكثافة السكانية التي تمثلها أحياء المدينة، كما بيَّن أن الزيادة السكانية أكبر من عدد المحطات.

3- دراسة غازي سفر بدر العتيبي (2021م)، **بعنوان أنماط التحليل المكاني لمحطات الوقود بمدينة عفيف**[2]، فقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، منها: أن الكثافة السكانية من العوامل المهمة

---

[1] منال حسين محمد سليمان ،**التحليل المكاني لتوزيع محطات تعبئة وقود السيارات بمركز الزقازيق دراسة جغرافية** ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ،قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بنها 2020م.

[1] إبراهيم علي نوح, **التحليل المكاني لمحطات الوقود في مدينة طبرق1973م-2013م دراسة تحليلية في جغرافية الخدمات**, رسالة ماجستير(غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بنغازي، بنغازي، 2016م.

[2] غازي سفر بدر العتيبي، **أنماط التحليل المكاني لمحطات الوقود بمدينة عفيف، المجلة العربية للبحث العلمي**، العدد الثالث والثلاثون، مدينة عفيف،السعودية،2021

التي تحدد الاحتياج للخدمة، خصوصًا إذ ما كانت ذات مساحة واسعة، ممَّا يسبب في زيادة تقديم الخدمات.

4- دراسة شريف عبدالسلام شريف(2020م)، **بعنوان التحليل المكاني لمحطات الوقود بمدينة الخبر دراسة في الجغرافيا الاقتصادية بواسطة نظم المعلومات الجغرافية**[3]، لقد توصلت إلى مجموعه من النتائج، منها: حيث ارتفع معدل التوزيع العام في الأحياء الواسعة خاصة شمال المدينة، بينما انخفض عدد المحطات في الجنوب، كما أن عامل الكثافة السكانية مهم في زخم الاحتياج للخدمات المقدمة من قبل محطات الوقود.

5- دراسة علي محمد القحطاني(2005م)،**بعنوان التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود في مدينة الدمام**[1]، التي تضمنت التعرف على مشكلة التلوث البيئي المصاحب لمحطات توزيع الوقود، وقد حرص على توضيح حالات محطات الوقود داخل مدينة الدمام، وبيَّن الباحث أهمية محطات الوقود في تقدم وتطور داخل كل دولة، وناقش أيضاً مدى خطورة محطات الوقود لاحتوائها على مواد سريعة الاشتعال، وقد سلط الضوء على المواصفات العالمية والمحلية لخزانات الوقود الأرضية، كما شدد على ضرورة اتباع التكنولوجيا للكشف عن التسرب الذي يحدث في خزانات الوقود.

---

(3) شريف عبدالسلام شريف، **التحليل المكاني لمحطات الوقود بمدينة الخبر دراسة في الجغرافيا الاقتصادية بواسطة نظم المعلومات الجغرافية**، حولية كلية الآداب، كلية الآداب، جامعة بني سويف، عدد خاص (6)، نوفمبر 2020

(1) علي محمد القحطاني، **التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود في مدينة الدمام**، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الشرطية, الرياض، 2005م.

6- دراسة مصطفى منصور جهان،(2016م) **بعنوان التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية مصراتة دراسة في جغرافية الخدمات**[2]، حيث تناول عدد السكان وكثافتهم وعلاقتهم بحركة المرور ومحطات توزيع الوقود داخل بلدية مصراته، وتطرق إلى المحطات الحديثة والقديمة من حيث الإنشاء، وقد استخلص عدد من النتائج منها أن محطات الوقود تتوزع بالمنطقة بشكل يتناسب مع عدد السكان وحركة المرور، وأيضًا أثبت أن حجم المحطات حسب مساحتها يتراوح بين الصغيرة والمتوسطة .

7- دراسة كفاية عبدالله عبد العباس العلي وإسحاق نمر عبد الحسين(2016م)، **بعنوان التوزيع المكاني لمعامل تعبئة الغاز ومحطات الوقود في محافظة البصرة**[1]، توصل الباحث إلى تحديد العدد الكلي بمعامل تعبئة الغاز ومحطة الوقود في محافظة البصرة، كما قسمها إلى القطاعين الخاص والعام، وناقش أهم العوامل المؤثرة في توزيعها المكاني.

8- دراسة علي حميد سعد، بعنوان **التحليل المكاني لمحطات التعبئة بالوقود في مدينة النجف الأشرف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS**[2]، قد تناول الباحث الموضوع من حيث التخطيط الحضري والبيئي، وقد استخدم الباحث برنامج نظم المعلومات الجغرافية كأداة فعالة جدًا في عملية التحليل المكاني لمحطات الوقود، وقام بإخراج عدد لابأس به من الخرائط موضحاً أهم الأدوات التي أُسْتُخدمت في التحليل، ولقد أثبت الباحث أن نمط التوزيع (منتشراً ومتفرقاً).

---

[2] مصطفى منصور جهان، **التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية مصراته دراسة في جغرافية الخدمات**، المجلة العلمية لكلية التربية جامعة مصراته، المجلد الأول، العدد الخامس,2016م.

[1] كفاية عبدالله عبد العباس العلي، إسحاق نمر عبد الحسين، **التوزيع المكاني لمعامل تعبئة الغاز ومحطات الوقود في محافظة البصرة**، مجلة أبحاث البصرة، المجلد الواحد وأربعون، ا لعدد الثاني، 2016م.

[2] علي حميد سعد، هدى عبدالعظيم عباس، **التحليل المكاني لمحطات التعبئة بالوقود في مدينة النجف الأشرف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS**،جامعة الكوفة، كلية التخطيط العمراني2014.

9- دراسة فالح حسن عدي وآخرون(2015م)، **بعنوان التوزيع المكاني المثالي لمحطات توزيع البنزين في محافظة بغداد باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية(2015م)** [3] لقد استخدم الباحث في التحليل برنامج GIS وخاصة أداة الجوار الأقرب لتحليل التوزيع المكاني باعتماده على توزيع السكان في محافظة بغداد، بالإضافة إلى المناطق المحيطة ببغداد، وقد أثبت الباحث أن نمط التوزيع عشوائي وبنسب عشوائية مختلفة من منطقة إلى أخرى.

10- دراسة أشرف علي عبدة(2014م)، **بعنوان التباين المكاني لمحطات الوقود في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، (2014م)** [1]، بيَّن الباحث من خلال هذه الدراسة التباين المكاني لمحطات الوقود وعلاقتها بالسكان، وقد درس توزيع المحطات وفقاً لشبكة الطرق، ووفقًا لمعدل ملكية السيارات داخل المدينة المنورة.

11- دراسة إيمان عبد الحسين شعلان العتابي (2013م)، **بعنوان التوزيع المكاني لمحطات تعبئة الوقود في محافظة النجف الأشرف**[2]، درست الباحثة توزيع محطات تعبئة الوقود من حيث إنها جزءاً حيوياً في مرافق النقل، وتكمن أهمية المحطة في أنها تساعد على استمرار حركة السيارات ورفع كفاءة اشتغالها، وقد حاولت الباحثة أن تبين مدى تطابق المحطات مع الضوابط والمعايير وبين التوزيع الجغرافي للمحطات في محافظة النجف، ومدى علاقتها بالكثافة السكانية.

---

[3] فالح حسن عدي وأخرون، **التوزيع المكاني المثالي لمحطات توزيع البنزين في محافظة بغداد باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية** ، كلية العلوم, وحدة الاستشعار عن بعد، جامعة بغداد.(2015م).

[1] اشرف علي عبدة، **التباين المكاني لمحطات الوقود في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية**، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الخامس والسبعون،2014م.

[2] إيمان عبد الحسين شعلان العتابي، **التوزيع المكاني لمحطات تعبئة الوقود في محافظة النجف الاشرف**، كلية الآداب، جامعة الكوفة،2013م.

الحادي عشر: تبويب الدراسة

وتحتوي الدراسة على أربعة فصول وهي كالآتي:

1- **الفصل الأول:** يحتوي على الإطار النظري، ويشمل: مشكلة الدراسة، أهدافها، أهميتها، فرضياتها، مبرراتها، منهجها، مصادرها، أساليبها، حدودها، مراحل، الصعوبات التي واجهت الدراسة، والدراسات السابقة.

2- **الفصل الثاني:** يتضمن الخصائص الطبيعية والبشرية الخاصة لمنطقة الدراسة.

3- **الفصل الثالث:** يحتوي تفاصيل شبكة الطرق والكثافة المرورية في منطقة الدراسة.

4- **الفصل الرابع:** يشتمل التباين المكاني لمحطات الوقود في البلدية من أسس الإنشاء ومقارنتها بالدول العربية وتوزيع المحطات في البلدية.

الفصل الثاني

الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة

المبحث الأول: الخصائص الطبيعية

أولاً: الموقع

ثانياً: التكوين الجيولوجي

ثالثاً: مظاهر السطح

رابعاً: المناخ

خامساً: التربة

المبحث الثاني: الخصائص البشرية

اولاً: السكان

ثانياً: النمو السكاني

ثالثاً: التوزيع والكثافة السكانية

الفصل الثاني

الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة

المبحث الأول: الخصائص الطبيعية

أولا :ـ الموقع:

تقع بلدية سرت على ساحل خليج سرت الذي يمتد من رأس البرج غرباً إلى منطقة توكره شرقاً، ويشكل قوس عظيم الاتساع ويمتد لمسافة 750كم. [1]

تمثل بلدية سرت موقعاً وسطاً حيث إنها تبعد عن مدينة طرابلس حوالي 450 كم، أما عن مدينة بنغازي فهي تبعد حوالي 560كم، وعن مدينة ودان ببلدية الجفرة حوالي 247كم، وتقع البلدية شمال البلاد فيحدّها من الشمال البحر المتوسط، ومن الشرق بلدية هراوة، ومن الغرب بلدية مصراته، أما من الجنوب فتحدّها بلدية الجفرة ، أما فلكياً فهي تقع بين خطي طول ⁻16, 06° و ⁻17 ,17°وبين دائرتي عرض ⁻29,18° و ⁻31,14°شمالاً.

وتبلغ مساحه البلدية حوالي 23405كم^2 [2]، وتتصل بشبكة من الطرق التي تربط بينها وبين البلديات والقرى المجاورة، ممَّا جعل معظم المارّة بين الشرق والغرب والجنوب لابد لهم من المرور ببلدية سرت، وقد ساعد موقعها الوسط في انتشار مجموعة من محطات تعبئة الوقود وخدماتها المختلفة، أي أنها على الطريق الساحلي فقط بلغت **ثماني** محطّات، من إجمالي محطات الوقود **الثماني عشرة** محطة[3]، مما يُلزم بدراسة هذا الجانب من الخدمات لجعلها تتمتع بالكفاية والكفاءة المطلوبة لتتناسب مع هذا الموقع الممتاز ومع الزيادة المستمرة للسكان، وبالتالي الزيادة في عدد المركبات الآلية.

---

[1] **الساحل الليبي**، تحرير الهادي مصطفى أبولقمة وسعد خليل القزيري، منشورات جامعة قاريونس، ط3, 1998م، ص97.

[2] حسين مسعود أبومدينة، مرجع سبق ذكره ص199

[3] تم استخراج العدد من خلال الزيارات الميدانية، المرئيات والصور الفضائية بواسطة برنامج Arc map ومن خلال برنامج Google Earth.

- كما أن موقعها الجغرافي جعلها تمتاز عن المناطق الأخرى بعدة نقاط رئيسة أهمّها:

1- يعد موقع بلدية سرت موقعاً جيداً، فهي تقع على الطريق الساحلي الذي يمثل شريان وطني ودولي يمر من خلاله كل المتجهين شرقاً وغرباً، من حدود المغرب العربي حتى المشرق العربي، كذلك تصل بها الطريق الرئيس الآتي من الجنوب وسبها حتى يربط الطريق الساحلي بجزيرة دوران شرقي البلدية.

2- مناخ بلدية سرت المعتدل، حيث ثبت من خلال تحليل عناصر المناخ لفترة تبلغ حوالي أربعين سنة[1]، ومن واقع البيانات المسجلة أن البلدية تتمتع بمناخ معتدل حيث الحرارة المعتدلة والرياح الخفيفة والرطوبة المتوسطة .

3- وقوعها في منطقة سهلية خالية من المرتفعات والجبال؛ ممَّا سهَّل عملية نموها شرقاً وغرباً وجنوباً.

4- الأهمية الاستراتيجية : وتتمثل في وقوعها على البحر المتوسط ، فهي بوابة أفريقيا من الشمال .

5- ويلعب الموقع الجغرافي دوراً مهماً تاريخياً وسياسياً لوجودها بوسط ليبيا ، وتلتقي فيها كافة أطياف الشعب [2] .

---

[1] بشير عبد الله بشير، **تأثير التغير الوظيفي على مورفولوجية مدينة سرت 1988م-2006م ، دراسة في جغرافية المدن** ، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب والتربية، جامعة التحدي، سرت، ليبيا 2009م، ص ص35-36 .

[2] احمد علي محمد أبومريم، **النمو السكاني بشعبية سرت (دراسة في الجغرافيا السكانية)**، مجلة جامعة التحدي العلمية، المجلد الثالث- العدد الأول 2009، ص 115.

ثانيا :ـ التكوين الجيولوجي

الجيولوجيا : تُعنى بدراسة تركيب الصخور والتربة في مكان معين، إذ ما نظرنا إلى الخارطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة نجد أن أغلب الرواسب التي تتركب منها المنطقة ترجع إلى الزمن الرابع، وُيلاحظ من خلال النظر إلى الخريطة وجود صدوع وانكسارات أفقية واضحة، وبدراسة التاريخ الجيولوجي يُلاحظ قلة الحركات الأرضية (الزلازل – البراكين)؛ ممَّا ساعد على الاستقرار في المنطقة وأعطى الحرية في انتشار وتوسع المدينة على كافة الجهات [1].

ويُعَدُّ التركيب الجيولوجي أحد أهم العوامل الطبيعية التي تؤخذ في الاعتبار أثناء تشييد الطرق المعبدة، حيث يمثل الأساس الذي تبنى وتمد عليه الطرق[2]، وبالتالي تُشَيَّد عليه خدمات الطرق، ويتضح من التركيب الجيولوجي أن التكوينات الموجودة في هذه المنطقة تنتمي لعدّة عصور جيولوجية يمكن تقسيمها كالآتي :

- **تكوينات الزمن الثالث** : تغطي البلدية جنوبي الشريط الساحلي، وينتمي لهذا الزمن العصور الآتية :

أ- عصر الأيوسين: ويتبعه تكوينات البريابوني واللوتيتشي، وتغطي صخوره معظم الأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية من البلدية بمساحه تبلغ 265.4كم2، وتتكون صخورها من الحجر الجيري

---

[1] دلال محمد أبوبكر، **الخدمات التعليمية ما قبل الجامعي بمدينة سرت**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية, 2012م.

[2] حسين مسعود أبومدينة، مرجع سبق ذكره، ص203

المحتوي على حفريات، والحجر الجيري الطباشيري، والحجر الجيري المارلي الطباشيري والحجر الجيري مع بعض الجبس والصوان.

ب- عصر الأوليجوسين: ويتكون من المارل والحجر الجيري المحتوي على حفريات والدولوميت مع تداخلات من الطين والجبس، وينتمي إليه تكوينا أم الدحي وبوحشيش، حيث ينتشر الأول في الجنوبي الأوسط من البلدية، أما الثاني فينتشر على هيئة شريط ملاصق للتكوين السابق.

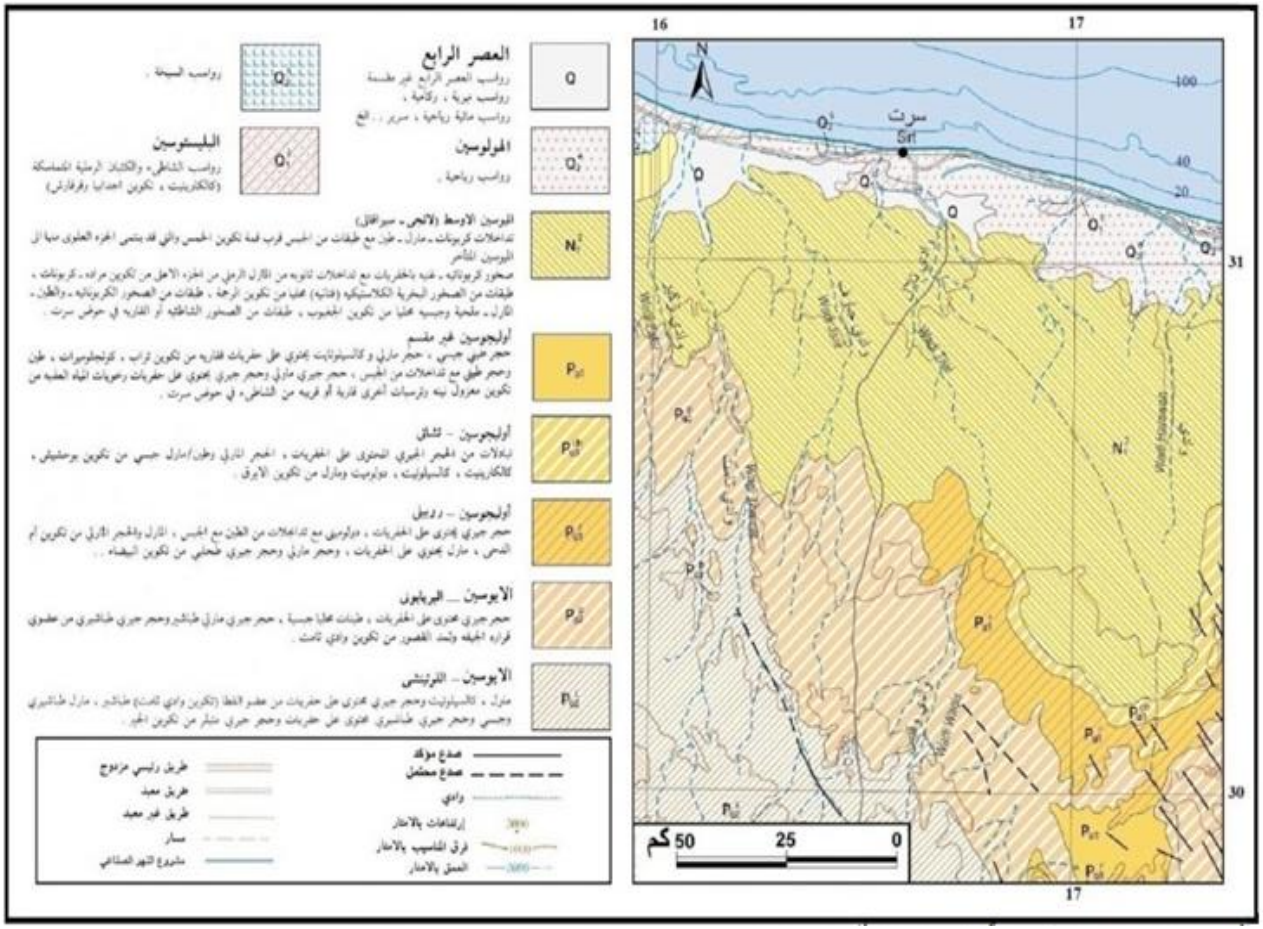
ج- عصر الميوسين: تعرف صخوره بتكوين الخمس، وتغطي تكوينات هذا العصر معظم الأجزاء الوسطى والجنوبية والشرقية من البلدية، وتتكون صخوره من الحجر الجيري الطباشيري، والحجر الجيري المارلي الطباشيري والحجر الجيري مع بعض الجبس والصوان والحجر الجيري السيلسي.

- **تكوينات الزمن الرابع:** تغطي تكوينات هذا الزمن الشريط الساحلي من البلدية، وينتمي لهذا الزمن العصور الآتية:

أ- عصر البلايستوسين: تغطي صخور هذا العصر مساحة ضيقة ملاصقة لساحل البحر، ويتكون من الرواسب الرملية المتماسكة مع وجود عدسات من الغرين أحيانًا.

ب- عصر الهولوسين: تغطي تكويناته الشريط الساحلي بالمنطقة، وتتكون من الرمال الشاطئية والسبخات والرواسب المائية والرواسب الرياحية ورواسب الأودية .

خريطة (2) التكوينات الجيولوجية لبلدية



المصدر : البحوث الصناعية، إدارة البحوث الجيولوجية والتعدين، خريطة ليبيا الجيولوجية، مقياس 1:1000000، نقلا عن حين مسعود أبومدينة، مرجع سبق نكرة، ص204

ثالثا :ـ مظاهر السطح

إنَّ بلدية سرت جزءٌ من سهول سرت كما ذكرنا سابقاً، وتأخذ أراضي سهول سرت في الارتفاع كلما اتجهنا جنوباً؛ ممَّا يُعَدُّ هذا سبباً يمنعنا من تحديد حدوده الجنوبية، أي أنه لا يوجد حاجز طبيعي يمكننا من تحديد حدوده جنوباً.

وتتميز المناطق الساحلية لبلدية سرت بشواطئها الرملية المنخفضة وكثرة السبخات، وقد أُنشِئت بعض أحياء المدينة على سبخات: مثل الرباط الأمامي، والزعفران، وتخترق أراضي البلدية بعض الأودية التي تنتهي معظمها في السباخ الساحلية، ومن أهم هذه الأودية على سبيل الذكر لا الحصر وادي شاش وجارف ووادي تلال ووادي زيد وغيرها من الوديان.

ولمظاهر السطح تأثير مباشر من حيث البناء والتشييد، أي أنه باستواء السطح يساعد على التوسع الحضري، أيضًا من ناحية نشاط السكان الاقتصادي[1] .

