جامعة الزاوية

إدارة الدراسات العليا والتدريب

كلية الآداب / قسم الجغرافيا

التباين المكاني لأنماط السكن في مدينة صرمان للفترة الممتدة من 1995-2020م

قدمت ضمن متطلبات الحصول على الإجازة الدقيقة (الدكتوراه) في جغرافية العمران

إعداد الطالبة: أمل علي بلعيد اشكال

إشراف الأستاذ الدكتور: إبراهيم اسحيم العكرمي

الدرجة العلمية: أستاذ

قدمت الأطروحة استكمالا لمتطلبات الإجازة الدقيقة (الدكتوراه) في قسم الجغرافيا

بتاريخ 16/ صفر/1447هـ الموافق 2025/08/28م

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

﴿ وَاذْكُرُوا إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِنْ سُهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتُونَ الْجِبَالَ بُيُوتًا فَاذْكُرُوا آلَاءَ اللَّهِ وَلَا تَعْثَوْا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ ﴾

صدق الله العظيم

الآية (74) سورة الأعراف

الإهداء

إلى..... من شرفت بحمل اسمه ، وشحّت حروفي عن وصف فقدانه ، وعجزت سنيني عن رد إحسانه ، إلى روح **والدي** الطاهرة ، رحمه الله وغفر له.

إلى..... من تحفني بدعواتها ، وقاسمتني الحياة جهاداً وصبراً برضاها ، **(أمي الغالية)** أطال الله بقاءها.

إلى..... الذين أمدوني بالأمل ، وزرعوا في نفسي روح الطموح والمثابرة ، وكانوا دوماً سنداً لي ، **(إخوتي ، أخواتي).**

إلى.....كل من رسم طريق العلم أمامي.

أهدي ثمرة جهدي

الباحثة

الشكر والتقدير

يطيب لي في مقدمة هذه الاطروحة، بعد أن مَنَّ الله على بإتمام كتابتها، أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان للأستاذ الدكتور/ **إبراهيم اسحيم العكرمي**، لتفضله بالإشراف عليها، وعلى منحي من جهده ووقته الكثير لإنجاز هذا العمل بهذه الصورة.

كما أتوجه بالشكر والتقدير الى أعضاء هيئة التدريس بقسم الجغرافيا، بكلية التربية ناصر، وأخص بالذكر **الدكتور مصطفى الشيباني، والدكتور عيسى بحر، والدكتور عبد الرزاق أبو خريص**، على ما قدموه لي من توجيهات واستشارات علمية، جزاهم الله خير الجزاء، كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى الأساتذه المقّيمين، وهم:

1-د.**علي عبد السلام جراد**/جامعة الزاوية

2- د.**مصطفي الشيبانى خلف الله**/ جامعة الزاوية

3-أ.د.**محمد سالم ضو**/جامعة الزنتان

4-د.**إنتصار محمد ميلاد الزنان**/جامعة صبراتة

كما أقدم شكري وتقديري للدكتور **(عز الدين محمد الذيب)** على المراجعة اللغوية للأطروحة، **والأستاذ/ أيمن قويدر** عضو هيئة التدريس بقسم الإحصاء، على الإرشاد والمراجعة الإحصائية.

كما أشكر صديقاتي، وأخص بالذكر صديقتي ورفيقة دراستي العلمية/ **الأستاذة صالحة عبد النبي اللفيع**، عضو هيئة تدريس بقسم الجغرافيا، كلية التربية أبي عيسى.

وفي الختام، أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من ساعدني في إخراج هذه الاطروحة في صورتها النهائية، وأرجو أن أكون قد وفقت في إنجاز هذه الرسالة العلمية على النحو المناسب للموضوع.

وما التوفيق إلا من عند الله

الباحثة

فهرس المحتويات

ت	الموضوع	الصفحة
.1	الإهداء	ج
.2	الشكر والتقدير	د
.3	فهرس المحتويات	هـ
.4	فهرس الجداول	ل
.5	فهرس الأشكال	ف
.6	فهرس الخرائط	ق
.7	فهرس الصور	ت
.8	المستخلص	ث
.9	**الفصل الأول:** **الإطار النظري**	**1**
.10	المقدمة	2
.11	مشكلة الدراسة	4
.12	فرضيات الدراسة	4
.13	أهمية الدراسة	5
.14	مبررات اختيار موضوع الدراسة	5
.15	الصعوبات التي واجهت الباحثة	5
.16	أهداف الدراسة	6
.17	موقع منطقة الدراسة وحدودها	6
.18	1: الحدود المكانية	6
.19	2: الحدود الزمنية	7
.20	التعريف بالظاهرة المدروسة	8
.21	منهجية الدراسة ومصادر بياناتها	8

ت	الموضوع	الصفحة
.22	أدوات الدراسة	9
.23	المفاهيم الواردة فى الدراسة	11
.24	الدراسات السابقة	12
.25	-الدراسات المحلية	13
.26	-الدراسات العربية	15
.27	-ملخص الدراسات السابقة	16
.28	هيكلياتها	17
.29	**الفصـل الثاني:** **العوامل الجغرافية المؤثرة في توزيع الأنماط السكنية في مدينة صرمان**	
.30	تمهيد	19
.31	أولاً العوامل الطبيعية المؤثرة في الأنماط السكنية	20
.32	1: الموقع	20
.33	أ-الموقع الفلكي	20
.34	ب -الموقع الجغرافي	20
.35	2:الموضع	22
.36	أ-البناء الجيولوجي	23
.37	ب-التربة	28
.38	ج-مظاهر السطح	31
.39	د-النبات الطبيعي	34
.40	هـ-الموارد المائية	37
.41	و-عناصر المناخ	40
.42	4-الرطوبة النسبية	50
.43	5-الإشعاع الشمسي	52

ت	الموضوع	الصفحة
.44	ثانياً: العوامل البشرية المؤثرة في الأنماط السكنية	54
.45	تمهيد	54
.46	1-النمو السكاني في مدينة صرمان	54
.47	أ-زيادة حجم السكان في مدينة صرمان بين عامي 1973-2006	55
.48	ب-زيادة حجم السكان في مدينة صرمان بين عامي 2006-2020	57
.49	مكونات النمو السكاني	58
.50	أ-الزيادة الطبيعية للسكان	58
.51	ب-الهجرة	61
.52	2-التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان	63
.53	أ-التركيب العمري	63
.54	ب- التركيب النوعي	65
.55	3-توزيع سكان محلات مدينة صرمان	70
.56	4-كثافة سكان مدينة صرمان	72
.57	**الفصل الثالث:** **واقع الكثافات السكنية في منطقة الدراسة**	
.58	أولاً: أنماط المباني السكنية واستخداماتها بمدينة صرمان	78
.59	1-نشأة المدينة والتطور التاريخي للوحدات السكنية	78
.60	2- مفهوم المسكن والعوامل المؤثرة في الطلب عليه	80
.61	أ-مفهوم المسكن	80
.62	ب-الكثافة الإسكانية	82
.63	ج-أنماط المسكن	87
.64	د-تصنيف المساكن	89
.65	هـ-التوزيع العددي والنسبي لاستخدامات الأرض السكنية	95

ت	الموضوع	الصفحة
.66	ثانياً: استعمالات الأرض في مدينة صرمان	96
.67	1-مفهوم استخدام الأرض: Land Use	96
.68	2-أنماط استخدامات الأرض في مدينة صرمان قبل سنة2000م	97
.70	أ-وفقاً للمخطط الإيطالي	97
.71	ب-أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 1966م	97
.72	ج-أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان وفقا للمخطط الشامل للمدينة عام 1980م	99
.73	د-أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان وفقا للمخطط الشامل للمدينة عام2000م	103
.74	هـ-أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان وفقا لمخطط الجيل الثالث عام2006م	108
.75	و-الاستخدام السكني لجميع المباني السكنية في منطقة الدراسة عام 2006	108
.76	ز-أوجه استخدام المباني في عام 2006م	109
.77	3-الخصائص العامة لاستخدامات الأرض السكنية بمدينة صرمان	110
.78	أ: البيانات الشخصية	110
.79	ب-بيانات مفردات العينة بحسب المستوى التعليمي والمهني	112
.80	**ج-البيانات المتعلقة بالسكن**	114
.81	ثالثاً: التركيب السكني للوحدات البنائية بمدينة صرمان.	117
.82	1-التركيب البنائي للمباني السكنية	117
.83	2-التركيب الداخلي للمباني السكنية	120
.84	رابعاً: ربط المباني السكنية بالمرافق	127
.85	1-خدمات الكهرباء	127
.86	2-خدمات مياه الشرب	128

ت	الموضوع	الصفحة
.87	3-خدمات الصرف الصحي	130
.88	4-خدمات الهاتف والاتصال	132
.89	5-خدمات النظافة العامة (تجميع القمامة)	133
.90	خامساً: تحليل النتائج الخاصة بالخدمات والمرافق التي توجد بمحلات مدينة صرمان	133
.91	أ- تحليل النتائج الخاصة بالخدمات والمرافق	133
.92	ب- تحليل النتائج الخاصة بمحلات المدينة	139
.93	**الفصل الرابع:** **التوزيع المكاني للأنماط السكنية في مدينة صرمان**	
.94	تمهيد	142
.95	أولا: تطبيقات الاستشعار عن بعد	142
.96	ثانيا: تحليل أولي للمرئيات الفضائية والتعرف على الأنماط المختلفة من النماذج العمرانية	143
.97	1-مرحلة جمع البيانات والمعلومات	143
.98	2-إدخال البيانات المكانية	143
.99	3-مرحلة ما قبل المعالجة	144
.100	4-مرحلة المعالجة	144
.101	5-مرحلة الاستقطاع وإجراء عمليات التحسين للمرئيات الفضائية	144
.102	6-تصنيف المرئيات Image Classification	145
.103	ثالثاً: تقييم وتحليل الأنماط المختلفة من النماذج العمرانية باستخدام المرئيات الفضائية	146
.104	1-تقييم وتحليل الوضع العمراني في منطقة صرمان	146
.105	2-تقييم وتحليل الوضع العمراني في منطقة الدراسة	154

ت	الموضوع	الصفحة
.106	رابعاً: الخصائص العمرانية لمدينة صرمان	161
.107	1-الأنماط السكنية المخططة	161
.108	2-النمو العشوائي في مدينة صرمان	164
.109	3- أسباب انتشار النمو العشوائي	168
.110	4-أنماط المجمعات السكنية	169
111	خامساً: اتجاهات التوسع العمراني في مدينة صرمان لسنة 1995-2020	181
.112	سادساً: أنماط الشوارع في المدينة	189
.113	1-الطرق الرئيسة	193
.114	2 -الشوارع الفرعية	193
.115	3-طريق وسط المدينة المزدوج	194
.116	**الفصل الخامس: المشكلات التي تواجه المساكن والمعايير التخطيطية للمجمعات السكنية والتنبؤات المستقبلية لها**	
.117	تمهيد	196
.118	أولاً: المشكلات التي تواجه القطاع السكني	196
.119	1-مشكلات اجتماعية	196
.121	2-مشكلات الخدمات الصحية	197
.122	3-مرافق الصرف الصحي	197
.123	4-مشكلات البناء	198
.124	5-مشكلات التلوث	199
.125	6-مشكلات شبكة الطرق والشوارع	200
.126	ثانياً-الحلول المقترحة لمعالجة بعض المشكلات التي تواجه القطاع السكني بالمدينة	200
.127	ثالثاً: المعايير التخطيطية للمجمعات السكنية	202

ت	الموضوع	الصفحة
.128	رابعاً: التوقع المستقبلي لحجم السكان والحاجة السكنية حتى عام 2050م	203
.129	1-التقديرات المتوقعة للســـكان في محلات مدينة صـــــرمان عامي (1995-2050)	204
.130	2- تقدير مجموع الأسر المستقبلية فى مدينة صرمان لعام 1995-2050م	208
.131	3-تقدير الحاجة من المســـاكن في محلات مدينة صـــــرمان عامى2030-2050م	212
.132	خامســاً: التحليل المكاني في تقييم الملاءمة المكانية في بناء المســاكن لمدينة صرمان.	213
.133	1ـ معيار طبوغرافية سطح الأرض	214
.134	2-معيار القرب من شبكة الطرق	216
.135	3-معيار درجة ملائمة المدارس	219
.136	4-معيار درجة ملاءمة المناطق الترفيهية	221
.137	5-معيار درجة ملاءمة مراكز الخدمات	223
.138	6-تقييم بعد الموقع من المنطقة الصناعية	225
.139	الخاتمــة	229
.140	أولاً: النتائج	292
.141	ثانياً: التوصيات	231
.142	المصادر المراجع	234
.143	الملاحـــق	245

فهرس الجداول

ت	جدول	الصفحة
.1	عينة الدراسة الميدانية لمحلات بلدية صرمان	10
.2	مساحات التكوينات الجيولوجية بمنطقة الدراسة	26
.3	التوزيع المساحي لأنواع الترب في مدينة صرمان	31
.4	توزيع المحطات المناخية المستخدمة في الدراسة	42
.5	المتوسط الشهري لدرجات الحرارة العظمي والصغرى ومعدلاتها السنوية بمنطقة الدراسة للفترة (2001-2020)	43
.6	المتوسط الشهري لكمية الأمطار ومعدلها السنوي في مدينة صرمان والمناطق المجاورة لها خلال الفترة (2001-2020)	45
.7	المتوسط الشهري لسرعة الرياح بالعقدة/ساعة في مدينة صرمان للفترة (2001-2020)	49
.8	المتوسط الشهري والمعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة 2020	51
.9	كمية الإشعاع الشمسي الواصلة الي منطقة الدراسة حسب أشهر السنة	53
.10	تطور عدد السكان في ليبيا ومدينة صرمان خلال الفترة بين عامي (1973-2006)	56
.11	تطور عدد السكان في منطقة الدراسة خلال الفترة بين عامي (2006-2020)	58
.12	تطور عدد المواليد والوفيات بمدينة صرمان خلال الفترة من (1995-2006)	59
.13	الهجرة الوافدة إلى المدينة خلال الفترة من (1995-2006)	62
.14	الهجرة المغادرة من المدينة خلال الفترة من (1995-2006)	62

ت	جدول	الصفحة
.15	التوزيع العددي والنسبي لفئات السن لسكان المدينة خلال الفترة 1973-2006م.	63
.16	تطور نسبة النوع بمدينة صرمان خلال الفترة من1973-2006	65
.17	التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 2006	67
.18	التوزيع العددي والنسبي لسكان محلات مدينة صرمان	71
.19	الكثافة السكانية العامة بمحلات مدينة صرمان سنة 2006-2020م.	72
.20	منحنى لورنز للعلاقة بين توزيع السكان والمساحة في مدينة صرمان لعام 2020	75
.21	عدد السكان والوحدات السكنية لعام 2006 -2016.	83
.22	حجم العجز السكني في المحلات السكنية بمدينة صرمان لعامي 1995-2006م.	86
.23	أنواع المساكن في مدينة صرمان 2006م	88
.24	التوزيع العددي والنسبي لأنماط المساكن بمدينة صرمان عام 2006	89
.25	التوزيع التكراري والنسبي لاستجابات العينة طبقاً لنمط بناء المسكن	95
.26	توزيع الفئات العددية للمساكن بمحلات مدينة صرمان	95
.27	استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 1966	97
.28	توزيع الوحدات السكنية عام 1966م	98
.29	أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 1980م	100
.30	الوحدات السكنية ومساحتها في مدينة صرمان عام 1980م	102
.31	استخدامات الأرض وفق مخطط مدينة صرمان عام 2000م.	104
.32	نوع الوحدات السكنية ومساحتها في مخطط 2000م	106

ت	جدول	الصفحة
.33	التوزيع التكراري والنسبي لاستجابات العينة طبقاً للمساكن المصممة بحسب المخطط	107
.34	استخدامات الأرض بحسب مخطط الجيل الثالث	108
.35	التوزيع العددي والنسبي للمنشآت في مدينة صرمان عام 2006م.	109
.36	التوزيع العددي والنسبي لأوجه استخدام المباني في مدينة صرمان عام 2006م	109
.37	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً للبيانات الشخصية	111
.38	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً للمستوي التعليمي والمهني	113
.39	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لموقع المسكن الذي تسكنه	114
.40	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لملكية المسكن	115
.41	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لسبب اختيار مكان المسكن	115
.42	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لعدد الأفراد المقيمين بالمسكن	116
.43	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لعدد الأسر المقيمة بالمسكن	117
.44	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لمادة بناء المسكن	118
.45	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لمساحة المسكن	121
.46	تاريخ إنشاء المباني السكنية بمدينة صرمان	122
.47	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لعمر المسكن بالسنوات	123

ت	جدول	الصفحة
.48	التوزيع التكراري والنسـبي لإجابات العينة طبقاً لعدد طوابق السـكن الذي تسكنه	124
.49	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لحالة المسكن	
.50	التوزيع التكراري والنسـبي لإجابات العينة طبقاً للاسـتخدام الحالي للمسكن	126
.51	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً للمسافة بين المسكن ومكان العمل	126
.52	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لمصدر إمداد المسكن بالمياه	130
.53	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لنوعية المياه	130
.54	التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لشبكة تصريف المياه الصحية	132
.55	التوزيع المساحي لأنماط الأرض في منطقة صرمان سنة1995 م	149
.56	التوزيع المساحي لأنماط الارض في منطقة صرمان سنة2007 م	
.57	التوزيع المساحي لأنماط الأرض في منطقة صرمان سنة2020م	
.58	مساحة أنماط الغطاء الأرضي في مدينة صرمان 1995 م	156
.59	مساحة أنماط الغطاء الأرضي في مدينة صرمان سنة2007 م	158
.60	مساحة أنماط الغطاء الأرضي في مدينة صرمان 2020 م	160
.61	توزيع أنماط المجمعات السكنية في مدينة صرمان سنة 1995م	171
.62	واقع حال المجمعات السـكنية في محلات مدينة صـرمان لسـنة 1995م	173
.63	توزيع أنماط المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة2007م	

ت	جدول	الصفحة
.64	واقع حال المجمعات الســكنية في محلات مدينة صــرمان لســنة 2007م	177
.65	توزيع أنماط المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة 2020م	
.66	واقع حال المجمعات الســكنية في محلات مدينة صــرمان لســنة 2020 م	181
.67	التغير في المساحة العمرانية بمنطقة الدراسة لسنة 1995-2020م	186
.68	النمو العمراني بحسب الأتجاه في مدينة صرمان	187
.69	جودة شبكة الطرق خلال الفترة 1980-2000م	191
.70	التوزيع العددي للسكان في محلات مدينة صـرمان عامي 1995-2006 والمتوقع عامي2030-2050م.	207
.71	عدد السكان والأسر وأحجام الأسر الحالية والمتوقعة لمحلات مدينة صرمان (1995-2050)	209
.72	تقدير الحاجة من المسـاكن بمحلات مدينة صـرمان عامي2030-2050 (نسمة/مسكن)	212
.73	درجة الأهمية للعوامل المؤثرة لبناء المساكن لمدينة صرمان	227

فهرس الأشكال

ت	شكل	الصفحة
.1	النسب المئوية لمساحات التكوينات الجيولوجية في مدينة صرمان	26
.2	التوزيع النسبي لأنواع الترب من حيث المساحة في مدينة صرمان	31
.3	المتوسط الشهري لدرجات الحرارة العظمي والصغرى ومعدلاتها السنوية بمنطقة الدراسة للفترة (2001-2020)	43
.4	المتوسط الشهري لكمية الأمطار في منطقة الدراسة خلال الفترة (2001-2020)	45
.5	المتوسطات الفصلية لسرعة الرياح بالعقدة/ساعة في مدينة صرمان للفترة (2001-2020)	50
.6	المتوسطات الفصلية للرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة	
.7	تطور عدد سكان مدينة صرمان خلال الفترة من (1973-2006)	57
.8	تطور عدد سكان منطقة الدراسة خلال الفترة من (2006-2020)	58
.9	تطور معدلات المواليد والوفيات بمدينة صرمان خلال الفترة من 1995-2006م.	60
.10	التوزيع النسبي لفئات السن لسكان المدينة خلال الفترة (1973-2006)	64
.11	تطور نسبة النوع لسكان مدينة صرمان خلال الفترة (1973-2006)	66
.12	التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 1984.	68
.13	التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 1995	69
.14	التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 2006.	69
.15	منحنى لورنز لقياس مدى التماثل بين المساحة والسكان في مدينة صرمان لسنة 2006م	76
.16	التوزيع النسبي للمساكن في مدينة صرمان لسنة 2006-2016.	85

ت	شكل	الصفحة
17.	توزيع الوحدات السكنية في محلات مدينة صرمان حسب نوعها عام 2006م.	90
18.	التوزيع النسبي للفئات العددية لمساكن مدينة صرمان	95
19.	نسب استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 1966م	98
20.	أنماط استخدام الأرض بمدينة صرمان عام 1980م	102
21.	أنماط استخدام الأراضي الحضرية داخل المخطط بمدينة صرمان عام 2000م	106
22.	التوزيع النسبي لأوجه استخدام المباني في مدينة صرمان عام 2006م	110
23.	التوزيع النسبي للمباني السكنية بحسب فئات العمر بمدينة صرمان للفترة (1980-2006)	122
24.	التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي لمنطقة الدراسة سنة1995م	149
25.	التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي لمنطقة الدراسة2007 م	151
26.	التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي لمنطقة الدراسة 2020 م	153
27.	التوزيع النسبي لأنماط استخدام الغطاء الأرضي في المدينة 1995م.	156
28.	التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي في المدينة سنة2007م	158
29.	التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي في المدينة 2020 م.	160
30.	توزيع المساحة المبنية بمدينة صرمان 1995-2020	186
31.	اتجاهات النمو العمراني في مدينة صرمان	188
32.	أطوال شبكة الطرق بمدينة صرمان 1980-2000م	191

فهرس الخرائط

ت	الخرائط	الصفحة
.1	الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة	7
.2	التوزيع الجغرافي لمحلات منطقة الدراسة.	22
.3	التكوينات الجيولوجية في مدينة صرمان	25
.4	المناطق الزلزالية في إقليم طرابلس	27
.5	أنواع الترب في مدينة صرمان	30
.6	مقدار الارتفاع واتجاه الانحدار بمدينة صرمان.	33
.7	الغطاء النباتي في منطقة الدراسة	36
.8	تداخل مياه البحر بمدينة صرمان	40
.9	خطوط هطول الأمطار المتساوية في شمال غرب ليبيا	46
.10	الكتل الهوائية التي تمر بليبيا ومنطقة الدراسة	48
.11	توزيع سكان مدينة صرمان خلال سنة2006م بطريقة النقط الكمية (1 نقطة =100نسمة)	73
.12	توزيع سكان مدينة صرمان خلال سنة2020م بطريقة النقط الكمية (1 نقطة =100نسمة)	74
.13	التوزيع النسبي للمساكن في مدينة صرمان لسنة 2006-2016م.	84
.14	استخدام الأرض بمدينة صرمان عام 1980م	101
.15	توزيع استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 2000م	105
.16	استعمالات الأراضي في منطقة صرمان عام 1995م	148
.17	استعمالات الأراضي في منطقة صرمان عام 2007م	150
.18	استعمالات الأراضي في منطقة صرمان عام 2020م	152
.19	استعمالات الأراضي في مدينة صرمان عام 1995م	155

ت	الخرائط	الصفحة
.20	استعمالات الأراضي في مدينة صرمان عام 2007م	157
.21	استعمالات الأراضي في مدينة صرمان 2020م	159
.22	المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة 1995	170
.23	المجمعات السكنية في محلات مدينة صرمان لسنة 1995	172
.24	المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة 2007م	174
.25	المجمعات السكنية في محلات مدينة صرمان لسنة 2007	176
.26	المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة 2020م	178
.27	المجمعات السكنية في محلات مدينة صرمان لسنة 2020م	180
.28	اتجاهات التوسع العمراني عام 1995 لمدينة صرمان	183
.29	اتجاهات التوسع العمراني عام 2007 لمدينة صرمان	184
.30	اتجاهات التوسع العمراني عام 2020 لمدينة صرمان	185
.31	التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق بمدينة صرمان (2000)	190
.32	التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق بمدينة صرمان (2020)	192
.33	عدد السكان المتوقع بمحلات مدينة صرمان خلال عامي(2030-2050)	206
.34	عدد المساكن المتوقع بمحلات مدينة صرمان خلال عامي (1995-2050).	210
.35	تصنيف درجة الملاءمة لدرجات الانحدار في منطقة الدراسة	215
.36	إعادة تصنيف درجة الانحدار لمنطقة الدراسة	216
.37	تصنيف درجة الملاءمة لمسافات شبكة الطرق لمنطقة الدراسة	217
.38	إعادة تصنيف درجة ملائمة شبكة الطرق والشوارع لمنطقة الد راسة	218
.39	تصنيف درجة الملاءمة لمسافات قرب الموقع من المدارس لمنطقة الدراسة	219

ت	الخرائط	الصفحة
.40	إعادة تصنيف درجة ملاءمة المدارس لمنطقة الدراسة	220
.41	تصنيف درجة الملاءمة لمسافات قرب الموقع من المناطق الترفيهية	221
.42	إعادة تصنيف درجة ملاءمة المناطق الترفيهية لمنطقة الدراسة	222
.43	تصنيف درجة الملاءمة لمسافات قرب الموقع من مراكز الخدمات	223
.44	إعادة تصنيف درجة ملاءمة المراكز الخدمية لمنطقة الدراسة	224

فهرس الصور

ت	الصورة	الصفحة
.1	استخدام حديد التسليح والإسمنت في اساسات الوحدات السكنية في مدينة صرمان	28
.2	استخدام حديد التسليح والإسمنت في اساسات الوحدات السكنية في مدينة صرمان	28
.3	أحد المنتزهات داخل المدينة	35
.4	بعض المساكن القديمة في محلة (أبو الهلال)	87
.5	أحد المساكن الحديثة في محلة (الساحل)	88
.6	نمط سكني لمنزل من طابق واحد داخل محلة العين	91
.7	نمط سكني لمنزل من ثلاثة طوابق يقع داخل محلة العين	91
.8	نمط سكني لفيلا تقع داخل محلة (عطاف)	92
.9	نمط سكني للعمارات الواقعة في محلة الساحل	93
.10	قيام بعض السكان بإغلاق الشرفات في العمارات	94
.11	المساكن المشيدة من الطوب الاسمنتي	119
.12	المساكن المشيدة من الطوب الأبيض	119
.13	صورة جوية لبعض المجمعات السكنية المخططة في محلة (الساحل).	163
.14	صورة جوية لبعض المجمعات السكنية المخططة في محلة(أبو الهلال).	164
.15	صور جوية للبناء العشوائي خارج مخطط مدينة صرمان	166
.16	صور جوية لبعض المجمعات السكنية العشوائية في مدينة صرمان	167
.17	نوع الإنشاءات العشوائية داخل محلة الساحل	169
.18	تسريب شبكات الصرف الصحي داخل المدينة	198
.19	التلوث الناجم عن رمي النفايات	199

المستخلص

التباين المكاني لأنماط السكن في مدينة صرمان للفترة الممتدة من 1995–2020م

تناولت هذه الدراسة موضوع أنماط السكن في مدينة صرمان، حيث هدفت إلى التعرف على حجم الاستخدامات السكنية مقارنة بالاستخدامات الأخرى داخل المدينة، وتحليل خصائص المسكن وتطوره، ومعرفة العوامل التي ساعدت على تغير المدينة عبر فترات زمنية مختلفة، فمدينة صرمان تعد نموذج لمدينة تتمتع بتنوع كبير في تصاميم البناء للمنازل، نتيجة للعوامل الاجتماعية والاقتصادية، التي كان لها أثر على تنوع الأنماط السكنية داخلها، والمتمثلة في المنازل القديمة، والحديثة، والشقق السكنية، والوحدات السكنية العشوائية غير المخططة، كما تناولت الدراسة خصائص السكان من حيث توزيعهم، ونموهم، وتركيبهم داخل المدينة، ومدى تأثير السكان في نمو المدينة والذي كان سبباً في تجزئة الكتلة العمرانية داخل محلات المدينة، مما شكل ضغطاً على الوحدات السكنية فضلاً عن التوسع العشوائي على حساب الأراضي الزراعية المحيطة بالمدينة.

قد ساعد موقع المدينة بأقليم سهل الجفارة على الشريط الساحلي بالشمال الغربي لليبيا، على تعزيز مركزيتها الجغرافية في انعكاسها بشكل واضح على نموها العمراني.

وقد استخدمت الباحثة في دراستها لتحليل هذه الظاهرة تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، وكذلك المرئيات الفضائية الملتقطة بالقمر الصناعي Landsat 7، حيث أجريت عملية التصنيف غير الموجه لتلك المرئيات، وذلك لمعرفة حجم الكتلة العمرانية في المدينة وفصل أماكن البناء عن أماكن الزراعة، كما تم الاعتماد على العديد من أساليب أدوات جمع البيانات مثل الدراسة الميدانية، والنظرية، واستخدام المناهج البحثية والأساليب الإحصائية، واستخدام الخريطة كأداة رئيسية لغرض التوزيع الجغرافي للأنماط المكانية للكتلة العمرانية.

فاحتوى الفصل الأول على مقدمة عن موقع المدينة والدراسات السابقة، وأسباب اختيار الموضوع، ومشكلة الدراسة وفرضياتها، وأهمية الدراسة، وأهدافها، وموقع مدينة صرمان وحدودها، ومراحل دراستها، والصعوبات التي واجهة البحث.

وتطرق الفصل الثاني علي العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في توزيع الأنماط السكنية بمدينة صرمان، وتبين من خلال ذلك أن الميزات الطبيعية للمدينة لم تشكل أي عائق أو تحديات أمام

التوسع العمراني داخل المدينة، لأن سطح المدينة قد تميز بالانبساط والتدرج البسيط نحو البحر، أما المناخ فمن خلال تتبع البيانات المناخية لمدينة صرمان، فقد تبين أن مناخها يميل إلى الاعتدال، وأن سقوط الأمطار تكون متقطعة علي فترات زمنية تبعاً لمرور الأعاصير الجوية، ومدى قوة وضعف هذه الأعاصير، كما أن الرياح تكون معتدلة السرعة على مدار السنة، حيث بلغ متوسط سرعتها السنوية حوالي 5.2 عقدة/الساعة، في حين بلغت المتوسطات السنوية للرطوبة النسبية حوالي 67.4%، وبذلك نستنتج أن كل هذه المعطيات لا تشكل عائقاً أمام التوسع العمراني بالمدينة.

في حين تشكل العوامل البشرية من حيث نمو السكان وتوزيعهم العددي، والنسبي، والكثافي داخل المدينة أحدى أهم العوامل الرئيسية المحددة لنمو وتوزيع الأنماط السكنية، وزيادة الطلب في بناء الوحدات السكنية.

وأختص الفصل الثالث بدراسة واقع الكثافات السكنية بمنطقة الدراسة، والعوامل المؤثرة في الطلب على الوحدات السكنية، ودراسة استعمالات الأرض داخلها، ومنها الاستخدام السكني، والاستخدام التجاري، والاستخدام الصناعي، والتعليمي، والصحي، والاستخدام الإداري، والترفيهي، وغيرها من الاستخدامات، إذ تبين إن استخدامات الأرض لغرض السكن تتميز بثلاثة أنماط متمثلة في: المنازل منها ما هو حديث ومنها ما هو قديم، ويعد هذا النمط هو نمط البناء السائد في المدينة ويستحوذ على أكبر عدد من إجمالي عدد المباني السكنية بالمدينة، جاءت بعدها نمط الفيلات ثم نمط العمارة(الشقق)، وكذلك دراسة التركيبة السكنية للوحدات البنائية للمساكن، ومدى اتصال المباني السكنية بالمرافق الخدمية.

وتضمن الفصل الرابع تقييم وتحليل الوضع القائم لتوزيع أنماط السكن بمدينة صرمان، من خلال الأنماط المختلفة من النماذج العمرانية، حيث ركز على تقييم وتحليل الوضع العمراني في المدينة خلال الفترة الزمنية من 1995–2020م، وتميزت هذه الفترة بالتوسع الكبير في مساحة الكتلة العمرانية، حيث بلغت مساحة الكتلة العمرانية سنة 1995 نحو 3.35كم^2 لتزداد هذه المساحة بنسبة كبيرة، وصلت إلى قرابة 5.05كم^2 سنة2020، ومنها ما هو نمط مخطط، ومخطط منظم، ونمط عشوائي.

في حين جاء الفصل الخامس ليسلط الضوء على أهم المشكلات التي تواجه القطاع السكني داخل المدينة والتنبؤات المستقبلية لها، وتقدير الحاجة السكنية المستقبلية في المدينة، والتحليل المكاني في تقييم الملاءمة المكانية في بناء المساكن لمدينة صرمان.

توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج تتلخص في أن العوامل الطبيعية ساهمت في زيادة أهمية المدينة، وأن النمو السكاني يعد من أهم العوامل الرئيسة المحددة للنمو العمراني داخل المدينة، مما أدى ذلك إلى التنوع الكبير في التركيب البنائي للوحدات السكنية داخلها، بالإضافة إلى بعض التجاوزات الحاصلة في استعمالات الأرض المتمثلة في التعدي على الأراضي بطريقة غير قانونية، وتغير وظيفة الاستعمال السكني من الوظيفة المعتمدة بالمخطط إلى وظيفة أخرى مخالفة لذلك، بالإضافة إلى ان هناك العديد من المناطق الملائمة لبناء المساكن داخل المدينة، حيث تم تحديد مناطق ذات ملاءمة مكانية مرتفعة للتوسع العمراني، مما يشير إلى وجود فرص لبناء المساكن وفق عمليات تخطيطية مسبقة، تتحكم في توجيه التوسع العمراني نحو تلك المناطق، وبذلك أثبتت تقنية نظم المعلومات الجغرافية قدرتها كتقنية على تحديد أنسب المواقع ملاءمة لإقامة المساكن في المدينة، واختتمت الدراسة بخاتمة تضمنت أهم النتائج والتوصيات.

Abstract

Altabayun almakaniu li'anmat alsakan fi madinat sarman alati takhtalif min 1995-2020m

This study handled housing patterns in the city of Surman aiming to understand the extent of residential use in comparison to other land uses, explore the characteristics and development of housing, and identify the factors that have influenced changes in the city over different time periods. Surman is a city characterized by a wide variety of home designs due to social, economic, and environmental influences, which have shaped its diverse housing patterns. These include traditional homes, modern houses, apartments, and unplanned residential units. Additionally, the study discussed the demographic characteristics of the city's population—their distribution, growth, and composition—while analyzing the role of residents in the city's expansion. This population growth has contributed to the fragmentation of the urban area into separate neighborhoods, increasing pressure on housing units and prompting unregulated expansion onto surrounding lands. The impact of Surman's location is evident within the Jefara Plain region, as its geographical centrality relative to the surrounding urban mass facilitates movement and accessibility. This strategic positioning, along with its coastal presence in the northwestern part of the Tripoli region, has significantly influenced its urban growth.

In analyzing this phenomenon, the researcher applied Geographic Information System (GIS) techniques and utilized satellite imagery captured by Landsat 7. An unsupervised classification process was conducted on these images to determine the extent of the urban mass in the city and distinguish built-up areas from agricultural land. Various data collection methods were employed, including field studies, theoretical analysis, research methodologies, and statistical techniques. Maps were used as a primary tool to analyze the spatial distribution of urban patterns within the city's built environment.

The first chapter included an introduction to the city's location, previous studies, the reasons for choosing the topic, the research problem and its hypotheses, the significance of the study, its objectives, the location and boundaries of Surman, the stages of its studies, and the challenges faced during the research and its content.

The second chapter focused on the natural and human factors influencing the distribution of housing patterns in the city of Surman. It highlights that the city's natural features have not posed any obstacles or challenges to urban expansion. The city's surface is characterized by flat land with a gentle slope towards the sea, making development easier.

Regarding climate, an analysis of Surman's meteorological data revealed that its climate tends to be moderate. Rainfall occurs intermittently depending on the passage of atmospheric cyclones and their intensity. Winds remain at a moderate speed throughout the year, with an annual average speed of approximately 5.2 knots per hour. Meanwhile, the annual average relative humidity stands at about 67.4%. These factors indicated that Surman's natural conditions do not hinder its urban growth and expansion.

Meanwhile, human factors, such as population growth and its numerical, relative, and density-based distribution within the city, play a crucial role in determining the development and distribution of housing patterns. These demographic dynamics directly influence the increasing demand for residential units.

The third chapter showed residential density in the study area, the factors influencing the demand for housing units, and the analysis of land use. These included residential, commercial, industrial, educational, healthcare, administrative, and recreational uses, among others.

The study found that residential land use in Surman is characterized by three main housing patterns: traditional and modern houses, which dominate the city's landscape and account for the largest portion of residential buildings; followed by villas; and finally, apartment buildings. In addition , the chapter explored the structural composition of residential units and the extent to which housing facilities are connected to essential service infrastructure.