رابعا :ـ المناخ

يسيطر المناخ الصحراوي على حوالي 90% من البلدية، بينما نجد أن المناخ شبه الصحراوي يسود المناطق الشمالية لبلدية سرت[2] ومن أهم العناصر المناخية المؤثرة هي : –

1- الحرارة:

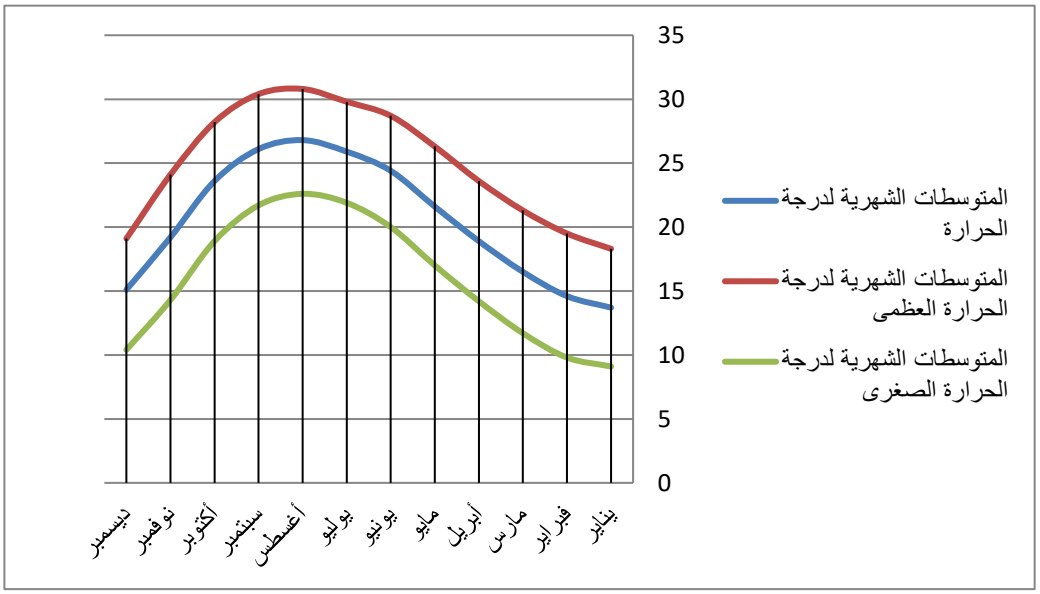
تُعَدُّ الحرارة من أهم العناصر المؤثرة على حياة الإنسان والحيوان والنبات، وتتأثّر الحرارة بعدة عوامل، منها ما هو متعلق بموقعها الجغرافي ومنها ما هو متعلق بالتضاريس، أما تأثير الحرارة

[1] حسين مسعود أبومدينة ، مرجع سبق ذكره ، ص206
[2] المرجع نفسه ، ص 207

على إنشاء محطات الوقود، فإن ارتفاع الحرارة يُسبب تبخر جزءٍ من الوقود[1] وبالنظر إلى الملحق (1) نجد أن درجات الحرارة من سنة 1945 إلى سنة 2010 نلاحظ الآتي:

بلغ متوسط أعلى درجة حرارة في البلدية حوالي (33.6) في شهر سبتمبر لسنة 2001 م، أما أقل متوسط كانت في شهر يناير لسنة 1981م، وقد بلغت حوالي (6.2^0)، إن أقل درجات الحرارة تكون في شهر ديسمبر، يناير، وفبراير، وإن وجود البلدية على البحر يساعد على تلطيف الأجواء صيفاً وشتاءً، وبصورة عامة فإن معدل درجة الحرارة في بلدية سرت يعتبر مناسب لممارسة النشاط البشري.

الشكل (1) المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة في بلدية سرت من سنة 1945-2010م



المصدر: عمل الطالبة اعتمادا على البيانات الموجودة في ملحق (1)

[1] استبرق محمد عبد الله حسين، ص31

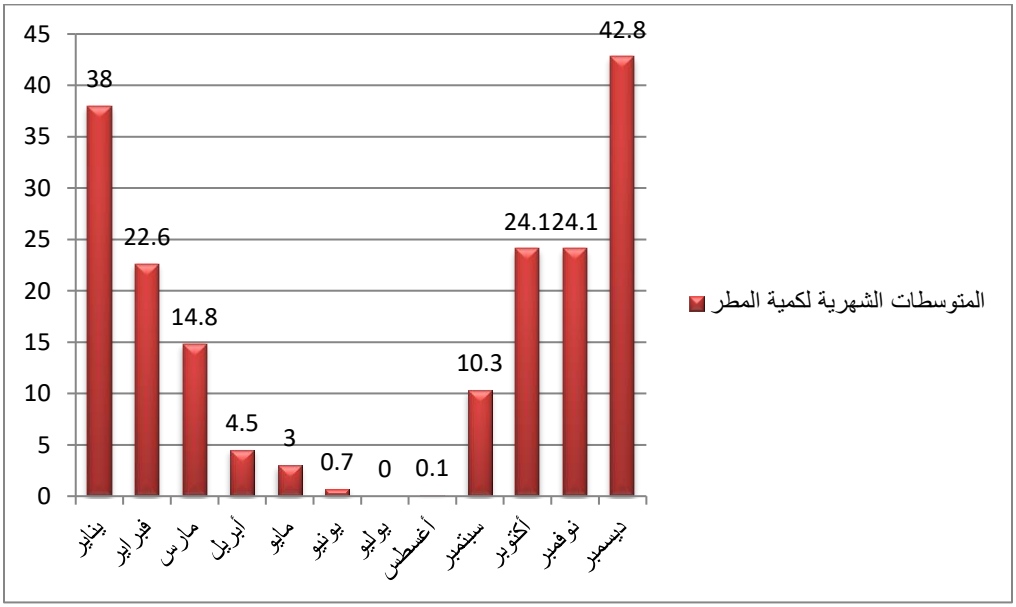
2- الأمطار

عنصر المطر من أهم العناصر لكافة نواحي الحياة، وتتوقف عليه جميع الأنشطة البشرية، وتسقط الأمطار بكثرة في شهري ديسمبر ويناير.

يُعَدُّ فصل الصيف أكثر الفصول جفافًا في المنطقة، فلا تسقط الأمطار فيه إلاَّ نادراً، حيث تبدأ في التساقط (موسم سقوط المطر) في نهاية شهر سبتمبر وينتهي في شهر مايو، وبلغ أقصى كمية للمطر في شهر يناير وتبلغ حوالي 50.8ملم.

يتميز المطر في البلدية بالتذبذب، حيث يقل في بعض السنوات ويزداد في أخرى، وبلغ أعلى متوسط شهري للمطر في الفترة بين 1945 إلى 2010م في شهر ديسمبر نحو 42.8ملم[1]، كما هو موضح في الملحق (1)

الشكل (2) المعدلات الشهرية لكمية المطر 1945-2010م



المصدر: عمل الطالبة اعتمادًا على الملحق(1)

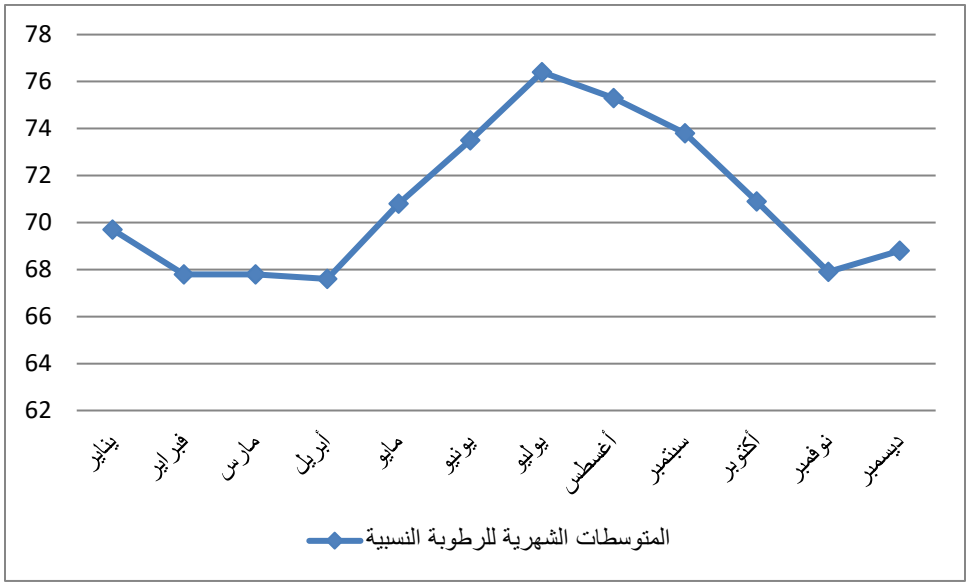
[1] المركز الوطني للأرصاد الجوية، سرت، بيانات غير منشورة، من1945-2010م

3- الرطوبة النسبية

هي النسبة المئوية لوزن بخار الماء الموجود في الهواء إلى وزن ما يستطيع نفس هذا الهواء أن يحمله[1]، وترتفع نسبة الرطوبة في بلدية سرت بشكل ملحوظ في فصل الصيف؛ وذلك لهبوب الرياح المحملة ببخار الماء من الشمال(البحر) باتجاه اليابس.

ومن خلال النظر إلى الملحق (1) والشكل (3) نلاحظ أنَّ الرطوبة النسبية ترتفع في فصول يونيو، يوليو وأغسطس (فصول الصيف) وتبلغ أعلى نسبة لها في شهر يوليو بحوالي 76.5%، وتبدأ تدريجياً بالانخفاض في شهور فبراير، مارس وأبريل حيث تسجل أقل نسبة بحوالي 67.6%[2].

الشكل (3) المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية1945-2010م



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على الملحق (1)

[1] عبد العزيز طريح شرف، **الجغرافيا المناخية والنباتية**، دار المعرفة الجامعية، 2000، ص ص 186-187.
[2] المركز الوطني للأرصاد الجوية، سرت، بيانات غير منشورة، من1945-2010م

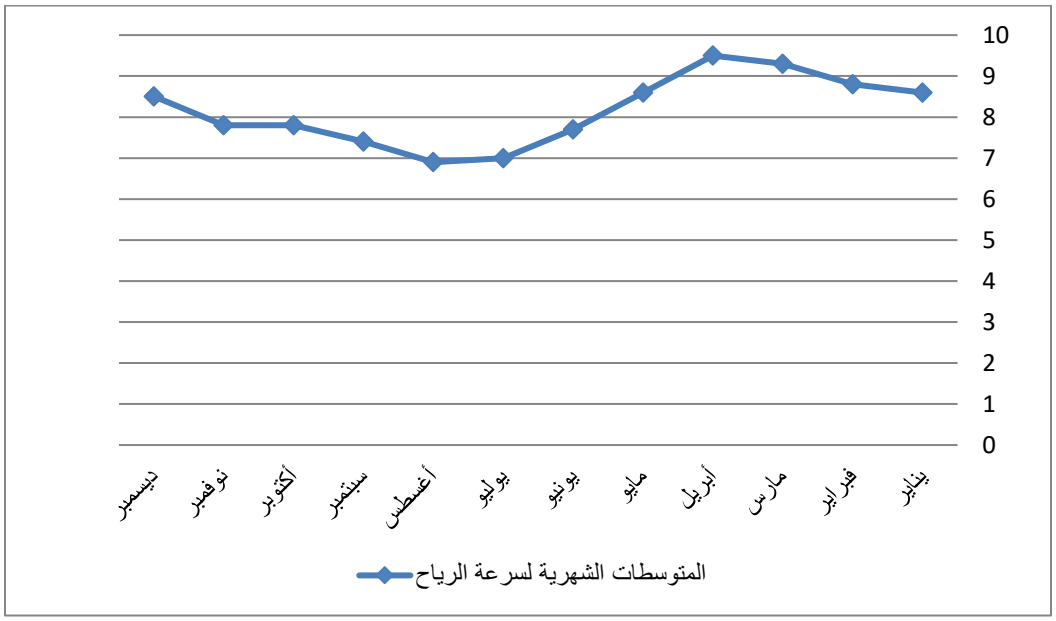
4- الرياح

إنّ سرعة الرّياح والاتّجاه السّائد من الأشياء الهامّة التي تؤثر على بناء المدن، حيث يعتمد عليها توجيه الشّوارع والمساكن واستعمالات الأرض، أمّا الاتّجاه السّائد بالنّسبة للبلديّة فهو الشّمالي والشّمال الغربي ، وبشكل عام فإن منطقة الدراسة لا تتعرض لرياح عنيفة، وتعتبر المنطقة مستقرة مما أسهم في التمركز السكاني[1]، وتأثيرها على إنشاء وتوزيع محطات الوقود بشكل خاص يتمثل بالزيادة في استهلاك وقود المركبات الآلية، حيث إنها متجهة عكس اتجاه الرياح ممَّا يجعل محركها يعطي قوة دفع مضادة؛ مما يزيد نسبة الاستهلاك، مما يتطلب دراسة الرياح للإنشاء في الاتجاه الصحيح.

كما أن البلدية تتعرض في أواخر الربيع وأوائل الصيف لرياح قوية قادمة من الجهة الجنوبية تسمى (برياح القبلي)، وهي رياح ساخنة محملة بالرمال والأتربة تسبب انعدام الرؤية مما يؤثر في حركة السير وأحيانا يؤدي لتوقفها، كما أنها تؤثر أيضاً على المناطق الزراعية [3]، حيث يبلغ متوسط سرعة الرياح في شهر أبريل 9.5عقدة تقريبًا، وتبدأ النسبة في الانخفاض إلى أن تصل في شهر أكتوبر 6.9عقدة، كما هو مبين في الشكل (4)و ملحق (1) .

[1] دلال محمد أبوبكر، مرجع سبق ذكره، ص21.

الشكل (4) المعدلات الشهرية لسرعة الرياح بالعقدة 1945-2010 م



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادا على الملحق(4)

خامسا :ـ التربة

يمكن تصنيف التربة في مدينة سرت بأنها جافة وشبه صحراوية في نمو بسيط في قطاعها؛ نتيجة لعمليات النحت، ويتركز فيها الحجر الجيري بنسبة أعلى من الطبقة التي تليها بأكثر من 5% وهي تربة فقيرة نسبياً [1]، وبصفة عامة يمكن تصنيف التربة إلى الآتي:

1- التربة الرسوبية: تشمل تربة جميع الوديان، وهي تربة منقولة بواسطة السيول، وتعتبر من أجود أنواع التربة بالمنطقة لكونها فيضيه وعميقة [2].

2- التربة المحلية: يوجد هذا النوع من التربة في مناطق السباخ الساحلية والمناطق التي تتداخل فيها مياه البحر فالمياه العذبة، أو التي تُروى بالمياه المالحة كما هو الحال لمحلة تلال [3].

3- تربة حديثة التكوين: لا يختلف هذا النوع من التربة عن الترب السابقة إلا في كونها تحتوي على أقل من 85% من الرمل من قوام العمق المؤثر بها، ويوجد هذا النوع من التربة من محلة القرضابية [1].

دراسة أنواع الترب تؤثر في محطات الوقود من حيث سهولة إنشاء ورصف الطرق البرية؛ ممَّا يعكس على الكثافة المرورية، كما أن نوع التربة التي تُقام عليها المحطة وخاصة إذا كانت التربة من أنواع يرتفع فيه منسوب المياه الجوفية؛ ممَّا يُلحق الضرر بخزان الوقود، خاصة أن الخزانات تقع تحت الأرض، حيث يصيبها الصدأ أو الضرر على مستوى المنتوج بتجميع الرطوبة مما يؤثر على عمل محركات المركبات عن طريق الوقود [2].

الفصل الثاني

المبحث الثاني: الخصائص البشرية

التمهيد:

إنَّ عنصر السكان هو المحور الرئيس في الكثير من الدراسات في مختلف المجالات، ولا جدال أن العالم يعيش مرحلة تزايد سكاني كبير، وتتم دراسة السكان لأجل التخطيط والتطوير والتنمية الاجتماعية والاقتصادية لكل بلد، فعنصر السكان يعتبر قوة حيث إنه كان ومازال الأداة الفعالة في البناء الاقتصادي والسياسي والاجتماعي.

بعد اكتشاف النفط وبداية الإنتاج والتصدير في عام 1961م، وأصبحت بلدية سرت تنمو وتزدهر وتستقر سياسيًا واجتماعيًا واقتصاديًا، وأصبحت منطقة جذب سكاني[1]، كما أدى ذلك إلى الزيادة في عدد السكان والتطور العمراني، كما تعد العلاقة بين توزيع السكان وكثافتهم وبين كثافة شبكات الطرق ووسائل النقل علاقة طردية، كلما ازدادت الكثافة السكانية ازدادت شبكات الطرق كثافة[2] وازدادت أعداد المركبات الآلية، ممَّا يتطلب زيادة في محطات الوقود وتوزيعها بطريقة صحيحه

أولا: النمو السكاني: -

يُطلق لفظ النمو السكاني على التغيرات التي تطرأ في حجم السكان في مكان وزمان محددين، والنمو السكاني يؤثر في خصائص السكان دليلاً على تقدمها ونموها الاقتصادي[1]

---

(1) احمد علي أبو مريم، مرجع سبق ذكره، ص 112-113

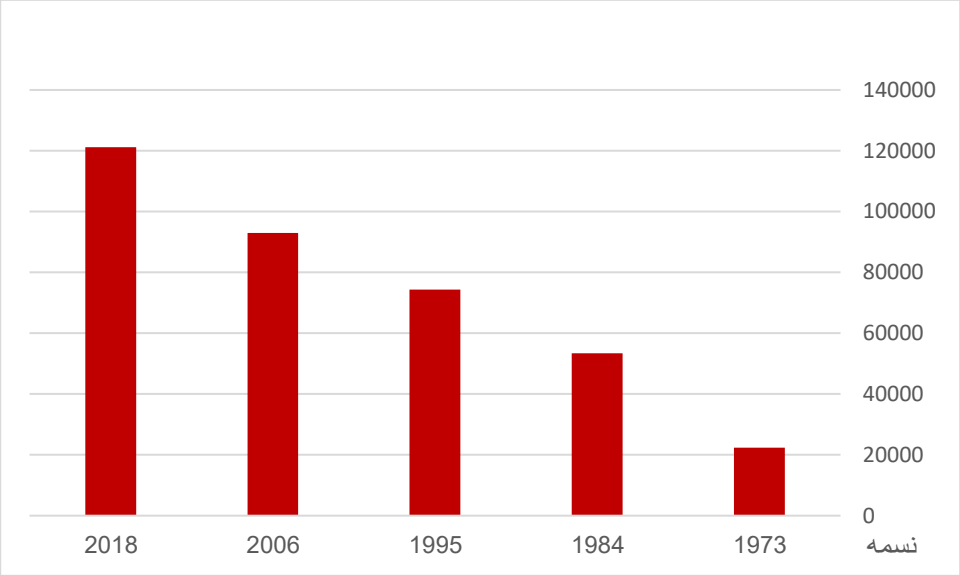
(2) فضل إبراهيم الأجواد، **المدخل جغرافية النقل**، منشورات جامعة سبها، سبها 1997. ص 107.

(1) أحمد علي أبومريم، **النمو السكاني في ليبيا خلال فترة من 1954الى 2006م، مجلة أبحاث**، جامعة سرت، العدد الخامس, 2013م، ص93.

إنَّ حجم السكان في أي إقليم له أهمية قصوى في جميع نواحي الحياة وخاصة الاقتصادية منها، والتي ترتبط ارتباطاً كبيرًا بالجانب الخدمي، وبما أن الأنسان هو القادر على التخطيط والإنتاج والتنمية والخدمات ويعتمد على نحو كبير بمدى توفر القوى العاملة ويتوقف ذلك على حجم السكان. وبدراسة الملحق (1) الذي يوضح عدد السكان في بلدية سرت في التعدادات السكانية في سنة 1973م إلى سنة 2006م يتضح الآتي: -

حيث كان عدد السكان حسب التعداد العام للسكان لعام 1973م (**21,132**نسمة)، و في تعداد سنة 1984م **45,496**نسمة بنسبة نمو بلغت 7.2%، وبمقدار زيادة حوالي(**24,337** نسمة)، في فترة احدى عشرة سنة، أما في تعداد سنة 1995م، بلغ عدد السكان (**67,198**نسمة)، وبلغت نسبة النمو 3.6%بمقدار زيادة قدر (**21,702**نسمة)ونلاحظ هنا انخفاض في معدل النمو، في فترة احدى عشر سنة بينها وبين التعداد السابق، أما في تعداد سنة 2006م بلغ عدد السكان (**85,969**نسمة) بمقدار زيادة(**18,771**نسمة) في فترة إحدى عشرة سنة وبمعدل نمو **2.2**%، ثم في عام 2018م، بلغ عدد السكان (**121,151** نسمه)، وبمعدل نمو بلغ **2.9%** بمقدار زيادة(**35.182**نسمة) في فترة اثنى عشر سنة.

الشكل (5) تطور عدد السكان في بلدية سرت 1973-2018م



المصدر: من عمل الطالبة بناءً على بيانات الملحق رقم (1)

ثانيا: مكونات النمو السكاني:

الزيادة الطبيعية (المواليد، الوفيات)

أ. المواليد (الخصوبة): ـ لفظ يطلق دلالة على ظاهرة الإنجاب في المجتمع، والتي يعبر عنها بعدد المواليد الأحياء، وأبسط ما تقاس بها ما يعرف بمعدل المواليد الخام[1].

وبالنظر لمعدل المواليد في بلدية سرت فإنه كان 30 في الألف في الستينيات من القرن الماضي، قفز هذا المعدل فوصل في السبعينيات إلى 38.8 في الألف، ثم ارتفع إلى المعدل في الارتفاع حتى بلغ 30.2% في عام 1995م، أما في عام 2006م، قد بلغ معدل المواليد البلدية سرت 20في الألف، ويرجع سبب هذا الانخفاض في معدل المواليد لعدة أسباب منها تناقص الإمكانات المتعلقة

[1] فتحي أبو عيانة، **مشكلات السكان في الوطن العربي**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص 51.

بتوفير الإسكان، وتأخر سن الزواج، وتنظيم الأسرة، وارتفاع المستوى التعليمي لدى الإناث وانخفاض عدد الأبناء لديها، وهناك علاقة عكسية بين مستويات التعليم ومعدلات المواليد. [1]

ب. الوفيات: تعد من أهم الظواهر المؤثرة في نمو وحجم السكان وتوزيعهم، وتأتي الثانية من حيث الأهمية بعد الخصوبة من حيث تأثيرها في تغير حجم السكان.[2]

بحسب الدراسات التفصيلية لمنطقة الدراسة[3] فقد بلغ معدل الوفيات الخام في البلدية أعلى معدلاته في الفترة من 1973الى 1977م حيث سجل (8.0) في الألف، وقد انخفض هذا في الفترة من 1977–1982م، حيث بلغ (6.4) في الألف، فرغم أنه انخفض إلا أنه لازال مرتفعًا نتيجة تدني الخدمات الطبية وارتفاع معدلات الفقر.

أما في الفترة من 1983–1987 انخفض عن المعدل السابق، وسجل معدل وفيات متوسط بلغ 4.2 في الألف، ويرجع ذلك إلى التقدم الطبي الجزئي وتحسن ضعيف الرعاية الصحية.

وقد استمر هذا المعدل في الانخفاض حتى بلغ في الفترة 1988–1992م، (3.09) في الألف، وواصل المعدل انخفاضه حتى بلغ (30.5) في الألف في الفترة من 1993–2007م، ويرجع ذلك إلى ارتفاع مستوى التعليم وانتشار الخدمات الطبية من مستشفيات ومستوصفات في كل أنحاء البلدية تقريباً.

---

(1) دلال محمد أبوبكر، **مرجع سبق ذكره**، ص29

(2) فتحي محمد أبو عيانة، كتاب جغرافية السكان أسس وتطبيقات، دار المعرفة للجامعة، الإسكندرية، ط4، ص 446.

(3) برنية سالم محمد، مرجع سبق ذكره، ص ص 78، 79.

ج. **الهجرة:**

ترجع أهمية دراسة ظاهرة الهجرة الدور الذي تلعبه في متعادلة النمو السكاني وأهميتها الحيوية في تقديرات القوى العاملة، كما أن أهمية معرفة اتجاه الهجرة تفيد في رسم السياسات الإسكانية والزراعية والتعلمية وغيرها، وتسهم الهجرة في تقدير وتقييم حجم الهيكل السكاني وتحديد الاتجاهات المتوقعة للنمو السكاني والهجرة الداخلية لا يمكن قياسها وتحديدها بسهولة إلا أن تأثيرها دون شك ينعكس على عدد أكبر من السكان.

تُعَدُّ بلدية سرت من المناطق المستقطبة للهجرة كونها تشهد حركة تنموية وعمرانية واقتصادية كونها كانت في الماضي مقرًا سياسيًا استقبل العديد من الوفود الدولية، إضافة إلى موقعها في منتصف الطريق الساحلي كمركز خدمات ونقطة اتصال إلى مدن الجنوب، وتلعب الهجرة الوافدة إلى مدينة سرت دورًا مهمًا في التغيرات الديموغرافية، خاصة في الحجم والتركيب العمري والنوعي للسكان، حيث تستقطب البلدية حملة الشهادات العليا والكوادر المهنية من باقي البلديات والمدن المجاورة.[1]، وفي أواخر القرن العشرين أصبحت البلدية مقرًا سياسيًا، وشُيّدتْ بها مقار حكومية كمقار للدولة، وأُقِيمتْ بها عدة مؤتمرات واجتماعات للقمة العربية والأفريقية.

[1] بشير عبدالله بشير، مرجع سبق ذكره، ص ص 128 129.

ثالثا: الكثافة والتوزيع السكاني

قد قُسِّمَتْ البلدية إلى إحدى عشرة محلة في عام 2006م[3]، وهي: –أبو زاهية، المنارة، القرضابية، الزعفران، الجزيرة، الغربيات، تلال، الحنيوة، قضوار السهولي، السد، القبيبة.

وبالنظر إلى الجدول (1) والخريطة (5) نلاحظ الآتي: أنه يمكن تقسيم تركز السكان في بلدية سرت لثلاثة مجموعات.

- المجموعة الأولى الأكثر تركزًا لعدد السكان، حيث تشمل المحلات الآتية: محلة الجزيرة بنسبة 10.35% من إجمالي عدد السكان، ثم تأتي ثانياً محلة الزعفران حيث يقطنها بنسبة 15.05% وتحتل محلة المنارة المرتبة الثالثة بنسبة 13.8% من إجمالي عدد السكان.
- المجموعة الثانية متوسطة التركز حيث تشمل محلتا القرضابية وتلال في المرتبة الرابعة والخامسة حيث يبلغ كل منها حوالي 10% الرابعة 10.76% والخامسة 10.33%.
- أما المجموعة الثالثة تعد الأقل تركزًا لعدد السكان من إجمالي عدد السكان في البلدية، وتأتي فيها محلة أبو زاهية في المرتبة السادسة بنسبة 7.2%، ثم تأتي باقي المحلات بنسب متقاربة الحنيوة 4.74% ثم القبيبة 3.19% ثم محلة قضوار بنسبة 3.16% ثم السد 2.11%.

[3]الهيئة العامة للمعلومات، التعداد العام للسكان، شعبية سرت، 2006، طرابلس.

الجدول (1) يبين التوزيع والكثافة السكانية لبلدية سرت 2018م

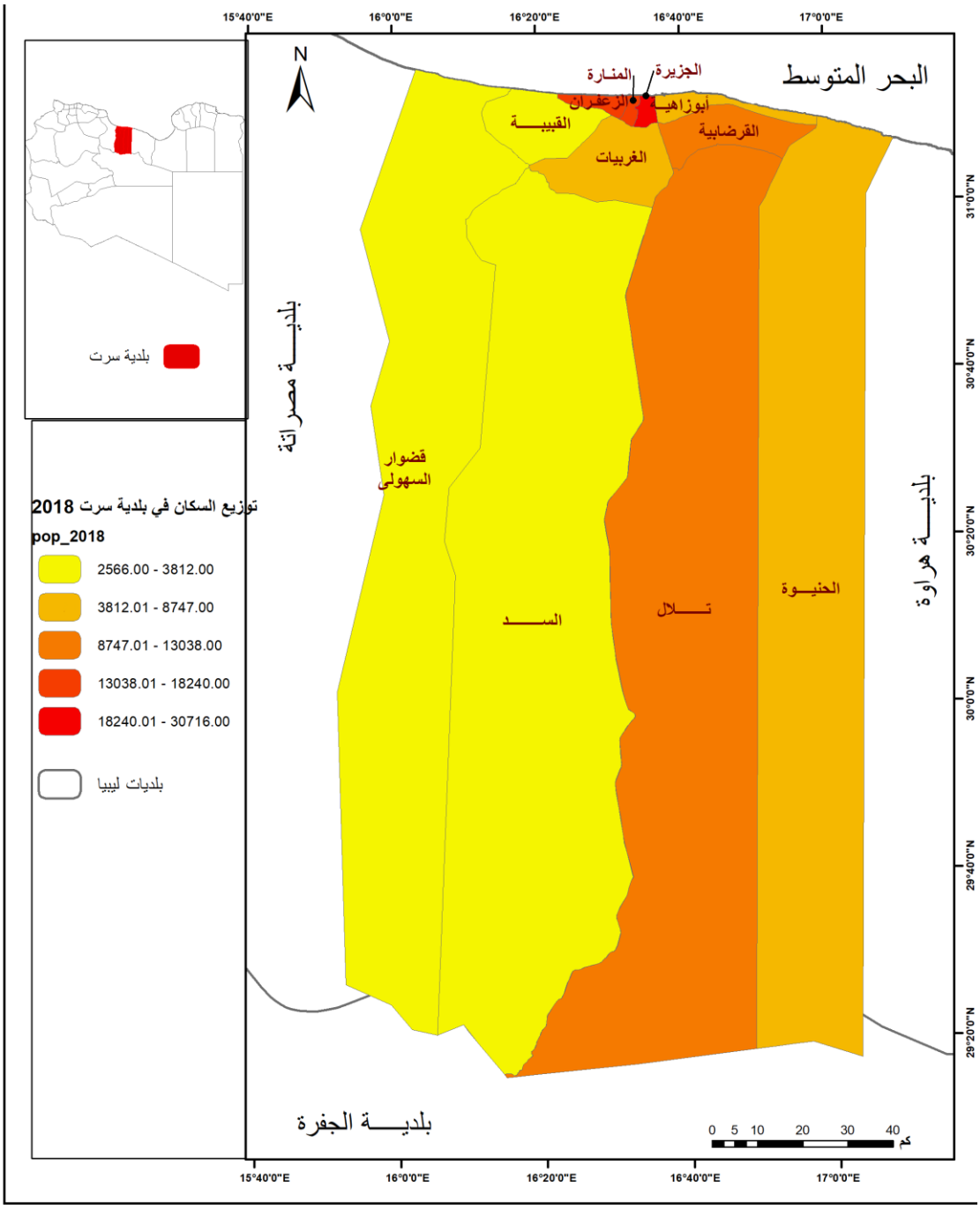
ت	المحلة	عدد السكان (ن)	النسبة من إجمالي سكان البلدية٪	المساحة كم2	الكثافة ن/كم2
1	أبو زاهية	8747	7.2	103.937	84.15
2	القرضابية	13038	10.76	259.619	50.21
3	المنارة	16801	13.9	17.0658	984.48
4	الزعفران	18240	15.05	46.2809	394.11
5	الجزيرة	30716	25.35	27.0892	1.133.8
6	الغربيات	5234	4.32	387.12	13.5
7	تلال	12491	10.31	6231.25	2
8	الحنيوة	5747	4.74	4751.06	1.20
9	قضوار	3785	3.10	4625.84	0.81
10	السد	2566	2.11	6658.16	0.38
11	القبيبة	3812	3.19	297.899	12.79
المجموع		121151	100	23405.3	5.176.220

المصدر: من عمل الطالبة باستخدام معادلة الإسقاط السكاني اعتمادًا على تعداد 2006م.

تم استخراج الإجمالي عن طريق المعادلة الآتية: $\frac{\text{عدد السكان في المحلة}}{\text{عدد السكان في البلدية}} * 100$ –

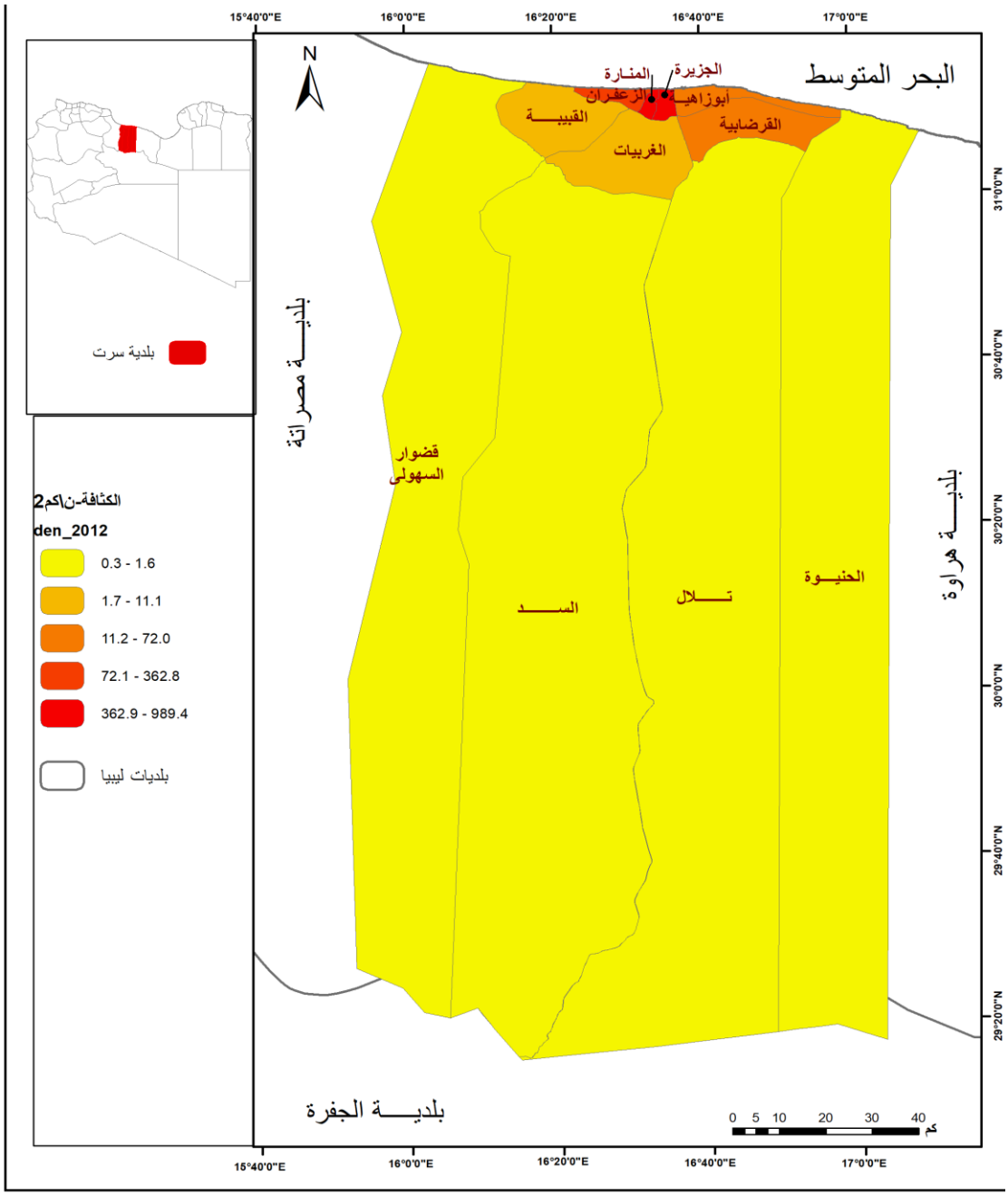
تم استخراج الكثافة عن طريق المعادلة الآتية: الكثافة = $\frac{\text{عدد السكان في منطقة ما}}{\text{المساحة الكلية للمنطقة}}$ –

خريطة (3) توزيع السكان لبلدية سرت 2018م



المصدر: من عمل الطالبة استنادًا على جدول (1)

خريطة (4) الكثافة العامة لسكان بلدية سرت 2018م



المصدر: نفس مرجع ، خريطة 3

الفصل الثالث

شبكة الطرق والكثافة المرورية

المبحث الأول: شبكة الطرق في بلدية سرت

أولاً: تصنيف الطرق

ثانياً: خصائص شبكة الطرق

المبحث الثاني: الكثافة المرورية

أولاً: – وسائل النقل

ثانياً: – الكثافة المرورية

الفصل الثالث

شبكة الطرق والكثافة المرورية في البلدية

المبحث الأول: شبكة الطرق في بلدية سرت

تمهيد:

لم تدخل السيارات في ليبيا حيز الاستخدام إلاَّ في عام 1936م، حيث بلغ عددها وقتها 200 سيارة تقريبًا على مستوى ليبيا[1]، وقد ازداد العدد وتوسع مع الزيادة السكانية والتوسع العمراني، ممَّا أدَّى إلى رصف الطرق، منها الطريق الرئيس الرابط بين ليبيا ودول الجوار،

ولوقوع بلدية سرت في المنتصف حيث أنها تربط مدن الشرق بالغرب بالجنوب، أدَّى ذلك لتحسين الطرق والخدمات المصاحبة لها من محطات تعبئة وقود وغيره من الخدمات.

ولدراسة محطات الوقود داخل البلدية يجب دراسة شبكة الطرق في البلدية.

أولاً: تصنيف الطرق:

تصنف الطرق وفق مجموعة من المعاير أهمها[2]:

1-حسب حركة المرور وتنقسم إلى:

أ- طرق سريعة تخدم أكثر من 40 ألف حركة مرورية في اليوم.

ب-شريانية رئيسة تخدم ما بين 25-40 ألف حركة مرورية في اليوم.

---

(1) إبراهيم علي نوح، مرجع سبق ذكره، ص 53

(2) حسين مسعود أبومدينة، **شبكة الطرق البرية في شعبية مرزق (دراسة في جغرافية النقل)**، مجلة الساتل، جامعة السابع من أكتوبر، مصراته، العدد الرابع، أبريل. 2008م، ص229

ج–شريانية تخدم ما بين 10– 25 ألف حركة مرورية في اليوم.

2–حسب جودتها واتساعها: طرق درجة أولى، طرق درجة ثانية، طرق درجة ثالثة وطرق غير معبدة.

3–وهناك بعض التصنيف حسب طريقة معالجة السطح العلوي للطريق، طرق أسفلتيه، طرق إسمنتية، طرق حصوية، وطرق ترابية.

❖ أما بالنسبة في ليبيا فقد حددت اللائحة التنفيذية لقانون الطرق الصادرة من أمانة المواصلات والنقل البحري(سابقاً) تحت رقم 75 لسنة 1989م، وتتمثل مواصفات، خواص وأصناف الطرق المعبدة خارج المدن في الآتي:[1]

1–الطرق السريعة: هي التي تربط مدينة بأخرى أو محافظة بأخرى، وتمر خارج المدن، ويكون السير عليها سريعاً، وتُقسّم إلى حارتين باتساع 7.5م لكل اتجاه.

2–الطرق الرئيسة: الطرق التي تربط مدينة بمدينة أخرى أو محافظة بأخرى، وتمر خلال المدن وتكون سرعة السير عليها محدودة، مقسمة لحارتين، وعرض الإسفلت 7.5م.

3–الطرق الفرعية: التي تتفرع من الطرق السريعة أو الرئيسة لربط بعض المدن بأخرى، وتتكون من حارتين وعرض الإسفلت يكون 7.5م.

4–الطرق الزراعية: التي تربط المناطق الزراعية أو المزارع وعرضها بعضها ببعض، وتتكون من حارتين وعرض الإسفلت يكون 6 أمتار.

[1] حسين مسعود أبومدينة، شبكة الطرق البرية في شعبية مرزق (دراسة في جغرافية النقل)، ص229

إذ ما طبقنا على شبكة الطرق المعبدة في البلدية سرت؛ نجد أن الشبكة تحتوي على ثلاثة أنواع فقط، وهي: الرئيسة والفرعية والزراعية، ولا وجود للطرق السريعة داخل حدود البلدية.

ونلاحظ من الجدول (2) أن أجمالي أطوال الطرق في بلدية سرت – باستثناء طرق المخطط الحضري لمدينة سرت– بلغت 818 كم، تأتي الطرق الفرعية في المرتبة الأولى بطول 339.7كم، تمثل ما نسبته 41.53% من أجمالي أطوال الطرق المعبدة في بلدية سرت، تليها الطرق الرئيسة التي بلغ مجموعة أطوالها 328.2كم ونسبة، 40.72% من مجموعة أطوال الطرق المعبدة في البلدية، وبينما جاءت الطرق الزراعية في المرتبة الثالثة وبنسبة، 18.35% من إجمالي الطرق المعبدة في البلدية. [1]

جدول (2) تصنيف الطرق المعبدة في بلدية سرت

نوع الطريق	الطول (كم)	من الجمالي ٪
رئيسة	328.2	40.12
فرعية	339.2	41.53
زراعية	150.1	18.85
المجموع	818	100

حسين مسعود أبو مدينة، مرجع سبق ذكره، ص216.

1- الطرق الرئيسة في بلدية سرت وهي[3]

أ–الطريق الساحلي: تكمن أهمية هذا الطريق في كونه يربط شرق البلاد بغربها، كما أنه يمر بأهم المراكز العمرانية والزراعية في ليبيا، ويقدر أن أكثر من 75% من حركة للسكان والتجارة الداخلية تمر

[1] حسين مسعود أبومدينة، التحليل الجغرافي لشبكة الطرق البرية في بلدية سرت، مرجع سبق ذكره، ص 215.
[2] المرجع نفسه، ص 216.

على هذا الطريق، ويبلغ طوله داخل حدود البلدية 114كم، حيث يبدأ من بلدة سلطان شرقاً، وحتى بوابة الخمسين غربي مدينة سرت، كما أنه يمر بعدة قرى وتجمعات سكانية ومناطق زراعية، كما أن معظم الطرق الزراعية والفرعية التي تربط المدينة بمجاوراتها تنتهي إليه .

ب- طرق سرت-ودان: يبدأ هذا الطريق من المدخل الشرقي للمدينة جزيرة دوران أبوهادي حتى مدينة ودان في بلدية الجفرة، ويبلغ إجمالي طول هذا الطريق 240كم، منها 185كم داخل حدود بلدية سرت ومعظم الطريق مفرد بعرض 8 أمتار، باستثناء الطريق بين بلدة أبوهادي ومدينة سرت والتي يكون فيها الطريق مزدوج بطول 27كم.

ج-طريق مطار ال17: وهو الطريق الساحلي القديم، ويبدأ من المنطقة الصناعية غربي المدينة متتصل بالطريق الساحلي في منطقة القبيبة، ويبلغ طول هذا الطريق 10كم وبعرض 8 أمتار، ويمر هذا الطريق بمهبط الطائرات، ويبعد عن المدينة بسبعة عشر كيلومتراً؛ لذلك عرف محليًا بمطار السبعطاش (17).

د-طريق المطار: يبدأ من الطريق الساحلي، يمر بمنطقة الغربيات حتى يصل إلى مطار سرت المدني، ويبلغ طوله 12كم وبعرض 8 أمتار.

هـ-مدخل سرت الغربي: يبدأ هذا الطريق من الطريق الساحلي وينتهي في جزيرة دوران (الزعفران)، بطول 4.2كم، وهو طريق مزدوج بعرض 8 أمتار لكل اتجاه.