The fourth chapter indicated the spatial distribution of housing patterns in the city through various urban models. It concentrated on evaluating and analyzing the urban development of Surman over the period from 1995 to 2020, highlighting significant progress in the built-up area. In 1995, the city's urban mass covered approximately 3.35 km², increasing substantially to about 5.05 km² by 2020. This growth encompasses planned, organized, and unregulated urban patterns.

The fifth chapter highlighted the key challenges facing the housing sector in the city, future projections, and the estimation of future housing needs

in Surman. It also examined spatial analysis techniques for assessing the suitability of residential construction within the city.

The study concluded that natural factors have contributed to the city's growing importance, while population growth remains one of the primary drivers of urban expansion. This has resulted in significant diversity in the structural composition of residential units. Additionally, some irregularities in land use have been identified, including illegal encroachments and alterations of designated residential zones to unauthorized functions.

Furthermore, the study identified several areas within the city that are highly suitable for residential expansion, suggesting opportunities for planned housing developments. These findings underscore the potential for directing urban growth towards designated zones through strategic planning. GIS technology has proven effective in determining optimal residential locations, offering valuable insights for urban development. The study concluded with key findings and recommendations for future urban planning initiatives.

الفصل الأول:
الإطار النظري

المقدمة

مشكلة الدراسة

فرضيات الدراسة

أهمية الدراسة

أهداف الدراسة

موقع منطقة الدراسة وحدودها

التعريف بالظاهرة المدروسة

منهجية الدراسة ومصادر بياناتها

المفاهيم الواردة فى الدراسة

الدراسات السابقة

هيكلياتها

المقدمة:

تكمن أهمية جغرافية العمران في دراسة السكن، من حيث النشأة والتطور الذي طرأ على مراحله، وكذلك التركيز على دراسة المظهر أو التركيبة الخارجية والداخلية للمساكن، سواء أكانت قديمة أم حديثة البناء، وكذلك الكشف عن العلاقة بين إقليم المدينة والبنية العمرانية للمدن المجاورة، ومدى تأثير البيئة فيها، والعوامل المساهمة لها، كل ذلك يحدث نتيجة لتأثير عوامل عدة، تختلف في مستوى تأثيرها على ضبط نمط محدد، وهذا النمط يتطلب التعرف على هذه العوامل، وتحديد تفاصيل أهميتها، من خلال وصف وتحليل الواقع الحالي، وتوجيه أصحاب القرار نحو النمط الأفضل والأكثر استدامة.

اذ يعد النمو السكاني من العوامل الرئيسة في التحولات الحضرية لأي مدينة، وهذه التحولات تُعدُّ عاملا رئيساً في التوسع العمراني في المدن، الأمر الذى يؤدي إلى زيادة في الطلب على مساحة الأرض لأغراض البناء، بما يعرف بالنمو العمراني، وهذا سوف يقود إلى تغير في وظائف استخدامات الأرض، فالتخطيط الذي يربط بين زيادة نمو السكان وزيادة العمران ينتج نمواً عمرانياً مناسباً داخل حدود المخطط، إلا أن غياب التخطيط يقود إلى نمو عمراني خارج نطاق المخطط الأساسي.

فحدوث الاختناقات في مجال السكن تشكل أزمة في الوحدات السكنية، تتزايد بزيادة المستوى المعيشي للسكان، وارتفاع كثافتهم في العديد من المدن عالمياً، أي الزيادة في عدد السكان يترتب عنها زيادة في عدد الأسر التي تحتاج إلى سكن أكثر ملاءمة مما كان يعانيه الأفراد مع أسر ذويهم، إذ ساعد على ذلك أساليب الهجرة نحو المدن، ومنها مدينة صرمان التي شهدت أنماطاً متعددة من الوحدات السكنية داخل وخارج حدود مخططها، فكان ذلك أحد الدوافع نحو دراستها، على الرغم من أن هذه الظاهرة متكررة في أغلب المدن الليبية.

ومن أهم المحاور التي تهتم بها هذه الدراسة، تحديد استعمالات الأرض للأغراض السكنية بأنماطها الحديثة والقديمة، وذلك عن طريق تباين واقع حال بنية التركيب السكني، من خلال توضيح وإظهار الخصائص السكنية المختلفة وتباين وحداتها، وعلى أساس ذلك تتم عملية تصنيف الوحدات السكنية إلى أنماط سكنية متباينة، والمتمثلة في السكن المخطط، والسكن العشوائي، والسكن العشوائي المطور، ودراسة العوامل التي تتحكم في اختيار الموقع السكني بالمدينة من حي سكني إلى آخر.

ففي أواخر عام 1995م، بدأت الظروف الاجتماعية والاقتصادية للبلاد عامة ومدينة صرمان خاصة، تتغير تغيراً ملحوظاً، خاصة مع التزايد العام لنمو السكان بالمدينة، والذي سجل أعلى معدلات للنمو السكاني خلال الفترة بين تعدادي (1973–1984)، وقد أدى هذا التطور السريع إلى زيادة الطلب على المساكن، وزيادة الرقعة العمرانية في المدينة، حيث وصل عدد الوحدات السكنية بالمدينة خلال سنة 1980م

نحو 1900 وحدة سكنية، لتصل فى سنة 1990الى نحو4300 وحدة سكنية، لتزداد المساحة المخصصة للسكن في سنة 2000 إلى قرابة 5250 مسكناً، من جملة الاستعمالات الحضرية، وبذلك ارتفع رصيد المساكن من 1900 مسكن في سنة1980 [1] إلى 6592 مسكناً خلال سنة 2006، ليزداد عددها داخل مخطط المدينة في هذه الفترة ليصل إلى 10354 مسكناً سنة 2016.

تكمن أهمية دراسة الأنماط السكنية في المدينة كعنصر أساسي من عناصر الدراسات المورفولوجيا، ولكونها تعطي أهمية للبعد التاريخي في مجال السكن وتطور المدن، أي تطور تقنيات البناء.

إذ يشكل التجمع العمراني في مدينة صرمان الصورة الحقيقة للمدينة ذات التخطيط الحضري، والتي تقع معظم محلاتها داخل هذا المخطط، ومن أهمها محلة (عطاف، الساحل، سيدي زكري، العين، أبو الهلال)، وهذه المحلات عبارة عن تجمعات سكنية كثيفة، ذات أنماط مختلفة، حيث تنتشر بها مساكن ذات طابع ريفي حول المناطق الحضرية، مع توفر الأنماط المتباينة من السكن بها، والتي من شأنها إعاقة مشاريع التنمية في الكثير من الأماكن، خاصة الخدمية، وفي الوقت ذاته، لا تلبي هذه المشاريع حاجات سكانه، وبدلالة ذلك وجود بعض المباني السكنية والخدمية وتبعثرها، وهذا الحال أو الظاهرة تسود في كثير من المناطق الليبية، فهي تحتاج إلى الدراسة، والوقوف على بناء حياة سكنية تتميز بالرقي والاستدامة.

ومن هذا المنطلق، جاءت هذه الدراسة من أجل التعرف على الأنماط السكنية في مدينة صرمان، وتصنيفها، والتعرف على خصائصها، ثم اختيار بعض النماذج من الأنماط السائدة من الإسكان، وتقييمها من حيث التخطيط، والتصميم العمراني، وتتبع تغيراتها المكانية والزمانية، وذلك بما توفره المرئيات الفضائية من معلومات، حتى يتم إعداد قاعدة بيانات جغرافية عن طريق استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS، وتقنية الاستشعار عن بعد RS، والتي تعد ذات أهمية في الدراسات الجغرافية، نتيجة لقدرتها على تقديم معلومات كثيرة عن الأرض، والتي تلعب دوراً مهماً في معرفة الغطاء الأرضي عن طريق صور الأقمار الصناعية، التي تساعد في مراقبة توزيعاتها المكانية والتغيرات السكانية.

ولمعرفة حجم الكتلة العمرانية ومدى التوسع الذي شهدته المدينة، تم استخدام تلك التقنيات في تحديث خريطة استعمالات الأرض واستخداماتها، وبناء قاعدة بيانات لها، وذلك عن طريق تصنيف وتفسير صور الأقمار الاصطناعية لاندسات للمدينة، لتوضيح مدى تطور النمو الإسكانى على حساب الأراضي الزراعية للفترات الزمنية من 1995–2020.

(1) أمانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، صرمان، المخطط الشامل 2000، بولسيرفس تقرير ط.ن5، فاديكو وار سو بولندا، 1983، ص68.

مشكلة الدراسة:

تعد مشكلة التباين المكاني لتوزيع أنماط السكن بمدينة صرمان من المشكلات التي تعاني منها العديد من مدننا، حيث شهدت مدينة صرمان نمواً حضارياً سريعاً، خاصة بعد اكتشاف النفط، مما أدى إلى ارتفاع معدل نموها السكاني، وزيادة توسعها عمرانياً، والزحف المستمر في بناء المباني بجميع أنواعها، سواء أكانت منتظمة أم غير المنتظمة، مما أدي إلى زيادة الطلب على الأراضـــي الزراعية، وتزايد الحاجة إلى أراضـــي جديدة لبناء المساكن عليها، وتحويل الأراضي الزراعية الي أراضي سكنية، وهى من اهم المشاكل التي تعاني منها المدينة خاصة مشكلة بناء المساكن العشوائية على حساب الأراضي الزراعية بأنماط متباينة.

وتكمن مشكلة الدراسة في تحديد تساؤلاتها العلمية، من حيث بيان الخصائص البنيوية لأنماط السكن في مدينة صرمان، ومن أجل تحديد أبعاد التباين المكاني للظاهرة المدروسة، يستوجب طرح التساؤلات الآتية:

1- ما مدى تأثير الخصائص الطبيعية في تشكيل أنماط السكن بمدينة صرمان؟

2- ما علاقة أنماط السكن بالكثافة السكانية داخل المخطط العمراني للمدينة؟

3- إلى أي مدى تتسم أنماط السكن القائمة بالاستدامة من حيث التخطيط، وتوفير الخدمات، وكفاءة استخدام الأرض؟

4- ماهي أبرز التحديات السكنية التي تواجه المدينة، وما البدائل والتوصيات الممكنة لتحقيق تنمية مختلف أنماط السكن بالمدينة؟

فرضيات الدراسة:

تعد الفروض إجابة مبدئية لتساؤلات مشكلة الدراسة، بعد أن تخضع لعمليات الفحص والتدقيق؛ لتكون إجابتها مطابقة لقواعد البحث العلمي، وقد حددت الفروض على النحو الآتي:

1- لا يوجد أثر للعوامل الطبيعية في تحديد أنماط المساكن في مدينة صرمان.

2- هناك ارتباط بين الكثافة السكانية وتوزيع الوحدات السكنية داخل مخطط مدينة صرمان.

3- لا تحقق أنماط السكن في مدينة صرمان معايير الاستدامة العمرانية، خصوصاً في المناطق العشوائية التي نشأت خارج نطاق المخطط الرسمي للمدينة.

4- تتمثل أبرز المشكلات السكنية في المدينة في الزحف العمراني غير المنظم على الأراضـــي بالمدينة، ويمكن التخفيف منها بوضع سياسات عمرانية فعالة تستند إلى مخرجات التحليل المكاني والتخطيط المستدام.

أهمية الدراسة:

يمكن تلخيص أهمية الدراسة في النقاط التالية:

1-إبراز أهمية الوحدة السكنية كخدمة أساسية للسكان.

2-دراسة تأثير الخصائص الجغرافية على الانتشار العمراني.

3-تحليل اتجاهات التوسع السكني ونمط الانتشار العمراني.

4-الكشف عن الكثافة السكانية وأنماط البناء العشوائي داخل المخطط العمراني.

5-تحديد أسباب ظهور البناء العشوائي وتأثيراته.

6-تقديم مقترحات عملية لمعالجة مشكلات الإسكان وتنظيم الاستثمار العمراني.

مبررات اختيار موضوع الدراسة:

1-أهمية السكن كأحد أبرز استخدامات الأرض.

2-انتشار البناء العشوائي وتعدد وظائف المساكن داخل المخطط وخارجه بالمدينة.

3-مكانة مدينة صرمان كمركز عمراني مهم في سهل الجفارة.

4-قلة الدراسات السابقة حول أنماط السكن بمدينة صرمان.

5-رغبة الباحثة في التخصص في التخطيط العمراني وتقديم حلول واقعية.

الصعوبات التي واجهت الباحثة:

1- صعوبة الحصول على البيانات والمعلومات الدقيقة من الجهات المختصة والمسؤلة، وعدم تعاونهم لتوفير البيانات، خاصة البيانات المناخية، والبيانات التي تخص وزارة الإسكان والمرافق.

2- عدم توفير بيانات واحصائيات حديثة خاصة التعدادات السكانية وتعدادات المساكن، وذلك بسب إغلاق أغلب الدوائر الحكومية لما مرت به البلاد من أوضاع سياسية وإدارية خاصة بعد سنة2011م.

3- صعوبة الحصول على بيانات تفصيلية دقيقة، مما تطلب إجراء دراسة ميدانية استغرقت الكثير من الجهد والوقت والمال.

4- عدم وجود خرائط للمدينة لبعض الفترات التاريخية السابقة، بهدف إظهار اختلافات تطور الكتلة العمرانية التي مرت بها المدينة، وبهذا تم الإعتماد في الدراسة علي المخطط الشامل لمدينة صرمان.

5- قلة المصادر والمراجع التاريخية التي تتناول منطقة الدراسة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى ما يأتي:

1- دراسة العوامل الجغرافية المؤثرة في تباين أنماط السكن.

2- تتبع التغيرات العمرانية في مدينة صرمان خلال الفترة (1995-2020) وتحديد مناطق الكثافة السكانية.

3- تحليل البيانات الإحصائية لتحديد أوجه التباين في توزيع أنماط الوحدات السكنية.

4- دراسة العلاقة بين استعمالات الأراضي المخططة والواقع الفعلي لتوزيع السكن.

5- إبراز دور الصور الجوية في تتبع النمو العمراني وإنشاء قاعدة بيانات مكانية.

6- تحديد النمط السكني السائد ومدى ملاءمته لتحقيق استدامة عمرانية مستقبلية.

موقع منطقة الدراسة وحدودها:

1: الحدود المكانية:

تقع مدينة صـرمان في الجزء الشـمالي الغربي من ليبيا، ضـمن إقليم سـهل الجفارة، إلى الغرب من مدينة طرابلس بنحو 60 كيلومترًا، إذ تحدها بلدية صـبراتة من الغرب، وبلدية الزاوية من الشـرق، وبلدية يفرن من الجنوب، والبحر المتوسط من الشمال، ويبلغ تعداد سكانها قرابة 73950 نسمة تقريبا، بحسب تعداد سنة 2006م.[1]

أمـا فلكيًـا، فتقع بين دائرتي عرض`45 32°-`40 32° شـــمـالاً، وخطي طول '30 °12 - '35 12°شـرقًا، وعلى ارتفاع يتراوح ما بين 12 إلى 27 مترا فوق مسـتوى سـطح البحر، في حين تقع المدينة في الجزء الشـمالي من المنطقة، يحدها شـمالا محلة (الشـاطئ) وشـرقا محلتا (عطاف وسـيدي زكري)، وجنوبا محلتا (أبو هلال والعين)، وفي الغرب محلة (أبو الريش)، وتشغل المدينة رقعة جغرافية مساحتها (11.5كم^2) [*]، الخريطة (1) [2].

---

(1) إبراهيم اسحيم العكرمي، ابتسام المهدي الغليظ، مستويات راحة السكان وكفاءه العمل في مدينه صرمان، شمال غرب ليبيا، مجلة كليه التربية، العدد الثاني عشر، نوفمبر 2018م، ص 209.

(*) تم استخراج مساحة المدينة من خلال الخريطة التفصيلية لمدينة صرمان باستخدام الحاسب الآلي ببرنامج ARC GIS 10.8.

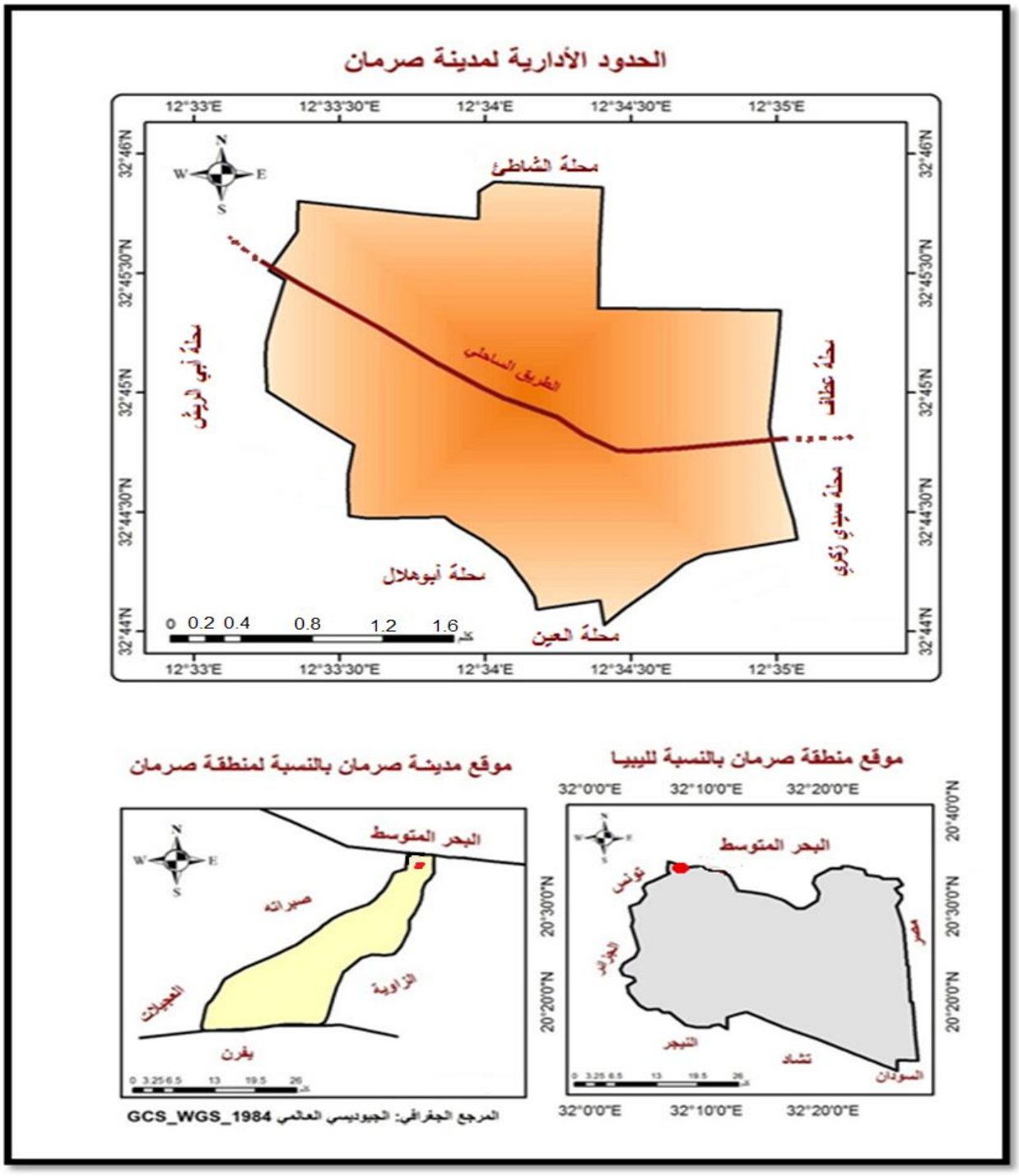
(2) 1 -أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني، شركة اسبليث، السويد، 1978م، ص34.

2-مكتب التخطيط العمراني، بلدية صرمان ,2020م، بيانات غير منشورة.

2: الحدود الزمنية:

تتمثل حدود الدراســـة الزمنية في الفترة الممتدة من عام 1995 حتى عام 2020، معتمدة على المخططات الســـابقة للمدينة، للفترة الزمنية من عام 1966–2000م، كأســـاس لتطور الأنماط الســـكنية واستخدامات الأراضى بالمدينة، وما يمكن أن تكون علية مستقبلاً حتى 2050م.

خريطة (1) الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثة استنادًا على: أمانة اللجنة الشعبية للمرافق، صرمان، المخطط الشامل 2000، مرجع سابق، ص88، وبرنامج ARC GIS 10.8.

التعريف بالظاهرة المدروسة:

يقصد بالنمط السكنى: الشكل، والمظهر، والتركيبة الخارجية والداخلية للمساكن، سواء أكانت قديمة أم حديثة البناء، بحيث تعددت أنماط التوزيع المكاني الخاصـــة بالتجمعات العمرانية بحســـب أماكن توزيعها، وروابطها، والعلاقات التي تنشـــأ بينها، وبقدر أحجام تجمعاتها العمرانية وتدرجها، وتختلف باختلاف العوامل الطبيعية، والسكانية، والاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية، وهذه الأنماط تتمثل في الآتي:

1-النمط المتمركز: هذا النمط يضـــم مجموعة كبيرة من التجمعات العمرانية، ذات مظاهر مختلفة ومتنوعة ضـــمن مســـاحة محدودة، وتتكون هذه الأنماط غالبًا في المناطق التي تحيط بالمدن الكبرى، والأقاليم ذات الكثافة السكانية المرتفعة، ومن خصائص هذه الأنماط:

أ-وجود عدد كبير من المجمعات السكنية ضمن مساحة محدودة.

ب-المساحات البينية بين التجمعات العمرانية قليلة.

ث-تتلاحم فيها الكتل العمرانية إلى حد تكوين مجموعات عمرانية كبيرة.

2-النمط المبعثر: هذا النمط هو نقيض للنمط المتمركز، حيث التجمعات العمرانية تكون في مساحة شاسعة، تفصـــل بينها مســـاحات بينية كبيرة، إذ يظهر هذا النمط في المناطق ذات الكثافة الســـكانية المنخفضـــة، والمناطق الهامشية والجديدة، وفي غالب الأحيان تتميز هذه المناطق بالآتي:

أ-انخفاض الكثافة السكانية، وضعف مواردها وأنشطتها الاقتصادية.

ب-الروابط الإقليمية فيها قليلة بسبب اتساع المسافات الفاصلة بين التجمعات العمرانية.

ث-تتميز التجمعات السـكنية لهذا النمط بالعزلة الكبيرة، وضـعف العلاقات التفاعلية بينها، والسـبب في ذلك يعود إلى قلة أعداد التجمعات العمرانية، وبعد المسـافات البينية الفاصـلة بينها، بالإضـافة إلى حجم المساكن، وأشكال المباني السكنية وأنواعها، ومدى تلبيتها لحاجات السكان بالمنطقة [1].

منهجية الدراسة ومصادر بياناتها:

تعتمد الدراسة على مناهج عدة لتحقيق أهدافها، وهي:

1- المنهج التاريخي: ثم الاســـتعانة به لتتبع الزمني للتغير في المعلومات التاريخية والطبيعية التي مرت بها منطقة الدراســـة، والتي لها علاقة بعمليات التخطيط الإســـكاني والعمراني، وأيضـــاً تتبع مخططات مدينة صرمان منذ بداية نشأتها وتطور الإسكان بها.

---

(1) عبد الرزاق بوعافية، دراســـة تحليلية لأنماط التوزيع المكاني للمراكز العمرانية-ولاية بســـكرة نموذجا، مجلة العمارة وبيئة الطفل، قســـم الهندسة، جامعة باتنه، العدد الثاني، 2019م، ص13-20.

2- المنهج الوصفي: لوصف التوزيع المكاني لاستخدامات الأرض، وتوضيح مدى التجانس من عدمه في هذا التوزيع، واستخدم هذا المنهج بهدف وصف البيئة العمرانية الحالية والقديمة.

3- المنهج التحليلي: تم الاستفادة منه في استخدام الطرق الكمية الإحصائية المختلفة، بهدف معالجة متغيرات البيانات، وتم عرض ذلك بأسلوب التحليل الكارتوجرافي، لتسهيل الفهم وتوضيح النتائج، بالإضافة إلى التوضيح بالإشكال البيانية كلما اقتضت الضرورة أيضاً في معالجة المرئيات الفضائية، والصور الجوية، والخرائط التي توضح الخصائص المكانية باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وتقنية الاستشعار عن بعد(Remote Sensing)، لتتبع ورصد التغيرات التي أثرت على تطور المدينة وتوسعها المساحي في المجال السكني.

أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على وسائل وأدوات بحثية عدة، منها: -

1- المكتبات العلمية الالكترونية والورقية، وذلك للاطلاع على ما تحتويه من كتب مرجعية ودراسات في الدوريات العلمية، ورسائل علمية، والتقارير المنشورة عن المدينة، والخرائط، والنشرات، وتقارير المؤسسات والدوائر الحكومية؛ لجمع المادة العلمية التي تحتاجها الدراسة.

2- استخدام الشبكة المعلوماتية الدولية "الإنترنت" للحصول على أحدث المراجع والمقالات العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

3- استخدام المرئيات الفضائية من القمر الاصطناعي لاندسات لسنة 1995، وسنة 2007، وسنة 2020، بالإضافة إلى صور قوقل إرث Google Earth، والخرائط الطبوغرافية، والمخططات ذات العلاقة بمنطقة الدراسة.

إذ تمت الاستفادة من تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في إنتاج خرائط رقمية، لمعرفة حجم الكتلة العمرانية، وتوضيح اتجاهات نمو التوسع العمراني، وكذلك إنتاج خرائط تغيرات استخدامات الأرض، وتصنيف الغطاء النباتي، ومعرفة مساحتها داخل المدينة، بالاستعانة بصور المرئيات الفضائية على هيئة خرائط رقمية (Landsat7)، خلال الفترة الزمنية (1995-2020)، والتي تم الحصول عليها من المركز الليبي للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء واستخدام برنامج Arc GIS ثم الوصول إلى مخرجات تبين استعمالات الأرض على هيئة خرائط وجداول ورسومات بيانية، بعد إدخال هذه البيانات للحاسب الآلي ومعالجتها إحصائياً.

4- كما تم استخدام البرامج الملاءمة لتحليل البيانات، وتفسير المرئيات الفضائية، وتحويلها إلى خرائط سهلة الفهم، وإنشاء قاعدة بيانات يستفاد منها في التحليل المكاني للظواهر الجغرافية المختلفة، وهي:

أ- برنامج Arc GIS 10.8 لإعداد ملفات جدولية، تحوي معلومات وصـــفية، لإدخال ومعالجة البيانات الرقمية، والمعلومات المتمثلة بالمرئيات الفضـــائية والخرائط المختلفة، والتي تم الحصـــول عليها من مركز البيروني للاستشعار عن بعد، لإعداد ومعالجة وتفسير وتصنيف هذه المرئيات.

ب-استخدام برنامج Exile، وبرنامج SPSS، والاستشعار عن بعد Remote Sensing

5- المصـــادر الأولية المعتمدة على بيانات الواقع، وذلك من خلال الدراســة الميدانية، التي تشــكل مصــدراً أساسياً لجمع البيانات والمعلومات، وتحليل الاستبيان لسد البيانات والمعلومات غير المتوفرة مكتبيًا، والتي تفيد في تحقيق أهداف الدراســة، إلى جانب الملاحظة، والمقابلات الشــخصــية مع بعض المسـؤولين في قطاع الإسكان، ومن أهم أساليب الدراسة الأسلوب الميداني، وفيه جمعت البيانات التي لم يتم الحصول عليها مكتبياً عن طريق اســتمارة اســتبيان، حيث اعتمدت الدراســة على تحليل هذه البيانات، التي تم تجميعها من الاســتمارة بهدف الحصــول على معطيات تفيد الدراســة، والحصــول على أكبر قدر من المعلومات، وقد تم توزيع (383) اســتمارة اســتبيان وزعت على المدينة من الآســر المقيمة بمحلات المدينة، واسترجع منها (314) استمارة، من مجموع عدد الاستمارات الموزعة، وتم استبعاد (69) استمارة اســتبيان، وذلك لعدم اســتفائها كامل البيانات، ومن ثم بلغ حجم العينة (314) اســتمارة، وقد تمحورت الاستبانة حول عدد من الأسئلة، موزعة على ثلاثة محاور الملحق(1).

ونظراً لكون موضوع الدراسة حول التباين المكاني لأنماط السكن في مدينة صرمان، فقد اخترنا عينة عشوائية ضمن قاطني هذه المدينة، لتوزيع استمارات الاستبيان داخل محلاتها، وذلك لمعرفة صدق فرضيات الدراسة من عدمها، والجدول (1) يوضح نسب كل محلة من عدد الاستمارات التي وزعت، والاستمارات التي تم استرجاعها فعلاً.

الجدول (1) عينة الدراسة الميدانية لمحلات بلدية صرمان

المحلة	مجموع الأسر	%	عينة الدراسة	عدد الاستمارات المتحصل عليها
عطّاف	2533	16.52	63	42
الساحل	2645	17.25	66	59
أبوالهلال	4236	27.63	106	100
العين	3722	24.27	93	77
زكري	2194	14.33	55	36
المجموع	15330	%100	383	314

المصدر: عمل الباحثة استنادا على:

1- نتائج الدراسة الميدانية2020 .

2-الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، تقديرات أعداد المباني لسنة 2016.

المفاهيم الواردة فى الدراسة:

1-الإسكان: هو الوحدات السكنية والخدمات المرتبطة بها، إذ يجب أن تكون البيئة المحيطة به بيئة ملاءمة لحياة الإنسان، وذلك بما تتناسب مع ظروفه الاجتماعية والبيئية، ليمارس فيها وظائفه الحياتية، مع توفر الخصوصية والاستقرار والأمان [1].

2-الوحدة السكنية: هي المبني أو المسكن الذي يصلح لإقامة وسكن أسرة واحدة فقط، سواء أكان منفصلاً "أم فيلا" أم سكناً عادياً أم شقة في عمارة سكنية متعددة الطوابق[2].

3-الوظيفة السكنية: وهي إحدى الوظائف المهمة في المدينة، لكونها ترتبط بتجمعات سكانية، وتبرز لها أهمية في مجمل الفعاليات والوظائف داخل المدينة، فضلاً عن اشتراكها مع بقية الوظائف في السيطرة على مساحة الحيز الحضري [3].

4-الحاجة السكنية: تعرف الحاجة السكنية بأنها عدد الوحدات السكنية التقليدية، أو غيرها من الوحدات السكنية الملاءمة، التي يجب تشييدها أو المحافظة عليها؛ لضمان بقاء الوضع الإسكاني في المستوى المطلوب خلال فترة زمنية محددة، وهي تعكس حاجة المواطن إلى المسكن الصحي الملائم، بغض النظر عن القدرة على دفع نفقات هذا المسكن، وتختلف الحاجة السكنية عن مصطلح الطلب على المسكن، الذي يعبر عنه برغبة مدعمة بالمقدرة المالية لتلبية الحاجة السكنية [4].

6-السياسة السكانية: هي المعايير والمقاييس التي ترسمها الدولة لضبط آليات سوق الإسكان، أي الإطار التخطيطي العام لعملية تنمية وتطوير قطاع الإسكان برعاية الدولة، بكل محتوياتها، من توفير الوحدات السكنية، سواء بتقديم المساكن الجاهزة، أو من خلال تقديم بعض العروض أو الأراضي السكنية[5].

---

(1) حسين رشوان، مشكلات المدينة، دراسة في علم الاجتماع، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 2002م، ص95.

(2) فاطمة علي أبو القاسم الجغمني، التركيب الإسكاني في منطقة صرمان الواقع والأفاق المستقبلية، رسالة ماجستير، غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، 2009م ص9.

(3) صلاح حميد الجنابي، صبري فارس الهيثي، جغرافية الإسكان، مطبعة جامعه بغداد، 1983، ص1.

(4) ابتسام محمد علي الحميدي، دراسة أثر التمويل والتشريع الإسكاني على مشكلة السكن في العراق، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية، كليه العلوم، 2000، ص41.

(5) المؤسسة العامة للإسكان والتطوير الحضري، تقديرات الحاجة السكنية للفترة ما بين 2002-2010 وآليات الاستجابة لشريحة المستهدفة، إدارة السياسات الإسكانية، الأردن، 2005، ص2.

7-السكن المستدام: هو المبنى الذي يكفي من الناحية المعمارية والوظيفية لاحتياجات الأسرة، ويعكس تطلعاتها المستقبلية، ويكون متوافقاً مع البيئة المحيطة، وهي مباني ذات كفاءة عالية تعمل على تقليل التأثيرات السلبية على البيئة وصحة الإنسان، ومصممة لتكون اقتصادية في استهلاك الطاقة[1].

8-التخطيط العمراني: وهو وضع تصور ورؤى مستقبلية لتوزيع جميع الأنشطة والاستعمالات بما يحقق التوازن بين التنمية في الحاضر والمستقبل، لتحقيق المصلحة لكافة فئات المجتمع[2].

9-استخدام الأرض: وهو تحقيق أفضل توزيع للأنشطة الخدمية والاقتصادية والاجتماعية، والطريقة التي تخطط بها الأرض لاستعمالها في الأغراض السكنية، وتحديد احتياجاتها من حيز الأراضي، مع وضع قيود للمحافظة على الأرض ومواردها الطبيعية [3].

10-المخطط العام للمدينة: وهو المخطط الأساسي لتنظيم البناء على أرض المدينة، أي التصميم الذي يحدد هيكل أي مدينة [4].

12-المرئيات الفضائية: وهي الصور التي تم التقاطها بواسطة الأقمار الاصطناعية لأماكن مختلفة من الأرض، وتهدف إلى دراسة ومراقبة واقع وتغير سطح الأرض، وذلك بما توفره من معطيات علمية عن استخداماته [5] .

13-اختبار مربع كاي: وهو الفرق بين التكرار المشاهد والتكرار المتوقع، مقسوم على التكرار المتوقع له لكل قيمة على حدة، ويتم جمع هذه القيم للحصول على قيمة مربع كاي، ويرمز لها بالرمز X^2 [6].

الدراسات السابقة:

تعد الدراسات السابقة ذات أهمية كبيرة، لما تمثله من دليل مرجعي يساعد الباحثة على الاستفادة منها في موضوع الدراسة عن (التباين المكاني لأنماط السكن في مدينة صرمان)، فموضوع دراستنا لم يحظ بدراسة

---

(1) طارق فاروق أبو عوف، انعكاس الاعتبارات التخطيطية لمواقع تقسيم الأراضي على مستوي الأداة للسكن العربي، ندوة الإسكان الثانية، المملكة العربية السعودية، 2002م، ص3.

(2) علي عبد الحميد "التخطيط العمراني وإدارة الحيز المكاني في الأرض الفلسطينية المحتلة" مجلة سياسات، العدد9، 2009، ص 122.

(3)مصطفي عبد السلام الشيباني خلف الله، استخدامات الأرض في شعبية الزاوية-ليبيا (دراسة جغرافية)، (أطروحة دكتوراه)، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، سنة 2014م، ص19.

(4) أناترلي ريمشا، ترجمة داود سليمان المنير، تخطيط وبناء المدن في المناطق الحارة، دار مير للطباعة والنشر، موسكو، 1992م، ص14.

(5) مصباح محمد عاشور، استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في تحديد محاور التوسع العمراني في مدينة مصراتة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة 7أكتوبر، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، مصراته، 2006م، ص16.

(6) أوليف جين دوون، أساسيات علم الأحصاء-، ترجمة، الزروق مصباح الهوني آخرون، منشورات مجمع الفاتح للجامعات-، طرابلس، سنة 1989م، ص260.

متخصصة في مدينة صرمان، ولكن توجد بعض الدراسات القريبة من هذه الدراسة والمشابهة لها، والتي اهتمت بموضوع المسكن أو أحد جوانبه، ومن هذه الدراسات ما يأتي:

-الدراسات المحلية:

1-**دراسة جالوته2000م للمدينة القديمة بين ضوابط التصميم والتركيب**، والتي بينت في دراستها أنماط المساكن بالمدينة القديمة بطرابلس، وحددتها بثلاثة نماذج، وهي المسكن المفتوح، والمسكن بطابقين، والمسكن على هيئة شقق في كل محلات المدينة القديمة، وأهم النتائج التي توصلت إليها أن المدينة القديمة لا تزال بعض المساكن فيها تحافظ على الأصالة والتراث، وتوصلت أيضًا إلى أن هناك تناسقاً بين نوعية السكن، وعدد ما يحويه من حجرات وشرفات، وأن المساكن المفتوحة تشكل الغالبية من مجموع الوحدات السكنية داخل المدينة القديمة [1].

2-**دراسة بن محمود 2005م عن التخطيط الإسكاني لمدينة الخمس**، وتناول فيها بالدراسة والتحليل المخططات الإسكانية السابقة للمدينة، ودراسة كل ما يتعلق بالدراسات السكانية والسكنية، واستراتيجية الإسكان بمدينة الخمس، وتحديد معدلات النمو السكانى في المدينة، وعدد الأسر، والاحتياجات السكنية اللازمة وفق التقديرات والتوقعات السكانية حتى سنة 2025م، ووضع عدة بدائل تخطيطية مقترحة للتخطيط الإسكاني بالمدينة، وتوصلت الدراسة إلى الكشف عن عدم تطور مخطط المدينة الحالي 2000، أو اعداد مخطط جديد، بالإضافة إلى بعض التجاوزات الحاصلة في استعمالات الأرض بالمخطط [2].

3-**دراسة عاشور2006 عن تحديد محاور التوسع العمراني في مدينة مصراته**، وتناول فيها تحديد محاور التوسع العمراني بالمدينة، باستخدام تقنيات نظم المعلومات والاستشعار عن بعد، وأثر العوامل الطبيعية والبشرية في تحديد محاور هذا التوسع، ودورها في تحديد أنماط استخدامات الأرض داخل مخطط مدينة مصراته، وهدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على الأهمية التطبيقية لنظم المعلومات الجغرافية في استخلاص خرائط التوسع العمراني للمدينة، وتوصلت إلى ارتباط مراحل التطور العمراني للمدينة بالتغير السكاني، من حيث نموهم وتوزيعهم [3].

---

(1) نفيسة ساسي جالوتة، المدينة القديمة بين ضوابط التصميم والتركيب، رسالة ماجستير غير منشوره، جامعة الفاتح، قسم الجغرافية، 2000م، ص105-ص134.

(2) عبد الفتاح محمد بن محمود، التخطيط الإسكاني لمدينة الخمس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، كلية الهندسة، قسم العمارة، 2005-2006م، ص1-ص295.

(3) مصباح محمد عاشور، استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في تحديد محاور التوسع العمراني في مدينة مصراتة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة 7أكتوبر، كلسية الآداب، قسم الجغرافيا، مصراتة، 2006م، ص4-ص223.

4-**دراسة الأمين 2006م حول (مدينة الزاوية دراسة في جغرافيا المدن)**، والتي هدفت إلى التعرف على مراحل نمو المدينة، ودراسة تطور الوظيفة السكنية، وأنماط الدور السكني، وأهم المعايير التخطيطية، والمشاكل التي تعانيها مدينة الزاوية، مع إيجاد حلول لها، ومن ثم طرح بعض المقترحات حول ضرورة وضع مخططات للتنمية الشاملة، وعدم اقتصارها على تخطيط المدينة ليتم تنظيمها على امتداد الإقليم [1].

5-تناولت دراسة بلق 2006م استخدام تقنيات تصنيف الصور الجوية في تقسيم النمو العمراني على المناطق الزراعية، وقد اهتمت الدراسة بدراسة التمدد العمراني من خلال طرق التصنيف للمدينة، إذ بين من خلال ذلك أن معظم الأراضي الزراعية في مدينة طرابلس قد تعرضت إلى الزحف العمراني غير المخطط، مما سبب في نشوء مناطق غير متجانسة في تركيبها العمراني، كما توصلت الدراسة إلى تحديد الفاقد من الأراضي الزراعية بالمدينة [2].

6-تناول السويسي2007م أنماط السكن بمنطقه الزنتان، من حيث العناصر المكونة للمسكن، وأنماطه، والعوامل المؤثرة فيه، وتوصلت هذه الدراسة إلى نتائج، أهمها: أن التركيب العمراني لمنطقة الزنتان لا يتبع خطة معينة، إذا مثلت الكتل العمرانية لكل محلة على حدة نمطًا عشوائيًا، ينمو تراكميًا من دون الأخذ في الاعتبار التطورات المستقبلية، ويبدو الشكل الخارجي لكل مسكن مختلفًا عن الآخر داخل المدينة [3].

7-دراسة عبد الشفيع، عبد النبي2012م حول تقييم الوضع السكني في مدينة البيضاء، والتي هدفت إلى إظهار المشكلة السكنية بالمدينة في إطار علمي، من خلال إخضاع الواقع السكني لمعايير الإسكان التقييمية، ومن ثم طرح بعض المقترحات التي قد تساعد على التخفيف من حدة تردي الوضع السكني في المدينة، كما تبين من خلال هذه الدراسة، أن النمو السكاني يعد من أهم العوامل المؤثرة على تقييم التغير السكني، لأن تزايد السكان في أي دولة أو إقليم أو مدينة يحتاج إلى زيادة في عدد الوحدات السكنية، توازي هذه الزيادة السكانية [4].

8- دراسة الخالدي 2012م، عن تقييم واقع السكن من خلال تتبع التطور الكمي للوحدات السكنية، ومدى مواكبة الزيادة السكانية بالمدينة، وكذلك التعرف على أنماط المساكن، ومنها السكن

---

(1) عواطف الأمين محمد، مدينة الزاوية دراسة في جغرافية المدن، أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، جامعة الزقازيق، 2006م، ص21-ص59.

(2) إسماعيل عمارة بلق، استخدام تقنيات تصنيف الصور الجوية في تقسيم النمو العمراني على المناطق الزراعية لمدينة طرابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم درمان، كلية الدراسات العليا، السودان، 2006م، ص119-ص165.

(3) محمد السويسي، أنماط السكن بمنطقة الزنتان ودرجة تفضيلها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طرابلس، 2007م، ص24-ص223

(4) موسي رجب عبد الشفيع، أحمد عبد السلام عبد النبي، تقييم الوضع السكنى في مدينة البيضاء، بحث منشور، جامعة عمر المختار البيضاء، العدد15، 2012م، ص38- ص174.

العشوائي، والذي شكل نسبته قرابة 17% من جملة المساكن في المدينة، والتي لها أثر كبير في تغير أنماط السكن بالمدينة، وتناول كذلك تحديد أهم الأسباب والعوامل التي أوجدت مشكلة السكن في المدينة، حيث يعد نوع المسكن من المؤشرات المهمة، التي تعطينا صورة صادقة عن المستوى الاقتصادي والاجتماعي لسكانها، مما أدى إلى ارتفاع مستوى دخل الأسرة، وانخفاض درجة التزاحم في نمط مساكن الفيلات، وانخفاض مستوى الدخل، وارتفاع درجة التزاحم في المساكن العشوائية، وبذلك حددت أنماط المساكن في المنطقة إلى خمسة أنماط من المساكن، وهي: الدار، والمساكن العربية، والشعبية، والعمارات (الشقق)، والسكن العشوائي[1].

-الدراسات العربية:

1-دراسة الدقاق 1981، حول مشكلة السكن في الأراضي المحتلة، والتي تناولت مشكلة السكن، والأهمية الاقتصادية والاجتماعية للمشاريع السكنية، ومشكلة تمويلها، حيث هدفت إلى إعطاء صورة واضحة عن أوضاع السكن فى الأراضي المحتلة من فلسطين، ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن الأوضاع السكنية تعاني من الإهمال وعدم التخطيط السليم، وأن قرابة نصف السكان يعيشون في ضائقة سكنية، مع ارتفاع أجرة السكن في الأراضي المحتلة [2].

2-تناولت دراسة الحريقي، والشيحة 2000م تقدير اعداد ومساحة ونوع المساكن في المملكة العربية السعودية للعشرين سنة القادمة، حيث تناولت الدراسة آراء السكان حول مساحة ونوع المسكن، والبيئة العمرانية، وبذلك اعتمد على جمع المعلومات، والمسح الميداني، من خلال عينة عشوائية تمثل سكان مختلف مناطق المملكة، وبعد إكمال جمع المعلومات حللت البيانات، وظهر من خلالها أنه توجد علاقة قوية بين خصائص المساكن وآراء السكان من ناحية، وأحجام التجمعات السكنية التي تقع بها المساكن من ناحية أخرى [3].

3-**دراسة عليوي، وناصر 2015م، عن التحليل الجغرافي لمشكلة الإسكان في محافظة ذي قار**، والتي استخلصت بأن هناك أزمة سكن حقيقية في العراق، خاصة في مراكز المدن، وهذه الأزمة يمكن ملاحظتها بشكل كبير من خلال الاكتظاظ الواضح في الوحدات السكنية في المحافظة، وأوصت هذه الدراسة

---

(1) عادل إدريس فتح الله الخالدي، واقع السكن في مدينة طبرق للفترة من 1966-2006، دراسة تقييمية، بحث مقدم لمؤتمر الوطني الأول للإسكان في ليبيا، المنعقد في مدينة بنغازي خلال الفترة من 17-19 ديسمبر، 2012م، ص241.

(2) إبراهيم الدقاق، مشكلة السكن في الأراضي المحتلة، الطبعة الثانية، الملتقي الفكري العربي، القدس، فلسطين، 1981م. ص19-ص225.

(3) الحريقي فهد، الشيحة عدنان، تقدير أعداد ومساحة ونوع المساكن في المملكة العربية السعودية للعشرين سنة قادمة، بحث منشو، مجلة العمارة والتخطيط، قسم التخطيط الحضري والإقليمي، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك فيصل الدمام، 2000م، ص26.

بالتوسع في بناء مساكن قليلة الكلفة، وتوزيعها على ذوي الدخل المحدود، والمتجاوزين على أملاك الدولة، بهدف القضاء على الأحياء العشوائية داخل المحافظة [1].

4-**دراسة خير الله 2015م، عن الوظيفة السكنية للمراكز الحضرية في قضاء المدينة**، تناولت الواقع السكني في المراكز الحضرية التابعة لقضاء المدينة، من خلال البحث في مراحل تطور الوظيفة السكنية بحسب المراحل المورفولوجية، وتحديد الخصائص السكنية والسكانية، التي أسهمت في ظهور المشكلة السكنية وأساليب معالجتها، واستنتجت الدراسة تفوق الاستعمال السكني على الاستعمالات الأخرى، وتباين خصائصه وتوزيعه، وأثر توسع المدينة على تناقص مساحة الأراضي الزراعية [2].

5-**دراسة بوعافية 2019م، عن تحليل أنماط التوزيع المكاني للمراكز العمرانية**، والتي تناولت موضوعاً مهما في توزيع المراكز السكنية بولاية بسكرة، بهدف الحال التي آلت إليها ولاية بسكرة بحسب أماكن توزيعها، وروابطها، والعلاقات التي تنشأ بينها، وبقدر أحجام التجمعات العمرانية وتدرجها، وتوصل من خلال دراسته إلى معرفة اتجاهات التركز السكاني، وتحديد مدى ميل السكان إلى التركز في منطقة معينة داخل حدود الإقليم دون سواها، والتبعثر في مناطق أخرى، حيث خلصت الدراسة إلى أن سمة التمركز هي السائدة في الولاية؛ بدليل معامل (هوفر) للتركز، والذي بلغت قيمة (60.11%) عام 1998م، ولم يتعد (57.60%) عام 2015م، وهي نسبة تميل إلى التركز الحضري للسكان أكثر منها إلى الانتشار، مما أثر على البنية الهرمية للمراكز العمرانية بولاية بسكرة [3].

-ملخص الدراسات السابقة:

استعرضت الدراسة دراسات سابقة عدة، وقد عرضت هذه الدراسات وفق ترتيب علمي بحسب تاريخ صدورهم، حيث ساهمت في وضع تصور لدى الباحثة، حول آلية كشف التغير للأنماط السكنية عبر الفترات الزمنية، ودراسة مسببات هذا التغير، ومعرفة البيانات اللازمة للدراسة، وأن المساحة التي تغطيها منطقة الدراسة أصغر بشكل كبير من المساحات التي غطتها هذه الدراسات.

إذ تهدف الدراسات السابقة إلى إلقاء الضوء على أهمية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، في استنتاج خرائط عن الامتداد العمراني، وتحديد اتجاهاته، ومعرفة تقييم أنماط استخدام الأرض، ودراسة العوامل المؤثرة على الأنماط السكنية، وتناولت أيضا كشف التغير في الامتداد العمراني بناء على مجموعة من الصور الفضائية، وتوصلت الدراسات السابقة إلى أن الأنماط السكنية تأثرت بالأوضاع السياسية والاقتصادية والطبيعية خاصة الطبوغرافيا.

---

(1) عليوي حسين، ناصر حاكم، التحليل الجغرافي لمشكلة الإسكان في محافظة ذي قار، مجلة أوروك للعلوم الإنسانية، المجلد 8، العدد الأول، 2015م، 30.

(2) مريم خير الله خلف، الوظيفة السكنية للمراكز الحضرية في قضاء المدينة، (أطروحة دكتوراه)، كلية التربية للعلوم الأنسانية، جامعة البصرة، 2015م، ص32- ص238.

(3) عبد الرزاق بوعافية، دراسة تحليلية لأنماط التوزيع المكاني للمراكز العمرانية -ولاية بسكره مرجع سابق، 2019م، ص201.

هيكلياتها:

تتكون الدراسة من خمسة فصول موزعة على النحو التالي، **الفصل الأول:** (الإطار النظري)، ويحتوي على مقدمة، ومشكلة الدراسة، وفرضيات الدراسة، وأهمية الدراسة، وأهداف الدراسة، وموقع منطقة الدراسة وحدودها، والتعريف بالظاهرة المدروسة، ومناهج وأساليب الدراسة، والمفاهيم الواردة في الدراسة، والدراسات السابقة، وآخرها، الصعوبات التي واجهت الدراسة.

الفصل الثاني: العوامل الجغرافية المؤثرة في توزيع الأنماط السكنية في مدينة صرمان:

أولاً: العوامل الطبيعية المؤثرة في النمط السكني.

ثانياً: العوامل البشرية المؤثرة في الأنماط السكنية.

الفصل الثالث: واقع الكثافات السكنية في منطقة الدراسة.

أولاً: أنماط المباني السكنية واستخداماتها بمدينة صرمان.

ثانياً: استعمالات الأرض في مدينة صرمان.

ثالثاً: التركيب السكني للوحدات البنائية بمدينة صرمان.

رابعاً: أتصال المباني السكنية بالمرافق.

خامساً: تحليل النتائج الخاصة بالخدمات والمرافق التي توجد بمحلات مدينة صرمان.

الفصل الرابع: التوزيع المكاني للأنماط السكنية في مدينة صرمان.

أولاً: تطبيقات الاستشعار عن بعد.

ثانياً: تحليل المرئيات الفضائية والتعرف على الأنماط المختلفة من النماذج العمرانية.

ثالثاً: الخصائص العمرانية لمدينة صرمان.

رابعاً: اتجاهات التوسع العمراني في المدينة.

خامساً: أنماط الشوارع بمدينة صرمان.

الفصل الخامس: المشكلات التي تواجه المساكن، والأهداف التخطيطية، والتنبؤات المستقبلية، لها.

أولاً: المشكلات التي تواجه القطاع السكني.

ثانياً: المعايير التخطيطية للمجمعات السكنية.

ثالثاً: التوقع المستقبلي لحجم السكان حتى عام 2050.

رابعاً: التحليل المكاني في تقييم الملاءمه المكانية في بناء المساكن لمدينة صرمان.

الخاتمة، النتائج، التوصيات، المراجع، الملاحق.

الفصـــل الثاني:

العوامل الجغرافية المؤثرة في توزيع الأنماط السكنية في مدينة صرمان

أولاً: العوامل الطبيعية المؤثرة في الأنماط السكنية

1: الموقع

أ-الموقع الفلكي

ب-الموقع الجغرافي

2: الموضع

أ-البناء الجيولوجي

ب-التربة

ج-مظاهر السطح

د-النبات الطبيعي

هـ-الموارد المائية

و-عناصر المناخ

ثانياً-العوامل البشرية المؤثرة في الأنماط السكنية.

1: النمو السكاني في مدينة صرمان

2: التركيب العمري والنوعي لسكان المدينة

3: توزيع سكان محلات المدينة

4: كثافة سكان المدينة

تمهيد:

تؤثر العوامل الطبيعية في التخطيط الحضري للنمط السكني بشكل مباشر وغير مباشر، ولكن من خلال التطور التقني، استطاع الإنسان أن يسخر بعض المقومات الطبيعية لمصلحته، لتحقيق أقصى منفعة ممكنة للحيز الجغرافي، حيث تؤخذ هذه المقومات في الاعتبار عند إقامة مدينة، أو مخطط معين لأي منطقة، كونها عوامل مهمة ومؤثرة في كل الإنشاءات.

إذ تؤثر العوامل الطبيعية في بناء وتصميم الأحياء السكنية عند تخطيط المدن، وهندسة الوحدة السكنية، ومواد البناء، فضلاً عن تأثيرها على البنى التحتية للمدينة وتخطيط الشوارع، إذ تخضع إلى مجموعة عوامل منها: المناخ، والتركيب الجيولوجي، والسطح، والموارد المائية التي تتفاعل فيما بينها لتأثير بصورة مباشرة أو غير مباشرة على طبيعة الوحدة السكنية وأنماطها، والتي أدت بدورها إلى نشوء العديد من المراكز العمرانية وتطورها على سطح الأرض، لأن نشأة المدن، ومنها مدينة صرمان، لم تنشأ من فراغ، ولم يكن نمواً عفوياً، بل جاء هذا النمو نتيجة لتأثير هذه العوامل.

تتمتع مدينة صرمان بخصائص جغرافية أسهمت في نشأة المدينة وتطور استعمالاتها الحضرية ومنها الاستعمال السكني، الذي يُمثل أساس الاستعمالات الأخرى، على اعتبار أنَ المدينة يوجد بها تنوع كبير من أنماط المساكن، ومنها السكن المنظم، الذي عَمِلَ على جذب وتكوين الاستعمالات الأخرى المكملة لبُنية المدينة، والموجهة لعلاقاتها المكانية.

ولأهمية الخصائص الجغرافية للمدينة، ودورها في توجيه وتوسع الأستعمال السكني، فقد تناولت الدراسة هذهِ الخصائص، والذي اختص المبحث الأول بخصائص الموقع والموضع، وبيان تأثيرهما على الاستعمال السكني، في حين يتناول المبحث الثاني العوامل البشرية المؤثرة في استعمال الأرض السكنية، ويأتي في مقدمتها العامل السكاني، من حيث حجم ونمو وتوزيع السكان داخل المدينة.

أولاً العوامل الطبيعية المؤثرة في النمط السكني

تعد دراسة العوامل الطبيعية من الجوانب الأساسية والمهمة في دراسة أي إقليم، وتعطي المكان جزءاً من صفاته، لترسم له كياناً مكانياً متميزاً عن الأماكن المجاورة له، حيث تشكل العوامل الأرضية التي تقوم عليها عملية البناء والتطور الحضاري والثقافي أهمية كبرى لدى الإنسان، ولا يزال الإنسان يقف عاجزًا أمام بعض تأثيرات البيئة الطبيعية على حياته وإنجازاته الحضـــارية، مما دفعه للتكيف مع هذه البيئة، من خلال اتباع بعض الأساليب والإجراءات والوسائل المختلفة، تظهر أهمية دراسة العوامل الطبيعية لمدينة صرمان من تأثيرها الواضح على الجانب العمراني وعلى تطور ونشؤ أنماطها السكنية، وفيما يلى أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في النمط السكن:

1: الموقع

يعد الموقع من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في نشـــوء المدن، وإقامتها، وتطورها، ذلك من خلال معطياته الطبيعية والبشـــرية، فالعلاقة بين الموقع والمدينة علاقة تبادلية، يؤثر أحدهما في الأٌخر باتجاهات مختلفة.

أ-**الموقع الفلكي:** وهو الموقع بالنســـبة إلى خطوط الطول ودوائر العرض، والذي يؤثر في مناخ المدينة، ويؤثر بدوره في تصميم الوحدات السكنية وتوزيعها، أما إحداثياتها، فهي تقع عند دائرة عرض (45َ. 32°) شمالاً، وخط طول (35ٰ. 12°)، وتقع على ارتفاع يتراوح بين 12إلى 27متراً فوق مستوى سطح البحر [1]، يظهر تأثير هذا الموقع على المدينة من خلال العوامل الرئيســـة، التي تؤثر على مناخها، وتؤثر بدورها على الأنماط السكنية، وطرق تصميم إنشائها، وتوزيع وحداتها.

ب-الموقع الجغرافي:

يقصـــد به الموقع المكاني بالنســـبة إلى المناطق المحيطة والأجزاء المجاورة، والبعض يطلق عليه الموقع الإقليمي، أو الموقع النســـبي [2]، يعتبر الموقع الجغرافي من العوامل الطبيعية التي تؤثر على خصائص الإقليم وعلى أوجه النشاطات البشرية، والخدمية جميعها، والتى لها دور مهم ومميز في تخطيط المدينة، ويتم عن طريق التخطيط للاســـتعمالات المختلفة التي تحتاج إلى توفير الخدمات الاجتماعية على أساس اقتصادي، والتقليل من النمو العشوائي في المدن [3].

---

(1) أمانة التخطيط، الاطلس الوطني، مرجع سابق، ص34.

(2) جمال حمدان، جغرافية المدن، ط 2، مكتبة عالم الكتيب، القاهرة، 1977م، ص280.

(3) احسان عباس جاسم، تحليل العلاقة بين استعمالات الأرض ومنظومة النقل الحضري باعتماد تقنية G.I.S(منظمة الدراسة مدينة الكوت)، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، 2007م، ص53.

ففي كثير من الحالات يكون الموقع الجغرافي أكثر أهمية من الموقع الفلكي في تحديد طبيعة الموقع والمكان، وما يتبعه في ذلك من اختلافات في الحياة البشرية، خاصة في توزيع السكان، وكثافتهم، وحياتهم الاقتصادية، والاجتماعية، ونمط معيشتهم [1].

تقع مدينة صرمان جغرافياً في الجزء الشمالي الغربي من ليبيا، ضمن إقليم سهل الجفارة، وغرب مدينة طرابلس بنحو60 كيلومتراً، [2] ومما يعطي المنطقة أهمية وقوعها بمنطقة الشريط الساحلي في الجزء الشمالي الغربي من إقليم طرابلس، حيث تشغل مساحة تقدر بحوالي (11.5كيلومترمربع)، من مساحة البلاد الكلية البالغة (1.674.577كم^2)[3]، يبلغ عدد سكانها نحو 87092 نسمة تقريبا، بحسب تقديرات سنة 2020م، وبذلك تعد ثالث أكبر مدن إقليم زوارة التخطيطي، من حيث تعداد السكان، بعد الزاوية، وزوارة بحسب ما جاء في إحصائيات 1980م[4]، يحدها بلدية صبراتة من الغرب، وبلدية الزاوية من الشرق، وبلدية يفرن من الجنوب، والبحر المتوسط من الشمال، في حين تتركز المدينة في الوسط الشمالي من بلدية صرمان، والتي تحدها شمالاً محلة (الشاطئ) وشرقاً محلة (عطّاف) ومن الجنوب محلتا (سيدي زكري والعين)، ومن الغرب محلة (أبو الهلال)، كما بالخريطة (2) التي تبين التوزيع الجغرافي لمحلات منطقة الدراسة.

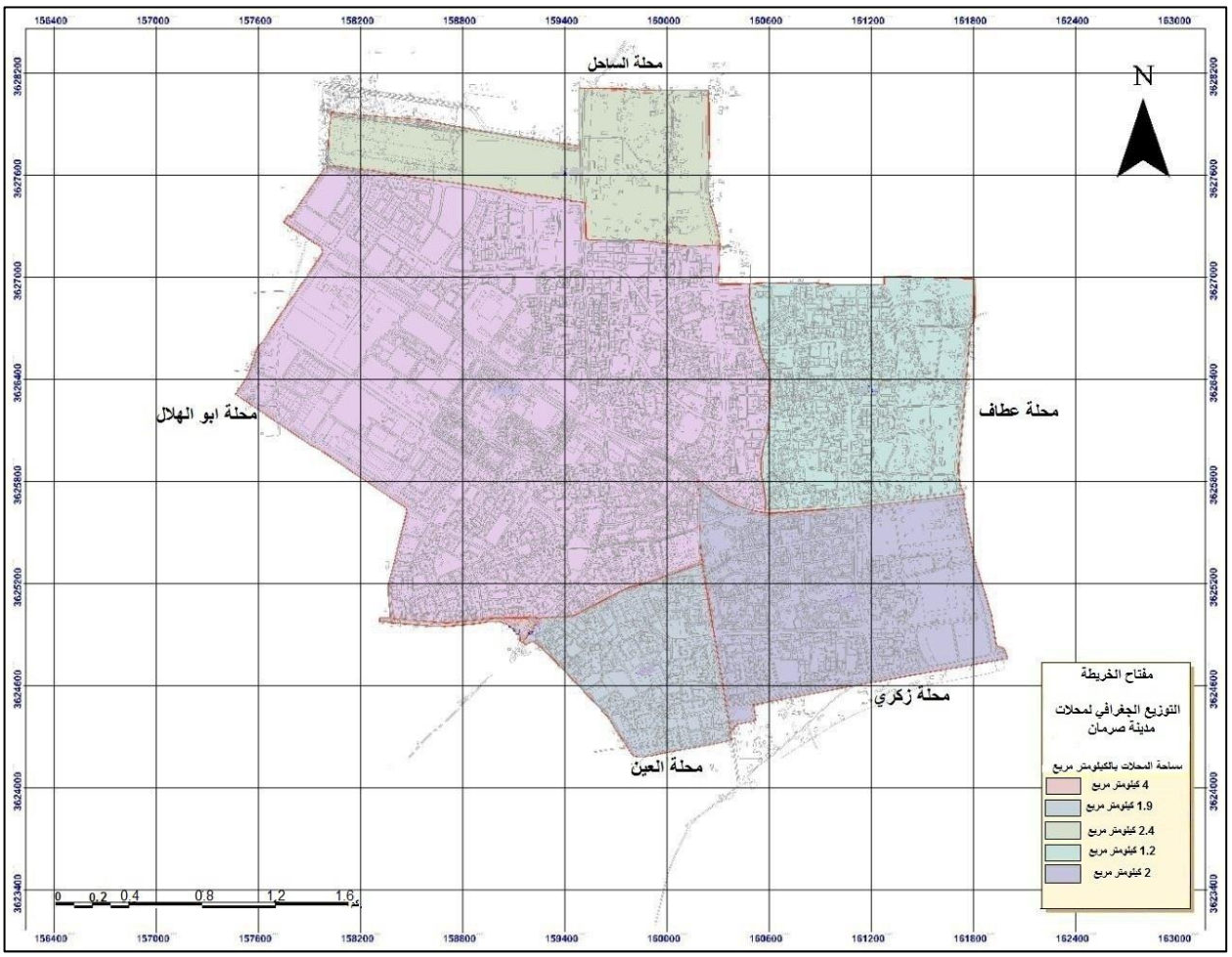
(1) فؤاد محمد الصقار، التخطيط الإقليمي، ط3، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، 1994، ص72.

(2) أمانة اللجنة الشعبية للمرافق، مرجع سابق، ص14-13.

(3) التقرير الوطني حول الإسكان والتنمية الحضرية المستدامة الموئل الثالث، بيانات غير منشورة، 2006م.

(4) تقدير عدد السكان الليبيين على مستوي محلات صبراتة – صرمان للسنوات (2000-2006) باستخدام معدل النمو السنوي بين تعدادي (1984-1995م)

الخريطة (2) التوزيع الجغرافي لمحلات منطقة الدراسة.



المصـدر: عمل الباحثة اعتمادًا على: 1 مصـلحة التخطيط العمراني، فرع الزاوية، والمخطط الشـامل لمدينة صـرمان، 2000، مرجع سابق، ص88.

2 – برنامج ARC GIS 10.8.

2: الموضع :-

تعد دراسـة الموضـع عاملاً مهماً لمعرفة العناصـر التي تسـاهم في قيام المدن، فضـلًا عن تأثيرها المباشر وغير المباشر لهذه العناصر على كفاءة بنائها الوظيفي، وما تحتويه من نماذج النمط المعماري بما فيها المساكن[1].

فالموضع يفيد في معرفة العلاقة بين مجموعة المساكن التي تتألف منها الكتلة العمرانية، وطبوغرافية الأرض التي تقوم عليها، بمعنى دراسة الخصائص الطبيعية للأرض التي تمتد فوقها، والتي تؤثر في نشأتها وتطور محلاتها العمرانية، وتطور مساكنها، وامتدادها واتساعها عبر الرقعة الجغرافية المتاحة.

(1) –علي محمد التير، مدينة زليطن: دراسة في جغرافية العمران، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة ناصر (زليطن)، 1999م، ص33.

تعد العوامل الموضـــعية للمدينة ذات أهمية بالغة عند الاختيار الأول لمواقعها، حيث يشـــكل هذا الاختيار استجابة لمجموعة العوامل التي يتكون منها الجزء المرئي لمساحة من الأرض(اللاند سكيب الطبيعي للمدينة)، بما تحتويه من أشـكال أرضـية، إذ نشـأت مدينة صـرمان نتيجة لهذه العوامل، من نموها التدريجي للقرية، وتحويلها إلى تجمع ذي طابع حضـري، وكان الأثر في عملية تطوير المدينة هو وقوعها في منخفض أرضـــي، يمتد بموازاة الســـاحل الذي يتميز بطبيعة صـــخرية مع شـــواطئ رملية ملحية، وموقعها في منطقة زراعية، ووقوعها على تقاطع الطرق التجارية كفل لها سبل التطور مع مرور الزمن.

وسوف نتناول مجموعة خصـائص للموضـع وتوزيعها وتأثيرها في عمليات بناء الوحدات السكنية، ولا شك في أن البناء الجيولوجي هو أولى هذه الخصائص، باعتباره القاعدة الأرضية للموضع.

أ-البناء الجيولوجي:

تلعب جيولوجية أي مدينة دورا رئيســا في اســتخدامات الأرض، خاصــة فيما يتعلق بإنشــاء الطرق والمجمعات السكنية، أو أي مراكز معمارية أخرى.

إن طبيعة تكوينات الصـخور التي تتكون منها البنية الجيولوجية لموضـع المدينة، تعد من العناصـر المؤثرة في تخطيط المراكز العمرانية، والتي تلعب دورها من خلال تأثيرها على نوع الأســس للمباني، والمواد المسـتخدمة فيها، وعدد الطوابق المراد تشـييدها، والتي يجب أن تتلاءم مع التركيب الجيولوجي وخصـائصـه، من حيث الصـلابة وما تحتويه من مياه جوفية، إذا تساعد التكوينات الصـخرية التي تتصـف بالصـلابة على تشـييدها مبانٍ ذات طوابق متعددة، [1] فاللتركيب الجيولوجي آثاراً مباشـرة وغير مباشـرة على المسـاكن، تتمثل في مدى تحمل الصـخور الموجودة في إقليم المدينة للبناء والتشييد، فصـلابة الطبقة السطحية للصـخور تساعد على الارتفاع الرأسي للوحدات السكنية، كما تساعد في مد الطرق والسكك الحديدية بها، علي عكس الأراضي الرسوبية التي لا تستند على أي قاعدة صخرية، حيث يعد الحجر الرملي من أكثر الصخور الرسوبية صلابة، ويمثل مع الحجر الجيري أهم مصادر البناء في المدن التي تتوفر بها هذه الأنواع من الصخور.

يتكون التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراســـة من تكوينات صـــخرية، غالبا ما تكون جيرية وطينية، وتتكون في الجزء الشـــمالي القريب من شـــاطئ البحر من رمال بحرية (فتات قواقع، وحبيبات من الجير والسليكا)، والتي تتبع عصـر الهولوسـين، ومن تكوين قرقاش، الذي يمتاز بشـدة تماسكه وتلاحم حبيباته ذات الحجم المتوسط (كالكارنيت، مع عدسات من السلت أحيانا)، والذي يتبع عصـر البلايستوسين، بالإظافه إلى

(1) – خلف حسين الدليمي، الجيومورفولوجيا التطبيقية، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، 2001م، ص200.

ترسبات سبخية ناتجة عن عمليات ترسيب بحرية، والتي تتألف من (رمال، سلت، طين مع الجبس والأملاح)، خاصة في الطرف الشمالي للمدينة، والتي تتبع عصر الهولوسين [1].

كما يتواجد تكوين الجفارة في منطقة صرمان كاكل والذي ينتشر على سطح الإقليم على هيئة شريط، ويتألف من (سلت، ورواسب رملية)، والذي يتبع عصر البليستوسين، أما الجزء الجنوبي من المنطقة فتغطيه رواسب العواصف الريحية (كثبان رملية، أو غطاءات رملية، واللوس)، والتي ترجع إلى عصر الهولوسين، بالإظافه إلى تكوين العسة، والمتمثل في (سلت، رمال، حصي، مع جبس معد التبلور في بعض الأماكن)، والذي يتبع عصر البليستوسين العلوي الحقب الرابع [2].

ويتضح من الخريطة (3)، والجدول (2)، والشكل (1)، أن مدينة صرمان تتكون من التكوينات الجيولوجية الآتية:

تكوين سهل الجفارة، وتبلغ مساحته قرابة (5كم^2) بنسبة 43% وهي أكبر مساحة للتكوينات الجيولوجية التي غطت المدينة، في حين تبلغ مساحة تكوين ترسيبات السبخة قرابة (4كم^2) من مساحة المنطقة، بنسبة 21.75% من المساحة الكلية بالمدينة، ثم تكوين الغطاءات الرملية، والتي قدرت مساحتها بحوالي (2.5 كم^2) من مساحة منطقة الدراسة، حيث حسبت هذه المساحات من خريطة ليبيا الجيولوجية، لوحة طرابلس [3] والاستعانة ببرنامج ARC GIS 10.8.

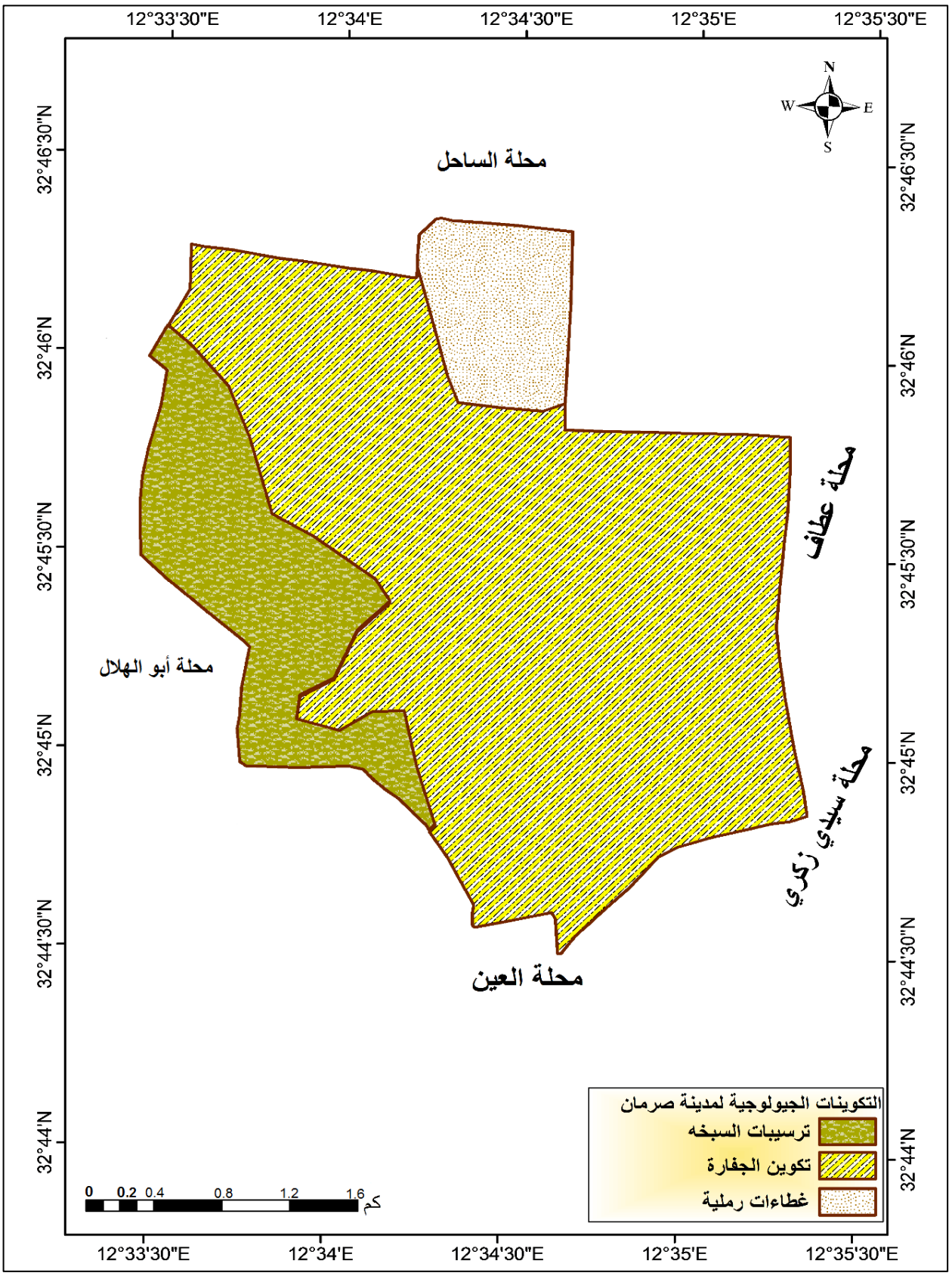
(1) فتحي محمد الهرام، جيومرفولوجية الساحل الليبي، في كتاب الساحل الليبي، تحرير: الهادي مصطفي أبو لقمه، سعد خليل القزيري، منشورات، مركز البحوث والاستشارات، جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا، 1997، ص94.