و–طريق مصنع الأعلاف: يبدأ الطريق من المدخل الغربي لمدينة بالقرب من الطريق الساحلي وينتهي في حي السبعة مرورًا بمصنع الأعلاف، وهو طريق مزدوج بطول 3كم وبعرض 8 أمتار لكل اتجاه.[1]

الجدول رقم (3) الطرق الرئيسة في بلدية سرت

ر.م	الطريق	الطول (كم)
1	الطريق الساحلي داخل حدود بلدية سرت (من سلطان شرقاً الى بوابة الخمسين غرباً)	114
2	طريق سرت–ودان (داخل بلدية سرت)	185
3	طريق مطار ال 17 (من المنطقة الصناعية في السبعة إلى الطريق الساحلي مرورا بمطار ال 17)	10
4	طريق المطار (من الطريق الساحلي إلى المطار)	12
5	مدخل مدينة سرت الغربي	4.2
6	طريق مصنع الأعلاف	3
المجموع		**328.2**

المصدر: حسين مسعود أبو مدينة، مرجع سبق ذكره، ص217

2- الطرق الفرعية[1]: وهي الطرق التي تتفرع من الطرق الرئيسة، وتربط القرى والتجمعات السكانية بالمدينة، ويبلغ عدد هذه الطرق في حدود بلدية سرت 15 طريقاً، وتتراوح بين 9.2–47.5كم.

[1] حسين مسعود أبو مدينة، التحليل الجغرافي لشبكة الطرق البرية في بلدية سرت، مرجع سبق ذكره، ص 215

أ–طريق جارف–الطريق الساحلي: يبدأ هذا الطريق الساحلي بجوار منطقة الثلاثين غربي مدينة سرت، وهو على هيئة قوس، ويكون امتداده إلى الجنوب الشرقي بمحاذاة وداي جارف حتى السد المقام على الوادي، ويبلغ هذا الطريق 25كم، وتتفرع من هذا الطريق بعض الطرق الزراعية أهمها البطومه، ومطراو، والسبايع، المراحل، والخنافيس.

ب– طريق جارف– الطريق الغربيات: يبدأ بالقرب من سد وادي جارف ويمتد باتجاه الشرق حتى سد وداي الغربيات ويبلغ 21كم، ويتفرع من هذا الطريق ثلاث طرق القبيبة، الكسارات والأقواس.

ج– طريق جارف– العثعث: يمتد هذا الطريق من وادي جارف إلى طريق سرت ودان، بطول 31كم ثم يغير اتجاهه نحو الشرق في خط شبه مستقيم، ويرتبط بالطريق السابق بطريقين: هما وشكة الغربيات 12.5كم، طريق الكسارات بطول 8 كم.

د– طريق جارف– كرشنه: يبدأ هذا الطريق من سد وادي جارف، وهي في اتجاه الجنوب الغربي لمسافة 17.7كم، تلتقي بطريق النهر الصناعي الترابي في منطقة كرشنه.

هـ– طريق القبيبة– الطريق الساحلي: يمتد هذا الطريق بمحاذاة وداي القبيبة بداية من الطريق الساحلي 20كم– بالقرب من المحطة البخارية– غربي مدينة سرت وحتى طريق جارف الغربيات، بطول 15كم، ويكون اتجاهه العام من الشمال إلى الجنوب، ويتفرع من هذا الطريق طريق قرارة القزاح.

و– طريق الظهير– الأقواس: هو طريق شبه مستقيم، ويربط الطريق الساحلي بطريق الأقواس بطول 9.2كم.

ز – طريق الأقواس–الطريق الساحلي: ويمتد من الطريق الساحلي بالقرب من المدخل الغربي لسرت، ليرتبط بطريق جارف– الغربيات في الجهة الغربية، بطوال 14كم والطريق شبه مستقيم وهو يعبر قرارة الأقواس التي اكتسبت اسمه منها.[1]

ح– طريق الغربيات–طريق سرت ودان: هو من أهم الطرق الفرعية؛ نظرًا لتركز السكان على جوانبه، وكثرة الطرق الوصلات المتفرعة منه، حيث يبدأ بجوار جامع بن همال ويتجه غربي ويمتد باتجاه الجنوب بمحاذاة وداي الغربيات إلى الطريق الساحلي 5 كم تقريباً، ثم يغير اتجاهه باتجاه الشرق حتى يرتبط بطريق سرت ودان بمسافة 11كم. [1]

ط– طريق أبوهادي– القرضابية: – يتفرع هذا الطريق من الطريق الساحلي شرقي المدخل الشرقي لمدينة سرت بسافة 16 كم، ويتجه جنوبًا إلى النصب التذكاري لمعركة القرضابية بمسافة 9.5كم، ثم يتجه إلى الجنوب الغربي مسافة 10.5كم ليلتقي في بلدة أبوهادي، ويرتبط بهذا الطريق طريقان، هما: طريق الخط الزراعي، وطريق الزيد.

طريق السواوة– أبوزاهية: من وسط المدينة في الاتجاه الشرقي الموازي للبحر، حيث الطريق الساحلي، مخترقًا من خليج سرت ثم السواوة ثم أبوسعدة. [*]، يربط هذا محلتي السواوة وأبوزاهية بمدينة سرت، ويكون الاتجاه العام (غربي– شرقي) ويمتد بمحاذاة البحر لمسافة 15كم، حتى يرتبط بالطريق الساحلي شرق سرت.

---

[1] حسين مسعود أبو مدينة، التحليل الجغرافي لشبكة الطرق البرية في بلدية سرت، مرجع سبق ذكره، ص 215

[*] أحمد علي أبومريم، مقابلة شخصيه، بتاريخ 26-9-2019.

ي- طريق الحنيوة – الطريق الساحلي: يتبع هذا الطريق مسار وادي الحنيوة الواقع شرقي مدينة سرت بما يزيد عن 40كم، حيث يبتعد عن الطريق الساحلي ويتجه جنوبًا بسافة 21كم. ثم يتفرع إلى طريقين، أحدهما: يتجه غربًا إلى وادي الزيد، والآخر يتجه شرقًا إلى وادي هراوة بطول 41كم.

ك- طريق الغازي- جنوب الحنيوة: يبدأ هذا الطريق جنوب القضوارية؛ ليربط وادي الغازي بجنوب وداي الحنيوة ويبلغ طول 27كم، ويرتبط بهذا الطريق طريق النهر وطريق وادي الزيد وطريق الهبعة.

ل- طريق الزيد: يتفرع هذا الطريق من طريق أبوهادي- القرضابية، ويتجه بشكل متعرج ناحية الشرق بمسافة 19.5كم حتى يلتقي بطريق الغازي.

م- طريق النهر: لقد تم رصف مسافة 47.5كم من طريق النهر الصناعي الذي يمر بجنوب مدينة سرت، حيث يبدأ الجزء المرصوف من طريق الغازي بالقرب من جنوب الحنيوة، ويمتد إلى الجنوب الشرقي ثم يتجه غربًا، حتى يقطع طريق سرت ودان إلى الجنوب مدينة سرت لحوالي 60كم، ثم يتجه إلى الشمال الغربي.[1]

3- الطرق الزراعية:[2] يبلغ مجموع أطوالها في بلدية سرت 150كم وتضم 23طريق أطوالها طريق تامت – أزكير، 15كم، وأقصرها طريق مطروا بطول واحد كيلومتر، ويبلغ متوسط أطوال الطرق الزراعية 6.3كم.

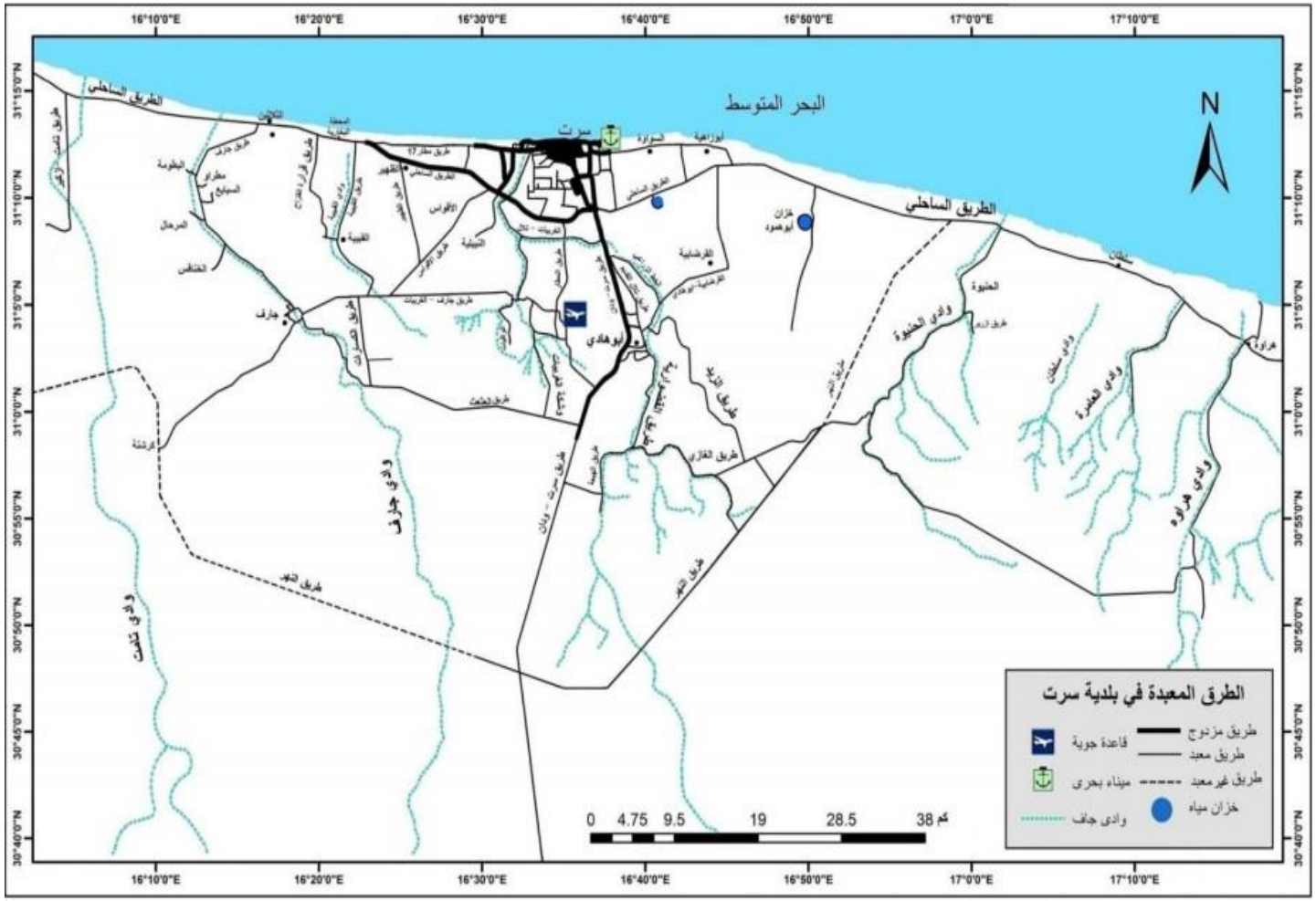
[1] حسين مسعود أبومدينة، التحليل الجغرافي لشبكة الطرق البرية في بلدية سرت، مرجع سبق ذكره، ص 215
[2] المرجع نفسه، ص 216

الجدول رقم (4) الطرق الفرعية في بلدية سرت

ر.م	الطريق	الطول (كم)
1	طريق جارف- الطريق الساحلي (عند الثلاثين)	25
2	طريق جارف- الغربيات	21
3	طريق جارف- العثعث	31
4	طريق جارف- كرشنه	17.7
5	طريق القبيبة- الطريق الساحلي	15
6	طريق الظهير- الأقواس	9.2
7	طريق الأقواس- الطريق الساحلي	14
8	طريق الغربيات – طريق سرت ودان	16
9	طريق ابوهادي – القرضابية – الطريق الساحلي	20
10	طريق ابوزاهية- السواوة –سرت	15
11	طريق الحنيوة – الطريق الساحلي	21
12	طريق الحنيوة – جنوب هراوة	41
13	طريق الغازي- جنوب الحنيوة	27
14	طريق الزيد	19.5
15	طريق النهر	47.5
	المجموع	339.7

المصدر: حسين مسعود أبومدينة، مرجع سبق ذكره، ص22

خريطة (5) الطرق المعبدة في بلدية سرت



المصدر: حسين مسعود أبومدينة، مرجع سبق ذكره، ص218

ثانيا: خصائص شبكة الطرق:

لكل نوع من أنواع الطرق خصائص معينة، وتتدرج تحت ثلاثة أشياء رئيسة، منها: داخل المدن أو خارجها، وهي كالآتي:

العلامات المرورية:

هي عبارة عن التوجهات والتحذيرات التي يُشار إليها برموز خاصة ومحددة، وبقياسات وأشكال هندسية محدده عالميًا، توفر لسائقي المركبات كافة التوجهات التي تساعدهم على قيادة آمنة ومستقرة[1] كما يوجد في نطاق بلدية سرت 30[*] علامة، منها ما يحدد المسافات بين المدن، ومنها ما يحذر من أشياء داخل الطريق كالمطبات والبوابات الأمنية.

الإشارات الضوئية:

هي الإشارات ذات المصابيح المختلفة في ألوانها وطريقة عملها، والتي تنظم وتسيطر على حركة المرور عند التقاطعات داخل المدن[2]، وبلغ عددها داخل مدينة سرت [*]14 إشارة ضوئية في معظم تقاطعات المدينة، (أي انه لا يوجد إشارات ضوئية في ضواحي البلدية). كما موضح في الخريطة رقم (6)

---

[1] إبراهيم علي نوح، مرجع سبق ذكرة، ص 66

[*] تم حصر العلامات عن طريق الدراسة الميدانية والملاحظة.

[2] إبراهيم علي نوح، مرجع سبق ذكره، ص 66

[*] دراسة ميدانية والملاحظة.

موقف السيارات:

هي تلك الفضاءات المخصصة لركن السيارات، وخاصة بجانب المباني الحكومية والتجارية ووفق للمعايير القياسية للحارات لركن السيارة لابد أن يكون متوسط مساحته (16.5م^2)، ويقدر عدد الحارات المخصصة لوقف السيارات بالمواقف 6500 حارة، لكل مدينة يتراوح عدد سكانها من 100 ألف إلى 250ألف نسمة[3]، أما بالنسبة للبلدية فأنه يوجد بها 20[**] موقفاً، ويختلف حسب الغرض الذي وجد لأجله، ولكن جل هذه المواقف كانت بجانب المراكز الإدارية بالمدينة، وأيضًا المدارس وبعض من النشاطات التجارية التي تفرض وجود مواقف للسيارات، كما موضح في الخريطة رقم (7)

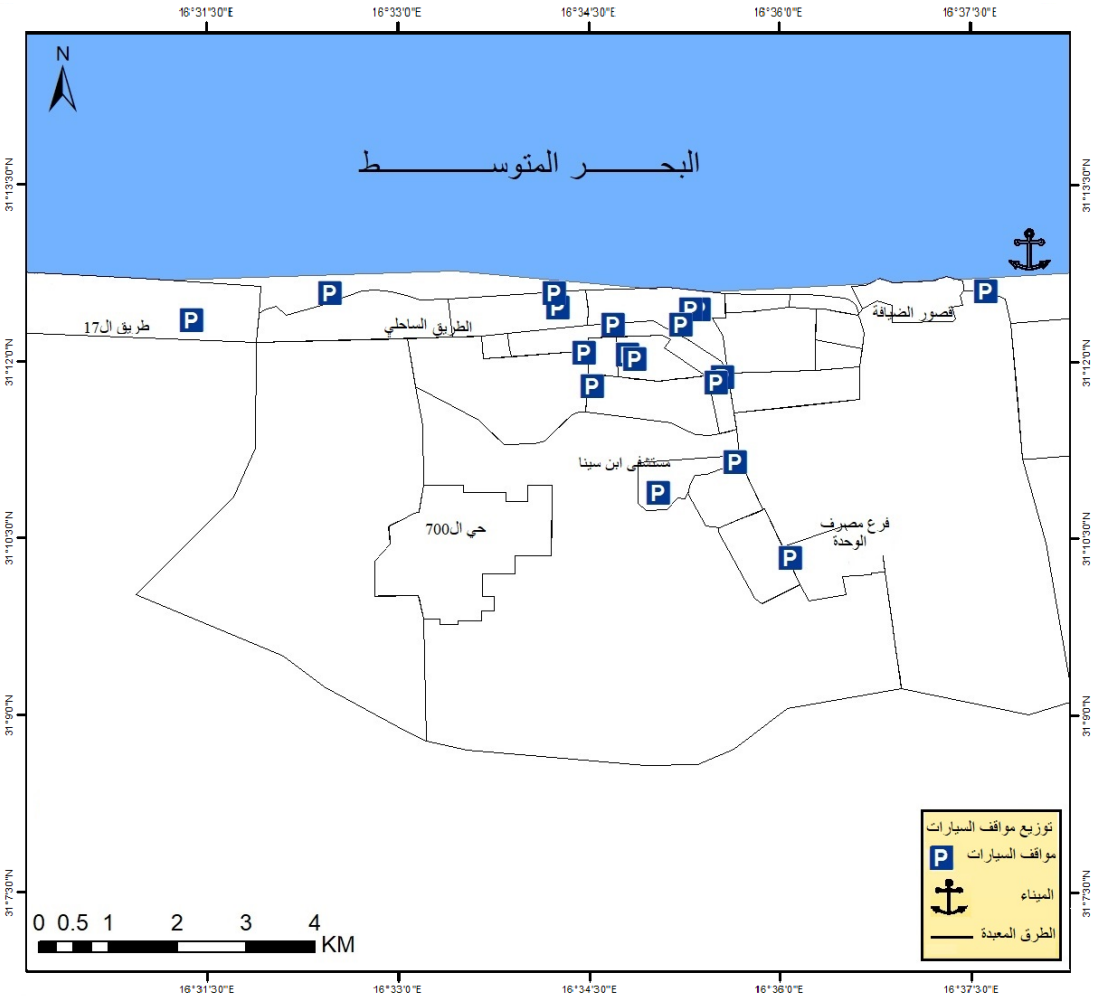
[3] إبراهيم علي نوح، مرجع سبق ذكره، ص 66

[**] تم حساب عدد المواقف داخل المدينة عن طريق برنامج خرائط جوجل google maps

خريطة رقم (6) الإشارات الضوئية داخل بلدية سرت

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادا على: -قواعد بيانات برنامج Arc map، برنامج google map

خريطة (7) مواقف السيارات داخل بلدية سرت لسنة 2018م



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على: -. قواعد بيانات برنامج Arc map، برنامج google map

المبحث الثاني

أولا: وسائل النقل في البلدية:

تتنوع وسائل النقل حسب الغرض الذي تُستخدم لأجله، فمنها لركوبة خاصة أو ركوبة عامة وجرارات، وذلك لتلبي حاجة الإنسان في التنقل ونقل البضائع، أو فلاحة الأرض وغيرها من الأغراض، ويمكن تحديدها في الآتي[1]:

1- السيارات الخاصة: من أكثر الوسائل استعمالاً في البلدية، حيث بلغ عددها في عام 2018م (54995) سيارة تقريبًا، من إجمالي المركبات الآلية في البلدية.

2- السيارات العامة: هي تلك المركبات التي يستخدمها السكان ممن لا يملكون سيارات خاصة بهم أو ممن يفضلون استعمال الركوبة العامة داخل المدينة، أو للقدوم من ضواحي المدينة لمركزها، وقد بلغ عددها في عام 2018م،(964) سيارة تقريبًا.

3- سيارات النقل: وتُصنف لأكثر من نوع، ومنها شاحنات النقل التي بلغ عددها في عام 2018م حوالي (18032) وأما المقطورات فقد بلغ عددها (1123) تقريبًا، وبالنسبة لرؤوس الجرارة فإن عددها حوالي (827) رأس جرار، أما بالنسبة للآلات الثقيلة، مثل: الجرافات فقدد بلغت (881) آلة تقريبًا، وأخيرًا الجرار الزراعي، حيث وصل إلى (173) جراراً تقريبًا.

[1] مكتب المرور والترخيص سرت، أعداد المركبات الألية بلدية سرت، 2000-2018، (بيانات غير منشوره)

4- الدرجات النارية: بلغ عدد الدرجات النارية حوالي (5) درجات فقط، مسجلة في مكتب الترخيص التابع لبلدية سرت.

تطور أعداد المركبات في بلدية سرت:

تعتمد حركة المرور على عدد السكان وأعداد المركبات الآلية التي أصبحت في عصرنا الحالي من الضرورات، التي يسعى كل إنسان إلى أن يمتلكها، وذلك لأغراض مختلفة، ونتيجة لزيادة القدرة المالية ازداد الطلب على أنواع المركبات الآلية المختلفة الأغراض، من سيارات خاصة لسيارات نقل التي تتنوع بتنوع الغرض الذي صُممت من أجله، فهناك سيارات النقل الخاص والمتوسط والثقيل، وإلى جانب وجود الجرارات الزراعية والحفارات، وكان ذلك نتيجة للزيادة في الطلب على السيارات من القطاعيين العام والخاص [1] ، ويوضح هذا التباين في أعداد السيارات داخل البلدية في الجدول رقم (5) والشكل رقم(6) وخلال الفترة من 2000م-2018م.