(2) عبد الرزاق مصباح الصادق، دراسة الوضع المائي لبلدية صرمان، تقرير فني معد عن الوضع المائي لمدينة صرمان، (غير منشور)، 2017م، ص197

(3) 1-مركز البحوث الصناعية، خريطة ليبيا الجيولوجية، الكتيب التفسيري، لوحة طرابلس، رقم ش ن13-33، ص4.

2- حسبت من خريطة ليبيا الجيولوجية للوحة طرابلس بالإستعانة ببرنامج ARC GIS 10.8.

خريطة (3) التكوينات الجيولوجية في مدينة صرمان



المصدر: عمل الباحثة استنادًا على: -خريطة الأساس.

- برنامج ARC GIS 10.8.

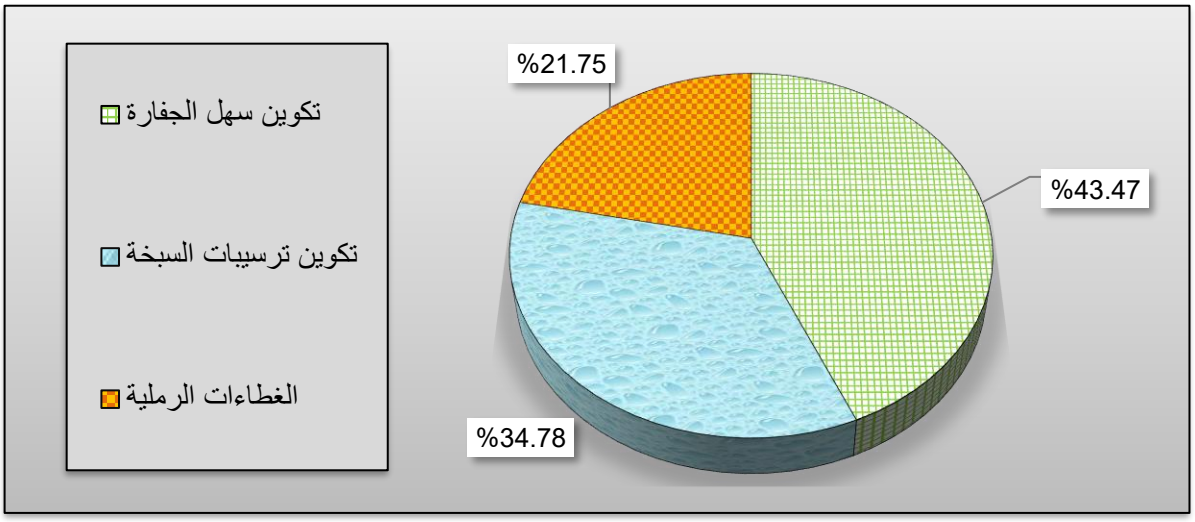
جدول (2) مساحات التكوينات الجيولوجية بمنطقة الدراسة

أسم التكوين	الرمز	المساحة كم ^{2}	النسبة المئوية%
تكوين سهل الجفارة	QP1	5	43.47
تكوين ترسيبات السبخة	QX2	4	34.78
الغطاءات الرملية	Qe2	2.5	21.75
المجموع	#	11.5	%100

المصدر: حسبت المساحات من خريطة ليبيا الجيولوجية، الكتيب التفسيري، لوحة طرابلس، باستخدام برنامج ARC GIS 10.8.

يتضح من خلال الشكل (1) أن أكبر نسبة مئوية لمساحة التكوينات الجيولوجية في المدينة هو تكوين سهل الجفارة، الذي بلغت مساحته نسبة 43.47% من مساحة منطقة الدراسة، في حين بلغت أقل نسبة مئوية لمساحة التكوينات الجيولوجية في المدينة هي الغطاءات الرملية، والتى بلغت نسبة 21.75% من المساحة الكلية للمدينة.

شكل (1) النسب المئوية لمساحات التكوينات الجيولوجية في مدينة صرمان

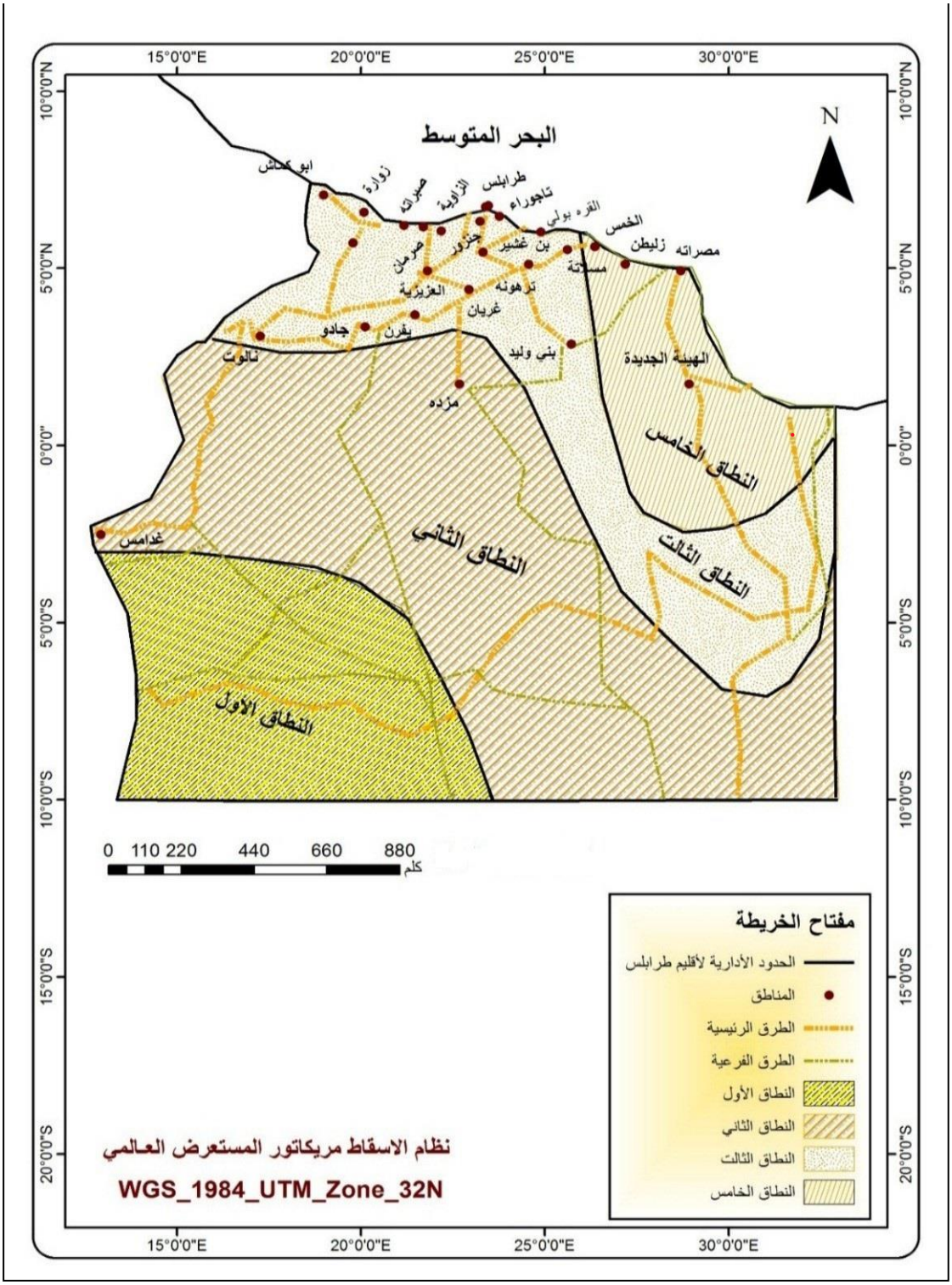


المصدر: بيانات جدول (2).

ومن الناحية التكتونية كما في المخطط الشامل لمدينة صرمان، وفي الخريطة (4)، يلاحظ أن منطقة الدراسة تقع ضمن المنطقة الزلزالية الثالثة، ذات مدي من 6-7 درجات بحسب مقياس ريختر، وكما هو معروف أن الزلازل التي تزداد قوتها عن خمس درجات بحسب هذا المقياس، فإنها تسبب اهتزازات قوية، تعمل علي احداث تدمير هائل، ومنها تدمير للمراكز العمرانية خاصة المساكن المشيدة ذات الطوابق العالية، إلا ان مدينة صرمان لم تتعرض ولحسن الحظ لمثل هذه الهزات الأرضية القوية، والتي خلفت آثاراً تستحق التسجيل، وعلى الرغم من تلك الإشارات العابرة، التي أفادت بحدوث تأثير ضئيل لزلازل محدود الأثر في

المدينة، وبذلك تعد منطقة الدراسة ملائمة لأغراض البناء والتشييد، وخاصة الشريط الساحلي ومنطقة السبخة في مدينة صرمان [1].

خريطة (4) المناطق الزلزالية في إقليم طرابلس



المصدر: استنادا إلى: بوليسيرفس للاستشارات الهندسية، الزاوية، المخطط الشامل 2000، مرجع سابق، ص18.

(1) أ. نفيسة رمضان القزيطي، مورفولوجية مدينة الزاوية، هيكلية البناء والتركيبة الوظيفية من واقع استعمالات الأراضي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السابع من أبريل كلية الآداب، 2003، ص26.

ب-التربة:

تعد التربة النتاج النهائي لقوى الطبيعة المختلفة، وتكونت نتيجة لتداخل عوامل المناخ، والمادة الصخرية، والمادة العضوية، والطبوغرافيا، والزمن، وهذه العوامل هي المسؤولة عن تكوين أنواع الترب المختلفة بالمدينة باستثناء منطقة الجبل الأخضر ومناطق محدودة من مرتفعات طرابلس فإن جميع الترب الليبية في المناطق الأخرى لا تخرج عن رتبة الترب حديثة التكوين، ورتبة الترب الجافة، إذ يكون فيها النشاط البيولوجي ومحتوى التربة من المادة العضوية منخفضين، وتكون حمضية ضعيفة أو قلوية ضعيفة في تفاعلها عند السطح[1]حيث تشكل معرفة الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة أهمية كبيرة، وذلك لعلاقتها بفعاليات الإنسان المتنوعة في البناء والإنشاءات الهندسية والزراعية وغير ذلك .

يعد دور عامل التربة خصوصاً بما يتعلق بتركيب التربة وبنيتها من العوامل المهمة المحددة للأنماط السكنية، فبنية التربة هي التي تحدد درجة تحمل التربة للمباني المقامة عليها، فالمواقع التي تستغل لبناء المباني المتعددة الطوابق لابد أن تمتاز تربتها ببنية قوية وقادرة على التحمل، وعلى الرغم من أن التقدم التكنولوجي في مجال الإنشاءات والعمارة قد استطاع التغلب على عامل الضعف في بنيتها، إلا أن هذا العامل مازال حتى وقتنا الحاضر يلعب دورا مهماً في تحديد وضبط استخدام الأرض الحضرية [2]، كذلك تؤثر نوعية التربة على الوحدة السكنية مع مرور السنوات بظهور تشققات في جدران هذه المساكن، بسبب عدم استقرارها على التربة الصلبة، مما يستدعي استخدام الآليات لزيادة الضغط، وتوسيع قاعدة الأساسات، والزيادة في استخدام التسليح والإسمنت، لزيادة استقرار البناء، كما موضح في الصورتين (1) (2)، مما يؤدي إلى رفع تكلفة بناء المساكن في المدينة.

استخدام حديد التسليح والإسمنت في اساسات الوحدات السكنية في مدينة صرمان

الصورة (1)

الصورة (2)

التقطت الصورة بتاريخ 2020/7/1.

(1) خالد رمضان بن محمود، الترب الليبية (تكوينها، تصنيفها، خواصها، إمكانياتها الزراعية)، منشورات الهيئة القومية للبحث العلمي، طرابلس، ليبيا، 1995م، ص176.

(2) عثمان محمد غنيم، تخطيط استخدام الأرض، ط1، دار صفاء النشر والتوزيع، عمان، 2001م، ص43.

وتفيد دراسة التربة في المدينة في التعرف على مدى قابليتها للبناء والتشييد، ويتضح من الخريطة (5)، والجدول (3)، والشكل (2)، توزيع أنواع الترب في مدينة صرمان، والتي تتمثل في الآتى:

1-تربة جافة ملحية حديثة التكوين:

يتميز هذا النوع من الترب باحتوائه على الكربونات، ونسبة من الأملاح والجبس، وأصلها من الكثبان الرملية المتحركة، إذ تحتوي هذه الترب على كميات من البوتاسيوم ذات قوام رملي، وطمي رملي جيد الخصوبة، وذلك لاحتوائها على كميات لا بأس بها من العناصر النادرة، ويشكل هذا النوع من الترب في المدينة مساحة تبلغ نسبتها (21.73%) من إجمالي مساحة المنطقة، وينتشر هذا النوع من الترب في الجزء الشمالي الشرقي من المدينة.

2-تربة رملية حديثة التكوين:

تختص هذه الترب بالقوام الرملي، الذي تصل فيها نسبة حبيبات الرمل إلى أكثر من85%، ومادة الأصل لها هي الرواسب الهوائية أو الريحية، تتميز بأنها جيدة التهوية، وذلك لاتساع مساحاتها، وسرعة صرف الماء فيها، إضافة إلى كونها عديمة البناء بسب قلة المادة الغروية فيها، بالإظافة إلى كونها قليلة التماسك لانخفاض نسبة العناصر بها، ولها قابلية شديدة للانجراف، لذلك يحتاج استغلالها إلى تخطيط منظم، حيث تنتشر هذه التربة في المدينة لتمتد في شكل شريط من الشمال الغربي والجنوب الغربي، ما بين الشاطئي ودحمان بنسبة بلغت حوالي (33.04%) من إجمالي مساحة منطقه صرمان [1].

3-ترب السبخة:

وأهم ما يميز هذه الترب ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة بها، والتي شكلت مساحة تبلغ نسبتها حوالي (45.23%) من أجمالي مساحة المنطقة، تتصف هذه التربة بالقوام الرملي إلى الطمي الطيني، والتي تتكون من رواسب رملية أو رملية طمية خالية من الحصى والحجارة، أما الترب التي تتكون من الرواسب المائية بصفة عامة، فعادة ما تكون طمية أو طمية رملية، أو سلتية، فهي غنية بكربونات الكالسيوم، وضعيفة البناء لانخفاض نسبة المادة العضوية بها، أما التهوية بهذه الترب فهي جيدة وملائمة [2].

نستخلص من خلال ذلك أن لدراسة خصائص التربة داخل المدينة أهمية قبل عملية بناء المساكن، وذلك نظراً لاحتواء بعض أنواع الترب على نسبة من الماء الباطني، مما يعرقل عملية بناء المساكن بسهولة، وقد تكون السعة الحمليه للتربة وتكويناتها تسمح بالبناء، كما هو الحال في ترب وسط المدينة، إذ تعد التربة الملحية المنتشرة بالقرب من ساحل المدينة، والتي يطلق عليها محلياً (القزة) أحد المواد المهمة التي تدخل في

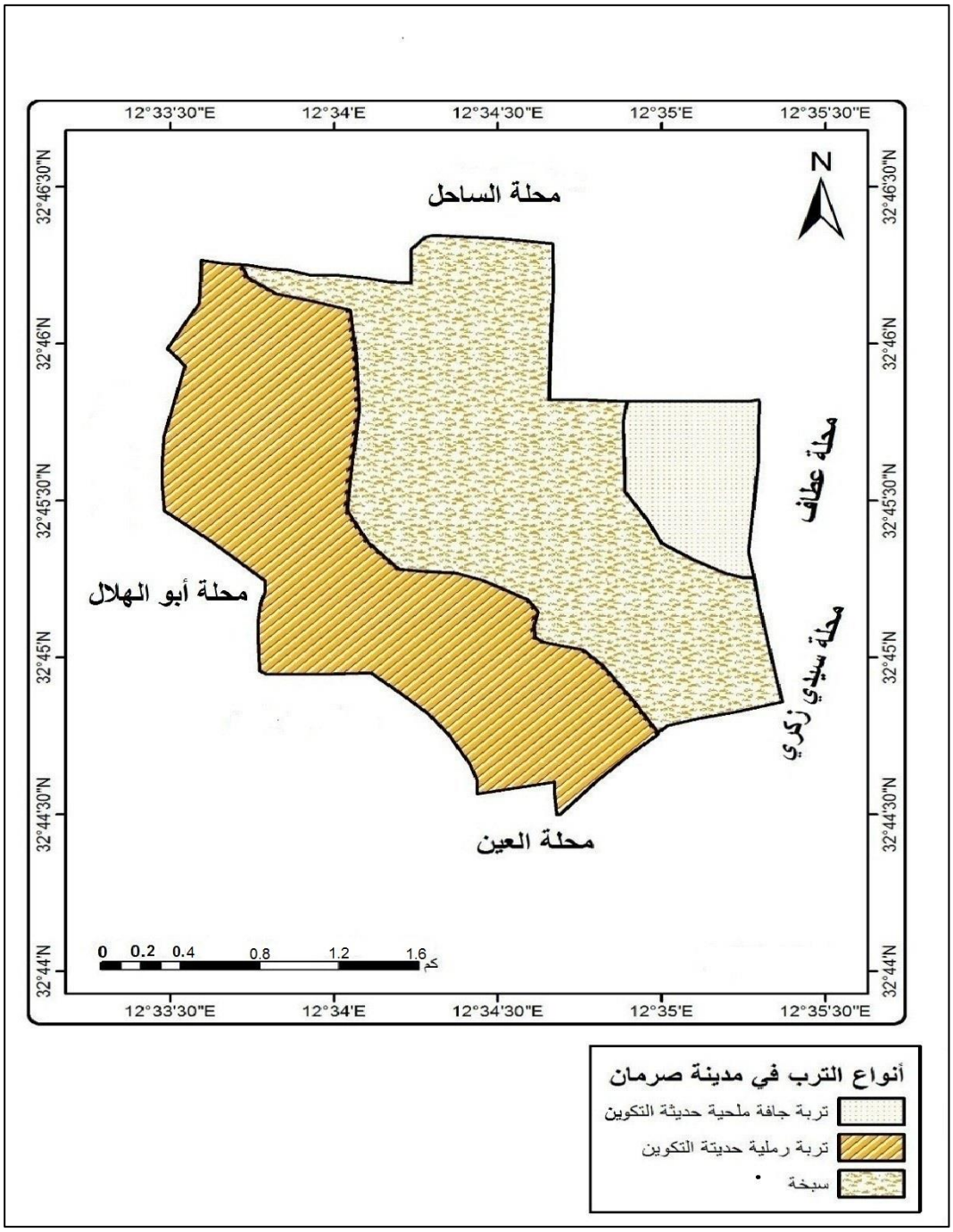
---

(1) -عمل الباحثة استنادا علي: 1-خالد رمضان بن محمود، الترب الليبية تكوينها، تصنيفها، خواصها، إمكانياتها الزراعية، مرجع سابق، ص191، ص216.

(2) خالد رمضان بن محمود، مرجع سابق، ص 253-257.

عمليات البناء وإنشـاء المسـاكن، وبما أن نوع التربة يحدد نوعية الاسـتعمال لها، فأراضـي هذه الترب يمكن استغلالها في البناء والتشييد، أو في شق الطرق والشوارع، أو كمناطق منتزهات لغرض الترفيه.

الخريطة (5) أنواع الترب في مدينة صرمان



المصدر: عمل الباحثة استنادًا على:

1-هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية.

2-أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني، خريطة التربة، ص 50.

3 – برنامج ARC GIS10.8.

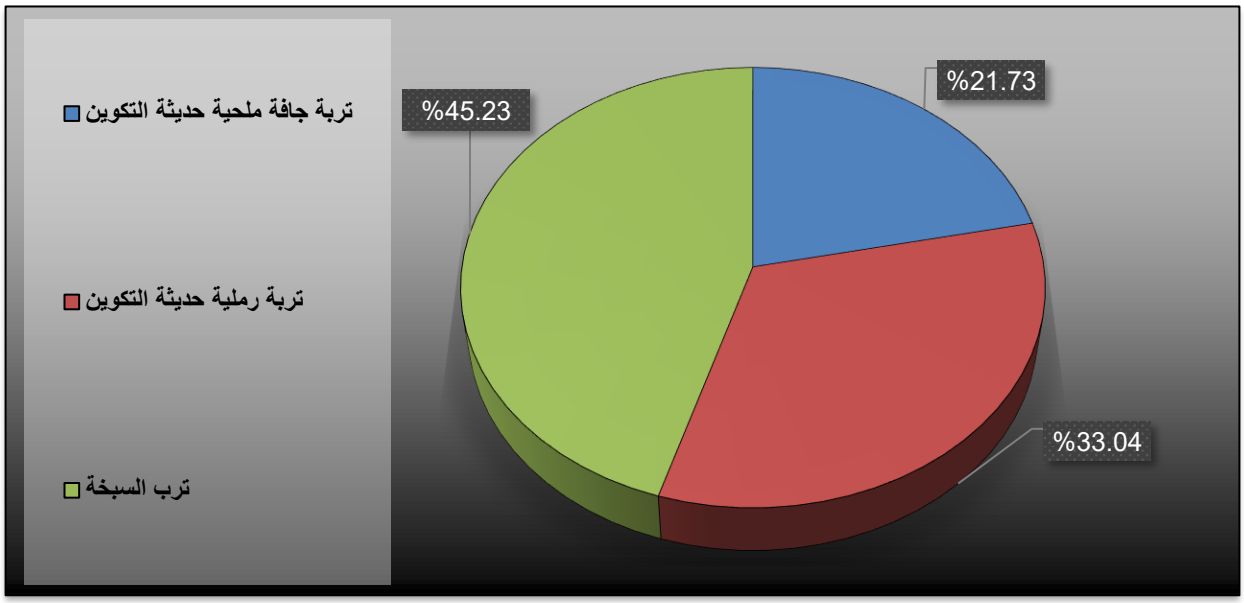
جدول (3) التوزيع المساحي لأنواع الترب في مدينة صرمان

أنواع الترب	المساحة / كم^2	النسبة المئوية%
تربة جافة ملحية حديثة التكوين	2.5	21.73
تربة رملية حديثة التكوين	3.8	33.04
ترب السبخة	5.2	45.23
المجموع	11.5	%100

المصدر: تم استخراج القياسات من أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني، خريطة التربة، والاعتماد على برنامج (ARC GIS 10.8).

يتضح لنا من الشكل (2) أن أعلى نسبة لأنواع الترب في مدينة صرمان هي تربة السبخة، والتي بلغت نسبتها حوالي 45.23% من مساحة الترب في منطقة الدراسة، وأن أقل أنواع الترب انتشاراً في المدينة هي التربة الجافة ملحية حديثة التكوين، بنسبة بلغت قرابة 21.73% من المساحة الكلية لأنواع الترب في مدينة صرمان.

شكل (2) التوزيع النسبي لأنواع الترب من حيث المساحة في مدينة صرمان



المصدر : بياناتال جدول (3).

ج-مظاهر السطح:

يقدم التحليل الطبوغرافي أو التحليل ثلاثي الأبعاد معلومات غاية في الأهمية لأي جزء من الأرض، وتعد بيانات نموذج الارتفاع الرقمي(DEM)، المتحصل عليها بواسطة الرادارات من أهم مصادر المعلومات عن طبيعة التضاريس الموجودة في العالم، وأحد المخرجات الأساسية لبرنامج (GIS)، وهو عبارة عن صورة

نقطية كل بكسل فيها يحتوي على قيمة رقمية تمثل متوسط ارتفاع سطح الأرض في مساحة هذا البيكسل، وهونموذج مأخوذ من بيانات رادارية من مكوك الفضاء، التابع لوكالة الفضاء الأمريكية NASA [1].

ولمظاهر السطح دور مهم في امتداد المساكن داخل المدن وعلى أطرافها، فالسطح المنبسط يسهل عملية امتداد العمران بأقل التكاليف والجهد، وأن معظم النشاطات الحضرية تتجه إلى الموقع السهلي القريب من طرق النقل، وهي مناطق أكثر ملاءمة لنشاط السكان، وذلك راجع لاستواء السطح الذي بدوره ساعد على بناء المدن، ومد طرق النقل والمواصلات، بعكس الارتفاع والتضرس اللذين لا يصلحان لنمو المدن [2].

انعكس التركيب الجيولوجي لموقع وموضع مدينة صرمان على وضعها الطبوغرافي، إذ وجد أن أنبساط السطح لها أثر كبير في كثافة السكان، وحجم المدينة، ونمط توزيعها في الإقليم، كما يؤثر في مظهر المدينة، وطريقة امتدادها عبر المحيط الجغرافي.

يعد سطح سهل الجفارة بشكل عام نتاج للعمليات الجيولوجية والجيومرفولوجية، مما جعل شكله يتميز بالانبساط والتدرج التضاريسي ذات إنحدار ضعيف نحو البحر المتوسط، ويؤكد ذلك من خلال البيانات التي اشتقت من نموذج الارتفاع الرقمي DEM [3]، والخريطة (6)، حيث تظهر منطقة الدراسة بنمط سهلي منبسط، وأن أعلى أراضيها ترتفع إلى 51متراً فوق مستوى سطح البحر، بمتوسط ارتفاع يصل إلى 23متراً، وبذلك تشغل المدينة موضعا ذا طبيعة سهلية شبه مستوية، مع وجود بعض المناطق ذات الطبوغرافية المتموجة أو المواقع المرتفعة قليلاً، وتنحدر المدينة بعامة نحو الشمال بدرجات بسيطة، مع وجود مناطق المنخفضات الطبيعية، والتي تتواجد بها السبخات المنتشرة في مواقع متفرقة من المنطقة، وتمتد على هيئة شريط طولي في الجزء الشمالي الغربي للمنطقة، مما يساعد علي توطن أنماط مختلفة من المساكن [4]، كما يساعد هذا الانبساط أيضا على توفر الأرضية الملاءمة لإنشاء كافة الخدمات العامة، والتي تخدم بدورها المناطق السكنية لها [5]، إذ ترتفع منطقة الدراسة فوق مستوى سطح البحر بمقدار يتراوح من الصفر إلى 51متراً، وإن بعض أجزائها المنخفضة طبوغرافيا مغطاة بترسبات من السبخات، التي تتكون من الرمل والطين، بالإضافة إلى الجبس والأملاح [6].

---

(1) سامح جزماني، سامي مقدس، أنظمة المعلومات الجغرافية GIS، دار الشرق العربي، بيروت، لبنان، سنة 2000م، ص150.

(2) خلف حسين علي الدليمي، علم شكل الأرض التطبيقي (الجيومورفولوجيا التطبيقية)، دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، 2012م، ص221.

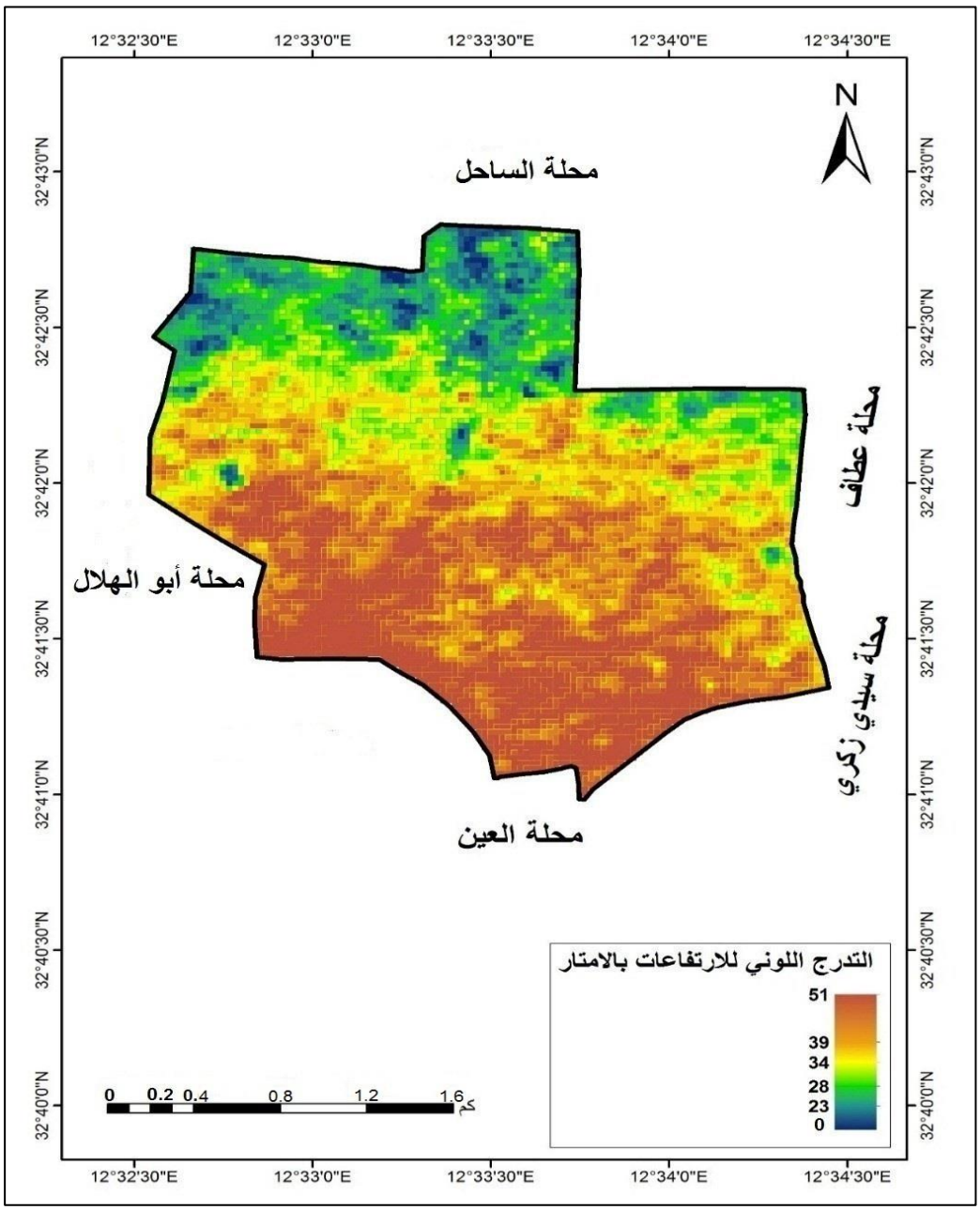
(3) جمعة حسن داوود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية GIS، الطبعة الأولي، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية (2012)، ص 140.

(4) الهادي أبو لقمة، سعد القزيري، الجماهرية دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، ط1، دار الجماهرية للنشر والتوزيع والاعلان، مصراته، 1995، ص102.

(5) محمود محمد سيف، المواقع الصناعية دراسة تحليلية في الجغرافيا الاقتصادية، ط1، دار المعارف الجامعية الإسكندرية، 1990، ص229.

(6) – عبد الرزاق مصباح الصادق عبد العزيز، مرجع سابق، ص197.

الخريطة (6) مقدار الارتفاع واتجاه الانحدار بمدينة صرمان.



المصدر: استناداً إلى:

https://portal.opentopography.org/raster?opentopoID=OTSRTM.082015.4326.1 وبـرنـامـج ARC GIS 10.8، وخريطة الأساس لمدينة صرمان.

فمن خلال الخريطة (6)، نجد أن الصـفة الغالبة على المظهر الطبوغرافي للمدينة هو الاسـتواء والانبساط، مما أدى إلى توسيع المدينة وتطور نموها العمراني، وتركز العديد من وظائفها التجارية والسكنية، خاصة في مركز المدينة وهذا الأنبساط ساهم على توطين مختلف الأنشطة داخل المدينة.

وأن هذا الانبسـاط سـاعد على سـهولة الحركة والتنقل داخل المدينة، وعلى انتشـار الأنماط السـكنية وتنوعها، وبذلك يلائم في شـق الطرق ومد شـبكاتها والنقل بها، فحيثما تلتقي الطرق والشـوارع تقوم المدينة

وتزدهر عمرانيا، لأن أهمية المدينة ترتبط بنشاط هذه الحركة، ومدى ملاءمة طوبوغرافيتها في بناء المساكن وانتشارها، بالإضافة إلى ذلك فأن انبساط السطح له أثر في تقليل تكلفة تشيد الوحدات السكنية، مقارنة مع تكاليف التشييد في المنطقة الجبلية التي تمتاز بوعورة سطحها.

د-النبات الطبيعي:

يعد الغطاء النباتي المتوفر في أي منطقة صورة عاكسة لعدة عوامل: أهمها الموقع، وأشكال السطح، والمناخ، والتركيب الجيولوجي، والتربة، فالنبات الطبيعي له أهمية في دراسة التخطيط الإقليمي، وذلك لمساهمته في تكوين التربة، وتأثيره على النواحي الاقتصادية السائدة في المدينة [1]، ويعد عنصراً من العناصر التي تحدد امتدادات المدن والأحياء الجديدة من المباني المختلفة، حيث نجد أن الكثير من الدول في العالم تصدر قوانين تحدد مساحة البناء بالنسبة لمساحة الغطاء النباتي التابع له، سواء أكان (منتزهاً مركزياً أم قطاعياً، أم محلياً، أو حتى على مستوى حديقة الوحدة السكنية، أو كحزام أخضر يحيط بالمدينة)، حيث يلاحظ أن نسبة الغطاء الأخضر في بعض الدول تصل إلى حوالي (60%) من مساحة أرض المدينة.

إن وجود الغطاء النباتي بأنواعه المختلفة يؤثر على مناخ المنطقة المكسوة بهذا الغطاء، وهذا ما يقصد به المناخ المحلي للمدينة، فهو بحد ذاته مكون من مناخات أصغر نطاقا، تسمى المناخات المحلية، والتي تتوقف سماتها على عوامل منها، طبيعة الأرض، وسعة الشوارع، ووجود الساحات والمساحات المغلقة، التي تشغلها صفوف الأبنية كالمجمعات السكنية، وكذلك يشكل النبات حاجزاً أمام الرياح، حيث يعمل على تقليل سرعتها، والتحكم بالإشعاع الشمسي، ودرجة حرارة الهواء، ورطوبته، وأحداث الضلال، كلها عوامل تؤدي إلى تلطيف جو الوحدة السكنية خاصة في فصل الصيف [2].

يكمن تأثير الغطاء النباتي في المناخ داخل المدينة من ناحية شعور جسم الأنسان بالراحة، وذلك لخلق مناخ محلي مريح، يتميز بالإيجابية من خلال التحكم في أثر أشعة الشمس المباشرة، وإن حجب هذه الأشعة يعمل على توفير الظل الذي يؤدي بدوره إلى تقليل تعرض السطوح المحيطة للإشعاع الشمسي، ثم تقليل الكسب الحراري لها، فقد وجد أن تظليل السطوح يمكن أن يخفض من درجة حرارة الهواء الملامس لها

(1) على الميلودي عموره، ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري، ط1، دار الملتقي، لبنان، 1998م، ص157.

(2) قاسم مهاوي خلاوي، تخطيط المناطق الخضراء داخل المدينة، رسالة ماجستير مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، سنة 1985م. ص10.

بمعدل (3–11م°)، ويقلل من درجة حرارة السطح المظلل بما لا يقل عن (25%) مقارنة بدرجة حرارة السطح غير المظلل [1].

تفتقر المدينة إلى عدد من النباتات الطبيعية، والتي تنتمي إلى نباتات المناخ الجاف وشبه الجاف، وتتنوع طبقا لتنوع البنية الجيولوجية التحتية والمناخ بها، والمتمثلة في شجيرات الغرقد، وبعض نباتات الحلفاء، وأشجار الكافور، ومع بداية نشأة المدينة، انتشرت زراعة أشجار الزيتون، والنخيل، والبرتقال، والتفاح، والتي مازال بعضـــها في المســـاحات غير المبنية داخل المدينة حتى الآن، ومع بداية الثمانيات، اختفت معظم النباتات باستثناء نباتات الظل، التي تنتشر وسط وعلى جوانب الطرق الرئيسية بالمدينة، وبعض المنتزهات صغير المساحة، ولكن على نطاق محدود، إذ يقتصر وجودها ضمن أحياء سكنية معينة، كما في الصورة (3) إذ تعمل هذه النباتات بدورها على تنقية الهواء، من خلال زيادة نسبة الرطوبة الجوية، وتوفير الظل على جوانب الطرق والشوارع، وجدران المساكن.

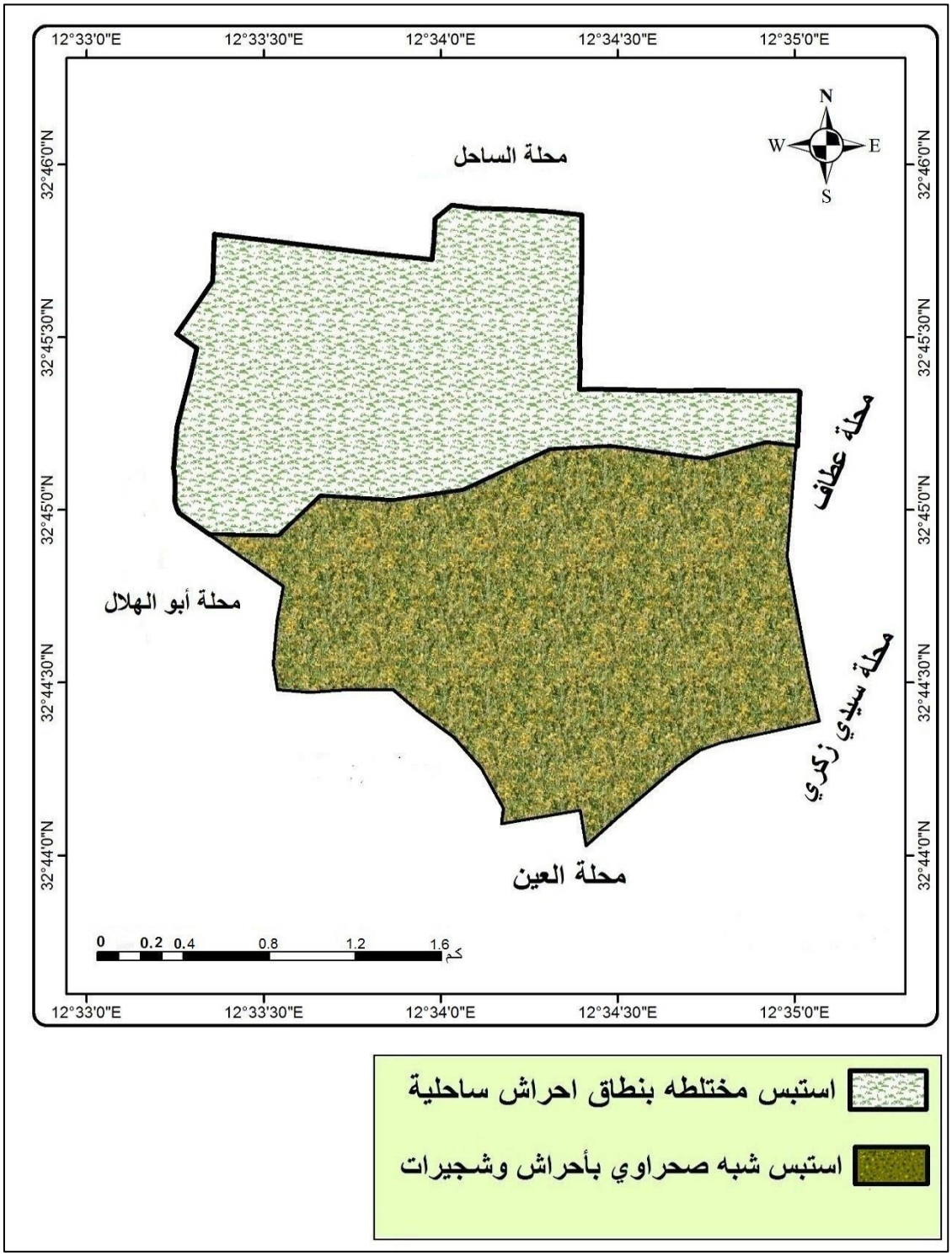
الصورة (3) أحد المنتزهات داخل المدينة

المصدر: من تصوير الباحثة بتاريخ 2020/7/16.

تنتشر بمنطقة الدراسة مساحات من الأستبس المختلط، كما هو موضح بالخريطة (7)، حيث يغطي الجزء الشمالي من المدينة في مساحات متفرقة، بينما الأستبس شبه الصحراوى، الذي يتحمل البقاء من دون مياه صيفا مختلط ببعض الشجيرات تنتشر في الجزء الجنوبى من المدينة.

(1) لطيف ماجد ابراهيم المشهداني، أثر الغطاء النباتي في المناخ المحلي للمدينة، الجامعة المستنصرية، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد 60، سنة 2009م، ص371–372.

الخريطة (7) الغطاء النباتي في منطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثة اعتمادًا على: 1-خريطة الأساس لمدينة صرمان.

2 – برنامج ARC GIS 10.8.

هـ-الموارد المائية:

إن لدراســة الموارد المائية أهمية كبيرة، وذلك لارتباطها بحياة الإنســان بكافة نشــاطاته المختلفة، إذ تشـكل مصــادر المياه بمختلف أشـكالها من العوامل الطبيعية المهمة التي ارتبطت بنشـوء المدن ونموها بما يتوفر من مصـادر المياه الموجودة فيها، وتزداد الحاجة إليها مع زيادة عدد السكان بالمدينة، أما نذرتها فتمثل عقبة أمام قيام وتنامي كافة المراكز العمرانية[1].

ارتبط نشـوء أهم المدن في ليبيا ومراكز العمران بالموارد المائية، والتي تعد منطقة الدراسـة إحداها، إذ نتج عن الزيادة السـكانية في مدينة صـرمان تزايد الطلب على المياه، سـواء أكانت للاسـتخدام المنزلي أم الصناعي أم الزراعي أم لأي استعمالات أخرى.

إذ تعد منطقة الدراسـة جزءاً من سـهل الجفارة فى الجزء الشـمالي الغربي من ليبيا، وهي تقع ضـمن المناطق شـبه الجافة، التي يقل فيها المعدل السـنوي لسـقوط الأمطار عن 240.9ملم/السـنة، وبذلك تفتقر المنطقة إلى مصـادر المياه السـطحية دائمة الجريان، وذلك بفعل اقتران الظروف المناخية، والتي تتمثل في قلة الأمطار، وتذبذب سقوطها، وطبيعة سطحها الرملي، بحيث تصبح غير قادرة على الاحتفاظ بالمياه [2]، فإنها تكاد تعتمد اعتماداً شبه كامل علي المياه الجوفية، والتي تعد جزءاً لا يتجزأ من مصـادر المياه الجوفية لسـهل الجفارة، سـواء الخزانات الجوفية السـطحية أو العميقة [3]، إذ تتواجد المياه الجوفية في مجموعة من الخزانات بسـهل الجفارة، ومنها ما هو غير متجدد، أي عبارة عن مياه محفوظة في الخزان الجوفي العميق الحامل للمياه منذ أمد بعيد، ومنها ما هو متجدد بمياه الأمطار التي تسـقط على سـهل الجفارة مباشـرة والتى يتسرب جزء منه إلى الخزان الأول (الخزان السطحي)، إذ ترجع معظم تكوينات الخزانات الجوفية إلى الزمنين الجيولوجين الثالث والرابع، ومن أهم الخزانات التي تغذي المدينة مايأتي:-

1-الخزان الجوفي الأول: يعرف بالخزان السـطحي، وذلك لقربه من سـطح الأرض، ويتكون هذا الخزان من صـخور العصـر الرباعي، والبالوسين، والميوسين العلوي التي يحتوى على الحجر الرملي والجيري والطيني، وهو عبارة عن خزان جوفي غير مضـغوط، يتغذى بواسـطة مياه الأمطار المتسـربة إلى جوف الأرض، بحيث تختلف أعماقه من مكان إلى آخر، وإن كمية المياه في الآبار المسـتغلة لهذا الخزان تتراوح ما بين 50-120متراً مكعباً/سـاعة، وبإنتاجية تتراوح ما بين 5-15 متراً مكعباً /سـاعة، ويتراوح السـمك المشـبع

(1) عبد الرزاق، عباس حسين، جغرافية المدن، مطبعة أسد، بغداد، 1977م، ص 42.

(2) المرجع السابق، ص196.

(3) حسـن الجديدي، الزراعة المروية وأثرها على اسـتنزاف المياه الجوفية في شـمال غرب سـهل الجفارة، الدار الجماهيرية لنشـر طرابلس، الطبعة الأولي، 1986م، ص93.

لهذا الخزان ما بين 10إلى 100متراً ويتعرض هذا الخزان إلى هبوط مستمر في منسوبه، إذ يعد ها الخزان من أهم مصادر المياه الجوفية في المدينة، إلا أنه يتعرض إلى هبوط حاد في منسوبه بسبب استنزافية مياه وتداخل مياه البحر في أغلب أجزاء سهل المدينة، أي المناطق القريبة من الساحل، والذي وصل إلى مسافة 6 كم من الساحل، حيث قدر معدل تقدم خط تداخل مياه البحر نحو اليابسة بنحو 17متراً /السنة [1].

2-الخزان الجوفي الثاني: يعرف بالخزان الأوسط أو الارتوازي، تكونت مياه هذا الخزان خلال الزمن الجيولوجي الثالث، وتفصله عن الخزان المائي للزمن الجيولوجي الرابع طبقة من الطين الرملي، تتألف تكويناته من الصخور الرملية الكريتاوي السفلي والجوراسي، وتتكون صخوره من تداخلات الحجر الرملي والطين والجبس، حيث تتراوح كمية مياه هذه الآبار من 100-350 متر مكعب/ ساعة، وتقع تحت ضغط ارتوازي، خصوصا بالأجزاء الشمالية من المناطق الساحلية، وبإنتاجية تتراوح ما بين 20-30 متراً مكعباً/ ساعة، وأن نسبة الأملاح الذائبة بالمياه تتراوح ما بين 2.000-2.500 مليجرام/ لتر، أي أن مستوى الماء المتحرك بها يتراوح ما بين 80-100 متر تحت سطح الأرض، ومياهها قليلة الملوحة وتعد موارد هذه المياه ذات أهمية بالمنطقة، وذلك بسب قلة ملوحتها.

3-الخزان الجوفي الثالث: يعرف بالخزان السفلي أو الارتوازي العميق، يتكون هذا الخزان من صخور العصر الترياسي الأوسط، أو ما يعرف بتكوين الدولوميني، وهو عبارة عن خزان مضغوط، يعطي تدفقاً يصل إلى نحو 5أمتار فوق سطح الأرض في بعض مناطق المدينة، ويزداد عمقه ما بين 300-400متر تحت سطح الأرض في الجزء الغربي، وبإنتاجية تتراوح ما بين 30-40 متراً مكعباً /ساعة [2].

ولم تحدد إلى الآن كميات المياه التي تغذى الخزانات الجوفية بدرجة كبيرة من الدقة، ونلاحظ ذلك من خلال الدراسة التي أجريت على المياه الجوفية في المنطقة الساحلية لحوض سهل الجفارة، والتي تعد أحواض منطقة الدراسة جزء من هذه الأحواض المائية، فقد أوضحت أن كميات المياه الناتجة عن التساقط السنوي تقدر بنحو 3مليارات متر مكعب/سنة، غير أن هذه الكمية الكبيرة تتلاشي عندما يتسرب جزء منه إلى باطن الأرض، بمقدار لا يفوق 150مليون متر مكعب، والجزء الآخر منه يتبخر في الجو، والجزء الثالث

(1) صالح الأمين الأرباح، الأمن الغذائي أبعاده ومحدداته، ووسائل تحقيقه، الجزء الثاني، منشورات الهيئة القومية للبحث العلمي، طرابلس، ليبيا، 1996، ص381.

(2) محمد علي فضل، الهادي مصطفي أبو لقمة، الموارد المائية، الجماهرية دراسة في الجغرافيا، الدار الجماهرية للنشر والتوزيع، سرت، الطبعة الأولي، 1995م، ص217.

يضـيع باتجاه البحر، فكمية التغذية هذه تعد قليلة بالمقارنة مع الاسـتهلاك المائي السـنوي، الذي يقدر بنحو 1300مليون متر مكعباً/السنة [1].

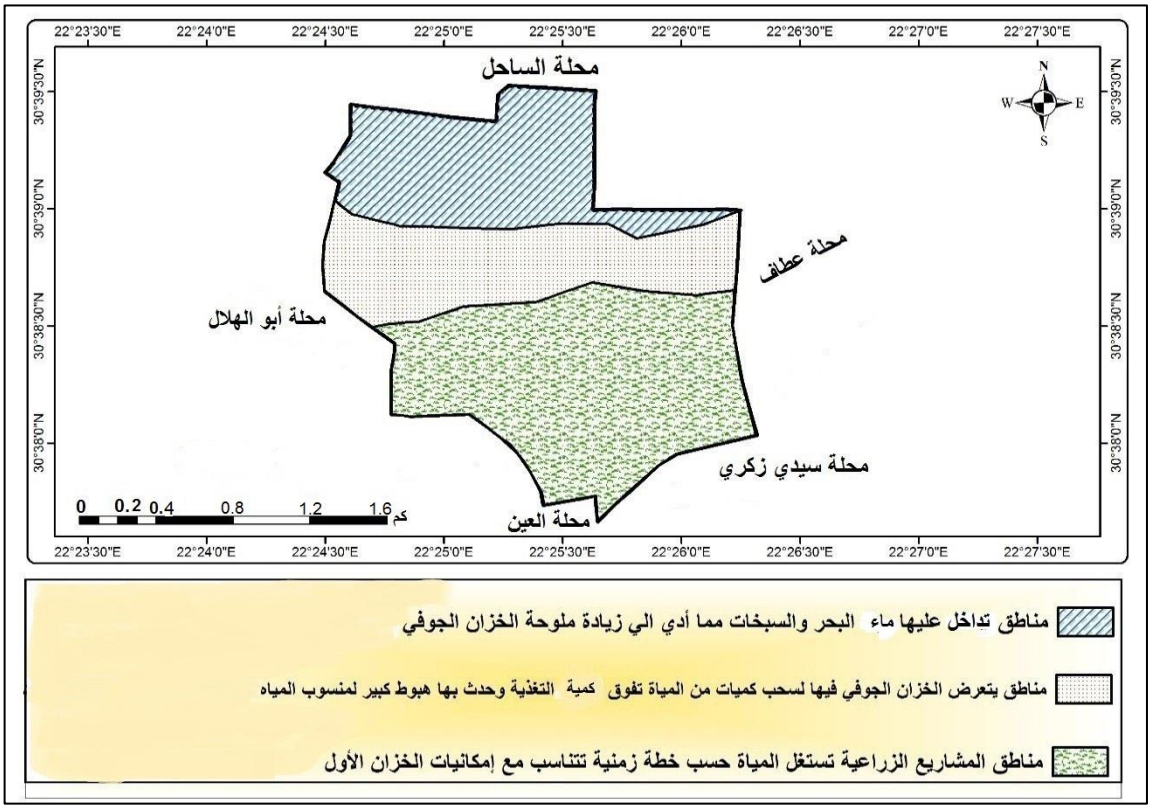
توجد المياه الجوفية بمنطقة الدراسة في تكوينات الزمن الرابع البلوسين، وتكوينات الميوسين الأدنى، والأولوسين الأوسط، إلا أن الاستغلال المفرط لهذه المياه بدأ بشكل كبير ومتزايد في الخزانات المائية، مما أدى إلى اختلال التوازن المائي بها، خصوصا الخزان السطحي الذي تعرض إلى هبوط شديد في منسوب المياه، وتعرضه للملوحة، نتيجة للزيادة المرتفعة في كميات السحب، وأن المياه الجوفية في هذه الخزانات الجوفية الساحلية تكون في حالة انسياب طبيعي نحو البحر، ولكن نتيجة للضخ المفرط من الخزان، أدى الى انخفاض منسوب سطح المياه الجوفية إلى مستوى سطح البحر أو أقل منه، وبذلك نتج عن هذا الانخفاض تداخل مياه البحر، وهي الظاهرة المعروفة بغزو مياه البحر، أي أن أعلى قيم للأملاح الكلية الذائبة موجودة في الآبار الواقعة شمال المنطقة بعكس الآبار الواقعة في جنوب منطقة الدراسة، إذ تجاوزت أعلى قيمة بها قرابة 10.87مليجرام /لتر في البئر [2] وذلك بسبب أن معدلات السحب أعلى من معدلات التغذية، حيث بلغ معدل الهبوط السنوي للمياه بالمدينة ما بين 1.75–2.5متر، وهذا مؤشر يدل على أن هذا الخزان معرض للنضوب والتلوث إذا ما استمر على الاستنزاف [3] الخريطة (8) توضح تداخل مياه البحر بالمدينة.

(1) عبد الرزاق الرجيبي، المياه الجوفية في المنطقة الساحلية الغربية من ليبيا، مجلة الجمعية الجغرافية الليبية، العدد الثالث، 2009، ص55.

(2) عبد الرزاق مصباح، مرجع سابق، ص200.

(3) امانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، مرجع سابق، ص20.

الخريطة (8) تداخل مياه البحر بمدينة صرمان



المصدر استنادا على: 1- حسن محمد الجديدي، البدائل المطروحة لمواجهة تناقص مياه الشرب في مدينة طرابلس، الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، 2009م.

2: برنامج ARC GIS 10.8.

تعد المياه الجوفية المصـــدر الرئيس والوحيد المتاح للاســتغلال بالمدينة، إذ يغطي كافة الاحتياجات من المياه للأغراض المنزلية والزراعية والصـــناعية، وكذلك محطة تحلية المياه بمدينة الزاوية التي تغطي جزاً من احتياجاتها للمياه، وبذلك تعتمد منطقة الدراســـة على عدد 35 بئراً موجوداً فيها، لتزويدها بمياه الشـــرب بإنتاجية تقدر بقرابة 4.7 مليون متر مكعب سنويا، ونتيجة للاستغلال المفرط لها، أدى إلى انخفاض منسوب المياه العذبة، مما أدى إلى وصـــول المياه المالحة إلى أغلب الآبار، وقرب المنطقة من شـــاطئ البحر، مما يزيد من احتمالية تعرضها لتداخل مياه البحر، وزيادة ملوحة المياه في أغلب أماكن المدينة [1].

و-عناصر المناخ:

يعد المناخ من أهم العوامل التي توضـــع في الاعتبار عند دراســـة البنية العمرانية، فاتســـاع الطرق، وارتفاع المباني، وتوزيع المساحات الخضـراء، والحدائق العامة، تحددها مجموعة عوامل، منها عامل المناخ، وهو ضمان وصول نسبة كافية من الإشعاع الشمسي والرياح إلى المساكن، خاصة في الأحياء التي تزدحم

(1) سليمان صالح الباروني، تلوث المياه الجوفية بليبيا، مجلة الماء والحياة، 1997.

بالكثافة السكانية [1]، وعلى الرغم من ذلك، فقد لجأ الإنسان إلى استخدام العديد من الوسائل والإجراءات التي تساعده في التكيف مع البيئة الطبيعية التي يعيش فيها، ومن جملة ما يقوم به هو تصميم مبانٍ تتناسب مع الخصائص المناخية السائد في البيئة التي يستقر فيها لغرض الحصول على أجواء مريحة للساكنين.

تعد استقرارية المبني ومقاومته للظروف الجوية من الأمور الأساسية عند اختيار تصميم المباني، حيث إن الكثير من الظروف الجوية تضيف حملا" إضافيا" على المبنى، ينبغي حساب كميته بدقة، فهذه العوامل تسبب انهياراً فى هيكل المبني، في حين تعمل عوامل أخرى على تآكل واستهلاك أجزاء كثيرة من المبنى، وكما هو معروف، إن أكثر حوادث انهيار المباني خطورة هي تلك التي تسببها الرياح أو الفيضانات، او كلاهما [2].

تتأثر المدينة بمناخ البحر المتوسط، الذي يتصف بأنه حار جاف صيفا دافئ ممطر شتاء، إضافة إلى تداخل المناخ البحري والمناخ الصحراوي، إذ تسود التأثيرات البحرية في منطقة الشريط الساحلي، الذي لا تزيد في المتوسط على 15كلم، ويسود المناخ الصحراوي في الجزء الجنوبي من منطقة صرمان والذي بدوره يؤثر على الجزء الجنوبي من المدينة والذي يقع تحت نظام المناخ الحار والجاف، حيث الانخفاض الملحوظ في كميات الأمطار، والارتفاع في درجات الحرارة، خاصة في فصل الصيف [3].

ولمدينة صرمان مقومات موقعية، أثرت في بيئتها الداخلية وفي أطارها المساحي، ونتيجة لهذا الموقع يمكن تحديد هذه العناصر التي تؤثر في المدينة سلبا أو إيجابا، الأمر الذي يتطلب من مخططي المدن أن يأخذوا بعين الاعتبار عناصر المناخ عند تصميم النماذج العمرانية من المساكن، من حيث توجيهها، وارتفاعها، والمسافات المتروكة أمامها وخلفها، وسمك الجدران، واتساع الغرف المعيشية لاتقاء حرارة الشمس، واتجاه الفتحات واتساعها لاستقبال الرياح الملطفة لدرجة الحرارة، وتحديد اتجاهات الشوارع واتساعها، واتساع الميادين، والمساحات الخضراء، وتحديد المواقع الملاءمة لإقامة المصانع بالنسبة إلى المنطقة السكنية [4].

فقد تناولت الدراسة الخصائص المناخية السائدة في منطقة الدراسة، والمناطق المجاورة لها، والتي تم الحصول على بياناتها المناخية من مصلحة الأرصاد الجوية طرابلس، خلال الفترة من 2001–2020 الجدول (4)، ومدى تأثير هذه الخصائص بالاستعمال السكني على النحو الآتي:

---

(1) أبراهيم بن سلمان الأحيدب، المناخ والحياة، دراسة في المناخ التطبيقي، الرياض، 2004م، ص 14–17.

(2) عادل سعيد الراولي، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، 1990م، ص 256.

(3) عبد العزيز طريح شرف، جغرافية ليبيا، مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، الطبعة الثالثة، ص95.

(4) احمد علي إسماعيل، دراسات في جغرافية المدن، دار الثقافة والنشر، القاهرة، الطبعة الرابعة، 1993م، ص256_257.

جدول (4) توزيع المحطات المناخية المستخدمة في الدراسة

المحطة	الموقع الفلكي		متوسط الارتفاع عن مستوى سطح البحر بالمتر	البعد عن ساحل البحر بالكيلومتر
	خط الطول	دائرة العرض		
الزاوية	12.45	32.45	35	05
صرمان	12.32	32.45	23	05
صبراتة	12.29	32.45	16	04
بئر الغنم	12.36	32.18	145	55

المصدر: عمل الباحثة استناداً على بيانات المركز الوطني الليبي للأرصاد الجوية، وإدارة المناخ طرابلس، بيانات غير منشورة 2020.

1- درجة الحرارة:

تعد درجات الحرارة من أكثر عناصر المناخ أهمية، بسبب تأثيرها المباشر على عناصر المناخ الأخرى، مثل الرياح، والضغط الجوي، والأمطار، والرطوبة، والارتفاع، والكتل الهوائية، ودرجات العرض، والقرب أو البعد عن البحر، وتتباين درجات الحرارة من فصل إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى [1]، وبما أن المدينة ذات موقع مهم، فهي تتأثر بمؤثرات بحرية أكثر مما تتأثر بمؤثرات صحراوية، فيظهر هذا الأثر البحرى عند هبوب الرياح اليومية والفصلية، التي تعمل على تلطيف درجات الحرارة في فصل الصيف، أما الأثر الصحراوي، فيأتي عندما تهب الرياح من الجنوب محملة بهواء قاري حار شديد الجفاف (القبلي)، مما يتسبب في ارتفاع درجات الحرارة.

كما يظهر تأثير درجات الحرارة على مختلف مظاهر حياة الإنسان، وأنشطته الاقتصادية، واستخدامات الأرض، ومد شبكات الطرق، وأيضا على تصميم المساكن، من حيث نوع المادة المستخدمة في عملية البناء، وشكل وتوجيه المباني، من حيث كمية الحرارة التي تستقبلها حوائط المباني المواجهة للشمس، إضافة إلى لون الجدران والسقوف، فكما هو معروف، المساكن ذات الطلاء الغامق تمتص نسباً كبيرة من الإشعاع الشمسي، مما يؤدي إلى رفع درجة حرارة المسكن، ولارتفاع أسقف المساكن تأثير كبير على درجة حرارة الوحدة السكنية، أي أن كلما ارتفع سقف المبنى أدي إلى انخفاض درجات الحرارة العالية [2]، والجدول

(1) جودة حسنين جودة، وفتحي محمد أبو عيانة، قواعد الجغرافيا العامة الطبيعة والبشرية، دار النهضة العربية، بيروت، 1986، ص227.

(2) نعمان شحادة، علم المناخ، الطبعة الأولي، دار الصفاء للنشر، عمان، الأردن، 2009، ص71.

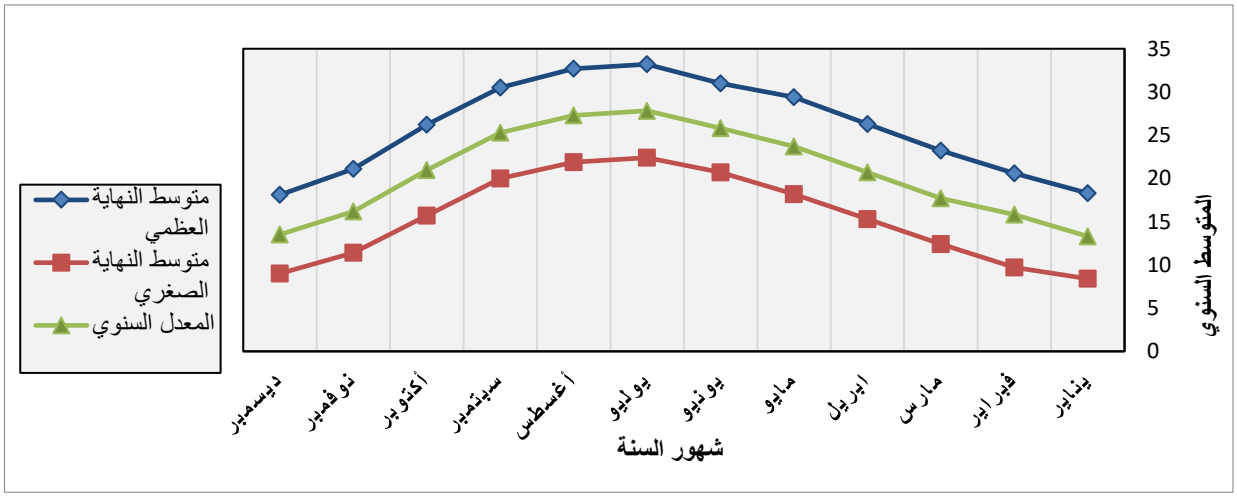
(5) والشكل (3) يبينان المتوسط الشهري لدرجات الحرارة العظمي والصغرى، ومعدلاتها السنوية بمنطقة الدراسة على النحو الآتي:

جدول (5) المتوسط الشهري لدرجات الحرارة العظمي والصغرى ومعدلاتها السنوية بمنطقة الدراسة للفترة (2001-2020)

الشهور / البيان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
درجة الحرارة العظمي	18.3	20.6	23.2	26.3	29.4	31	33.2	32.7	30.5	26.2	21.1	18.1	25.8
درجة الحرارة الصغرى	8.4	9.7	12.4	15.3	18.2	20.7	22.4	21.9	20.1	15.7	11.4	9	15.4
المعدل السنوي	13.3	15.8	17.7	20.7	23.7	25.8	27.8	27.3	25.3	20.9	16.2	13.5	20.6

المصـــدر: عمل الباحثة اســـتناداً على بيانات المركز الوطني الليبي للأرصـــاد الجوية، وإدارة المناخ، طرابلس، بيانات غير منشورة 2020.

شكل (3) المتوسط الشهري لدرجات الحرارة العظمي والصغرى ومعدلاتها السنوية بمنطقة الدراسة للفترة (2001-2020)



المصدر: من عمل الباحثة استناداً على بيانات الجدول (5).

يتضح من خلال الجدول (5)، والشكل (3)، أن المعدل السنوي لأعلى درجة حرارة بلغ 27.8°م في شهر (يوليو)، وبمقارنة درجة الحرارة كمعدل سنوي، يتبين أنها تنخفض في فصل الشتاء، فمتوسط درجات الحرارة الصغرى يبلغ نحو 8.4°م بمعدل سنوي وصل إلى 13.3°م، ويعد شهر (يناير) أقل شهور السنة

حرارة، ويتضح أيضا أن درجة الحرارة ترتفع إلى أقصاها في فصل الصيف، حيث بلغ متوسط درجات الحرارة العظمي 33.2°م في شهر يوليو، ويعد أعلى شهور السنة حرارة، بمعدل سنوي بلغ 27.8°م.

هذه المعدلات تدل على أن منطقة الدراسة تشهد استقرارا في معدلاتها الحرارية، كما هو موضح في الشكل السابق (3)، وأن المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمي والصغرى تسلك اتجاهاً واحداً دون حدوث تطرف يعمل على تغير هذا المنحنى.

2-الأمطار: يعد المطر من أهم أشكال التساقط، نظرا لتأثيره المباشر على حياة الإنسان وأنشطته المختلفة، فهو أصل جميع أنواع المياه العذبة على سطح الأرض، فمنه يحدث الجريان السطحي، ويغذي الخزانات الجوفية عن طريق تسرب المياه داخلها[1]، ومعظم الأمطار الساقطة هي أمطار شتوية مصحوبة بعواصف رعدية، مرتبطة بمرور الانخفاضات الجوية، والأعاصير التي تعبر البحر المتوسط بالاتجاه نحو الغرب ثم الشرق، وتتكون عند تقابل كتل هوائية مختلفة النشأة، وأن معظم الأمطار الساقطة على سواحل ليبيا ذات أصل إعصاري[2]، تختلف المعدلات السنوية للأمطار في عدد الأيام الممطرة وكمياتها من منطقة إلى أخرى، ومن سنة إلى أخرى، مما يدل على التذبذب النسبي في كمية التساقط، لذا فإن المدينة تقع تحت تأثير نظام المطر الشتوي ذي أمطار من النوع الإعصاري، التي تكونت عند مرور المنخفض الجوي المطير مع بداية فصل الخريف، وتصل في ذروتها في منتصف فصل الشتاء، وتقل في فصل الربيع إلى أن تتوقف تماما في فصل الصيف [3].

ويتضح من تحليل بيانات الجدول (6)، والشكل (4)، أن منطقة الدراسة تستقبل كميات أمطار أكثر من المدن المجاورة لها غرباً، وأقل من المدن المجاورة لها من الشرق، ففي صبراتة يصل المعدل السنوي 227.2مللم في حين تزيد الزاوية بمتوسط سنوي نحو 18.5مللم عن منطقة الدراسة.

وبما أن توزيع الرياح في كل السواحل الليبية بشكلها وموقعها، فإن الكميات الساقطة من المياه تتجه نحو الداخل بكميات أقل بكثير مما في السواحل، كما بالخريطة (9).

والجدول (6) يبين المتوسط الشهري لكمية المطر، ومعدل سقوطها السنوي في منطقة الدراسة والمناطق المجاورة لها، وذلك لمقارنة كميات الأمطار في المدينة والمناطق المجاورة، ويوضح الشكل (4) المتوسط الشهري لكمية المطر بالمدينة.

---

(1) ابتسام صالح علي المجراب، 2006، الموارد المائية في الجبل الأخضر ليبيا، رسالة ماجستير، معهد الدراسات العربية، القاهرة، ص68.

(2) الهادي أبو لقمة، سعد القزيري، مرجع سابق، ص168.

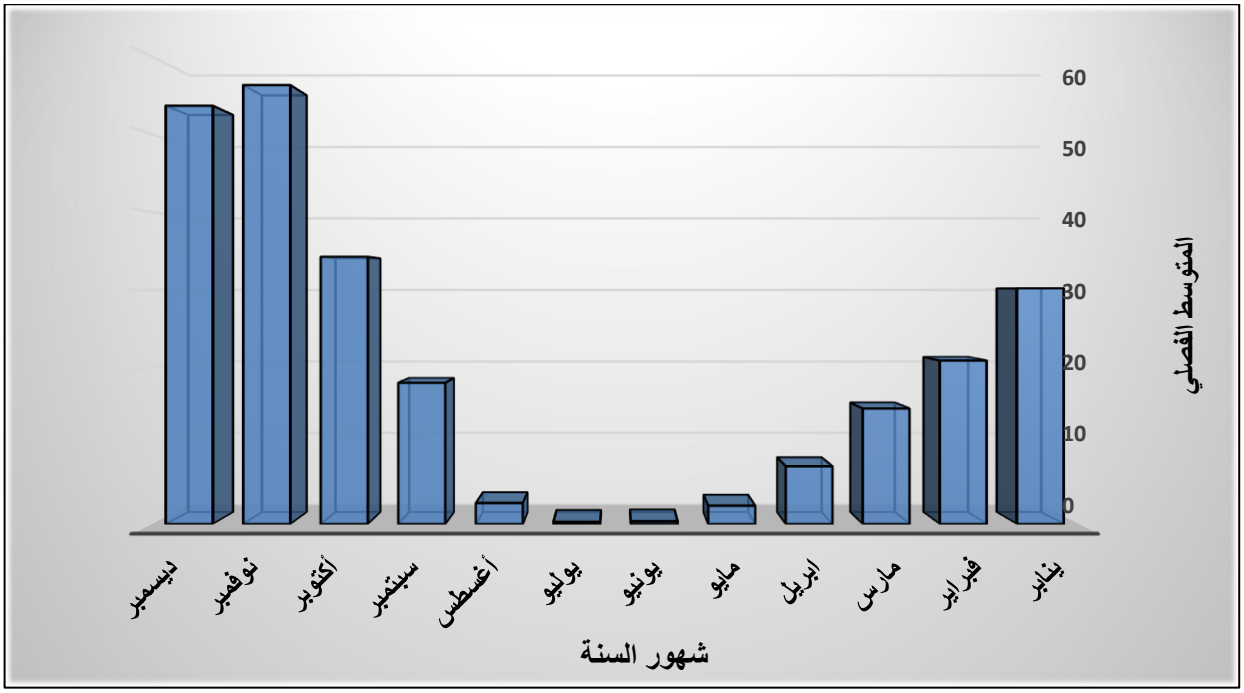
(3) امحمد عياد مقيلي، المناخ، في كتاب الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، مرجع سابق، ص173.

الجدول (6) المتوسط الشهري لكمية الأمطار ومعدلها السنوي في مدينة صرمان والمناطق المجاورة لها خلال الفترة (2001-2020)

الشهور / المحطة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
الزاوية	54.3	27	27	11.6	5.2	0.7	0	0	13.1	43.3	41.2	36	259.4
صرمان	30.2	20.9	14.8	7.4	2.35	0.35	0.27	2.6	18.1	34.2	56.2	53.6	222.97
صبراتة	36	18.7	23.5	8.7	5	0.8	0.1	0.1	13.1	40.1	35.4	45.7	227.2
بئر الغنم	39.2	31.6	36.3	13.9	5.5	0.2	0	0	0.2	19.4	19	37.5	202.8

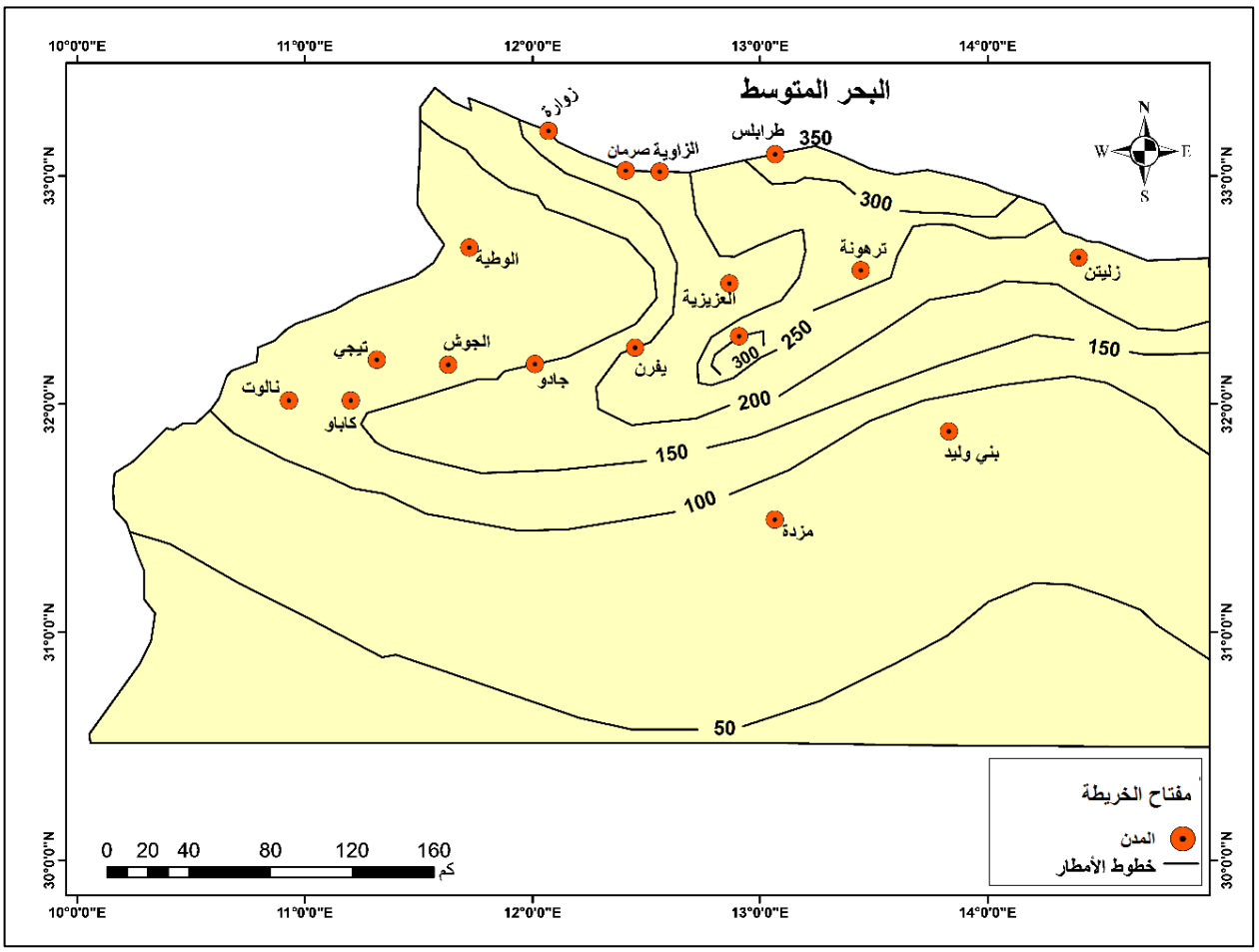
المصدر: عمل الباحثة استناداً على بيانات المركز الوطني الليبي للأرصاد الجوية، وإدارة المناخ، طرابلس، بيانات غير منشورة 2020.