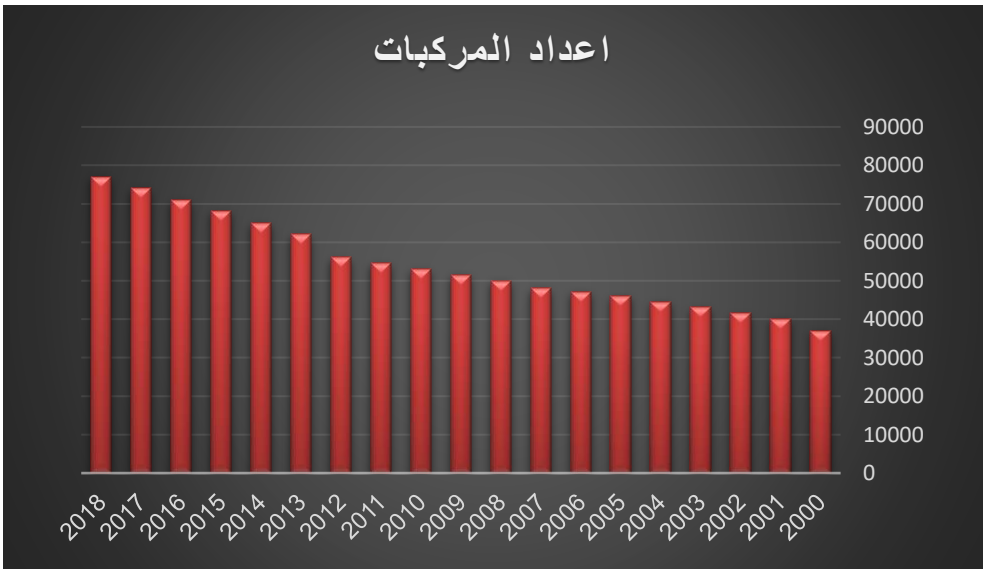
[1] مصطفى منصور جهان، مرجع سبق ذكره، ص 168

جدول (5) تطور عدد المركبات الآلية من عام 2000–2018م

السنة	عدد السيارات
2000	37000
2001	40000
2002	41500
2003	43000
2004	44500
2005	46000
2006	47000
2007	48000
2008	50000
2009	51500
2010	53000
2011	54500
2012	56000
2013	62000
2014	65000
2015	68000
2016	71000
2017	74000
2018	77000

المصدر: مكتب المرور والترخيص سرت، أعداد المركبات الألية بلدية سرت، 2000-2018، (بيانات غير منشوره)

الشكل (6) تطور أعداد المركبات في بلدية سرت 2000-2018م



المصدر: من عمل الطالبة استنادً على بيانات مكتب المرور والترخيص في بلدية سرت

قد سجل العام 2018 م، أعلى معدل زيادة في عدد السيارات المرخصة من مكتب المرور والترخيص سرت، حيث بلغ عددها (77000) سيارة، ويرجع ذلك لعدة أسباب منها الزيادة السكانية في المنطقة، التحسن في المستوى المعيشي، النمو الاقتصادي.

وقد بلغت في عام 2000م أقل زيادة حيث بلغ عددها (3700) تقريبًا، ومنها قدرت نسبة الزيادة 5% بين كل عام والذي يليه، حتى عام 2012 م، حيث استمرت الزيادة بنسبة 25% لتصبح الزيادة (3000 سيارة) لكل عام حتى عام 2018م، أي أن نسبة الزيادة من عام 2000 حتى عام 2018 بلغت 208%.

ويرجع هذا التذبذب في أعداد السيارات؛ إلى السياسة التي اتبعتها ليبيا في استيراد السيارات والتي لم تخضع لضوابط وأسس يمكنها خلق الاستقرار في السوق فبعد أن كان استيراد السيارات يتم وفق وكالات، خاصة تتبع الشركات المصنعة يديرها مواطنون ليبيون لأنواع معينه من السيارات، مثل

(المازدا وهونداي) وغيرها، ثم فتح المجال لشركات تابعة للدولة لاستيراد السيارات، ثم فتح المجال للمواطنين باستيراد السيارات المستعملة، والذي يعتبره البعض كارثة بيئية حقيقية، ولكنها ساعدت أصحاب الدخل المنخفض في امتلاك سيارة خاصة بهم لقضاء حاجاتهم اليومية.[1]

وهذه الزيادة في أعداد السيارات التي من أسبابها الزيادة في عدد السكان أسهمت وبشكل مباشر في زيادة عدد المحطات داخل البلدية.

ثانيا: الكثافة المرورية:

إن دراسة حركة المرور على شبكة الطرق تعكس ماهية هذه الطرق، كما تساعدنا في معرفة القدرة الاستيعابية للمركبات الآلية حددت في العديد من الدراسات التخطيط نحو (2000مركبة آلية) في الساعة في الساعة للطرق السريعة، أما عن طريق الطرق الرئيسة فقد تم تحديدها من (20–50الف) مركبة في اليوم، ومن (2000–3000) مركبة في الشوارع الثانوي، أما الشوارع المحلية فقد تم تحديدها بعدد 800 مركبة آليه في اليوم.[1]

[1] مصطفى منصور جهان، مرجع سبق ذكره، ص 170
[1] إبراهيم علي نوح، مرجع سبق ذكره، ص 76

الطريق الساحلي لبلدية سرت:

لقد حدد المخطط الشامل للجيل الثالث لسنة 2007م، قد حددت عدت نقاط على الطريق الساحلي وهي كالآتي:

- النقطة الأولى: فقد حددت بعدد (4060مركبة\يوم)، تدخل من المدخل الغربي للبلدية.
- النقطة الثانية: تلك فقد حددت في المدخل الشرقي، فقد بلغ عدد المركبات حوالي (5830مركبة\يوم).
- أما عند المدخل الجنوبي ينقسم إلى قسمين: –
- النقطة الأولى سرت ودان (530) مركبة\يوم

متوسط التدفق المروري اليومي داخل المدينة(*) [1]

- الطريق الرئيس الساحلي القديم الذي يمتد من جزيرة أبوهادي إلى جزيرة حي الزعفران بطول(13.2كم)، فعند أول نقطة تسجيل عند جامعة سرت بلغ عدد المركبات (2140مركبة)، ثم عند تقاطع المجمع الإداري بلغ متوسط التدفق (3620 مركبة) ثم عند الوصول إلى نقطة التقاطع ساحة المدينة بلغ عدد المركبات (5370 مركبة) في اليوم وصولاً إلى تقاطع الزخري بعدد (4790مركبة) ثم حتى النقطة الأخيرة عند حي الزعفران (1090مركبة) في اليوم.

[1] المخطط الشامل العام للجيل الثالث، لعام 2008م.

(*) مسميات الشوارع والطرق عباره عن دراسة ميدانية ومقابلات شخصية في مصلحة الأملاك العامة وشركة الخدمات العامة، وقطاع التخطيط والتطوير العمراني، والمجلس البلدي سرت

- الطريق الدائري الأول (شارع 5) بطول(3.44كم)، حيث رصدت أول نقطة (3020مركبة) في اليوم ثم عند النقطة الثانية الواقعة عند تقاطع محكمة سرت فقد بلغ عدد المركبات (4070) في اليوم، حتى النقطة الواقعة عند مديرية الأمن (2190) مركبة\اليوم.
- الطريق الفرعي في حي رقم ثلاث المعروف محليًا بشارع مراح بطول(1.9كم)، عند النقطة الأولى عند مدخل الطريق فقد بلغ التدفق (2870) مركبه\يوم، والنقطة الأخرى عند انتهاء الطريق بلغ عدد مركبات (270) مركبة\ اليوم.
- الطريق الدائري الثاني من جزيرة الطويلة حاليًا حتى طريق الشط النقطة الأولى في منتصف الطريق بلغ العدد (270) مركبة \اليوم، أما النقطة المحدد عند بداية طريق الشط فقد بلغ العدد (360) مركبة\ اليوم ثم عند المفترق الذي يخترق الحي رقم واحد الذي يقع ضمن حدود محلة المنارة فقد بلغ (1160) مركبة\ اليوم.

الفصل الرابع

التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت

المبحث الأول: التباين المكاني لمحطات الوقود

أولاً: الأسس والمعايير لإنشاء المحطات عربياً ومحلياً

ثانياً: التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في البلدية

ثالثاً: كفاءة محطات الوقود في البلدية

المبحث الثاني: التحليل المكاني لمحطات الوقود بواسطة Arc Map10.4

أنماط التحليل المكاني لمحطات الوقود بواسطة Arc Map10.4

الخاتمة

الملاحق

قائمة المصادر والمراجع

الفصل الرابع

التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت

المبحث الأول: التباين المكاني لمحطات الوقود

أولاً: الأسس والمعايير لإنشاء المحطات عربيًا ومحليًا:

لا تختلف كثيرًا المعايير والاشتراطات؛ لإنشاء محطات الوقود في الدول العربية التي نذكر منها المملكة العربية السعودية ونرى مدى التشابه بينها وبين طرق الإنشاء في ليبيا.

أ- الأسس والمعايير لإنشاء محطات الوقود عربيا (المملكة العربية السعودية)[1]

ذُكر في الكتيب الخاص بالأحكام العام والمعايير التصميمية لمحطات الوقود الصادر عن هيئة المدن الصناعية ومناطق التقنية الأسس والشروط الآتية:

1- يجب ألاَّ تقل المسافة عن محطة وقود وأخرى عن (500 م).

2-يجب أن لا تقل أقرب مسافة بين محطة الوقود، ومن المحال التجارية التي تستخدم مصادر اللهب عن (30م)، وتقاس المسافة من الحدود الخارجية لموقع المحطة.

3-في حالة إقامة محطة الوقود على شارعين زاوية أحدهما تجاري، ولا يقل عرضه عن (30م) والآخر فرعي لا يقل عرضه عن (10م) مع عدم السماح بدخول السيارات أو الشاحنات أو الخروج من الشارع الفرعي.

4 – في حالة إقامة محطات الوقود على التقاطعات بالشوارع الرئيسة ينبغي توفر الشروط الآتية:

[1] وزارة الشؤون البلدية والقروية المملكة العربية السعودية، اشتراطات مراكز الخدمة، ص24

- ألاَّ يقل طول واجهة المحطة عن (50م) على أحد الشارعيين الرئيسيين.
- ألاَّ يقل عرض كل من الشارعيين عن(30م).
- أن يكون المدخل من أحد الشارعيين الرئيسيين والمخرج من الشارع الآخر.
- ألاَّ تقل المسافة بين ركن موقع المحطة عن التقاطع الرئيس إلى محور المخرج عن (30م) لمنع التسبب في المسافة حركة المرور بالتقاطع.

5- في حال إقامة محطات الوقود على شارع تجاري (فيجب ألا يقل عرضه عن (30م) ما طول ضلع المحطة على هذا الشارع عن (80 م)، بحيث يشمل المدخل والمخرج وأن تكون المسافة الصافية بينهما لا تقل عن (40 م).

6- عند إقامة محطة الوقود بالقرب من التقاطعات التي هي عبارة عن ميادين دوار وبدون إشارة مرورية، ينبغي ألاَّ يقل البعد الخارجي لموقع المحطة عن حد الدوار (100 م).

7- ينبغي أن ألاَّ يقل عمق الأرض المسموح به لإقامة محطة الوقود على الشوارع التجارية عن(40 م).

8- ينبغي أن ألاَّ يقل البعد الأفقي لحدود منطقة المضخات بمحطات الوقود عن خطوط كهرباء الضغط العالي الهوائية عن (25 م)، وفي حالة كون المسافة أقل من ذلك فيلزم التنسيق مع شركة الكهرباء في المنطقة التي يكون الموقع في دائرة اختصاصها لأخذ موافقتها على ذلك.[1]

9 - بالنسبة للمنشآت الجديدة وفي حال استخدام خزانات من الخرسانة أو الصلب فإنه يتم تركيب خزان الوقود تحت مستوى سطح الأرض داخل غرفة من الخرسانة المسلحة معزولة جيدًا, مع وجود

[1] وزارة الشؤون البلدية والقروية المملكة العربية السعودية، مرجع سبق ذكره، ص ص24

فراغات كافية حول جسم الخزان لسهولة الوصول إليه والكشف عليه من جميع الجهات ومعالجة أي تسرب قد يحدث للوقود في حينه ويجب تثبيت الخزانات جيدًا على القاعدة مع مراعاة أن تكون المسافة التي تفصل الخزان عن الجدران الساندة لا تقل عن 1 م، وتزويد الغرفة بفتحة وسلم لإجراء عمليات الكشف عن أي تسربات يمكن أن تحدث للخزان.

10- بالنسبة للمنشآت القائمة التي تم الترخيص لها، ويوجد بها خزانات الوقود مدفونة تحت سطح الأرض ومحاطة بالرمل أو الخرسانة الناعمة، فإنه يلزم استخدام وسائل إلكترونية حديثة متصلة بغرفة المراقبة بالمحطة لقياس كمية الوقود في الخزان، واكتشاف أي تسرب قد يحدث للوقود ومعالجته.

11- مراعاة الاشتراطات الخاصة بتركيب وعزل الخزانات غير المصنوعة من الصلب وصيانتها بصفة دورية للتعليمات المعدة من جهات الصنع أو متى وفقًا دعت الحاجة لذلك.[1]

ب- جمهورية مصر العربية فتتمثل المعايير التي تبنى على أساسها المحطات في مجموعة من النقاط: -[2]

1- يجب أن تكون مساحة الموقع (1000م^2)

2- طول الواجهة يجب ألاَّ يقل عن (25 م)

3- المسافة بين المنافذ الواقعة على نفس الاتجاه عن طريق لا تقل عن (500م)

[1] وزارة الشؤون البلدية والقروية المملكة العربية السعودية، مرجع سبق ذكره، ص 2
[2] جريدة اليوم السابع الإلكترونية، العدد الصادر بتاريخ 19-3-2019م.

4- لا تؤخذ المنافذ التسويق التي يتم تقنين أوضاعها في الاعتبار عند احتساب شرط المسافة بينية بين المحطات.

5- يتم السماح بتفاوت (10%)، بحد أقصى بجميع الاشتراطات.

ج- الأسس والمعايير المتبعة في ليبيا:

فقد نصت المادتان (70-69) من قرار اللجنة الشعبية العامة رقم (19) لعام 2002م بشأن التخطيط العمراني الصادر بتاريخ 3/3 /2002م، [1] على شروط إقامة مباني خدمة الطرق من محطات وقود، على أن يجوز إقامة مباني تشمل محطات الوقود وملاحقاتها من استراحات ومحلات صيانة سيارات وفق الضوابط الآتية: - [2]

1- أن تكون المسافة بين الموقع والآخر على الطريق الواحد لا تقل عن (40 كم) في الجانب الواحد وعن (20 كم) بين نقاط الخدمة على جانبي الطرق.

2- أن يتم ترك الارتداد القانوني (50) م على الطريق.

3- يجب ألاَّ ترتبط محطات خدمة المسافرين كمحطات للوقود بالطريق الرئيس مباشرة، بل يجب ترتبط بمداخل ومخارج فرعية بالطريق الرئيس لتأمين سلامة انسياب حركة المرور.

4- يجب ترك منطقة حماية على الطريق السريعة والرئيسة والعامة، التي تربط بين المدن والأقاليم التي تخترق المخططات الحضرية بما لا يقل عن (50 م) من حافة الطريق، وألا يكون التخديم على

---

[1] اللجنة الشعبية العامة، المادة 69-70، من قرار اللجنة الشعبية العامة رقم 19، لسنة 2002م، بإصدار اللائحة التنفيذية القانون 3 الصادر بتاريخ 3-3-2002.

[2] مصطفى منصور جهان، مرجع سبق ذكره، ص163

هذا الطريق مباشرة، بل من خلال طرق جانبيه تسمى طرق التخديم، لا تتقاطع مع الطرق السريعة والرئيسية ألاَّ من خلال تقاطعات رأسية أو من خلال جزر دوران وتحكم.

أما عند إقامة محطات الوقود على مواقع داخل المخططات المعتمدة للمدن والقرى يجب من مراعاة الاشتراطات الآتية: [1]

1- يتم تحديد المواقع المخصص استثمارها كمحطات وقود من قبل المرافق.

2- تطبيق الاشتراطات الخاصة بمحطات الوقود الواقعة على الطريق الرئيس.

3- يراعي إقامة محطات الوقود بعيدًا عن المصانع والمدارس والمستشفيات قدر الإمكان، بحيث يفصل موقع المحطة عن هذه المنشآت مسافة لا تقل عن (25م)، سواء كانت شارعاً أم أرضاً مخططة أو غيرها.

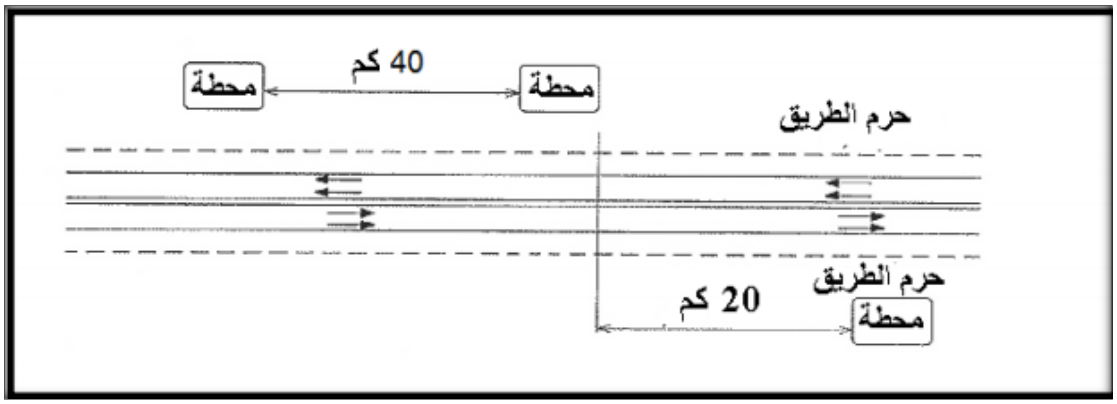
4- ألاَّ تقل المسافة بين محطة الوقود ومحلات توزيع وبيع الغاز عن (100م)، هذا الشرط يتوفر في كل المحطات التي كانت فيما مضى تقوم بتوزيع أسطوانات الغاز من خلال مستودع داخل المحطة.

5- ألاَّ تقل المسافة بين محطة وقود وأخرى عن (500م) في نفس الاتجاه على الشارع الواحد، أو في الاتجاه المقابل.

6- ألاَّ تقل أقرب مسافة بين محطة الوقود وبين المحلات التي يستخدم فيها مصادر اللهب عن (30 م).

[1] مصطفى محمد جهان، مرجع سبق ذكره، ص ص163-164.

الشكل رقم (7) المسافة بين محطات الوقود والطرق الرئيسة المزدوجة



المصدر: مصطفى منصور جهان، مرجع سبق ذكره، ص163

ثانياً: التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في البلدية

أ. نبذة تاريخية عن توزيع المحطات داخل البلدية[1]

إن محطات الوقود في بلدية سرت لم تشهد تطورا ملحوظاً إلا في عام 1980م، حيث إنه قبل هذا العام كانت البلدية في حد ذاتها ليست ذات كثافة سكنية كبيرة، إلا إن أهمية الموقع الذي تميزت به البلدية كان الدافع لإنشاء أول محطة وقود فيها وكانت في العام 1968م، والتي عرفت باسم (محطة الطرابلسي) والتي كانت تقع على الطريق الساحلي القديم وخلف فندق المدينة حاليًا، وبعد ذلك أنشأت محطة أخرى في عام 1972م، والتي عرفت باسم (محطة القلاي) وكانت تقع بجانب مقر البريد القديم وليس ببعيد عن المحطة الأولى (محطة الطرابلسي)حيث مرور الطريق الساحلي القديم ، والذي أصبح حاليًا أحد طرق الحي السكني رقم (1)، ولازالت أثار خزاناتها موجودة إلى يومنا هذا، وبعد الطفرة العمرانية وتوسع حدود (المدينة) البلدية في حدودها الحالية وإنشاء ورصف شبكة الطرق تم إزالة هاتان المحطتان، وفي العام 1980م،و تم إنشاء محطة رقم(911) التي تقع على الطريق

[1] شركة البريقة لتسويق النفط والغاز

الساحلي، وبعد ذلك شهدت البلدية تباعاً إنشاء محطات في معظم محلاتها، حيث في عام 1982م تم بناء ثلاث محطات جديدة، محطة رقم (913)، و (932)، ، و محطة الوسطى، وفي العام 1986م تم تشيد محطة رقم (912)، أما محطة القرضابية فقد أنشئت عام 1990م، ثم محطة الاتحاد الأفريقي في حي ال700 في العام 2005م، ثم محطه رقم (318) في عام 2012، ثم محطة جزيرة الصخور في عام 2016م،وأيضا أنشئت محطة رقم (104) القاره السمراء ومحطة الإبداع المستمر رقم (111) تليها وأخرها محطة رقم(133) الصرح في 2018م.

ب. التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقاً عدد السكان وللكثافة السكانية لعام 2018م: -

تعد الكثافة السكانية من أحد أهم المتغيرات التي تؤثر في نمو والتوزيع العددي والمكاني لمحطات الوقود، حيث يجب أن يتناسب التوزيع المكاني مع الكثافة السكانية ومن خلال الجدول رقم 4 في الفصل الثاني قد تبين لنا ان عدد السكان لعام 2018م، بلغ حوالي (121151)[1] نسمه، يتوزعون على احدى عشر محلة، في مساحة تبلغ ح (23405.3كم^2) [2]، حيث يؤثر وجود أو عدم وجود محطة وقود تخدمها وتخدم محيطها، أما اذا كان عدد السكان كبير في المحلة وجب وجود أكثر من محطة وأيضا لتساعد سكان المحلات المجاورة، وإذا ما نظرنا الى الجدول (6) وخريطتي التوزيع والكثافة (9و10) نلاحظ الآتي:-

1- نجد أن الفئة الأولى (2566-3812)، وتضم ثلاثة محلات السد وقضوار السهولي والقبيبة بواقع محطتان في محلة القبيبة.

(1) من عمل الطالبة بواسطة الإسقاط السكاني

(2) حسين مسعود أبومدينة، التحليل الجغرافي لشبكة الطرق البرية في بلدية سرت، مرجع سبق ذكره، ص 215

2- الفئة الثانية (3812-8747) وبها ثلاث محلات الغربيات، أبوزاهية، الحنيوة، تضم ست محطات، 3 منها في محلة أبوزاهية واثنان في محلة الغربيات وواحدة في محلة الحنيوة.