الشكل (4) المتوسط الشهري لكمية الأمطار في منطقة الدراسة خلال الفترة (2001-2020)



المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (6) لمحطة صرمان.

خريطة (9) خطوط هطول الأمطار المتساوية في شمال غرب ليبيا



المصدر: عدنان رشيد الجليل، الزراعة ومقوماتها في ليبيا، (طرابلس: الدار العربية للكتاب، تونس – 1978)، ص 25.

ومن بيانات الجدول (6)، والشكل (4)، نستنتج الآتي: –

– يبدأ تساقط المطر في شهر سبتمبر، وتنتهي في أواخر شهر مايو، ولكن موعد سقوط المطر ليس ثابتاً في كل السنوات، ويعود السبب إلى أن الأمطار تأتي أحيانا مبكرة وأحيانا أخرى متأخرة، وينتهي موسم سقوطها أحيانا في فترات مبكرة أو في فترات متأخرة، وهذا التباين ناتج عن ظاهرة الانخفاضات الجوية التي تتميز بعدم الثبات.

–تتزايد معدلات الأمطار بالاتجاه من الغرب إلى الشرق، ففي حين سجل معدل الأمطار السنوي لمدينة الزاوية حوالي259.4ملم، بلغ في منطقة الدراسة 240.9 ملم، ووصلت في صبراتة حوالي 227.2ملم، وذلك بسبب تقوس خط الساحل نحو الجنوب عند مدينة صبراتة، مما جعلها أقل مطرا مقارنة بمدينتي الزاوية وصرمان.

–تتناقص معدلات الأمطار بالاتجاه من الشمال إلى الجنوب، حيث بلغت في صرمان قرابة 222.97 ملم، في حين سجلت محطة بئر الغنم معدلاً قدر بنحو 202.8ملم، والسبب يعود لتناقص هذه المعدلات في

محطة بئر الغنم إلى الابتعاد عن المؤثرات البحرية، والابتعاد عن مسارات الانخفاضات الجوية فوق البحر المتوسط من الغرب إلى الشرق.

-يختلف توزيع كمية المطر بين الشهور في منطقة الدراسة لتصل أقاصها في شهر نوفمبر، بمتوسط شهري 56.25ملم، وتأخذ في التناقص حتى شهر يوليو، ولا تسقط بصورة منتظمة، وإنما يكون سقوطها على فترات متقطعة.

إن زيادة ونقص كمية الأمطار، وسوء توزيعها وتبدلها السنوي والفصلي الكبير، وتناقصها بالاتجاه نحو الداخل، ترك أثراً بالغ الخطورة على النشاط العمراني، حيث ترتبط مشكلة تساقط الأمطار بعدم توفر شبكة لصرف مياهها قرب المساكن، لذلك تغمر مياه الأمطار المناطق المنخفضة، وتتراكم في بعض الطرق، مما يؤثر على المساكن، من خلال تصدع المباني، وحدوث هبوط بالتربة، وحدوث تشققات بالمباني، ومن ثم تتسرب المياه إلى الداخل، ومن أبرز المعالجات التي يمكن تطبيقها هو بناء الأسقف مائلة لتسمح بتصريف مياه الأمطار، والحرص على نظافة أسطح المباني، وعمل فتحات تصريف المياه فوق الأسطح لتفادي تجمع المياه فوقها، مما يؤدي إلى تسربها داخل المسكن وإحداث مشاكل في الأسقف الداخلية، بالإضافة إلي مراعاة تصميم النوافذ واتجاهاتها تحسبنا لدخول مياه الأمطار في حال صاحبتها رياح قوية في أثناء تساقطها.

ونستخلص من ذلك أن الرياح الشمالية الغربية لها دور كبير في توزيع الأمطار على السواحل الليبية، والتي أثر فيها شكل الساحل، والموقع الجغرافي، فهي تقل كلما اتجهنا جنوباً، الخريطة (9).

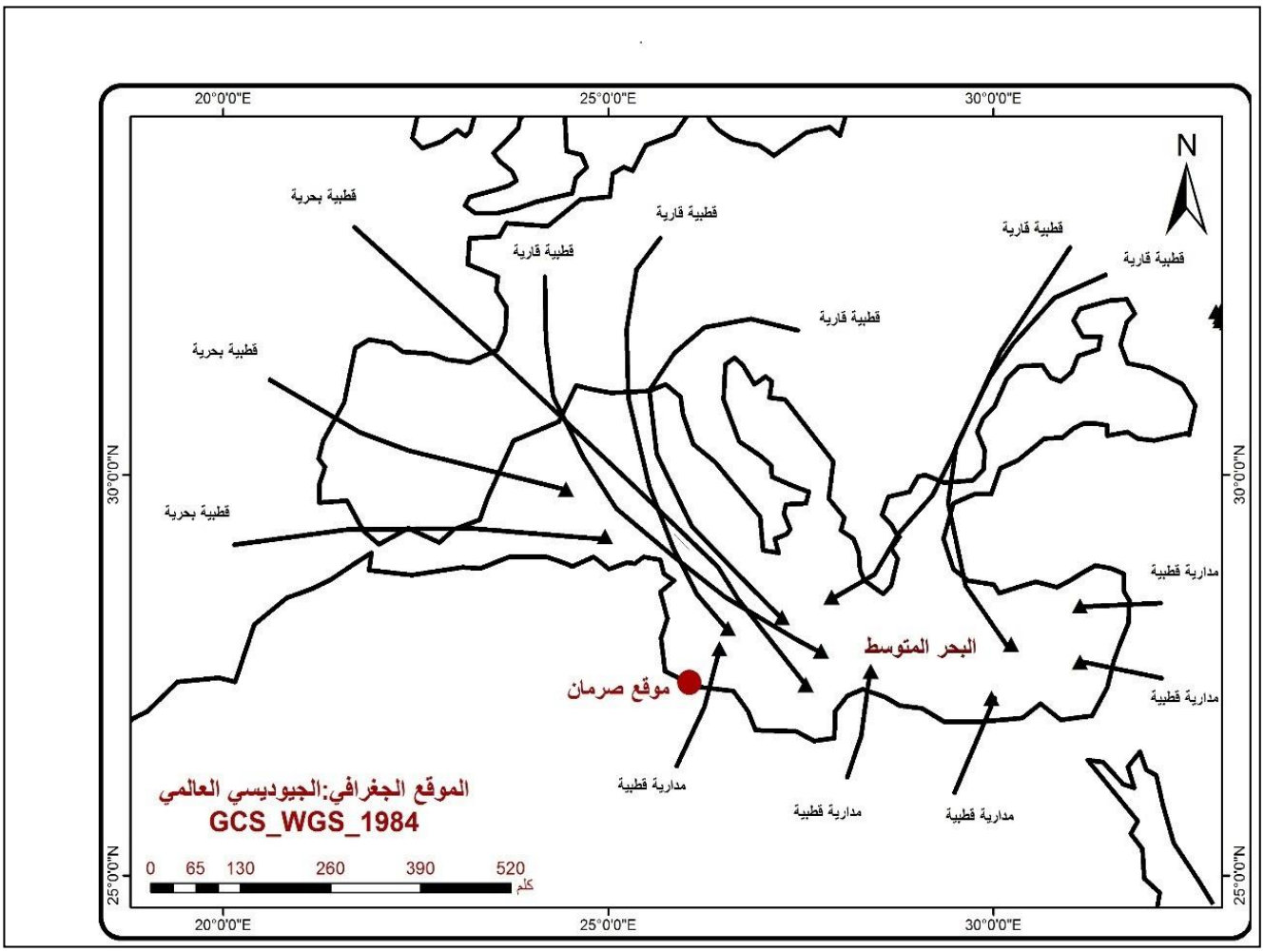
3-الضغط الجوي والرياح:

يعد الضغط الجوي سبباً في تحرك الرياح من مكان إلى آخر، فالرياح عبارة عن حركة الهواء (سرعتها واتجاهها)، والذي نشأ بفعل التباين الرأسي والأفقي في كثافة الهواء والضغط الجوي، [1]يرتبط توزيع الضغط الجوي في المدينة بتوزيع مناطق الضغط الرئيسية، المتمثلة في البحر المتوسط شمالا، والصحراء الكبرى جنوبا، أي بمعنى أن توزيع الضغط الجوي المرتفع والمنخفض يختلف بين فصول السنة، تؤثر الرياح في درجات الحرارة بحسب طبيعة المنطقة القادمة منها تلك الرياح، كما في الخريطة (10)، فرياح (القبلي) التي تهب على المنطقة، تكون قادمة من الصحراء، وتعمل على رفع درجات الحرارة إلى أكثر من 45م^0، في حين تعمل الرياح الشمالية على خفض درجات الحرارة في المدينة، وذلك بسبب قدومها من المنطقة الباردة والمعتدلة، لتصل في فصل الشتاء، وتتسبب أحيانا في سقوط الأمطار [2].

(1) محمد ابراهيم محمد شرف، جغرافية المناخ التطبيقي، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الأسكندرية، 2016، ص24.

(2) د. سالم الحجاجي، ليبيا الجديدة، دراسة جغرافية اجتماعية اقتصادية سياسية، منشورات مجمع الفاتح للجامعات، 1989، ص60.

الخريطة (10) الكتل الهوائية التي تمر بليبيا ومنطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثة اعتمادا على، حسن الجديدى، الزراعة المروية وأثرها على استنزاف المياه الجوفية في شمال غرب سهل الجفارة، ط1، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، مصراته، 1986، ص71.

إذ تتأثر منطقة الدراسة في فصل الشتاء بالضغط الأزوري المرتفع، الذي نشأ بفعل حركة الشمس الظاهرية إلى مدار الجدي، ليعمل على تزحزح الضغط المرتفع بواقع 5إلى10 درجات عرضية إلى الجنوب، وبذلك تصبح الصحراء الكبرى امتداداً لهذا الضغط الأزوري.

يتعرض الساحل الليبي لتأثيرات الانخفاضات الإعصارية المرتحلة من الغرب إلى الشرق عبر البحر المتوسط، ليتحول في هذا الفصل إلى ضغط منخفض نسبي، وذلك بسبب رطوبة هوائه ودفء مياهه، التي عملت على جذب الكتل الهوائية، والرياح العكسية، والمنخفض الجوي من الغرب[1].

وعند تحليل بيانات الجدول (7)، والشكل (5)، يتضح الآتي:

-بلغ معدل سرعة الرياح السنوي قرابة 5.2عقدة/الساعة، وسجلت أشهر فصل الربيع أقصى متوسط فصلي لسرعة الرياح، والتي بلغت قرابة 5.9 عقدة /الساعة.

(1) امحمد عياد مقيلي، مرجع سابق، ص160.

-الرياح الشمالية والشمالية الغربية: هي الرياح السائدة على المنطقة في فصل الشتاء، والتي يصل متوسطها الفصلي إلى 5.2 عقدة /الساعة، وهي رياح محملة ببخار الماء، تسببت في سقوط الأمطار في هذا الفصل، أما في فصل الربيع، فتزداد معدلات سرعة الرياح، لتصل في أقصاها إلى نحو 5.9 عقدة /الساعة، في حين تنخفض سرعة الرياح في فصل الخريف بمتوسط وصل إلى 4.6 عقدة/ الساعة.

-وفي فصل الصيف تتعرض منطقة الدراسة لتأثير الرياح الشمالية والشمالية الشرقية، وذلك بسب تأثير المنخفض الصحراوي، حيث بلغت سرعة الرياح في هذا الفصل 4.9 عقدة /الساعة.

تعد الرياح الشمالية والشمالية الغربية هي الرياح السائدة على المدينة، لأنها تأتي من مسطحات مائية، عملت على تخفيف درجة الحرارة في الصيف، وبذلك يجب أن نأخذ في عين الاعتبار الرياح السائدة بالمدينة عند بناء المساكن، لأن دراسة الرياح بحسب اتجاهاتها وسرعتها يعد أمراً مهماً في الدراسات العمرانية، والتي تحدد التجمعات السكنية، وشكل البناء، خاصة واجهات المباني، فعند تصميم الوحدات السكنية يجب أن تكون مواضع النوافذ في الجهة المناسبة لدخول الهواء إلى المسكن والاستفادة من أثر الرياح.

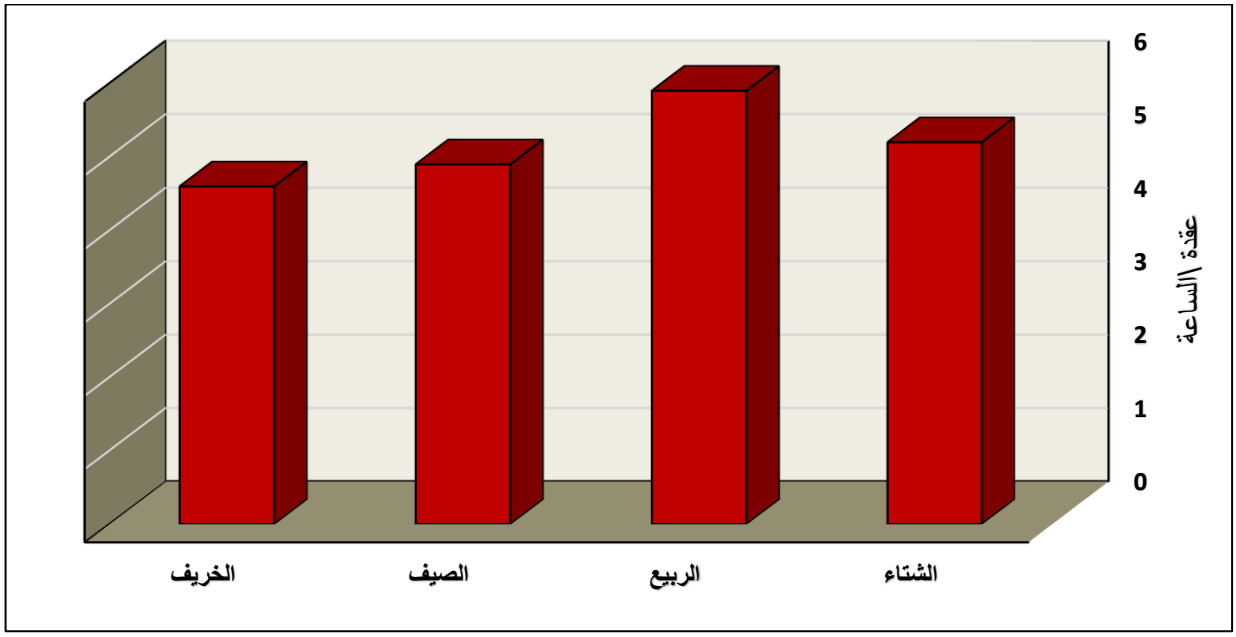
جدول (7) المتوسط الشهري لسرعة الرياح بالعقدة/ساعة في مدينة صرمان للفترة (2001-2020)

الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
السرعةبالعقدة/ساعة	5.3	5.4	5.6	5.8	6.2	5	4.9	4.8	4.7	4.4	4.7	4.9	5.2

المصدر: عمل الباحثة استناداً على: بيانات المركز الوطني الليبي للأرصاد الجوية، وإدارة المناخ، طرابلس، إدارة المناخ، قسم العمليات المناخية.

العقدة =1853=1.1515ميل / ساعة وتساوي 0.5148/ ثانية

شكل (5) المتوسطات الفصلية لسرعة الرياح بالعقدة/ساعة في مدينة صرمان للفترة (2001-2020)



المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (7).

4-الرطوبة النسبية:

وهي النســـبة المئوية بين كتلة بخار الماء الموجودة فعليا في حجم الهواء، وكتلة بخار الماء اللازمة لتشبع حجم الهواء نفسه عند درجة الحرارة، فاتجاه الرياح وسرعتها لهما دور كبير في تباين نسبة الرطوبة من مكان إلى آخر ومن فترة إلى أخرى، فالهواء يعد جافا إذا كانت نسبة الرطوبة أقل من50%، ومتوسط الرطوبة إذا بلغت نســـبة رطوبته ما بين 60-70%، في حين يعد الهواء ذا رطوبة عالية إذا تجاوزت نســـبة عن 70%[1].

وللرطوبة أثر مهم على النمط العمراني من جوانب عدة، حيث يؤدي ارتفاع المســـاكن إلى تشـــوه واجهات المبنى والعمل على تآكل الأجزاء الحديدية، حيث إن بخار الماء الذي يتســـرب على مادة البناء، مع مرور الزمن يؤدي إلى تهالكها، خاصـــة إذا كانت هذه المادة تحتوي على الإســـمنت الأبيض، أو الجبس، أو الحجر الجيرى، [2] لذا فإن معظم مادة البناء في مساكن المدينة من الرمل والإسمنت، ونسبة الإسمنت تكون مرتفعة مع تقليل الحجر الجيري والجبس.

ويتضح عند تحليل الجدول (8)، والشكل (6)، الذي يبين المتوسط الشهري والمعدل السنوي للرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة الآتي :-

(1) محمد أحمد النطاح، الأرصاد الجوي، الجزء الأول، سرت، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان، 1990، ص 99، 98.
(2) خلف حسين الدليمي، مرجع سابق، ص 105.

-يبلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة قرابة67.4%، وبذلك يعد الهواء بمنطقة الدراسة ذات رطوبة نسبية.

-يختلف المتوسط الشهري للرطوبة النسبية من شهر إلى آخر، فهي تتراوح بين أعلي متوسط شهري سجل في شهر ديسمبر، بنسبة وصلت إلى 71.7%، وأقل متوسط شهري سجل في شهر مايو بنسبة64.3%، وهذا التباين في نسبة الرطوبة ارتفاعا وانخفاضا يرجع إلي التراوح في درجات الحرارة اليومية والشهرية، وإلى اتجاه الرياح وسرعتها، مما جعل هذه النسب تتفاوت على مدى أشهر السنة.

-سجلت أشهر الشتاء ارتفاعاً في نسبة الرطوبة، بمتوسط بلغ 69%، وذلك بسبب قلة الإشعاع الشمسي وسقوط الأمطار، وانخفاض درجة حرارة الهواء في هذا الفصل.

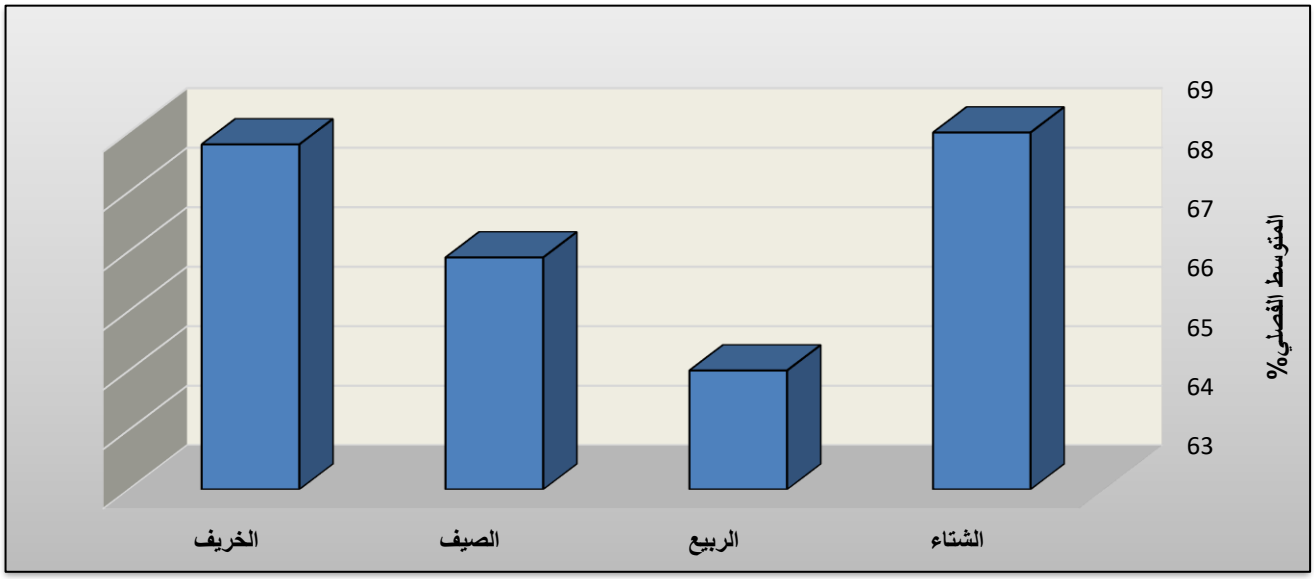
-سجلت أشهر (الصيف والربيع) انخفاضاً في نسبة الرطوبة، بمتوسط بلغ حوالى (65-66%)، وذلك بسب الارتفاع في درجات الحرارة في هذه الفصول.

جدول (8) المتوسط الشهري والمعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة 2020

الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
المتوسط الشهري (%)	69.8	65.7	65.7	64.6	64.3	65.4	67.1	68.4	68.3	68.7	69.4	71.7	67.4

المصدر: عمل الباحثة استناداً على بيانات المركز الوطني الليبي للأرصاد الجوية، وإدارة المناخ، طرابلس، بيانات غير منشورة 2020.

شكل (6) المتوسطات الفصلية للرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (8).

5-الإشعاع الشمسي:

وهو مجموعة من الإشعاعات الأثيرية، ذات أطوال متباينة مصدرها الشمس، والذي يعد المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض، ويمدها بالحرارة والضوء اللازم للنشوء وازدهار الحياة[1]، حيث تزداد رغبة الإنسان في الحصول على الإشعه الشمسية خاصة في فصل الشتاء، بسبب انخفاض درجات الحرارة، في حين يقع العكس في فصل الصيف، حيث يعمل الإنسان على تقليل الإشعاع المار عبر نوافذ المباني السكنية، وذلك لارتفاع درجات الحرارة في هذا الفصل، اذ يعد مصدر إضاءة ودفء طبيعي، وذات أهمية كبيرة في البناء السكني والمكان، وتبعث الشعور بالراحة عند الإنسان، إضافة إلى أنها في التصميمات الحديثة في الأبنية السكنية تعمل على الاستغناء أو التقليل من استخدام وسائل الإنارة في المسكن، وذلك عن طريق جعل فتحات الشبابيك في الاتجاه المناسب لهذه الإشعاعات الشمسية، مما يقلل من تكلفة الطاقة الكهربائية المستعملة في الوحدة السكنية، حيث نجد أن ليبيا تستقبل في المتوسط كميات كبيرة من الإشعاع الشمسي، تصل إلى حوالي (7.5كيلووات/ساعة/م^2)، وتتراوح ساعات السطوع الشمسي ما بين (3000-3200ساعة)[2].

والجدول (9) يبين التوزيع العددي لكميات الطاقة الممكن إنتاجها بحسب أشهر السنة، وهذه النسب هي مقدار الإشعاع الشمسي التي تستقبله المناطق الشمالية من ليبيا، تم تحديدها وفقا للدوائر العرضية، تعد مدينة صرمان واحدة من المدن الساحلية التي تستقبل هذه المعدلات الشهرية للإشعة الشمسية، حيث يكتسب تخطيط وتنظيم المباني السكنية أثراً بالغاً في السيطرة على الأشعة الشمسية، إذ يلاحظ أن المباني التقليدية التي امتازت بها المدينة هي الأكثر كفاءة وملاءمة للمناخ الحار الجاف ذي الشمس الساطعة، بسبب انخفاض نسبة الفضاءات المفتوحة فيه، وأن نسب أبعاد هذه الفضاءات تكون بوضع يقارب معدل الارتفاع فيها، وبذلك يقل تأثير الإشعاع في هذه الفضاءات، ويقتصر على مدة قليلة من النهار عندما تكون زاوية ارتفاع الشمس كبيرة [3]، على العكس من ذلك في المباني المتقاربة او المتلاصقة مع بعضها، فإن تأثير الإشعاع الشمسي على الجدران، والفتحات، والواجهات، يكون قليلا، لاسيما في فصل الصيف، إذ ترتفع معدلات زاوية ارتفاع الشمس في هذا الفصل، ولذلك تقل أهمية توجيه الأبنية ضمن هذا النوع من التكوينات الحضرية، وتؤدي المسافات الفاصلة بين الأبنية دورا مهما في تحديد طبيعة وكمية الإشعاع الشمسي الساقط

(1) أحمد الشيخ، الأرصاد الجوية، مصر، جامعة المنصورة، كلية التربية، قسم المواد الأجتماعية، 2004م، ص36.

(2) محجوبة عطية اللويص، (2012)، مصادر الطاقة الكهربائية التقليدية والمتجددة في ليبيا واقعها وافاقها المستقبلية للمدة من(1990-2010)، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الزاوية، ص98.

(3) ثائر علي محمد، أثر العوامل المناخية في تخطيط وتصميم المستوطنات الحضرية في المناطق الصحراوية، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة جامعة بغداد، 1986، ص5.

على واجهات وســـطوح الأبنية، وهي ذات علاقة مهمة مع ارتفاع المباني، وتحدد علاقتها بمعيار زاوية التباعد، التي تعتمد علي الطبيعة المناخية والجغرافية للمنطقة، والطبيعة الوظيفة للأبنية، ومن ثم على سياسة التخطيط العمراني [1].

ومن خلال الجدول (9)، يتبين إن كمية الإشعاع الشمسي تراوحت ما بين 4.29 ك و/م^2 خلال شهر ديسمبر و8.61 ك و/م^{2}خلال شهر يونيو، وبذلك تعد ليبيا من أكثر مناطق العالم تعرضا للإشعاع الشمسي، بسبب الموقع الجغرافي لليبيا ووقوعها ضمن دوائر عرض مهمة مما جعلها تستقبل كميات كبيرة من الإشعاع أغلب أوقات السنة[2].

جدول (9) كمية الإشعاع الشمسي الواصلة الي منطقة الدراسة حسب أشهر السنة

الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
ك و/م^2	4.89	6.28	7.51	8.27	8.58	8.61	8.46	8.11	7.26	6.15	4.86	4.29

المصدر: ماهر عبد الرسول صادق وآخرون، دراسة لاستخدام الطاقة الشمسية في ليبيا كطاقة بديلة، وتصنيع نموذج لمجمع شمسي لتسخين المياه، مجلة المهن الهندسية الشاملة، المركز العالي للمهن الشاملة يفرن سنة2003، العدد الثاني.

يستخلص مما تقدم أن هناك توافقاً بين العناصر الطبيعية، فهي لم تكن بالقسوة الشديدة ولا الندرة الكبيرة، فهى متاحة الاســـتفادة لتحقيق أكبر منفعة للإســـكان وإنشـــاءاته، حيث ظهر التوافق فى الظروف المناخية من خلال العزل الحراري في المساكن، وتوفير الظل، بالإظافة إلى إمكانية توفير شرفات ومظلات، وتوجيه البناء نحو ألطف الرياح خلال أغلب أيام السنة وهى الرياح الشمالية الشرقية والشمالية.

(1) قتيبة صبيح الدراجي، أثر تشكيل الوحدات السكنية في تقليل هدر الطاقة للمجمعات السكنية، رسالة ماجستير، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، سنة 2000م، ص74.

(2) أنطوان حداد، أميرة سبيتي، 1983، الطاقة الشمسية بديل النفط ، مجلة العلم والتكنولوجيا، معهد الإنماء العربي، بيروت، لبنان، العدد2، حزيران، ص 47.

ثانياً: العوامل البشرية المؤثرة في الأنماط السكنية

تمهيد:

تعد دراسة خصائص السكان فى المدن أمراً مهماً، لما لها من تأثير على النشاط الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي، والعمراني، ونتيجة لذلك، فإن أي زيادة في عدد السكان يترتب عنها نمو الحجم العمراني للمدينة، وأن دراسة سكان المدينة من حيث معرفة معدلات نموهم، وتوزيعهم، وكثافتهم، وتركيبتهم، لها أهمية في معرفة الواقع السكني للمدينة، وتقدير الحاجة السكنية إليها، أي زيادة أعداد المساكن من جهة وتعدد أنماطها من جهة ثانية [1].

وفيما يتعلق بليبيا، فلم تعرف التعدادات السكانية المتكاملة إلا في النصف الثاني من القرن العشرين، أي أن عمليات الحصر التي قام بها الحكم العثماني، والاستعمار الإيطالي، وحكم الإدارة البريطانية، كانت مجرد عمليات للحصر، غالبا ما تطبق على مناطق صغيرة ولا تشمل البلاد كلها[2]، ولقد أجريت خلال فترة الاحتلال الإيطالي عملية حصر لجل سكان ليبيا، حيث كانت أولى عمليات الحصر عام1917، والحصر الآخر جرى خلال عامي1931–1936، وبعد هذه الفترة من الاحتلال الإيطالي، أجريت السلطة العسكرية البريطانية محاولة لحصر سكان ليبيا عام1943، وذلك بعد احتلالها للبلاد وطرد الإيطاليين، وعلى الرغم من ذلك لم يطبق التعداد الرسمي في ليبيا إلا بداية من عام1954، وكان هذا التعداد الأول الرسمي للسكان، وفي أولى مراحل التعداد بدأت عملية عد للمساكن وترقيمها في مناطق الاستقرار والمدن، ويأتي بعدها التعداد الثاني في عام1964، وكان التعداد الثالث في عام 1973، والذي يمثل ثالث تعداد رسمي في ليبيا، وما يميزه عن سابق التعدادات أنه يشمل تعداد المساكن، والمباني، والمنشآت، إلى جانب التعداد العام للسكان، والتعداد الرابع كان عام1984، والخامس عام1995، والسادس في عام 2006[3].

1–النمو السكاني في مدينة صرمان:

تعد دراسة النمو السكاني ومعدلاته من الدراسات المهمة وذلك لفهم التغيرات في حجم سكان المدينة خلال مدة زمنية محددة بهدف دراسة العلاقة بين مساحة الأراضي المخصصة للسكن وعدد السكان فيها [4]،

---

(1) رجاء خليل أحمد، الوظيفة السكنية في مدينة خانقين، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات، 2012، ص40.

(2) منصور محمد الكيخيا، جغرافية السكان وأسسها ووسائلها، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا، الطبعة الأولي، 2003، ص35–36.

(3) منصور محمد الكيخيا، مرجع سابق، ص37.

(4) طه حمادي الحديثي، جغرافية السكان، الطبعة الثالثة، مطبعة جامعة الموصل، 2011، ص306.

فالزيادة المستمرة في حجم السكان وخاصة الطبيعية منها تؤذي إلى تزايد الطلب على الوحدات السكنية وبالتالي اتساع المساحة العمرانية لمدينة صرمان، خاصة التوسع في استعمالات الأراضي السكنية بالمدينة.

إن العلاقة بين الزيادة في حجم السكان، وطبيعة الكثافة السكانية في المدينة، والطلب على الوحدات السكنية، وزيادة العمران، نتج عنه توسع في المساحة العمرانية، وإن هذه الزيادة ناتجة عن الزيادة الطبيعية للسكان، والمتمثلة في الفرق بين المواليد والوفيات، وبذلك يمكن القول بأن النمو السكاني له أثر بالغ في توسع استعمالات الأرض، خاصة الاستعمال السكني في المدينة، مما أثر في التكوين والتوزيع الجغرافي للأنماط التي تمثلها [1]، وذلك بسبب الزيادة العددية لسكان مدينة صرمان، والتي أدت إلى زيادة الطلب على السكن، خاصة الشقق السكنية، لعدم توفر أراضي رخيصة وملاءمة لإقامة مساكن عليها.

أ-زيادة حجم السكان في مدينة صرمان بين عامي 1973-2006:

شهد الواقع السكاني لمدينة صرمان زيادة كبيرة من حيث عدد سكانها خلال السنوات التعدادية العامة ، وعند تتبع مراحل نمو سكان المدينة من تعداد 1973وحتي تعداد2006، نجد أن عدد سكانها وصل سنة 1973 إلى 18656نسمة، في حين بلغ في البلاد عامة قرابة 2250000نسمة، وذلك بحسب التعداد الثالث للسكان في ليبيا [2].

بينما فى تعداد 1984، بلغ عدد سكان المدينة قرابة 33309نسمة، في حين بلغ إجمالي عدد سكان البلاد عامة قرابة 3230059نسمة، والسبب يرجع إلى تحسن مستوى الخدمات الصحية، مما أدى ذلك إلى انخفاض نسبة الوفيات بين الأطفال والمواليد، وارتفاع نسبة المواليد.

أما عدد السكان سنة 1995م، لمدينة صرمان قرابة 35514نسمة، في حين بلغ مجموع عدد السكان في البلاد قرابة 4389739نسمة.

وفي النتائج النهائية للتعداد العام للسكان سنة 2006، بأن عدد السكان مدينة صرمان بلغ نحو 37950نسمة، بزيادة 4635نسمة، مقارنة بتقديرات سنة2000م، من مجموع سكان ليبيا، البالغ عددهم قرابة 5673031نسمة[3].

ويتبين من خلال الجدول (10)، والشكل (7)، تطور عدد السكان بمدينة صرمان، والذي نستنتج منه الآتي:

---

(1) عبد الحسين جواد السريح، الإقليم الوظيفي لمدينة القرفة، مطبعة الإرشاد، بغداد، ط1، 1973، ص91.

(2) الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان، 1973، ص30.

(3) الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، تعداد عدد السكان الليبيين حسب المحلات للسنوات1984 -2006، وتقديرات سنة2000م.

أ–بالنظر إلى التعداد السكاني لسنة 1973، ومقارنة ببيانات تعداد سنة (2006)، نجد أن الزيادة السكانية وصلت إلى نحو 19294نسمة، أي أن نسبة هذه الزيادة كانت أعلى مما كانت عليه في السنوات السابقة.

ب–ارتفاع معدل النمو السكاني بالمنطقة خلال سنة(2006)، حيث بلغ قرابة 2.31، وهو معدل فاق معدل النمو السكاني العام للبلاد، الذي بلغ 1.78خلال الفترة نفسها.

ج–زيادة معدل النمو السكاني بالمدينة خلال الفترة من(1995–2000) إلى أعلى مستوى له، والذي بلغ معدله نحو (0.60–1.23)، وترجع هذه الزيادة إلى التحسن الملحوظ في المستوى المعيشي والصحي، إضافة إلى ارتفاع معدل الخصوبة.

جدول (10) تطور عدد السكان في ليبيا ومدينة صرمان خلال الفترة بين عامي (1973–2006)

السنة	ليبيا		منطقة الدراسة (صرمان)	
	عدد السكان (نسمة)	معدل النمو السنوي	عدد السكان (نسمة)	معدل النمو السنوي
1973	2250000	—	18656	—
1984	3230059	3.96	33309	0.14
1995	4389739	2.26	35514	0.60
2000	5124519	3.34	33315	1.23
2006	5673031	1.78	37950	2.31

المصدر: استنادا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصلحة الإحصاء والتعداد السكاني، النتائج النهائية للتعدادات السكانية للأعوام 1973–1984–1995–2006، وتقديرات سنة2000م طرابلس، ليبيا.

ولقد تم تطبيق المعادلة الآتية لاستخراج النمو السنوي [1]:

معدل النمو السنوي= $\frac{(ك2-ك1)}{ك1} \times 100 \div ن$

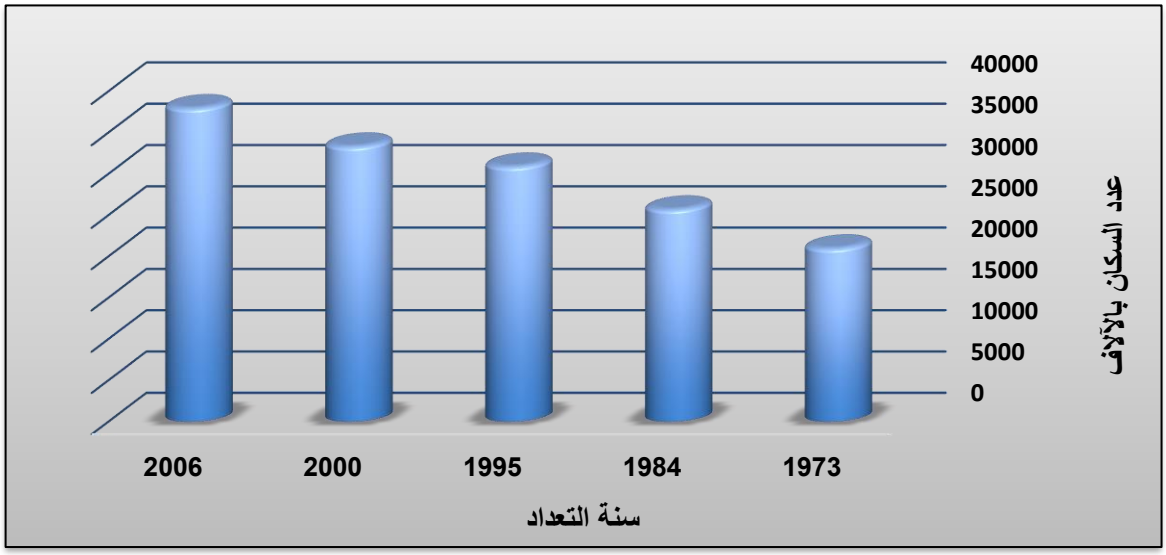
حيث: ك2 = التعداد الأحدث.