3- الفئة الثالثة (8747-13038)، وتشمل محلتان هما القرضابية بواقع ثلاث محطات منها اثنان في محلة القرضابية وواحدة في تلال

4- الفئة الرابعة (13038-18240) وتضم محلتا الزعفران والمنارة وتحتوي على أربع محطات ثلاث في محلة الزعفران وواحدة في المنارة.

5- الفئة الخامسة (18240-30717)، وتشمل محلة الجزيرة فقط، والتي تضم بداخلها ثلاث محطات.

يتضح من خلال التفصيل السابق أن معظم محطات البلدية يقعن على الطريق الساحلي، والذي يعتبر حد فاصل بين شمال البلدية وجنوبها، وبالتالي هو فاصل بين المحلات الشمالية والجنوبية؛ مما يعني أن يوجد الكثير من المحطات التي تخدم سكان البلدية بكافة محلاتها، وقد تبين أن ما نسبته 47.2% من أفراد العينة [*] قالوا إن عدد المحطات غير كافي بالنسبة لعدد السكان للبلدية، وقد قال ما نسبته52.8% من أفراد العينة أن المحطات غير موزعة بشكل عادل داخل البلدية.

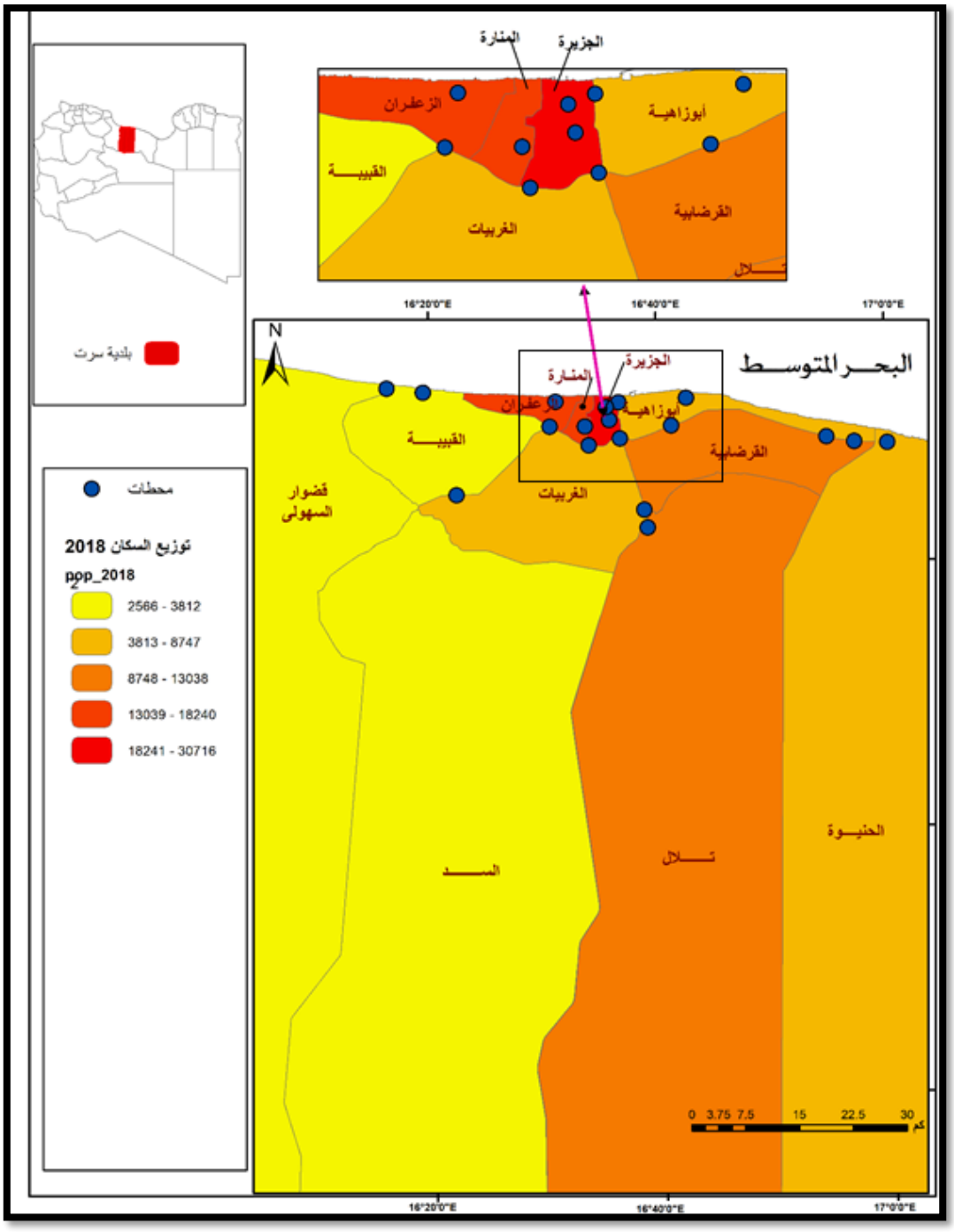
[*] قامت الطالبة بجمع أراء عينة من سكان البلدية بواسطة استبيان.

جدول (6) التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقاً لعدد السكان والكثافة السكانية لعام 2018م

ت	المحلة	عدد السكان (ن)	المساحة كم2	الكثافة ن/كم2	عدد المحطات	ماتخدمه المحطة \النسمة
1	أبوزاهية	8747	103.9	84.15	3	2,915
2	القرضابية	13038	259.6	50.21	2	6,519
3	المنارة	16801	17.06	984.48	1	16,801
4	الزعفران	18240	46.28	394.11	3	6,080
5	الجزيرة	30716	27,08	1,133	3	10,238
6	الغربيات	5234	387.12	13.52	2	2,617
7	تلال	12491	6231.25	2	1	12491
8	الحنيوة	5747	4751.06	1.20	1	5747
9	قضوار	3785	4625.84	0.81	0	0
10	السد	2566	6658.16	0.38	0	0
11	القبيبة	3812	297.89	12.79	2	1,906
المجموع		121151	23405.3	5.17	18	6,730

المصدر : من عمل الطالبة اعتمادا على : حسين مسعود أبومدينة ، التحليل الجغرافي لشبكة الطرق البرية في بلدية سرت ، مرجع سبق ذكره ، ص 215 .

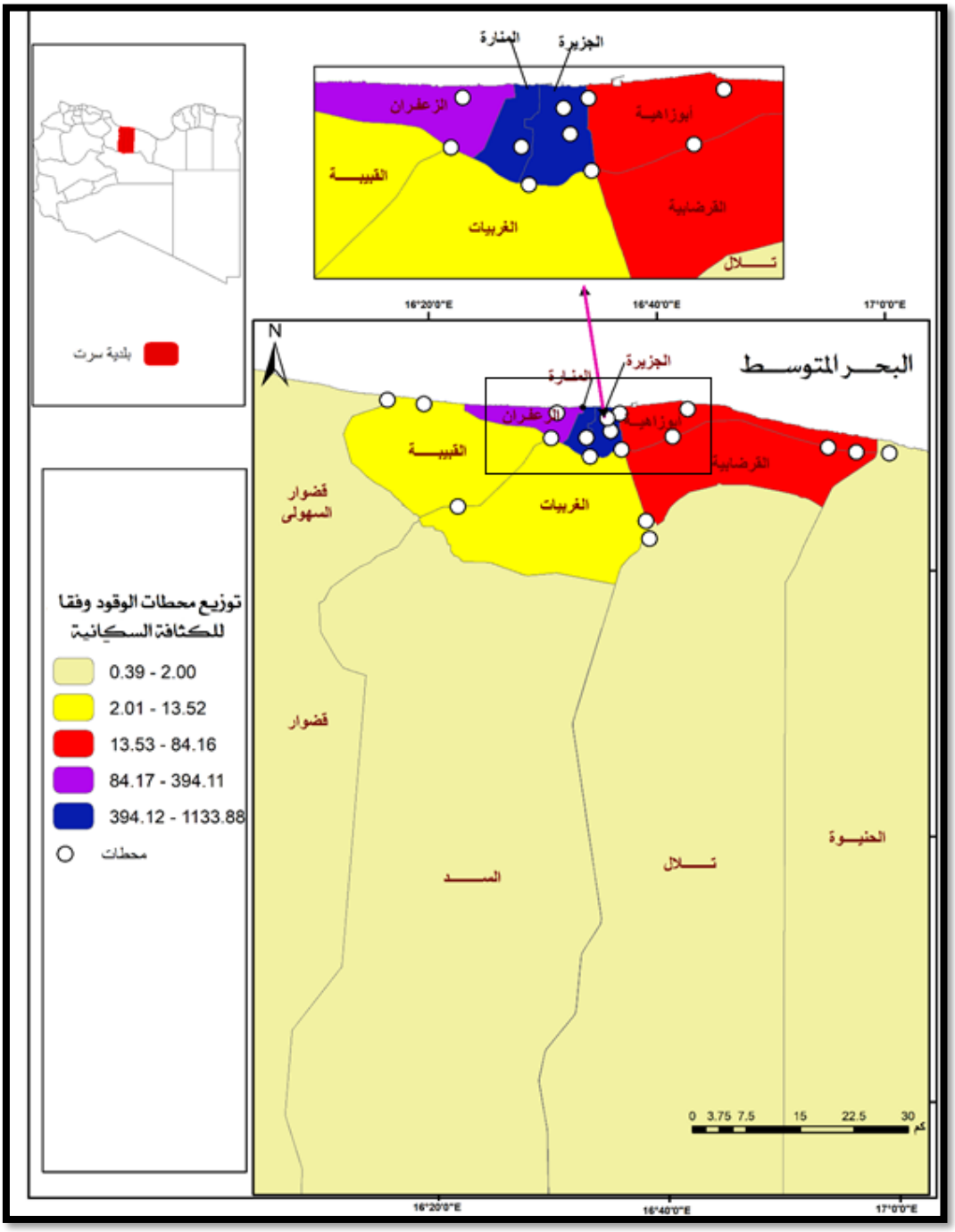
خريطة (8) توزيع محطات الوقود وفقا لعدد السكان في بلدية سرت لعام 2018



المصدر : عمل الطالبة اعتماداً على : 2- قواعد بيانات كل من : Google Earth ,Google Maps, Arc map

.

خريطة (9) توزيع محطات الوقود وفقا للكثافة السكانية في بلدية سرت لعام 2018



المصدر: نفس المرجع الخريطة (8)

ج. توزيع المحطات وفقاً لشبكة الطرق: -

إن تعدد شبكة الطرق في بلدية سرت له دور كبير في توزيع الموارد الاقتصادية وانتشار الخدمات بالبلدية، كما هو مبين في جدول (4) وخريطة (10)، وإن هذا التعدد أسهم في توزيع محطات الوقود بالبلدية وفق الآتي: –

1- طرق رئيسة- طريق ساحلي الذي يمتد لمسافة(114كم)، بواقع تسع محطات، أي ما يعادل 50% من إجمالي عدد المحطات.

2- طريق سرت-ودان بطول 185كم، بواقع محطتان يقعن تحديدًا في منطقة أبوهادي ما يعادل 11.1% من إجمالي عدد المحطات.

3- محطات داخل مدينة سرت على الطريق الرابط بين المجمع الإداري والجيزة العسكرية بمسافة 3.2كم[1]، بإجمالي محطتان والمحطة الثالثة تقع داخل حي ال 700، أي ما نسبته 16.6% من عدد المحطات.

4- طريق ال 17 -الساحلي القديم- بسافة(10كم)، يحتوي على محطة واحدة ما يعادل 5.5% من إجمالي عدد المحطات.

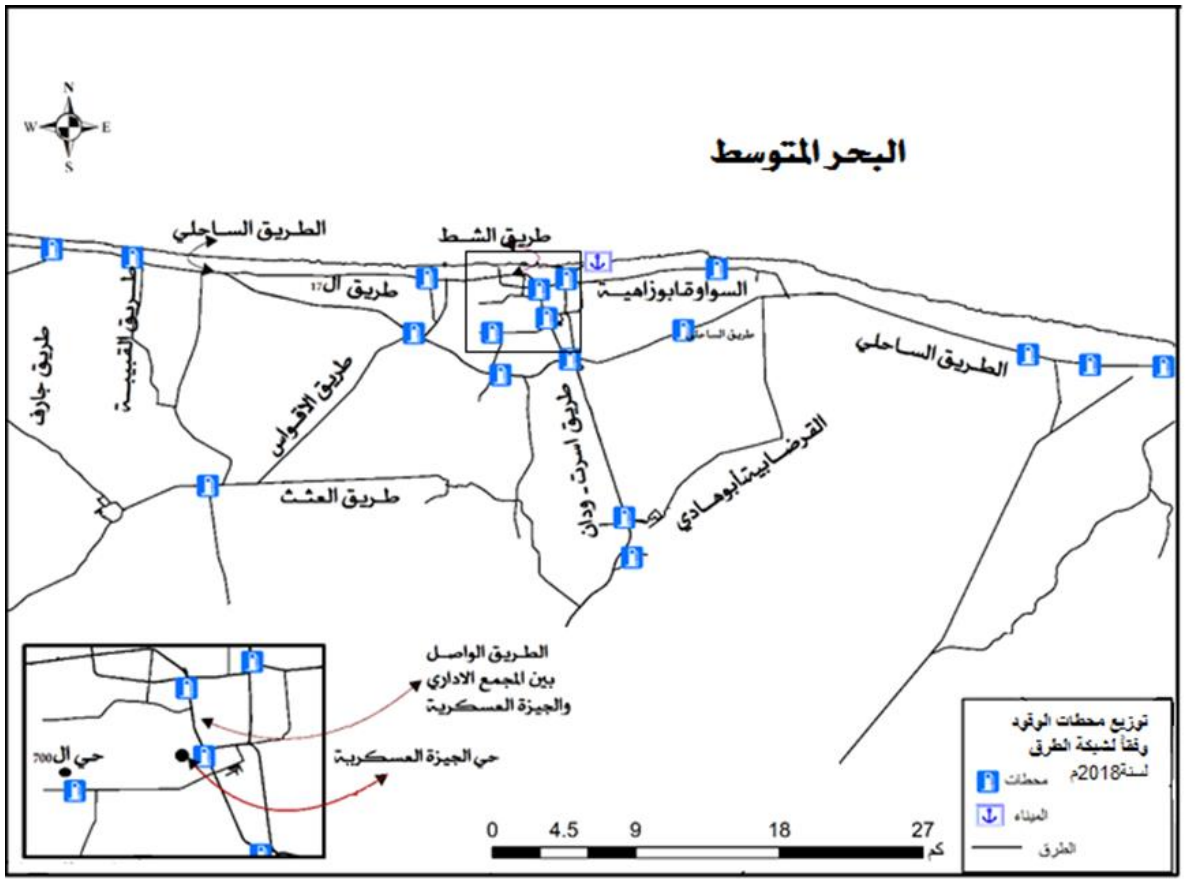
5- طريق أبوزاهية-السواوة الذي بمسافة تقدر بحوالي(14.85كم[2])، تقع على جانبيه ما نسبته 11.1% من إجمالي المحطات بعدد محطتين.

---

[1] من حساب الطالبة بواسطة google Earth

[2] المرجع نفسه.

خريطة (10) **توزيع محطات الوقود وفقاً لشبكة الطرق** لسنة 2018م



المصدر: عمل الطالبة اعتماد على: 1-قواعد بيانات كل من: Google Earth ,Google Maps ,Arc map

3- توزيع محطات الوقود في البلدية وفقاً للمساحة:

تُعدُّ مساحة المحطات من الأشياء المهمة من حيث رفع كفاءة الخدمة، لابد من تكون من متوسطة إلى كبيرة الحجم وخاصة تلك الموجودة على الطريق الساحلي؛ وذلك لتوفر الخدمات المرافقة لخدمة تعبئة الوقود، مثل: خدمات السيارات تغير الزيوت، وقطع غيار، وغسيل، وخدمات المسافرين والمطاعم والمقاهي ومساحة أكبر لوقوف السيارات، ونلاحظ في الجدول التالي مساحة المحطات داخل البلدية:

الجدول (7) **يبين مساحة المحطات داخل البلدية لسنة 2018م.**

متوسط مساحة المحطة($م^2$)	عدد المحطات	النسبة%
3000-1000	6	33.3
5000-3000	8	44.4
5000فما فوق	4	22.2
المجموع	18	100

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادًا على: برنامج Arc map, google earth

من خلال الجدول (5) يتضح التالي :-

1- في الفئة الأولى من المحطات ذات المساحة الصغيرة من(1000-3000$م^2$)، بعدد ست محطات وبنسبة 33.3% والمحطات هي محطة جارف (318)، ومحطة الجزيرة (230)، ومحطة حي 700(638)، محطة الزرقاء (878)، محطة سلطان (268)، محطة طليوح (924).

2- الفئة الثانية من 3000-5000 ذات المساحة المتوسطة، وبلغ عددها ثمان محطات وبنسبة 44.4% من إجمالي المحطات، والمحطات هي محطة الوسطي (911)، محطة السبعة(913)، محطة الأربعين (941)، محطة بن ناصر (890)، محطة ال30(914)، محطة أبوهادي (594)، محطة عجاج (104)، محطة أبوهادي (932).

3- الفئة الثالثة 5000 فما فوق بلغ عددها أربع محطات وبنسبة 22.2% من نسب المحطات وهذه المحطات هي محطة الجيزة العسكرية (912)، محطة عيادة (133)، محطة الدويهش (909)، محطة أطبيقة (111).

ثالثا :- كفاءة محطات الوقود في البلدية:

يوضح هذا الجزء كفاءة محطات الوقود في البلدية، وتعرف الكفاءة وفقاً للمعايير والأسس التي وضعت من الجهات المختصة، ونوع الخدمات التي تقدمها المحطات، ومستوى الرضا من قبل المترددين.

أ- الكفاءة على أساس الأسس والمعايير

وضعت الجهات المختصة مجموعه من الأسس والمعايير(*) لتنظيم عملية توزيع محطات الوقود في جميع أنحاء البلدية، من مسافة فاصلة بين المحطات من اتجاه واحد أو في الجهة المقابلة والمسافة بين المحطة والطريق الرئيس، والمسافة بين المحطة ومصادر اللهب والمنشئات العامة خاصة المدارس والمستشفيات، ونوضح في الجدول الآتي أعداد المحطات المطابقة وغير المطابقة لهذه الأسس والمعايير في البلدية.

(*) في بداية هذا المبحث تم ذكر الأسس والمعايير حسب القرار الصادر من اللجنة الشعبية العامة (سابقا)للتخطيط العمراني

الجدول (8)عدد المحطات المطابقة وغير المطابقة للأسس والمعايير الليبية لسنة 2018م.

ر	المعيار	المحطات المطابقة	النسبة %	المحطات الغير مطابقة	النسبة%
1	المسافة بين محطة وأخرى	5	%27	13	%72.2
2	المسافة بين المحطة والطريق الرئيسي (الارتداد القانوني)	7	%38	11	%61.1
3	المسافة بين المحطة ومصادر اللهب	18	%100	\	0
4	المسافة بين المحطة والمدارس والمستشفيات	18	%100	\	0

من عمل الطالبة اعتمادا على: قواعد بيانات Arc Map

ومن خلال تحليل جدول **(8)** يتضح الآتي:

1- إنَّ نسبة المحطات التي طابقت المعيار الأول 5 محطات بنسبة 27%، أما تلك التي لم تطابق المعيار فقد بلغ عددها 13 محطة بنسبة 72.2% من إجمالي المحطات

2- بلغت نسبة المحطات التي طابقت المعيار الثاني (7) محطات بنسبة 38%، أما التي لم تتطابق فقد بلغت (11) بنسبة 61.1% من إجمالي المحطات.

3- أما بالنسبة للمعيارين الثالث والرابع فقد طابقت كل المحطات في البلدية لتلك المعايير بعدد (18) محطه وبنسبة 100%.

ب- الكفاءة وفقاً لنوع الخدمات التي تقدمها محطات الوقود في البلدية

إن جميع محطات البلدية تقدم خدمات البنزين والديزل، إلا محطة واحدة تقدم البنزين فقط محطة رقم 911، ويوجد بعض المحطات التي تقدم خدمات إضافية مثل تغير زيوت غسيل سيارات، فنادق ومطاعم ومقاهي.

بناءً على الجدول (9) يتضح الآتي: -

1- إن كل المحطات في البلدية تقدم البنزين؛ ويرجع ذلك لارتفاع نسبة الطلب عليه في البلدية بنسبته 86.9% من أفراد العينة، وإن عدد قليل من المحطات يتوفر فيها الديزل وقد تبين من العينة أن ما نسبة من أفراد العينة 13.1% يزودون مركباتهم بالديزل.

2- المحطات التي تتوفر فيها كل الخدمات، بعدد (7) محطات أي ما نسبته 38.8%، أما تلك الخدمات التي يفضلها السكان حسب رأي أفراد العينة هي: خدمات السيارات 45.7%، محلات تجارية 8.1%، مقهى ومطعم وفندق 3.3%، 8.1% مضخة خاصه بالنساء، غاز 2.0%.

الجدول (9) يوضح **الخدمات التي تقدمها المحطات في بلدية سرت** لعام 2018م.

ر.م	اسم المحطة	عدد مضخات			خدمات إضافية
		البنزين	الديزل	كيروسين	
1	914	2	2	\	لا يوجد
2	اطبيقة111	4	2	\	لا يوجد
3	عجاج 104	4	4	4	قهوة ومطعم، تغير زيوت
4	890	5	\	\	لا يوجد
5	912	2	2	\	قهوة ومطعم ومبيت، تغير زيوت
6	909	2	2	\	\
7	133	4	2	\	قهوة ومطعم، مبيت
8	941	2	1	\	لا يوجد
9	318	2	1	\	لا يوجد
10	932	4	2	\	قهوة و تغيير، زيوت
11	594	2	1	\	\
12	268	4	1	\	\
13	878	4	1	\	تغير زيوت وغسيل سيارات
14	911	4	\	\	تغير زيوت وغسيل سيارات
15	913	6	2	1	تغير زيوت
16	638	3	2	\	لا يوجد
17	912	4	2	\	تغير زيوت
18	924	4	2	\	تغير زيوت وغسيل سيارات

المصدر: عمل الطالبة بناءً على دراسة ميدانية، 2018

ج- الكفاءة وفقاً لمستوى الرضا على محطات الوقود في البلدية

يحتوي هذا الجزء على نسبة رضا المترددين على المحطات وخدماتها، من خلال أداء العاملين وأهمية الشكل والتصميم وتطوره، ومدى توافر شروط الأمن والسلامة بها، وساعات العمل وتقديم الخدمات من خلال الجدول (10)

الجدول (10) **آراء المترددين على محطات الوقود في بلدية سرت** لعام 2018

الشكل والتصميم وتطوره	مهم جدا	مهم الى حد ما	غير مهم
	%64.4	%31.6	%4.0
أداء العامل بالمحطات	ممتاز	جيد	سيء
	%16.7	%72.0	%11.4
توافر شروط الأمن والسلامة	متوفر	غير متوفر	
	%23.7	%76.3	
ساعات العمل/24	متوفر	غير متوفر	
	%9.1	%90.9	

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادا على دراسة ميدانية

تبين من خلال الجدول (10) الآتي :

1- إن مجموعة 64.45% يعتبرون أن التطور في التصميم والشكل مهم جدًا ، أما ما نسبته 31.6% من أفراد العينة قالو إن التطور والتصميم والشكل غير مهات إلى حد ما وما نسبته 4% لا يجدون ذلك مهم.

2- إن ما نسبته 16.7% يرون أن أداء العمال في المحطات ممتاز، و72% يقولون إنه جيد و11.4% يجدون أن أداء العمال سيء ويحتاج إلى تطوير أو تدريب.

3- توافر شروط الأمن والسلامة من وجهة نظر المددين على المحطات تكون بعدم التدخين داخل المحطة أو إطفاء محرك المركبة أثناء تعبئة السيارة، وعن طريق ملاحظة وجود أسطوانات لإطفاء الحريق، وقد تبين أن ما نسبته 23.7% من أفراد العينة قالوا بتوافر شروط الأمن والسلامة أما ما نسبته 76.3% يرون أن هذه الشروط غير متوفرة، وهذا مؤشر خطير مما يؤثر على كفاءة المحطات من وجه نظر المدنيين.

4- ساعات العمل إن المددين على المحطات أن ما نسبته 9.1% توفر الخدمة على مدار 24 ساعة، أما ما نسبته م90.9% قالو إن ساعات العمل غير متوفرة في المحطات لمدة 24 ساعة.

جدول (11) **عدد مرات الصيانة التي تقوم بها محطات الوقود في بلدية سرت عام 2018**

الصيانة	نسبة المحطات%
أسبوعي	42.7
دوري(كل ستة اشهر)	20.8
سنوي	8.3

المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على استبانة، ومقابله شخصيه مع أصحاب المحطات سنه 2018م

تعتبر الصيانة من أهم مؤشرات الأمن والسلامة، إذ أنها تحافظ على الوقود من التسرب أو التسبب في كارثة، مثل الاشتعال المفاجئ، فإن المحطات تراعى فيها الصيانة الدورية وباستمرار وذلك صيانة أسبوعية سنوية؛ وذلك للحفاظ على الوقود من التسرب إلى الأرض وخزانات المياه الجوفية.

1- إن ما نسبته % 20.8من المحطات تقوم بصيانة دورية للخزانات والمضخات.

2- إن ما نسبته % 42.7من المحطات تقوم بصيانة أسبوعية لمضخاتها وخزاناتها.

3- تقوم % 8.3 من المحطات تقوم بصيانه سنوية لخزاناتها ومحطاتها.

الجدول (12) **عدد العمالة وساعات العمل في محطات الوقود في بلدية سرت لسنه 2018**

ر.م	المحطات	عدد العمال	ساعات العمل
1	638	5	7ص -8م
2	912	5	7ص -8م
3	133	3	7ص -9م
4	104	10	7ص -9م
5	111	5	7ص -9م
6	913	5	7ص -8م
7	932	5	7ص -8م
8	911	5	7ص -9م
9	318	5	7ص -9م
10	268	3	8ص -9م
11	924	5	8ص -9م
12	941	7	7ص -8م
13	878	7	8ص -9م
14	911	5	7ص -8م
15	909	5	8ص -9م
16	890	5	8ص -9م
17	ال30	3	8ص -9م
18	594	3	7ص -9م

المصدر: من عمل الطالبة اعتمادا على دراسة ميدانية،2018

من الجدول (12) يتضح الآتي:

1- إن ما نسبته 61.1% من مجموع المحطات يكون فيها عدد الأيدي العاملة (5) أفراد وساعات العمل فيها تتراوح من الساعة 7 صباحًا إلى 9 مساءً. وهذا يدل على أن تلك المحطات متوسطة الحجم.

2- إن ما نسبته 16.6% مجموع المحطات تتراوح العمالة فيها من (7 الى 10) أفراد، وهذا يدل على توافر خدمات أكثر ومضخات أكثر وحجم المحطة أكبر.

3- إن 22.2% من المحطات تملك عدد (3) أفراد فقط من العمالة، وذلك يدل على صغر حجم المحطة وأنها لا تتوافر فيها خدمات إضافية.

عن العمالة في محطات الوقود تتراوح أعمارهم بين (20-45) سنة، ولابد من شرط العمالة أن يكون العامل يجيد القراءة والكتابة، ذلك ليتمكن من حساب وقراءة الأوراق في حال كان الدفع بالواصلات المالية، والتعامل مع كافة الأوراق المالية وقراءة العداد بشكل صحيح، كما أن العمالة في المحطات لا يملكون تأمين صحي في حال تعرضهم لأي خطر أو أضرار من المحطات، كما أن معظم العمالة الوطنية ويرجع ذلك لعدم توافر عمال غير وطنية، وذلك للظروف الأمنية – كانت تؤثر حتى على ساعات العمل بالنسبة للعمالة- وسمحت بذلك بتوفر فرص العمل للمواطنين [1]

[1] دراسة ميدانية قامت بها الطالبة مع أصحاب المحطات ، 2018

المبحث الثاني

أنماط التحليل المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت بواسطة Arc Map10.4

تمهيد

يتكون التحليل المكاني من مجموعة الإجراءات المتسلسلة التي تهدف إلى اختيار نموذج استنتاجي، يأخذ بعين الاعتبار العلاقة المكانية الموجودة في الظاهرة بشكل عام من خلال الخرائط، حيث نسمح لهذه التقنيات بوصف توزيع متغيرات الدراسة، وتحديد الملاحظات التي تعتبر غير متطابقة، ليس فقط فيما يتعلق بأشكاله والبحث عن وجود أنماط في التوزيع المكاني، ومن خلال هذه الإجراءات يمكن اقتراح فرضية حول الملاحظات بطريقة اختيار أفضل نموذجاً استنتاجياً.

وسوف تتم معالجة البيانات من خلال بناء قواعد للبيانات بنظم المعلومات الجغرافية، ولتوضيح التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت 2018م.

1- بناء قواعد البيانات بنظم المعلومات الجغرافية لمحطات الوقود في بلدية سرت

تجمع البيانات من دراسة التوزيع المكاني للظاهرة من أجل تحضير البيانات والمعلومات، ويعد التحليل المكاني الإحصائي من أهم الأساليب المستخدمة لقياس العلاقات المكانية بين الظاهرة، اعتمادًا على قياس الموقع والشكل والأبعاد والمساحات؛ من أجل تفسير العلاقات المكانية والاستفادة منها وفهم أسباب وجود الظاهرة وتوزيعها على سطح الأرض والتنبؤ بسلوك بتلك الظاهرة، وذلك يؤكد على أهمية التحليل المكاني الإحصائي وإن استخدام نظم المعلومات الجغرافية

قد أسهم كثيرًا في فهم واستيعاب التحليل المكاني، وتقديم حلول تقنية لخدمة المجتمع وحل المشكلات وتوزيع الظاهرات الخدمية.

لبناء قاعدة بيانات لمكان محدد على سطح الأرض أولاً علينا جمع المعلومات والبيانات، ثم تصميم قاعدة بيانات، وقد تم تصميم قاعدة بيانات لهذه الدراسة بالطريقة الآتية: –

أ- نقوم بعد تحديد الاسم والمكان لحفظ القاعدة بفتح ملحق يعرف باسم catalog، ثم بعد ذلك نختار قاعدة البيانات التي نريد، ولقد أُستخدم في هذه الدراسة personal geodatabase، ثم نختار الإسقاط متري أو جغرافي، ويتم اختيار الإسقاط في هذا النوع من القواعد مره واحده فقط، ثم نحدد عدد الطبقات في القاعدة: خطية، نقطية، مساحية، مع اختيار كل واحدة على حدى، وتسميتها على حدى، وهكذا انتهى أول جزء من عملية إنشاء قاعدة البيانات.

ب- نقوم بإضافة من أداة add data ونختار منها add Base map(*) ولظهور هذه الأيقونة في حالة التفعيل لابد من الاتصال بشبكة الإنترنت، ونقوم بعدها بتحديد الأماكن على طبقاتنا، وتحديد المساحة والحدود والطرق وكل ما يلزم لإتمام الخريطة.

ج- مرحلة التفسير سواء للبيانات الوصفية التحليلات الإحصائية، أو البيانات المكانية أنماط التوزيع المكاني والتحليلات المكانية، والنتائج والمخرجات النهائية، وإخراج الخرائط.

(*) تعمل هذه الخاصية بديل للمرئية الفضائية

2- التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت لعام 2018م

بعد أن تم إنشاء قاعدة بيانات وتم وضع كل المعلومات المطلوبة، ويتم تحليلها لمعرفة التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت، يكون ذلك من خلال استخدام ملحق التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية المكانية، سوف يتم استخراج الجار الأقرب وتحديد مركز الوسيط للظاهرة والمسافة المعيارية واتجاه توزيع ونمط الحرم المكاني لمحطات الوقود في البلدية.

أ- نمط تحليل الجار الأقرب Average Nearest Neighbor[1]

يحاول هذا التحليل المكاني معرفة نمط انتشار ظاهرة معينه جغرافياً أو مكانياً، وذلك من خلال مقارنة التوزيع الفعلي للظاهرة مع توزيع ظاهرة معينه، وهذا المقياس يمثل نسبة المسافة المقاسة (متوسط المسافات من كل نقطة إلى أقرب نقطة لها) مقسومة النظرية أو المسافة المتوقعة في حالة النمط العشوائي لنفس عدد النقاط ونفس مساحة الظاهرة على الأرض، وبحسب معامل الجار الأقرب، وتتراوح قيمة صلة الجوار بين الصفر و 2.15 إذا التوزيع متجمعاً وكلما اقترب من الحد الأقصى فإن التوزيع منتظماً بينما القيمة 1 تدل على التوزيع العشوائي.

ولتحليل صلة الجوار بإستخدام برنامج ArcMap 10.4 نقوم بالخطوات التالية

1- بعد إنشاء قاعدة البيانات نذهب الى ملحق الأدوات Arc Toolbox.

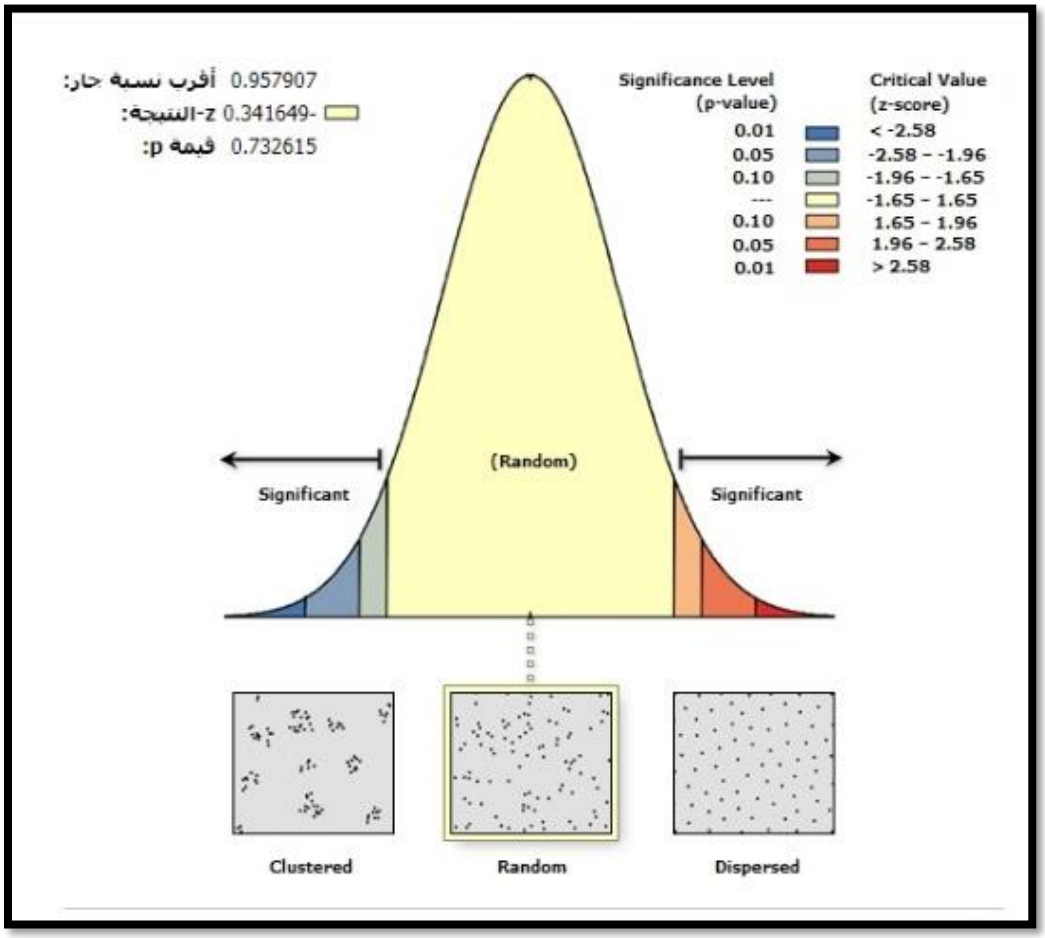
2- نختار من هذا الملحق خيار أدوات التحليل الإحصائي المكاني Spatial Statistics Tools ثم نختار خيار تحليل الأنماط Analyzing Patterns، ثم نختار Average Nearest Neighbor تحليل الجار الأقرب.

[1] جمعة داوود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية، ط1، 2012، ص 52.

ومن خلال الشكل (8) نلاحظ أن: –

إن قيمة الجار الأقرب في توزيع محطات الوقود لبلدية سرت بلغ 0.95 أي أن التوزيع عشوائي.

الشكل (8) **توزيع محطات الوقود في بلدية لعام** 2018م وفقاً لنمط الجار الأقرب



من عمل الطالبة بواسطة برنامج Arc Map 10.

ب ـ نمط تحليل المركز الوسيط Mean Center لتوزيع محطات الوقود في بلدية سرت عام 2018م

يقصد بالمركز الوسيط أو ارتكازية المكانية التي تساوي حولها توزيع الظاهرة في كل الاتجاهات، فهي نقطة ارتكاز تتحرك مع تغير ثقل توزيع الظاهرة المدروسة، فإن الجغرافيا تحتاج إلى معرفة المركز الوسيط لمجموعة من التوزيعات المكانية؛ وذلك للتعرف على موقع المتوسط ليكون مركزاً للخدمات[1]، ولقد تم تحديد مركز الوسيط لمحطات الوقود في بلدية سرت بواسطة برنامج Arc Map10.4 ، ولتحديد المركز الوسيط بواسطة البرنامج نتبع الخطوات الآتي: –

1- نختار الملحق Arc Toolbox.

2-ثم نختار Spatial Statistics Tools أدوات التحليل الإحصائي المكاني.

3-نختار منها Measuring geographic distributions قياس التوزيعات الجغرافية.

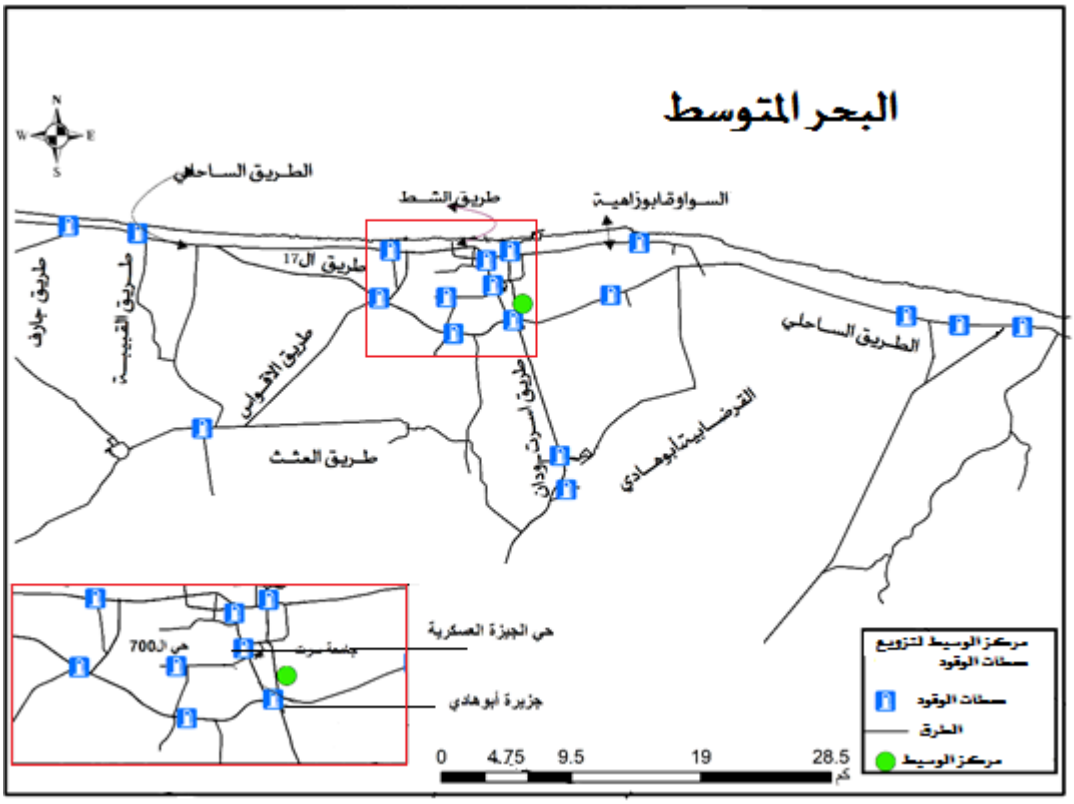
4-نختار Mean Center المركز الوسيط، تظهر لنا نافذه نختار الطبقة المراد تحديد المركز الوسيط فيها، وبالنسبة لهذه الدراسة اخترت الطبقة النقطية المحطات.

5-تظهر لنا نقطة وسط الخريطة، وهي تعبر عن المركز الوسيط لهذه الظاهرة.

وتبين من الخريطة (11) بعد استخراج مركز الوسيط للظاهرة (محطات الوقود في بلدية سرت) أنه يقع بالقرب من جامعة سرت، ويميل ناحية الجنوب بقرب الطريق الواصل من جزيرة أبوهادي حتى حي الزعفران والمعروف بالطريق الرئيسي العام.

[1] غازي سفر بدر العتيبي، مرجع سبق ذكرة، ص 146.

خريطة (11) تبين المركز الوسيط لتوزيع المحطات الوقود في بلدية سرت لعام 2018م



المصدر: من عمل الطالبة اعتمادا على برنامج Arc map10.4 , google map,

ج. نمط تحليل المسافة المعيارية standard Distance محطات الوقود في بلدية سرت 2018م.

هناك عدة مقاييس تستخدم لدراسة التوزيع حول المركز، ومن تلك المقاييس المسافة المعيارية والتي هي إحدى مقاييس التشتت وأكثرها شيوعاً لتوزيع حول مركزها المتوسط [1]، ولقد تم استخدام المسافة المعيارية للتعرف على مقدار التباعد والتناثر لمحطات الوقود في بلدية سرت، ويقصد بالتشتت هنا هو مقدار تباعد وتناثر محطات الوقود تبعاً للبعد عن النقطة المركزية [2].