ك1 =التعداد السابق.

ن =فارق السنوات بين التعدادين.

(1) فتحي محمد أبو عيانة، جغرافية السكان، ط3، دار النهضة العربية للطباعة والنش، بيروت، 1986، ص ص564–565.

شكل (7) تطور عدد سكان مدينة صرمان خلال الفترة من (1973-2006)



المصدر: استنادا إلى بيانات الجدول (10)

ب-زيادة حجم السكان في مدينة صرمان بين عامي 2006-2020:

لقد شهدت مدينة صرمان زيادة سكانية كبيرة في الفترة الممتدة من عام2006-2020، إذ بلغ أقصاها عام 2020 بمعدل وصل إلى57092نسمة، مقارنة بعدد السكان الذي وصل إلى 37950نسمة عام 2006، كما موضح في الجدول (10)، وأن هذه الزيادة السكانية لها علاقة وثيقة بتطور وتزايد وتعدد أنماط المساكن في المدينة، وأن حجم سكان مدينة صرمان في زيادة مستمرة، حيث تعد أكثر زيادة للسكان كانت خلال الفترة من 2016-2020، ومن ثم فإن أعلى معدل نمو شـــهدته المدينة خلال العقود الأخيرة هو 5.40، ويرجع ارتفاع ذلك المعدل إلى عامل الزيادة الطبيعية في زيادة عدد السكان، وكذلك الهجرة الوافدة التي تعرضت لها المدينة من عدة أماكن، خاصة في سنة2006.

ويتضح من خلال الجدول (11) والشكل (8) الآتي:

وبالنظر إلى التعداد الســكاني لســنة 2006، ومقارنته ببيانات تعداد ســنة 2020، نجد أن الزيادة الســكانية قد وصــلت إلى نحو 19142نســمة، أي أن معدل هذه الزيادة الســكانية أعلى مما كان علية في السنوات السابقة، وتعود هذه الزيادة إلى التحسن في المستوى الصحي والمستوي المعيشي الآمر الذي ساعد على انخفاض معدلات الوفيات، خاصــة وفيات الرضــع، وارتفاع معدلات الخصــوبة في المدينة، وأن أعلى معدل لنمو السكان كان في سنة 2020، بمعدل وصل إلى 57092نسمة، وبمعدل نمو قدر بنحو6.34، وأقل معدل نمو ســنوي كان في ســنة 2006بنحو 37950نســمة، وبالمقارنة مابين تعداد عام 2011 وتعداد عام 2016، نجد أن الزيادة الســكانية قد وصــلت إلى قرابة 4306نســمة، ونلاحظ من هذه الزيادة إلى أن حجم الســكان يســاهم في زيادة حجم المدينة، وعدد مســاكنها، وطبيعة الكثافة الســكانية، وهذا ينعكس تأثيرة على

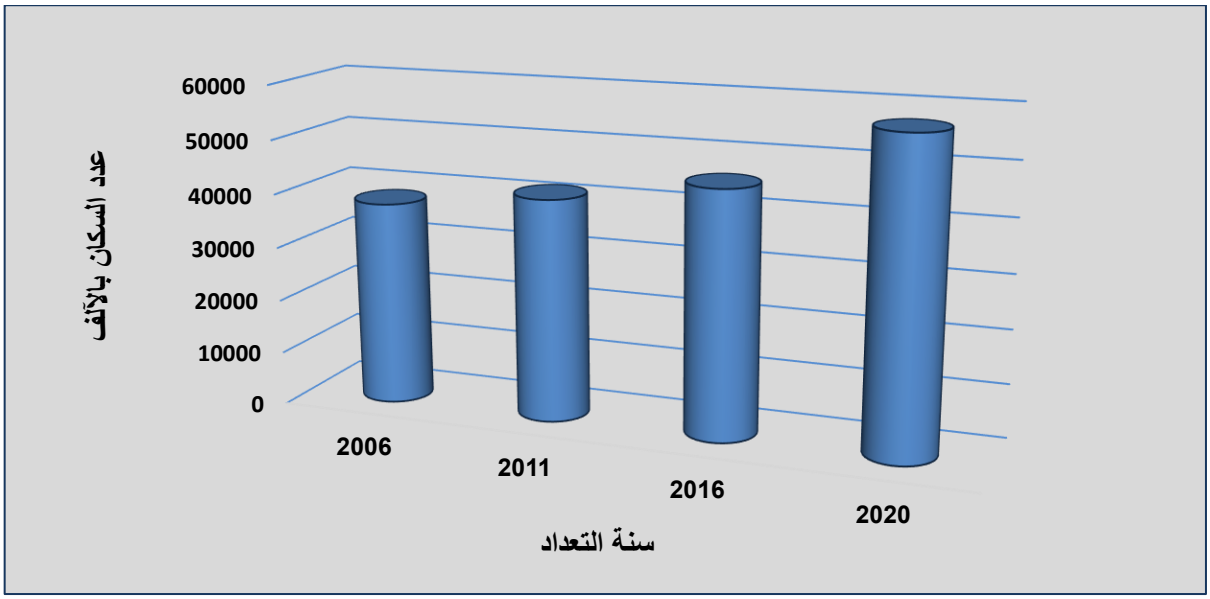
طبيعة الاكتظاظ السـكاني في المدينة، وتعد العلاقة مابين النمو السـكاني والتوسـع العمراني في الاسـتخدام السكني علاقة طردية موجبة، أي كلما زاد عدد السكان زادت الحاجة إلى السكن.

جدول (11) تطور عدد السكان في منطقة الدراسة خلال الفترة بين عامي (2006–2020)

السنة	عدد السكان (نسمة)	معدل النمو السنوي
2006	37950	ـــــ
2011	41230	1.72
2016	45536	2.08
2020	57092	6.34

المصـدر: عمل الباحثة اسـتنادا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصـلحة الإحصـاء والتعداد السـكاني، النتائج النهائية للتعداد السكاني لعام 2006، والتقديرات السكانية للأعوام 2011–2016 –2020 طرابلس، ليبيا.

شكل (8) تطور عدد سكان منطقة الدراسة خلال الفترة من (2006–2020)



المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى بيانات الجدول (11).

مكونات النمو السكاني:

أ–الزيادة الطبيعية للسـكان: إن الزيادة الطبيعية هي الفرق بين العدد الإجمالي للمواليد والعدد الإجمالي للوفيات في سـنة معينة، [1] والتي تعد من أهم التغيرات التي تؤثر في حيوية السـكان وتركيبهم الديموغرافي، ونظراً لعدم توفر بيانات كاملة حديثة عن المواليد والوفيات لدى السجل المدني بمدينة صرمان، يمكن الاسـتناد عليها في الدراسـة، لذا لجأت الباحثة إلى الإحصـاءات الحيوية لعدد المواليد وعدد الوفيات

(1) الهادي أبو لقمة، الانفجار السكاني دراسة في جغرافية السكان، منشورات جامعة السابع من أبريل الزاوية، سنة 1993، ص68.

للفترة من1995–2006 من السـجل المدني بمنطقة الدراسـة، وذلك لتوضـيح الاتجاه العام لمعدلات المواليد والوفيات في المدينة، ويوضح الجدول (12) والشكل (9) تطور عدد المواليد والوفيات بالمدينة.

الجدول (12) تطور عدد المواليد والوفيات بمدينة صرمان خلال الفترة من (1995–2006)

السنة	المواليد					معدل المواليد	الوفيات					معدل الوفيات
	ذكور	%	إناث	%	المجموع		ذكور	%	إناث	%	المجموع	
1995	558	14.71	535	14.96	1093	20.05	84	16.03	67	17.35	151	2.77
2000	571	15.06	464	12.97	1035	18.62	73	13.93	57	14.8	130	2.33
2001	401	10.6	397	11.10	798	11.15	23	4.4	26	6.73	49	1.86
2002	473	12.49	478	13.37	951	16.6	60	11.45	43	11.13	103	1.80
2003	558	14.71	500	14	1058	18.30	88	16.79	62	16.06	150	2.59
2004	603	15.90	633	17.70	1236	20.0	120	22.90	73	18.91	193	3.23
2006	627	16.53	568	15.9	1195	20.2	76	14.50	58	15.02	134	2.24
المجموع	3791	%100	3575	%100	7366	ـــــ	524	%100	386	%100	910	ـــــ

المصـدر: عمل الباحثة اسـتنادا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصـلحة الإحصـاء والتعداد السـكاني، النتائج النهائية للتعداد السكاني لعام 2006، طرابلس، ليبيا.

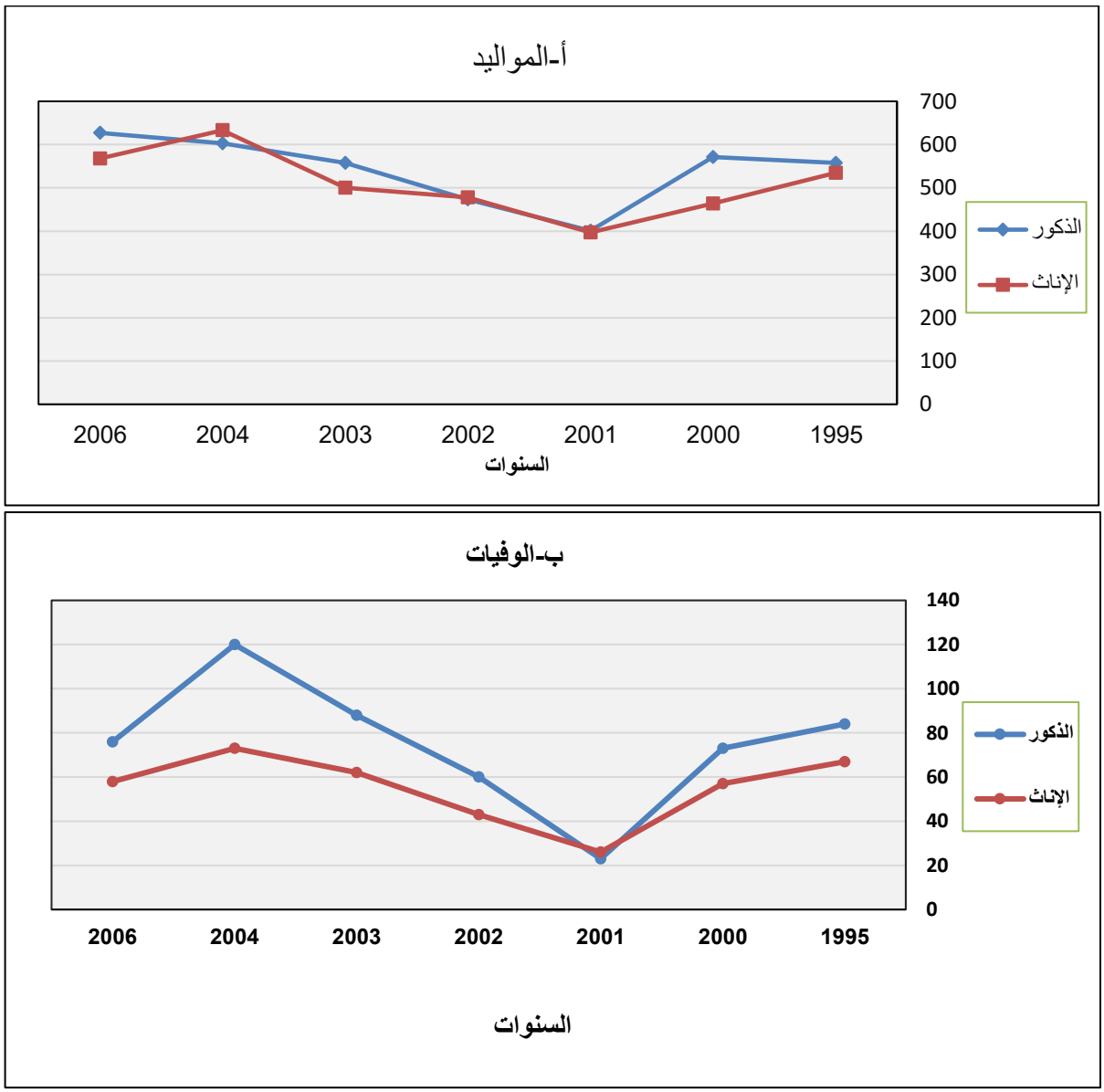
حيث تم حساب معدل المواليد ومعدل الوفيات على النحو الآتي:

–معدل المواليد الخام=عدد المواليد المسجلة خلال سنة ÷ عدد السكان في منتصف السنة×1000.

–معدل الوفيات الخام=عدد الوفيات المسـجلة خلال السـنة ÷ مجموع عدد السـكان في نفس السنة×1000 [1].

(1) طارق أحمد حسـين، دراسـة التغيرات في عوامل النمو السـكاني بريف محافظه الوادي الجديد، قسـم المجتمع الريفي، كلية الزراعة، جامعه أسيوط، 2017، ص 411.

الشكل (9) تطور معدلات المواليد والوفيات بمدينة صرمان خلال الفترة من 1995-2006م.



المصدر: عمل الباحثة استنادا على بيانات الجدول (12).

ومن الجدول (12) والشكل (9)، والذي يوضح تطور معدلات المواليد والوفيات في المدينة نلاحظ الآتي:

أ-بلغ عدد المواليد في مدينة صرمان خلال الفترة من(1995-2006)، 7366مولوداً، منهم3791 مولوداً من الذكور، بنسبة 51% من المجموع الكلي للمواليد في المدينة، في حين بلغ عدد المواليد من الإناث 3575نسمة، بنسبة 49% من المجموع الكلي للمواليد في المدينة.

ب-إن معدلات المواليد (الذكور/ والإناث) انخفض انخفاضاً بسيطاً خلال السنوات الآتية: السنة الأولى عام 2001بمعدل 11.15في الألف، والثانية عام2002بمعدل 16.6في الألف، والثالثة عام

2003بمعدل 18.30في الألف، وبعد هذا الانخفاض نلاحظ ارتفاعاً في معدل المواليد، خلال عامي2004-2006علي التوالي، بمعدل عام وصل إلى (20.2-20.0) في الألف.

ج-بلغ عدد الوفيات في مدينة صرمان خلال الفترة من 1995-2006، 910نسمة منهم 524 نسمة من الذكور، بنسبة57.5%، في حين بلغ عدد الوفيات من الإناث لنفس الفترة 386نسمة بنسبة42.5% من المجموع الكلي لعدد الوفيات في المدينة، لذا نجد أن النسب في معدلات الوفيات للذكور والإناث خلال أي سنة من السنوات المذكورة كانت متقاربة في الارتفاع والانخفاض.

د-بلغ مقدار الزيادة الطبيعية للمدينة حوالي64560نسمة، منهم32670نسمة من الذكور، و31890نسمة من الإناث.

ونستخلص من ذلك أن للزيادة السكانية وارتفاع معدل نموها أهمية بالغة عند التخطيط التنموي لأي مدينة، وتعد من أهم العناصر الرئيسية لدراسة التحضر الذي تشهده مدينة صرمان، ذلك لأن المؤشرات المتوقعة للنمو السكاني في السنوات القادمة، والتي تم دراستها في الفصل الخامس، تعد ذات أهمية لتحديد احتياجات السكان من الوحدات السكنية مستقبلاً، أي أن هناك علاقة طردية إيجابية بين معدل النمو للسكان والطلب على الوحدات السكنية.

إذ ترتب عن النمو السكاني حدوث امتداد عمودي وأفقي على مخطط المدينة، والذي غالباً ما يتم على حساب الأراضي الزراعية المجاورة، اذ يهدف المخطط إلى تحديد الطلب علي الوحدات السكنية، وتحديد مساكن تحل محل المباني القديمة غير الصالحة للسكن، مما يستوعب حجم النمو السكاني وحجم الأسرة، وتزويد كل مسكن بكل ما يلزم لحياة صحية مستقرة.

ب-الهجرة:

تعد الهجرة من العوامل التي لها تأثير في عمليات النمو السكاني حيث شهدت مدينة صرمان توافد الكثير من المهاجرين سواء كانو ليبيين او غير ليبيين، وهي عملية انتقال أو تحول لفرد أو جماعة من منطقة إقامتهم إلي منطقة أخرى، سواء أكانت هذه المنطقة داخل حدود البلاد أم لا، وتسمى الهجرة الداخلية الى داخل حدود البلاد والى خارج حدود البلاد تسمي بالهجرة الخارجية، كما أن الهجرة من الريف إلى المدينة خاصة في الآونة الأخيرة ترتب عليه ظهور العديد من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية التي تهدد مستقبل الحياة الحضرية بالمدينة، والتي أصبحت تعاني منها أغلب المدن، وتهدد مستقبل الحياة الحضرية[1]، مع العلم أنه لم تتوفر بيانات عن الهجرة في مدينة صرمان خلال سنة 2006 إلا الشهور العشر الأولى، لذلك سوف نتطرق إلى دراسة الهجرة من مدينة صرمان على النحو الآتي:

(1) رمضان غريبي، حركة القوي العاملة والتنمية الإقليمية في ليبيا، المنشأة العامة للنشر والتوزيع طرابلس، 1984، ص177.

-الوافدون:

يقصـــد بهم الأفراد الذين وفدوا إلى مدينة صـــرمان من مختلف مناطق البلاد، فبالنظر إلى بيانات الجدول(13)، الذي يبين تيار الهجرة الوافدة خلال الفترة من 1995-2006، يتضـــح أن إجمالي الوافدين خلال هذه الفترة بلغ قرابة 469 شـــخص، وأن المهاجرين الوافدين إلى المدينة يحتلون أعلى مجموع بحســـب تعداد ســنة 1995، والذي وصــل إلى 163 شــخصــاً من ذكور وإناث، ويرجع ذلك إلى توفر فرص العمل، وتوسع الجانب الإداري وقطاع الخدمات، حيث نجد أن نسبة الوافدين انخفضت خلال تعداد 2006 إلى 120 شخصاً من كلا الجنسين، ويرجع السبب إلى الروابط الاجتماعية بين الوافدين خلال هذه الفترة.

جدول(13) الهجرة الوافدة إلى المدينة خلال الفترة من (1995-2006)

السنة	1995	2000	2001	2006
ذكور	47	14	47	66
إناث	116	93	32	54
المجموع	163	107	79	120

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى البيانات المتحصل عليها من مصلحة الأحوال المدنية (السجل المدني).

-المغادرون: يقصـــد بهم الأفراد الذين غادروا المدينة إلى مناطق أخرى داخل البلاد أو خارجها، وبالنظر إلى بيانات الجدول (14)، الذي يبين تيار الهجرة المغادرة نستنتج الآتي:

أما إجمالي المغادرين خلال الفترة من1995-2006 بلغو قرابة 3627 شـــخصـــاً، حيث شـــكلو ســنة2006 أعلى نســبة من إجمالي المغادرين، بواقع وصــل إلى1645شــخصــاً، ويرجع الســبب في ذلك إلى الهجرة العكســية، حيث إن كثيرا من الوافدين خلال هذه الســنة عادوا إلى مناطقهم، وإن أقل نســبة للمغادرين كانت خلال تعداد سنة1995، بمجموع وصل إلى143شخصاً، وتتجه الهجرة في بعض الأحيان إلى المناطق المجاورة للمدينة، مثل صـــبراتة، والعجيلات، والأخرى إلى الزاوية، وطرابلس، لأنها تمثل بؤرة جذب، بســـب توفر فرص العمل، وتطور البنية الاقتصادية، والخدمية، والتعليمية بها.

جدول(14) الهجرة المغادرة من المدينة خلال الفترة من (1995-2006)

السنة	1995	2000	2001	2006
ذكور	30	24	847	867
إناث	104	112	756	778
المجموع	143	136	1603	1645

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى البيانات المتحصل عليها من مصلحة الأحوال المدنية (السجل المدني).

2-التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان:

تعد دراسة التركيب السكاني ذات أهمية كبيرة ضمن أطار جغرافي للمدن، ويقصد به الخصائص الكمية للسكان، التي يمكن التعرف عليها من بيانات التعدادات العامة للسكان[1].

أ-التركيب العمري: يقصد بالتركيب العمري للسكان توزيعهم بحسب فئات السن المختلفة، ويعد أحد أهم المؤشرات الديموغرافية التي تؤثر في تحديد مستويات المتغيرات الاجتماعية والسكانية، [2] فالتركيب العمري يعد من أهم الخصائص الديموغرافية للدراسات السكانية، لأنه يعطي صورة واضحة حول الاتجاه العام للنمو السكاني، وكذلك تحديد سمات الكتلة السكانية التي تحدد احتياجات كل فئة عمرية من الخدمات الأساسية، ولدراسة التركيب العمري للسكان، يتم تقسيم الأعمار إلى ثلاث فئات، فئة السن الذين تقل أعمارهم عن 15سنة، وفئة الشباب الذين تتراوح أعمارهم مابين15-64سنة، وفئة كبار السن من 65فما فوق، ويوضح الجدول (15) والشكل (10)التوزيع العددي والنسبي لفئات السن لسكان المدينة خلال الفترة من 1973-2006.

جدول (15) التوزيع العددي والنسبي لفئات السن لسكان المدينة خلال الفترة 1973-2006م.

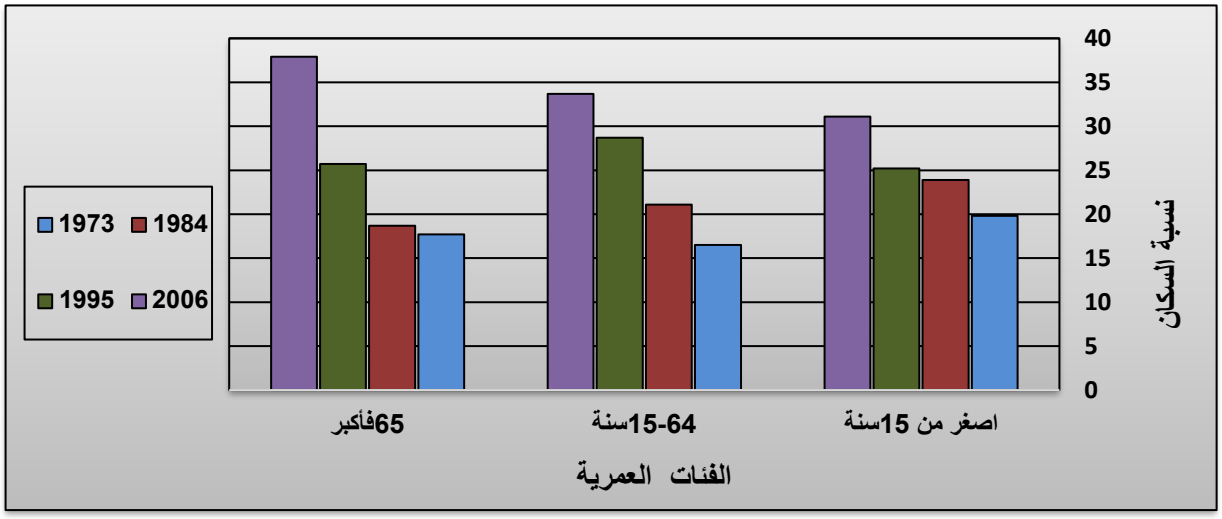
السنة	الفئات العمرية						مجموع السكان
	صغار السن (أصغرمن15سنة)		متوسطو السن (15-64سنة)		كبار السن (65سنة فأكبر)		
	السكان	النسبة%	السكان	النسبة%	السكان	النسبة%	
1973	9434	50.58	7531	40.36	1691	9.06	18656
1984	17676	53.06	14004	42.05	1629	4.89	33309
1995	17201	48.43	16786	47.28	1527	4.29	35514
2006	17203	45.33	16755	44.15	3992	10.52	37950

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصلحة الإحصاء والتعداد السكاني، النتائج النهائية للتعداد السكاني لعام 2006، طرابلس، ليبيا.

(1) فتحي أبو عيانة، جغرافية السكان، مرجع سابق، ص397.

(2) مصطفي محمد متولي، اتجاهات النمو السكاني، وعلاقته بالمتغيرات الاقتصادية ودورها في التخطيط، الناشر مكتب التربية العربي لدول الخليج الرياض، 1993، ص86.

الشكل (10) التوزيع النسبي لفئات السن لسكان المدينة خلال الفترة (1973-2006)



المصدر: استنادا إلى بيانات الجدول (15).

ومن خلال الجدول (15) والشكل (10)، تم تحليل البيانات على النحو الآتي:

-فئة صغار السن (أصغر من 15 سنة):

إن هذه الفئة تمثل قاعدة الهرم السكاني، وهي فئة غير منتجة وتتصف بأنها فئة مستهلكة، وتضم السكان الذين تقل أعمارهم عن 15 سنة، وتتأثر بشكل واضح بعامل المواليد والوفيات، ومن خلال تتبع بيانات التوزيع العددي لفئات السن لسكان المدينة، يتضح أن نسبة صغار السن تميل إلى التناقص في المدينة، حيث بلغت نسبتهم 50.58% من إجمالي السكان في تعداد سنة 1973، لترتفع قليلاً في تعداد سنة 1984، لتصل نسبتها إلى نحو 53.06% من إجمالي السكان، وشهدت انخفاضاً ملحوظا في سنة 1995، وسنة 2006، حيث بلغت نسبتها على التوالي 48.43%، و 45.33%من إجمالي السكان، ويرجع هذا الانخفاض في الغالب إلى تأخر سن الزواج، وعملية تنظيم النسل.

-فئة متوسطي السن(15-64سنة):

وهي الفئة العمرية المنتجة في المجتمع، كما أنها تساهم في نمو السكان، وتعد الفئة الأكثر قدرة على العمل عن باقي الفئات العمرية الأخرى، فمن خلال الجدول يتضح أنها شهدت ارتفاعاً تدريجياً، فقد بلغت نسبتها نحو 40.36% من إجمالي السكان في المدينة في تعداد سنة 1973، لترتفع نسبتها في تعداد سنة 1984، لتصل إلي 42.05% من إجمالي السكان، ثم تصل نسبتها على التوالي في تعداد سنة 1995-2006 إلى قرابة 47.28%، و44.15% من إجمالي السكان، وترجع السبب فى ارتفاع هذه الفئة العمرية يرجع إلى الاستقرار السياسي والى انخفاض معدلات الوفيات بسبب العناية الصحية، مما أدى إلى تزايد السكان في فئة متوسطي السن.

- فئة كبار السن (65سنة فأكبر):

وهي الفئة غير المنتجة وتمثل قمة الهرم الســكاني، فمن خلال بيانات الجدول، نلاحظ أن هذه الفئة تمثل نسـبة قليلة من سـكان المدينة، حيث بلغت نسـبتها في تعداد سـنة 1973 قرابة 9.06% من إجمالي السـكان، وفي تعداد 1984 تقل نسـبتها لتصـل إلى 4.89%، وفي تعداد سـنة 1995 وصـلت نسـبتها إلى 4.29% من إجمالي سـكان المدينة، وزادت قليلاً في تعداد سـنة 2006، لتصـل إلى 10.52% من إجمالي سكان المدينة، وذلك بسبب انخفاض آمد الحياة وارتفاع الوفيات بشكل واضح بين فئات السن مع تقدم العمر.

ب-التركيب النوعي: هو نسـبة عدد الذكور الى كل 100 أنثي، وتحسـب النسـبة بينهما بمعرفة عدد الذكور مقابل مئة أنثى بما يعرف بنسبة النوع، أي كلما زادت النسبة النوعية أكثر من 100 دلت على ارتفاع نسـبة النوع، وكلما قلت النسـبة على 100 انخفضـت نسـبة النوع، إذ تتأثر هذه النسـبة بعوامل منها: الهجرة الوافدة لكل من الذكور والأناث، وتفوق عدد المواليد من الذكور، وتباين معدل الوفيات من الأعمار المختلفة لكلا النوعين[1]، والجدول (16) يبين تطور نسبة النوع بمدينة صرمان خلال الفترة من1973-2006.

الجدول (16) تطور نسبة النوع بمدينة صرمان خلال الفترة من1973-2006

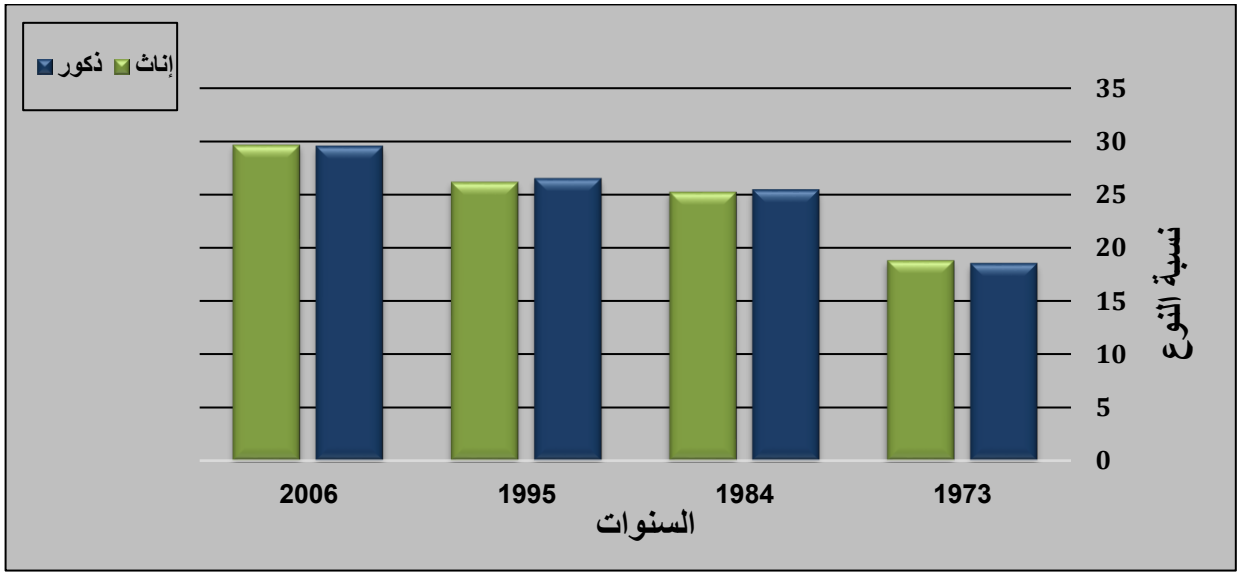
السنة	ذكور		إناث		نسبة النوع*
	السكان	النسبة%	السكان	النسبة%	
1973	9371	14.61	9285	15.14	100
1984	17052	26.6	16257	26.52	104
1995	17990	28.04	17524	28.6	102
2006	19725	30.75	18225	29.74	108
المجموع	64138	%100	61291	%100	414

المصدر: استنادا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصلحة الإحصاء والتعداد السكاني، النتائج النهائية للتعداد السكاني لعام 1973-1984-1995-2006، طرابلس، ليبيا.

(1) جون كلارك، جغرافية السكان، ترجمة: محمد شوقي إبراهيم مكي، دار المريخ، الرياض، 1984، ص126.

(*) نسبة النوع = عدد الذكور\ عدد الإناث×100.

الشكل (11) تطور نسبة النوع لسكان مدينة صرمان خلال الفترة (1973-2006)



المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى بيانات الجدول (16).

ومن خلال بيانات الجدول(16) والشـــكل (11)، نجد أن المدينة تتميز بالتباين البســـيط بين عدد الذكور وعدد الإناث، ففي ســـنة 1973 بلغت نســـبتهم 14.61% ذكرٍ، مقابل 15.14% أنثى، وبنســـبة نوع بلغـت 100 ذكرٍ لكـل مئـة أنثى، حيـث ارتفعـت قليلا في ســـنـة 1984-1995 لتبلغ نســـبتهم على التوالي26.6%-28.04% ذكر مقابل من 26.52%-28.6% أنثى، وبنسبة نوع104ذكرا خلال سنة1984، و102 ذكراً خلال ســـنة 1995لكل مئة أنثى، ووصـــلت بأقل قليلا خلال ســـنة2006 حيث بلغت نســـبتها 30.75%ذكرا مقابل29.74%أنثى، وبنسبة نوع 108ذكراً لكل مئة أنثى.

أما فيما يخص التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان، فالجدول (17) يبين التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان بحسب نتائج التعداد السكاني لعام 2006م.

الجدول (17) التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 2006

الفئة	عدد الذكور	النسبة %	عدد الإناث	النسبة %	المجموع	النسبة%	نسبة النوع
4-0	2270	11.5	2129	11.7	4399	11.6	160
9-5	2501	12.7	1542	8.44	4043	10.7	162
14-10	1446	7.3	1331	7.30	2777	7.31	108
19-15	1554	7.9	2510	13.8	4064	10.70	62
24-20	2101	10.7	2043	11.20	4144	10.91	102
29-25	2317	11.7	1129	6.2	3446	9.08	205
34-30	1536	7.8	1575	8.64	3111	8.2	97
39-35	1206	6.1	1241	6.80	2447	6.4	97
44-40	1203	6.1	1344	7.37	2309	6.8	89
49-45	1104	5.6	1106	6.06	2210	5.8	100
54-50	501	2.5	523	2.86	1024	2.7	95
59-55	455	2.3	420	2.30	875	2.3	108
64-60	349	1.8	332	1.83	681	1.8	118
69-65	294	1.5	266	1.45	560	1.5	110
75-70	388	2.1	286	1.56	674	1.8	135
75فمافوق	500	2.5	448	2.45	948	2.4	111
الإجمالي	19725	%100	18225	%100	37950	%100	108

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصلحة الإحصاء والتعداد السكاني، النتائج النهائية للتعداد السكاني لعام 2006، طرابلس، ليبيا.

ومن خلال الجدول (17) نلاحظ الآتي:

●إن التركيب العمري والنوعي لسكان المدينة صرمان قد تميز باتساع قاعدته، والتي تمثلها فئة صغار السن من (0-14)، حيث بلغ نسبة فئات صغار السن حوالي29.61% من جملة السكان، وذلك راجع إلى ارتفاع معدلات الخصوبة وانخفاض معدلات الوفيات، ونلاحظ كذلك انخفاض نسبة الذكور عن نسبة الإناث انخفاضاً بسيطاً في كل فئة عمرية، كما هو موضح في الجدول السابق.

●سجل أعلى معدل للفئة العمرية المتوسطة من (15-64)، والتي تمثل فئة سن (العمل والإنتاج) بحسب ما هو متعارف عليه لهذه الفئة، فقد شكلت هذه الفئة نسبة وصلت إلى 64.69% من جملة سكان

المدينة، وربما يرجع الســـبب في ذلك لزيادة الهجرة إلى المدينة المركز، وذلك للعمل في الوظائف والأعمال الخدمية.

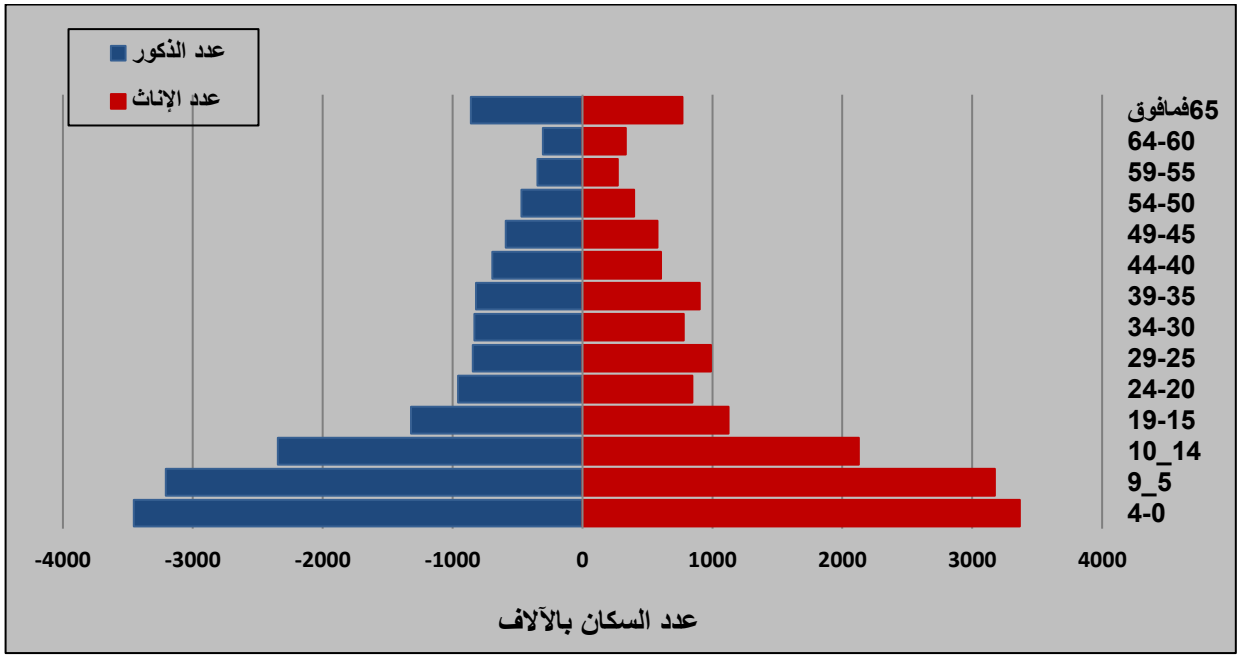
●أما الفئة الأخيرة، فيمثلها فئة كبار السن (65فما فوق)، وهي نسبة صغيرة وأقل شريحة عمرية، إذ بلغت نسبتها حوالي 5.7% من جملة سكان المدينة، وتعد أكثر فئة عمرية عرضة للوفاة.