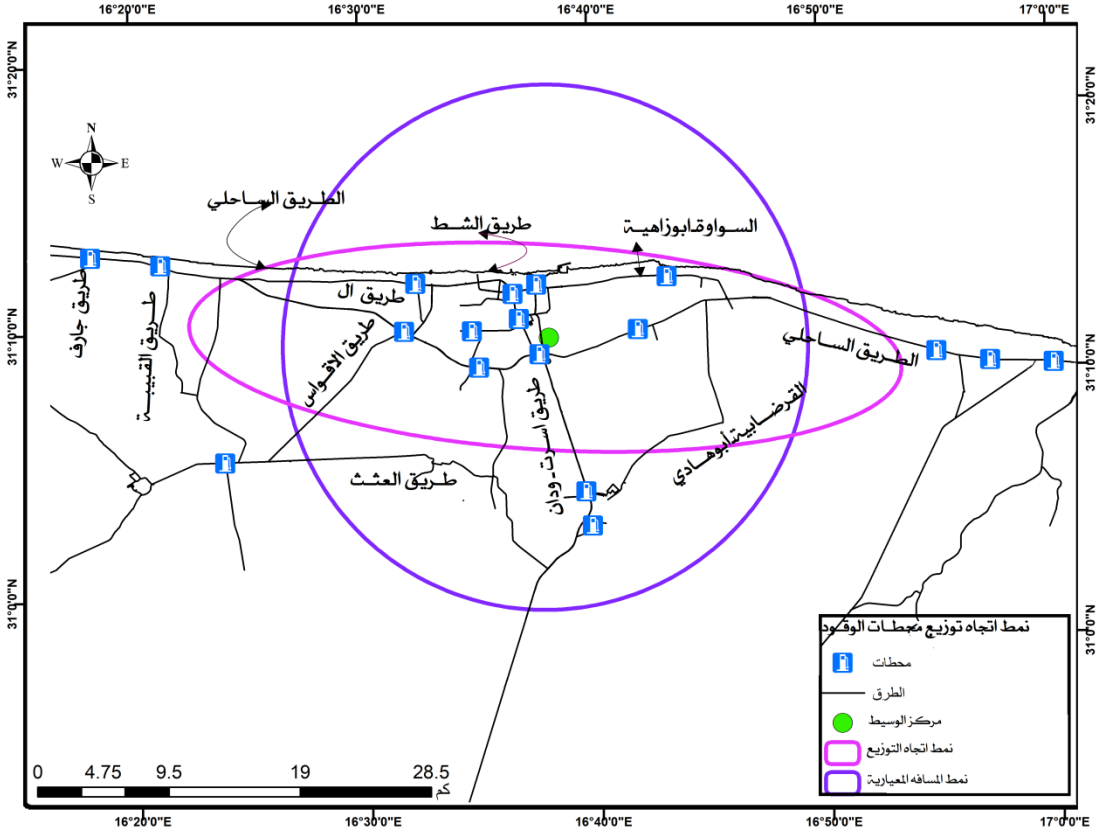
ومن خلال الخريطة رقم (12) نلاحظ أنه من تحليل البرنامج قام برسم دائرة قطرها 18كم، تمثل المسافة المعيارية، يقع ضمن نطاقها 66.6% من إجمالي المحطات حول مركز الوسيط وبواقع (12) محطة وقود من أصل (18) محطة، ويتضح من ذلك أن محطات الوقود أكثر انتشارًا حول مركز الوسيط.

د- نمط أتجاه التوزيع Directional Distribution لمحطات الوقود في بلدية سرت 2018.

قد يتخذ التوزيع المكاني لأي ظاهرة شكلاً محدداً في الانتشار أو التوزيع، ونستطيع تحديد الظاهرة عن طريق برنامج ArcMap 10.4، وهذا المقياس من ضمن مقاييس النزعة المكانية الاتجاهية[1] ويتضح من الخريطة (12) أن نمط التوزيع في بلدية سرت يأخذ الشكل البيضاوي من الشرق إلى الغرب؛ وذلك بسبب تركز محطات الوقود داخل هذا الاتجاه بعدد عشرة محطات وبنسبة 55.5% من جملة المحطات البالغة (18) محطة على مستوى البلدية

[1] غازي سفر بدر العتيبي، مرجع سبق ذكره، ص 146

خريطة (12) تبين المسافة المعيارية واتجاه توزيع المحطات في بلدية سرت 2018م



المصدر: من عمل الطالبة بواسطة برنامج Arc map 10.4

ه- نمط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في بلدية سرت حسب نطاق خدمة (Buffer)

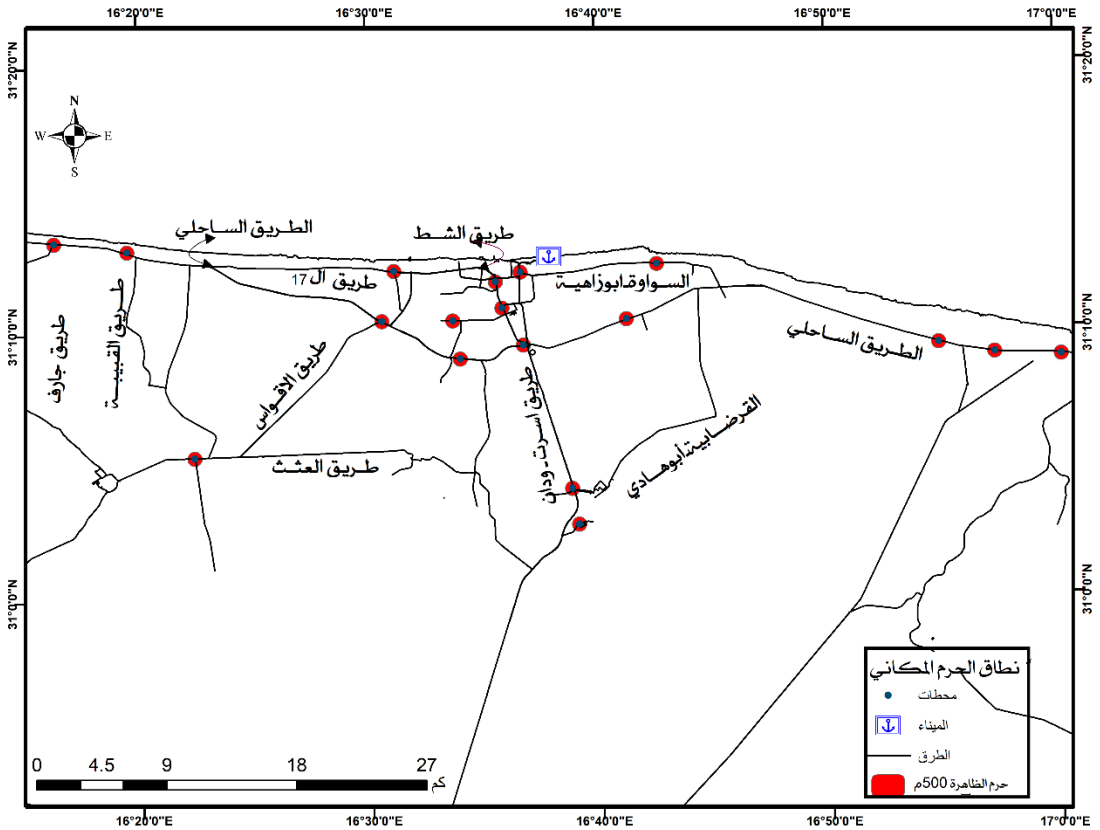
تستخدم هذه الأداة لمعرفة المناطق التي تتوافر بها الخدمة ومعرفة المناطق التي لا تتوافر بها وحرمت منها، وذلك بناءً على معايير تخطيطية وفقاً للوائح والقوانين، أي أنها تعكس تأثير الخدمة في منطقة الدراسة حول محيطها[1].

[1] منال حسين محمد، التحليل المكاني لتوزيع محطات تعبئة وقود السيارات مركز الزقازيق دراسة جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير (غير منشوره)،2020م ص 213

ومن خلال Buffer باستخدام Arc Map في الخريطة (13) يتضح الآتي:

- لا يوجد تداخل بين محطات الوقود في البلدية وخاصة تلك التي في مدينة سرت؛ مما يدل على التزام المحطات بمسافة التخطيط المطلوبة من محطة لأخرى.
- إن معظم محلات البلدية يوجد بها على الأقل محطة واحدة، كما أنه يوجد محلتان حرمتا من الخدمة وهي محلة قضوار ومحلة السد، ولكن مع الزيادة السكانية المستمرة والتطور العمراني يلزم وجود أكثر من محطة واحده في المحلة الواحدة.

خريطة (13) **نطاق الحرم المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت** 2018م



المصدر: من عمل الطالبة بواسطة برنامج Arc Map10.4

الخاتمة

النتائج

جاءت هذه الدراسة بمجموعة من النتائج، وقد تمكنت من رسم صورة واضحة عن التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت، وذلك في ضوء ما توافر من معلومات وبيانات، وما سمحت به الدراسة الميدانية من استبيان ومقابلات شخصية، وقد أعطت النتائج والتوصيات الآتية:

1- بلغت نسبة الزيادة في عدد المركبات من عام 2000م إلى عام 2018م، 208%.

2- بلغ إجمالي عدد محطات الوقود في بلدية سرت في عام 2018م، (18) محطة تخدم كل محطة 6.730 نسمه تقريباً بالنسبة لعدد السكان.

3- تتوزع محطات الوقود في البلدية في أغلب المحلات ماعدا محلتين، وهما: محلة قضوار والسد.

4- تبين أن (5) محطات فقط مطابقة لمعيار المسافة بين محطة وأخرى، و(13) غير مطابقة، أما معيار الارتداد (7) محطات وغير المطابقة (11).

5- إن البلدية تخل تمامًا من محطات تعمل 24ساعة، وإن إجمالي المحطات تكون ساعات العمل فيها من 7 صباحًا حتى ال 9 مساءً.

6- إن ما نسبته 44.4% بعدد (8) محطات تملك خدمات إضافة إلى تعبئة الوقود، أما (11) محطة فهي لا تملك سوى خدمة تعبئة الوقود.

7- تقع نصف محطات الوقود في البلدية على الطريق الساحلي بعدد (9) محطات أما الباقي فهي تتوزع على محلات البلدية.

8- تبين أن عدد العمالة في محطات البلدية ما بين (3-10) عمالة.

9- اتضح إن ما نسبته 42.7% تقوم بصيانه أسبوعية، و20.8% تقوم بصيانه دورية و8.3% تقوم بصيانه سنوياً.

10- بلغت قيمة الجار الأقرب في بلدية سرت (0.95)، وبذلك يكون نمط التوزيع نمط عشوائي.

11- رسم خريطة للتوزيع المكاني لمحطات بلدية سرت.

التوصيات

1- توفير وسائل الأمن والسلامة داخل المحطات؛ مما يبعث الاطمئنان داخل نفوس المترددين.

2- زيادة ساعات العمل؛ وذلك لأن البلدية تربط بين مدن ليبيا.

3- توفير ملابس واقية للعمالة في المحطات.

4- مراعاة التطور المستمر للسكان والتوسع العمراني المستمر وزيادة عدد المحطات.

5- وضع إرشادات تبين للسائقين وتحذرهم عن وجود محطة وقود قريبة.

6- الالتزام بالارتداد القانوني (50 م) عن الطريق، وأن يكون من المضخات حتى الطريق وليس من المبنى الرئيس حتى الطريق.

7- زيادة الصيانة الدورية لكافة المضخات وخزانات بالمحطة.

8- إضافة خدمات لكافة محطات الوقود من غسيل سيارات، وتغير زيوت، ومقاهي ومطاعم ومبيت.

9- إنشاء قاعدة بيانات لكافة الطرق والشوارع الرئيسة والفرعية في البلدية.

10- إنشاء قاعدة بيانات خاصة بمحطات الوقود داخل البلدية.

المصادر والمراجع

أولاً: الكتب العربية

1- الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، تحرير الهادي مصطفى أبولقمة، وسعد خليل القزيري، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، ط1 ،1995م.

2- عبد العزيز طريح شرف، جغرافية ليبيا، منشأ المعارف، الإسكندرية، ط 2، 1964م.

3- فؤاد بن غضبان، جغرافية الخدمات، دار الباروني، عمان، الأردن، 2013م.

4- محمد الفيتوري، التركيب الوظيفي لمدينة سرت وعلاقتها بمجاوراتها، منشورات المؤسسة العامة للثقافة، طرابلس، 2009م.

5- محمد المبروك المهدوي، جغرافية ليبيا البشرية، منشورات جامعة قاريونس، ط 1998،3م

6- الساحل الليبي، تحرير الهادي مصطفى أبولقمة وسعد خليل القزيري، منشورات مركز البحوث والاستشارات جامعة قاريونس، بنغازي، ط1، 1998م.

7- جمعة محمد داوود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية GIS، ط1، 2012م.

ثانياً: الرسائل العلمية

1- إبراهيم علي نوح، التحليل المكاني لمحطات الوقود في مدينة طبرق1973م-2013م دراسة تحليلية في جغرافية الخدمات، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بنغازي، بنغازي، 2016م.

2- بشير عبد الله السبيعي، تأثير التعبير الوظيفي على مورفولوجيا مدينة سرت (1988-2006م) دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة سرت، 2009م.

3- دلال محمد أبوبكر، الخدمات التعليمية ما قبل الجامعي بمدينة سرت، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية،2012م.

4- علي محمد القحطاني، التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود في مدينة الدمام، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الشرطية، 2005م

5- فائق حسن عويدات، التصحر في المنطقة الممتدة ما بين وادي هراوة شرقاً ووادي جارف غرباً بمنطقة سرت (دراسة في اختلال التوازن البيئي في المناطق الجافة وشبه الجافة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب والتربية، جامعة التحدي، سرت ،2003م.

ثالثاً: الدوريات

1- أحمد علي أبومريم، النمو السكاني في منطقة سرت، مجلة جامعة التحدي، العدد الأول، 2009م.

2- أشرف علي عبدة، التباين المكاني لمحطات الوقود في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، الجمعية المصرية، العدد الخامس والسبعون،2014م.

3- إيمان عبد الحسين شعلان العتابي، التوزيع المكاني لمحطات تعبئة الوقود في محافظة النجف الاشرف، كلية الآداب، جامعة الكوفة، 2013

4- حسين مسعود أبومدينة، التحليل الجغرافي لشبكة الطرق في بلدية سرت، مجلة جامعة سرت العلمية، (العلوم الإنسانية)، المجلد السابع، العدد الأول، يونيو 2017م.

5- عمر محمد علي محمد، التحليل المكاني لتوزيع خدمة تعبئة وقود السيارات بمدينة مكة المكرمة، الجمعية المصرية، العدد الواحد والستين، 2013م.

6- كفاية عبد الله عبد العباس العلي، إسحاق نمر عبد الحسين، التوزيع المكاني لمعامل تعبئة الغاز ومحطات الوقود في محافظة البصرة، مجلة أبحاث البصرة، المجلد الواحد وأربعون، العدد الثاني، 2016م

7- مصطفى منصور جهان، التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية مصراته، المجلة العلمية لكلية التربية جامعة مصراته، المجلد الأول، العدد الخامس،2016م.

8- علي حميد سعد، هدى عبد العظيم عباس، التحليل المكاني لمحطات التعبئة بالوقود في مدينة النجف الأشرف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، جامعة الكوفة، كلية التخطيط العمراني.

9- فالح حسن عدي وآخرون، التوزيع المكاني المثالي لمحطات توزيع البنزين في محافظة بغداد باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، كلية العلوم، وحدة الاستشعار عن بعد، جامعة بغداد.

الملاحق

الملحق (1)

المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة في بلدية سرت من 1945ـ2010م

الشهر	المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة	المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى	المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة الصغرى
يناير	13.7	18.3	9.1
فبراير	14.6	19.5	9.8
مارس	16.5	21.3	11.7
أبريل	18.9	23.6	14.2
مايو	21.6	26.3	17.0
يونيو	24.4	28.7	20.0
يوليو	25.9	29.8	21.9
أغسطس	26.8	30.8	22.6
سبتمبر	26.1	30.4	21.7
أكتوبر	23.6	28.2	18.9
نوفمبر	19.2	24.1	14.3
ديسمبر	15.1	19.1	10.4

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية، سرت، بيانات غير منشورة، من1945ـ2010

المتوسطات الشهرية لكمية الأمطار من سنة 1945 إلى سنة 2010

الشهر	المتوسطات الشهرية لكمية المطر
يناير	38.0
فبراير	22.6
مارس	14.8
أبريل	4.5
مايو	3.0
يونيو	0.7
يوليو	0.0
أغسطس	0.1
سبتمبر	10.3
أكتوبر	24.1
نوفمبر	24.1
ديسمبر	42.8

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية، سرت، بيانات غير منشورة، من1945ـ2010م

المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية من سنة 1945 إلى سنة 2010

الشهر	المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية
يناير	69.7
فبراير	67.8
مارس	67.8
أبريل	67.6
مايو	70.8
يونيو	73.5
يوليو	76.4
أغسطس	75.3
سبتمبر	73.8
أكتوبر	70.9
نوفمبر	67.9
ديسمبر	68.8

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية، سرت، بيانات غير منشورة، من1945ـ2010م

المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح من سنة 1945 إلى سنة 2010

الشهر	المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح
يناير	8.6
فبراير	8.8
مارس	9.3
أبريل	9.5
مايو	8.6
يونيو	7.7
يوليو	7.0
أغسطس	6.9
سبتمبر	7.4
أكتوبر	7.8
نوفمبر	7.8
ديسمبر	8.5

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية، سرت، بيانات غير منشورة، من1945ـ2010م

الملحق (2)

توزيع عينة الدراسة حسب النوع

المتغير	التكرار	النسبة%
ذكر	430	87.5
انثى	61	12.5
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب العمر

المتغير	التكرار	النسبة%
30-20	145	29.5
40-31	194	39.5
50-41	86	17.5
60-51	42	8.6
60فما فوق	24	4.9
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب مستوى التعليم

المتغير	تكرار	النسبة%
امي	52	10.6
يقرأ ويكتب	123	25.1
متعلم	123	64.4
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب مكان الاقامة

المتغير	تكرار	النسبة %
الريف	205	41.8
المدينة	286	58.2
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب المحطة المفضلة لديهم

المتغير	التكرار	النسبة%
نعم	120	24.4
لا	371	75.6
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب حالة المركبة الآلية

المتغير	تكرار	النسبة%
سيء	54	11.0
جيد	353	71.9
ممتاز	84	17.1
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب أهميه الشكل الخارجي للمحطة

المتغير	تكرار	النسبة%
هام جدا	335	68.2
هام الى حد ما	140	28.5
غير مهم	16	3.3
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب كفاية عدد المحطات

المتغير	تكرار	النسبة%
نعم	194	39.5
لا	297	60.5
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب رايهم في عدل توزيع المحطات

المتغير	تكرار	النسبة %
نعم	226	46.0
لا	265	54.0
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب تفضيل وجود خدمات اضافية

المتغير	تكرار	النسبة %
نعم	369	75.2
لا	122	24.8
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب نوع الوقود الذي يتم تزويد به المركبات

المتغير	تكرار	النسبة %
بنزين	427	87.0
ديزل	64	13.0
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب ملاحظه توفر الخدمات 24ساعه

المتغير	تكرار	النسبة %
نعم	36	9.1
لا	360	90.9
المجموع	491	100

توزيع عينة الدراسة حسب ملاحظة ادوات الامن والسلامة

المتغير	تكرار	النسبة %
نعم	115	23.5
لا	376	76.5
المجموع	491	100

جامعة سرت

كلية الآداب

قسم الجغرافيا ـ دراسات عليا

استبيان لاستكمال متطلبات رسالة الماجستير بعنوان: **التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت.**

استبيان الخاص بالمحطات

تهدف هذه الاستمارة لجمع معلومات تخدم البحث العلمي ولا تقدم أي أغراض شخصية ونرجو منكم الإجابة بكل صدق وأمانة وذلك من أجل الرقي بالمجتمع وتقدمه شاكرين لكم حسن تعاونكم.

أسئلة الاستبيان

1- اسم المحطة المتداول.....اسم المحطة الرسمي.....

2- موقع المحطة .....

3- مساحة المحطة بالكيلومترات.....

4- ساعات العمل داخل المحطة من.....إلى.....

5- في أي عام تم إنشاء المحطة؟

.....

6- نوع الوقود الذي توفره المحطة

بنزين ☐ ديزل ☐ كيروسين☐ غاز الطهي كل الأنواع ☐

7- عدد الخزانات لكل نوع من أنواع الوقود.....

8- عدد المضخات لكل نوع من أنواع الوقود.....

9- عدد اللترات في السنة.....

10- هل توجد خدمات إضافية داخل المحطة؟

نعم لا

إذا كانت الإجابة بنعم، ما نوع الخدمات التي تقدمها المحطة؟

.....

.....

11- هل تعتمد على الصيانة الدورية للمحطة؟

نعم لا

إذا كانت الإجابة بنعم، فكم عدد مرات الصيانة؟ وفي كم سنة يكون ذلك؟

.....

جامعة سرت

كلية الآداب

قسم الجغرافيا ـ دراسات عليا

استبيان لبحث بعنوان: **التباين المكاني لمحطات الوقود في بلدية سرت.**

استبيان خاص بالمواطنين

تهدف هذه الاستمارة إلى جمع معلومات تخدم البحث العلمي ولا تقدم أي أغراض شخصية ونرجو منكم الإجابة بكل صدق وأمانة وذلك من اجل الرقي بالمجتمع وتقدمة شاكرين لكم حسن تعاونكم.

أسئلة عامة

1- الجنس ذكر ☐ أنثى ☐

2- العمر 20ـ30 ☐ 31ـ40 ☐ 41ـ50 ☐ 51ـ60 ☐ 61 فما فوق ☐

3- المستوى التعليمي أمي ☐ يقرأ ويكتب متعلم ☐

4- محل الإقامة الريف ☐ المدينة ☐

أسئلة الاستبيان

1- ماهي حالة السيارة التي تقودها؟

رديئة ☐ جيدة ☐ ممتازة ☐

2- هل تفضل التعبئة الوقود من محطة معينة؟

نعم ☐ لا ☐

إذا كانت الإجابة نعم اذكر اسم المحطة

اسم المحطة إن وجد.....

3- ما هو رأيك في أداء العامل بالمحطة؟

سيء ☐ جيد ☐ ممتاز ☐

4- ما هي درجة أهمية الشكل الخارجي والتصميم الداخلي للمحطة وتطور المضخات الوقود؟

هام جدا هام الى حد ما غير مهم

5- هل تعتقد أن عدد محطات الوقود داخل البلدية تكفي الحاجة؟

نعم لا

6- هل تعتقد أن محطات الوقود موزعة توزيعا جغرافيا عادلا؟

نعم لا

7- هل تفضل وجود خدمات إضافية داخل المحطة؟

نعم لا

إذا كانت الإجابة بنعم ماهي نوع الخدمات التي تفضلها .....

8- ما هو نوع الوقود الذي تزود به مركبتك؟

بنزين ديزل (نافتا)

9- هل المحطات بالبلدية تتوفر فيها الخدمات 24ساعة؟

نعم لا

10- هل تتوفر شروط الأمن والسلامة بالمحطات؟

نعم لا