-الأهرام العمرية النوعية للسكان:

يعد الهرم الســكاني من أهم المقاييس التي توضــح مدى الاختلاف في التركيب النوعي والعمري بين السكان، وهو من الأشكال البيانية الأكثر استعمالاً في الدراسات السكانية، التي ساهمت في تحديد الاتجاه العام للنمو السكاني، [1] وتعد من الأشكال البيانية الأوسع استعمالاً في الدراسات السكانية.

والشكل البياني (12)، (13)، (14)، يوضح تصور سكان المدينة بحسب نتائج التعدادات السكانية لسنوات 1984-1995-2006.

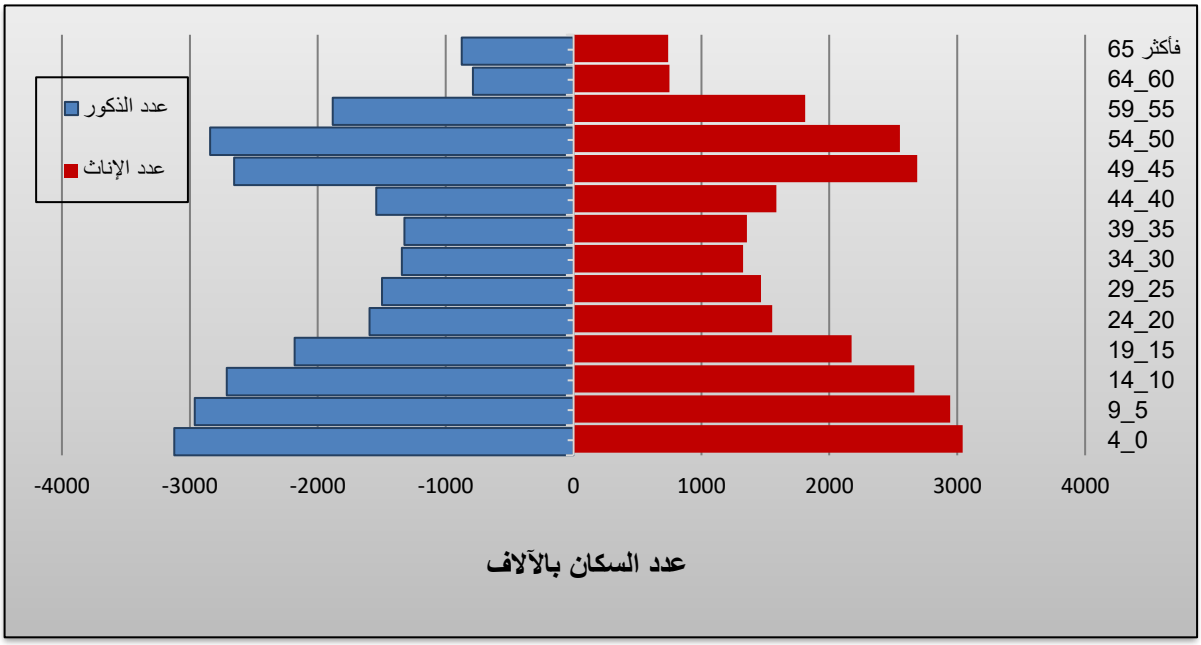
شكل (12) التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 1984.



المصدر: عمل الباحثة استنادا على الملحق(2).

(1) عباس فاضل السعدي، دراسات في جغرافية السكانية، منشأة المعارف 1998م، ص221.

شكل (13) التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 1995



المصدر: عمل الباحثة استنادا على الملحق(3).

شكل (14) التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 2006.

المصدر: عمل الباحثة استنادا على الجدول(17).

ومن الأشكال البيانية للأهرام السكانية بحسب نتائج التعدادات السكانية لسنوات 1984، 1995، 2006 نلاحظ الآتي:

أ-إن قاعدة الهرم السكاني بالمدينة تزداد من تعداد إلى آخر، فهي تستند إلى قاعدة عريضة في كل تعداد، ونلاحظ ذلك من تتبع مساحة قاعدة الهرم السكاني منذ تعداد عام 1984 وحتى تعداد عام 2006، مما يدل على ارتفاع نسبة الفئات العمرية التي تقل أعمارهم عن 15 سنة.

ب-نلاحظ ارتفاع نسبة السكان الذين لا تزيد أعمارهم على 44سنة، فقد بلغت نسبتهم 84.3% في تعداد عام 1984، وفي تعداد عام 1995 بلغت النسبة 85.0%، في حين قدرت نسبتها في تعداد عام 2006 بنحو 81.7%، وهذه النسب تدل على ارتفاع معدلات المواليد، وانخفاض معلات الوفيات في كل تعداد من جملة عدد السكان بالمدينة.

ج-انخفاض نسبة السكان في الفئة العمرية التي بدأت من سن (5سنوات فأكبر) لسنة 1984، ومن (10سنوات فأكبر) لسنة 1995، ومن (30 سنة فأكبر) لسنة 2006، إذ نلاحظ أن هذا الانخفاض يكاد يكون متوازياً لكلا النوعين.

د-إن قمة الأهرام السكانية في كل تعداد لم تتغير، وذلك نتيجة لانخفاض نسبة كبار السن في المدينة، بسبب ارتفاع معدل الوفيات مع تقدم العمر للإنسان.

هـ-يتميز الهرم السكاني لسنة2006 بضيق فئة العمرية من سن (10-14سنة)، ويتسع قليلاً بين الفئات العمرية من (20-29سنة)، أما باقي الفئات الأخرى فتكاد تكون النسب متقاربة بين فئات السن من (30-49سنة).

3-توزيع سكان محلات مدينة صرمان:

تعد دراسة التوزيعات السكانية من الدراسات المهمة في المجال الجغرافي، فهي دراسة أعداد السكان وكثافتهم في مكان محدد لأي مدينة أو منطقة، وذلك بحسب أعدادهم داخل نطاق المساحة الحضرية المخططة للمدينة [1]، إذ يهتم المخططون بوضع برامج تخطيطية لجميع المحلات العمرانية، وذلك بما يتناسب مع حجم سكانها، حيث تطرقت الدراسة إلى توزيع السكان بحسب المحلات، كما هو مبين في الجدول (18) لتوزيع سكان محلات مدينة صرمان.

(1) معمر مخزوم الشحومي، مدينة مصراته، التركيب البنائي والوظيفي وأسس العلاقة الاقليمية بمخططاتها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، 2006م، ص91.

الجدول (18) التوزيع العددي والنسبي لسكان محلات مدينة صرمان

المحلات	2006		2010		2016		2018		2020	
	عدد السكان (نسمة)	%	عدد السكان (نسمة)	%	عدد السكان (نسمة)	%	عدد السكان (نسمة)	%	عدد السكان (نسمة)	%
الساحل	7239	19.0	7490	18.16	8533	18.71	9873	19.2	10628	69.18
عطاف	5386	14.1	5976	14.50	6922	15.20	8233	15.97	9435	16.69
سيدي زكري	4837	12.4	5277	12.8	6601	14.49	7574	14.68	8940	15.65
العين	8191	21.2	9543	23.14	10247	22.50	11364	22.05	12366	21.42
أبو الهلال	12297	32.4	12944	31.4	13233	29.1	14483	28.10	15723	27.55
جملة سكان المدينة	37950	%100	41230	%100	45536	%100	51527	%100	57092	%100

المصـدر: عمل الباحثة اسـتنادا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصـلحة الإحصـاء والتعداد السـكاني، النتائج النهائية للتعداد السكاني لعام 2006، وتقديرات، 2010، 2016، 2018، 2020، طرابلس، ليبيا.

ومن خلال الجدول (18)، الذي يوضـح التوزيع العددي والنسـبي للسكان في محلات مدينة صـرمان للسنوات من 2006–2020، يتضح الآتي :-

أ-بلغ عدد سـكان المدينة في تعداد عام 2006م نحو 37950 نسـمة، ويلاحظ من ذلك أن التوزيع العددي في محلات المدينة جاء على النحو الآتي: محلة (أبو الهلال) قد احتلت المرتبة الأولي من حيث عدد السكان، إذ بلغ نصيبها 32.4% من جملة عدد سكان المدينة، في حين احتلت محلة (سيدي زكري) أقل نسبة من حيث عدد السكان، حيث بلغ نصيبها 12.4% من جملة عدد السكان في المدينة.

ب-ازداد عدد سكان المدينة في عام2010، حيث بلغ عددهم حوالي41230نسمة، وكانت أعلى نسبة في محلة (أبو الهلال) 31.4% من جملة سـكان المدينة، حيث نشـطت الحركة العمرانية وامتدت إلى مناطق جديدة على حساب رقعة المدينة، ومن ثم يلاحظ أن الأحجام السكانية في مخطط محلات المدينة عام 2016 قد إزدادت، مقارنة بما كانت عليه عام2010، بمجموع وصل إلى 45536 نسمة، في حين تراوح عدد السكان على مستوى محلات المدينة خلال عامي2018–2020 قرابة 51527–57092نسمة على التوالي.

ج-إن الصـورة التوزيعية للسـكان على مسـتوى محلات المدينة خلال السـنوات من 2006–2020، أوضـحت أن جميع محلات المدينة قد ارتفعت بها نسبة السكان، خاصـة في محلة (أبو الهلال)، ويرجع ذلك

إلى الفراغ العمراني لهذه المحلات، والذي شكل محور جذب سكاني من المناطق الريفية المجاورة لها، والذي استثمر في بناء مساكن لهؤلاء السكان داخل مخطط المدينة، مما أدى إلى زيادة رقعة النسيج العمراني.

4-كثافة سكان مدينة صرمان: -

يقصد بالكثافة السكانية العلاقة بين السكان ومساحة الأرض، والتي توضح درجة ازدحام تركز السكان في بقعة محددة من الأرض، إذ تختلف الكثافة السكانية من منطقة إلى أخرى بحسب تباين توزيع السكان، حيث تعد أحد الأساليب المهمة لقياس توزيع السكان [1]، وبتطبيق معادلة الكثافة العامة للسكان [*] على مستوي مدينة صرمان، والبالغ مساحتها حوالي 11.5كم^2، يتبين من خلالها أن التزاحم السكاني يتغير بين محلة إلى أخرى، كما هو موضح في الجدول (19) والخريطة (11) (12).

جدول(19) الكثافة السكانية العامة بمحلات مدينة صرمان سنة 2006-2020م.

المحلة	المساحة كم^2	النسبة إلى إجمالي المساحة%	2006		2020		
			السكان نسمة	النسبة إلى إجمالي السكان	الكثافة نسمة\كم^2	السكان نسمة	النسبة إلى إجمالي السكان	الكثافة نسمة\كم^2
الساحل	2.4	20.86	7239	19.07	3016	10628	18.61	4428
عطاف	1.9	16.52	5386	14.19	2834	9435	16.52	4965
سيدي زكري	2	17.39	4837	12.74	2418	8940	15.7	4470
العين	1.2	10.44	8191	21.58	6825	12366	21.65	10305
أبو الهلال	4	34.79	12297	32.42	3074	15723	27.53	3930
المجموع	11.5	%100	37950	%100	-----	57092	%100	------

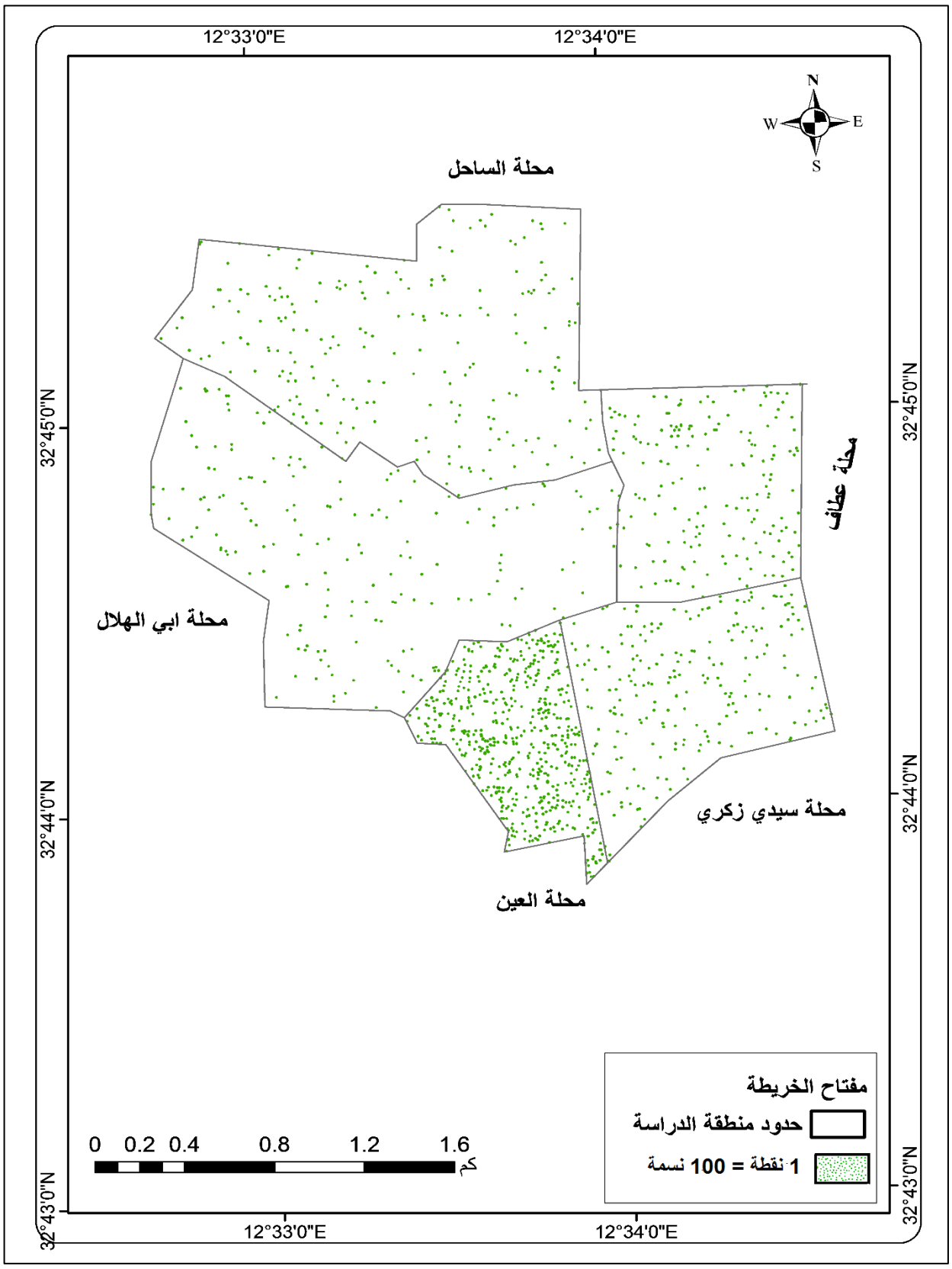
المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى:1-الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصلحة الإحصاء والتعداد السكاني، النتائج النهائية للتعداد السكاني لعام 2006، وتقديرات سنة 2020م، طرابلس، ليبيا.

2-تم استخراج مساحة محلات مدينة صرمان من خلال الخريطة التفصيلية لمدينة صرمان باستخدام الحاسب الآلي ببرنامج Arc Map 10-8.

(1) محمد الكيخيا، جغرافية السكان أسسها ووسائلها، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، 2003م، ص273-274.

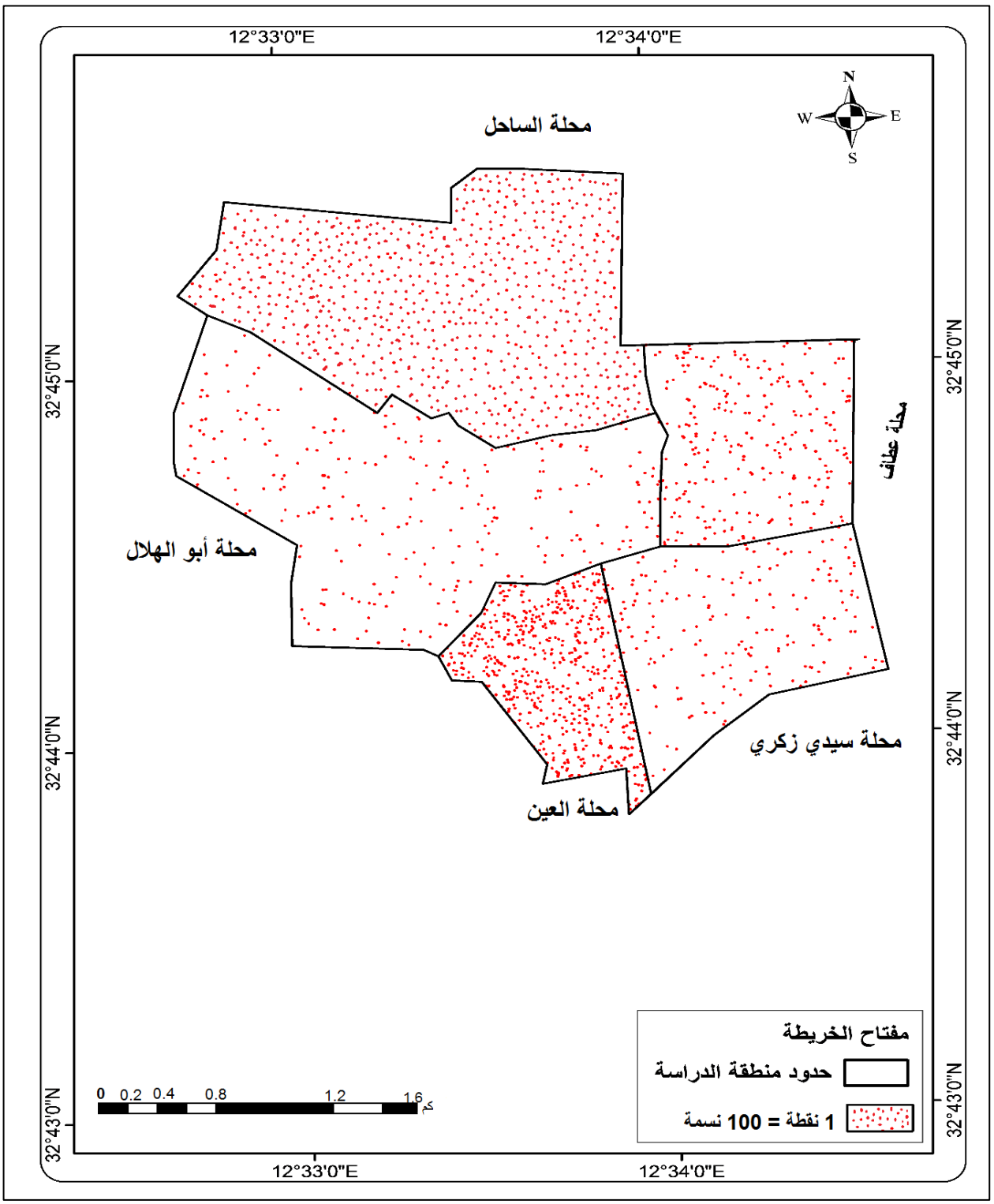
* الكثافة العامة للسكان=عدد السكان ÷ المساحة

الخريطة (11) توزيع سكان مدينة صرمان خلال سنة2006م بطريقة النقط الكمية (1 نقطة =100نسمة)



المصدر: عمل الباحثة استنادا على الجدول (19).

الخريطة(12) توزيع سكان مدينة صرمان خلال سنة2020م بطريقة النقط الكمية (1 نقطة =100نسمة)



المصدر: عمل الباحثة استنادا على الجدول (19).

ومن خلال الجدول(19) والخريطة (11) (12)، يتبين أن الكثافة الســـكانية بالمدينة متفاوتة، وذلك على النحو الآتي:

– إن الكثافة الســـكانية متفاوتة بالمدينة، فهي مرتفعة في محلات: (العين)، (وأبو الهلال)، وكانت كثافتها على التوالي، 6825، 3074نسمة/ كم^2 في سنة 2006، لتصل في سنة 2020 إلى قرابة 4428،

3930نسمة /كم^2، والسبب يرجع في ارتفاع كثافتها إلى صغر المساحة التي تشغلها محلة العين، حيث بلغت مساحتها نحو 1.2كم^2.

– هناك محلات ذات كثافة سكانية متوسطة، وتشمل محلة (عطاف)، (والساحل)، وكانت كثافتهم على التوالي 3016، 4428 نسمة/ كم^2 في سنة 2006، لتصل في سنة 2020 إلى قرابة 4965، 3930نسمة /كم^2، في حين هي منخفضة في محلة سيدي زكري سنة 2006، والبالغ كثافتها قرابة 2418نسمة/ كم^2، والسبب يرجع في ذلك إلى كبر مساحة هذه المحلة البالغة 2كم^2، ومن ثم قلة السكان بها مقارنة مع اتساع المساحة، لتزداد كثافتها في سنة 2020 لتصل الى قرابة 4470نسمة/كم^2

ونستخلص من ذلك أن الكثافة السكانية تتأثر بأفضلية المكان للإقامة، وبتوزيع الخدمات، وتنوع الأنشطة، وبذلك فإن هناك نسبة كبيرة من السكان تتركز في المحلات الواقعة قرب مركز المدينة، أكثر من تلك التي تأخذ اتجاه أبعد عن المركز، حيث تنخفض الكثافة السكانية بنسبة كبيرة في الأطراف لبعد المسافة عن المركز.

ومن خلال توزيع سكان المدينة وكثافتهم، ومعرفة مدى توازن توزيع السكان على مساحة المدينة، فلابد من قياس العلاقة بين عدد السكان والمساحة التي يشغلونها، حيث تقاس هذه العلاقة باستخدام رسم (منحنى لورنز) Lorenz Curve، وهو رسم بياني يوضح صورة التوزيع بين السكان على مساحة المدينة، ومدى تركزهم وانتشارهم علي المساحة التي يقطنونها، حيث يعد هذا المنحنى من الأشكال البيانية التي تعتمد على دراسة النسب المؤيه للتجمعات الصاعدة للمتغيرين، أي المقارنة بين خط التوزيع المثالي، وخط التوزيع الفعلي[1]، والجدول (20) والشكل (15) يوضح مدى التوازن بين توزيع السكان والمساحة .

جدول (20) منحنى لورنز للعلاقة بين توزيع السكان والمساحة في مدينة صرمان لعام 2020

المحلات	السكان %	المتجمع الصاعد للسكان	المساحة %	المتجمع الصاعد للمساحة
الساحل	18.61	18.61	20.86	20.86
عطاف	16.52	35.13	16.52	37.4
سيدي زكري	15.70	50.83	17.39	54.8
العين	21.65	72.48	10.43	65.2
أبو الهلال	27.52	100.0	34.8	100
جملة سكان المدينة	100	—	100	—

المصدر: من عمل الباحثة استناداً على بيانات الجدول (19).

حيث يتضح من الجدول (20) أن هناك تركزاً سكانياً في محلة (أبو الهلال) التي يمثل حجم سكانها 27.5% من إجمالي سكان المدينة، وعلى اكبر مساحة تمثل 34.8% من إجمالي مساحة المدينة، ثم تأتي

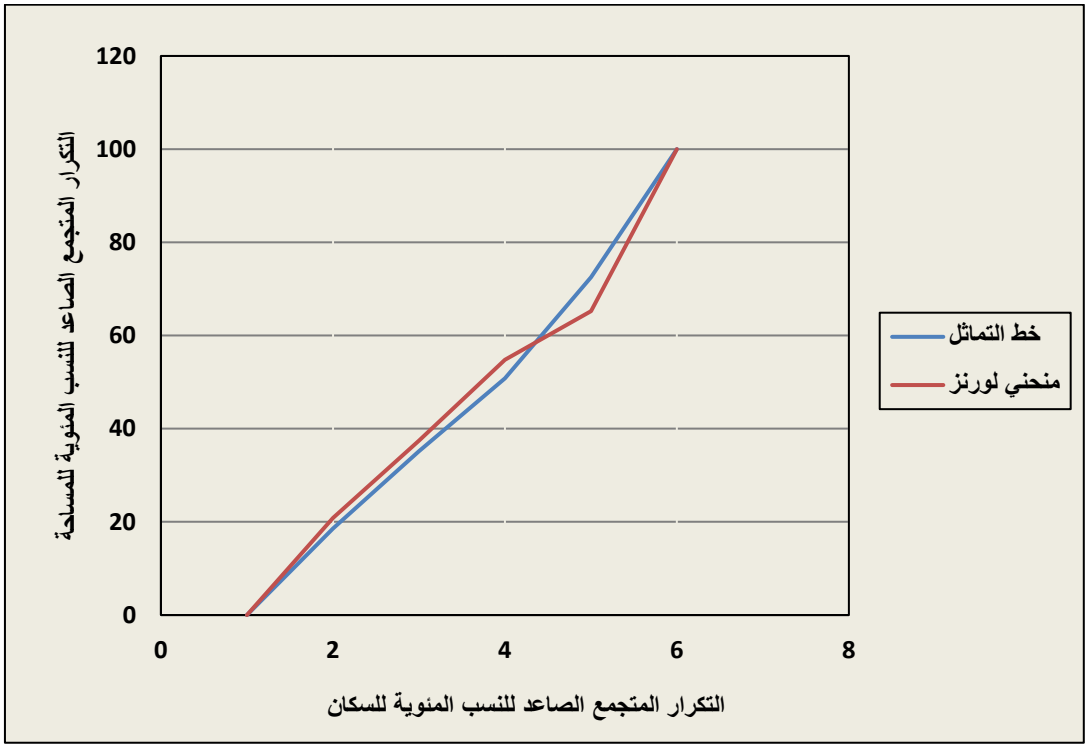
(1) فتحي عبد الله فياض، مبادئ الإحصاء الجغرافي، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس، ليبيا، 1983، ص195.

بعدها محلة العين والتي مثل حجم سكانها 21.65% من سكان المدينة، يتركزون على اصغر مساحة بلغت 10.43% من مساحة المدينة، في حين شكلت مساحة محلة الساحل حوالي 20.86% من جملة مساحة المدينة بنسبة سكان قدرت بحوالي 18.61%.

في حين نجد أن باقي المحلات يشغلون مساحة صغيرة من الإجمالي الكلي للمساحة مما يشير إلى وجود تخلخل سكاني بهذه المحلات، حيث يتوزع 16.52%، و15.7من جملة السكان في محلتي (عطاف وسيدي زكري)، والتي تشكل ما نسبته على التوالي 16.52%، و17.39%، وشكلت (محلة العين) أقل مساحة تقدر بقرابة 9.23%.

فنلاحظ من ذلك اقتراب منحنى التوزيع الحقيقي للسكان على الخط التوزيع المثالي، مما يدل على أن سكان المدينة يشغلون مساحة صغيرة من الإجمالي الكلي للمساحة، أي أن المنحني يقترب من خط التماثل، وهذا دليل على أن هناك توازن في توزيع السكان مقارنة بالمساحة، والانخفاض عن خط التماثل يشير بأن بعض المحلات (محلة العين) بها بنسبة سكان اكبر مقارنة بالمساحة، وأن الارتفاع عن خط التماثل يشير بأن باقي المحلات بها بنسبة سكان اقل مقارنة بالمساحة.

الشكل (15) منحنى لورنز لقياس مدى التماثل بين المساحة والسكان في مدينة صرمان لسنة 2006م



المصدر: استناداً على التكرار المتجمع الصاعد للسكان والمساحة، الجدول (20).

الفصل الثالث:

واقع الكثافات السكنية في منطقة الدراسة

أولاً: أنماط المباني السكنية واستخداماتها بمدينة صرمان

ثانياً: استعمالات الأرض في مدينة صرمان

ثالثاً: التركيب السكني للوحدات البنائية بمدينة صرمان

رابعاً: ربط المباني السكنية بالمرافق

خامساً: تحليل النتائج الخاصة بالخدمات والمرافق التي توجد بمحلات مدينة صرمان

أولاً: أنماط المباني السكنية واستخداماتها بمدينة صرمان

1-نشأة المدينة والتطور التاريخي للوحدات السكنية:

تساهم الدراسات التاريخية للمدينة في التعرف على مراحل تطورها ونموها على محاور امتدادها عبر الفترات الزمنية المختلفة.

إذ ترتبط نشـــأة المراكز الحضـــرية من الجانب التاريخي بمعرفة زمن تحول القرية إلى مدينة، وعند محاولة تصـــنيف المدن لا يمكن إهمال الجانب التاريخي لها، فالمدن لم تنشـــأ صـــدفة، وإنما نمت وتطورت بسب متغيرات عدة، كان لها الأثر الكبير في تحديد وظائفها، ومواصفاتها، ومورفولوجيتها[1].

إن ما كتب عن مدينة صـــرمان في كتاب (معجم البلدان الليبية) ، ما هو في الحقيقة إلا إشـــارات بسيطة ومتفرقة، لا تعطي في مجملها صورة واضحة عن نشأة المدينة وتطور تركيبها الوظيفي، كما أنه لا يقدم فكرة عن تسلسل التطورات التي حدثت فيها خلال المراحل المتعاقبة لمعرفة أصل نشأة هذه المدينة، ولادقة الزمن الذي نشأت فيه.

فصـــرمان عبارة عن مدينة تقع على حدود الزاوية من الناحية الغربية، وغرب مدينة طرابلس بحوالي (60 كيلومتراً)، وكانت مجرد أرض رعوية لم توفر مكان لإقامة مستوطنات بشرية، وهذا ماجاء في كتابات (هيرودوت)، حيث رأى أن ليبيا تمتد من حيث تنتهي مصر الغربية، وتمتد حتى شواطئ المحيط الأطلسي، وجنوباً تحدها بلاد الأثيوبيين السود [2].

ففي فترة التوسع الفينيقي في غربي البحر المتوسط لم تتم الإشارة إلى صرمان، سواء أثناء تأسيس المستوطنات في نهاية القرن الثاني عشر قبل الميلاد [3]، أو عند إنشاء المحطات التجارية في القرن السادس قبل الميلاد، فقد أنشـــأ الفينيقيون محطتي طرابلس وصـــبراتة اللتين كانتا من المراكز التي تمثل النشـــاط التجاري[4].

ونظرا لوقوع منطقة صرمان بين مركزين تجاريين (أويا وصبراتة)، فقد كان لهذه المنطقة أهمية كونها حلقة اتصال بين هذين المركزين، ونقطة مرور يخترقها الطريق الساحلي الذي يتوسط المدينة.

إن صعوبة تحديد نشأة مدينة صرمان يرجع إلى عدم توفر أي مصدر تاريخي يشير إلى بداية نشأتها ووصفها ومركزها للتجمع البشري، ومعرفة الفترة الزمنية التي تحولت فيها تلك القرية إلى مركز حضري.

---

(1) محمد السيد غلاب، يسري الجوهري، جغرافية الحضر، منشأة المعارف، الإسكندرية،1998، ص201.

(2) الطاهر أحمد الزاوي، معجم البلدان الليبية، مكتبة النور، طرابلس، ليبيا، 1968، ص213.

(3) محمود الصديق وآخرون، مدينة طرابلس منذ الاستيطان الفينيقي حتى العهد البيزنطي، مصلحة الأثار، 1978م، ص8.

(4) نجم الدين الكيب، مدينة طرابلس عبر التاريخ، ط2 (الدار العربية للكتاب)، 1978، ص25.

وفي القرن السابع الميلادي دخل العرب المسلمون شمال أفريقيا، وفتحها عقبة بن نافع سنة 23هجري، الموافق 642 ميلادي، وبذلك دخلت صرمان مرحلة جديدة، وتحولاً جذرياً في حياة البلاد من الناحية الدينية، خاصة، والاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية عامة، وفي هذه العصور كانت مدينة صرمان معبراً ومحطة لجيش الفتح الإسلامي، ومعبراً لطرق القوافل التجارية، مما أدى إلى إثراء المنطقة بالعلماء، والمدارس، والمساجد، والمكاتب [1].

وفي سنة 1551احتل الأتراك ليبيا، وأخرجوا فرسان القديس يوحنا من طرابلس، وتم التشجيع على بناء المحلات التجارية والمساكن، كما بنوا المدارس والمساجد والمقاهي والمطاعم والحمامات في تلك الفترة، ولقد زاد سكان المدن نتيجة للهجرة من الريف إلي المدينة [2]، واستمر هذا الحكم حتي سنة1911، عندما احتلت إيطاليا ليبيا، فقد شهدت معظم المدن الساحلية خلال فترة الاحتلال الإيطالي تطوراً ونمواً أدى إلى تغير مظهر المدن الخارجي بتغير استخدامات الأرض، وظهور أنماط مخططة ومعمارية جديدة، إذ عملت الحكومة الإيطالية على توطين أعداد كبيرة من الأسر الإيطالية خاصة في منطقة الشريط الساحلي، التي من ضمنها المنطقة المحيطة بمركز صرمان، حيث كان الهدف من هذا التوطين هو إنشاء مراكز توسع مستقبلية، حيث صنف الإيطاليون مستوطنيهم في منطقة صرمان إلى عائلات إدارية، وفنية، وعمال[3].

وبعد اكتشاف النفط والشروع في تصديره في بداية عقد الستينات من القرن العشرين، انتعش الاقتصاد الليبي في كافة القطاعات، سواء أكانت اقتصادية أم اجتماعية، عليه استقطبت المراكز الحضرية ومن بينها مدينة صرمان معظم المشاريع الاستثمارية، مما ترتب عنه تحول السكان إلى الحياة الحضرية، وجذب السكان من الريف إلى هذه المراكز، خاصة وسط المدينة، حيث تم تنفيذ وتوطين عدد من المشاريع الحضرية ذات أهمية إقليمية كبرى عام1970 تمثلت في إقامة مصنع كبير للمواد الغذائية، ومطحن للحبوب، ومرافق عامة، وخدمية، وصحية، ورياضية [4].

---

(1) ونيس عبد القادر الشركسي، تقييم مخطط مدينة بنغازي، 1966-2014، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاريونس، بنغازي، 1990، ص 44.

(2) سعد القزيري، التحضر، الجماهرية دراسة في الجغرافيا، الهادي أبو لقمة وسعد القزيري، الدار الجماهرية للنشر والتوزيع والاعلان، سرت، ليبيا، الطبعة الأولي، 1995، ص403.

(3) جيري لين فاولر ترجمة عبد القادر المحيشي، الاستيطان الزراعي الإيطالي في ليبيا في منطقة طرابلس، مطابع الثورة العربية، الجماهرية، طرابلس، الطبعة الأولي، سنة 1988، ص208.

(4) أمانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، مرجع سابق، ص20.

2: -مفهوم المسكن والعوامل المؤثرة في الطلب عليه: -

أ-مفهوم المسكن :

المسكن: وهو من أهم الأبعاد للتراكيب العمرانية لأي دولة، لأنه يعد من الوسائل الأساسية للمؤشر الاقتصادي والاجتماعي، وكذلك النسيج الحضري[1]، وهو قلب دراسة العمران، لأنه يعكس شكل وحضارة الإنسان، أي أن المسكن ظاهرة جغرافية متصلة بحياة السكان والبيئة الجغرافية [2].

فالمسكن يمثل أحد أهم المتطلبات الإنسانية الضرورية والأساسية، التي تلبي رغبات الفرد والعائلة في أن يكون لها سكن تتوافر فيه الظروف الصحية المناسبة للقاطنين به، وأي نقص في هده المتطلبات يكون له تأثير صحي ونفسي على الفرد والأسرة[3] .

هذا وقد شـــمل التطور التكنولوجي في مجال البناء الداخلي للمســـاكن توفير جميع متطلبات الراحة والرفاهية للسكان، بما يعرف بالمسكن الذكي، وهو المسكن الذي يتوفر فيه النظام الذكي، بما يحقق توافقه مع البيئة والحفاظ على الطاقة والمرونة الوظيفية، وفي الوقت ذاته مازالت اغلب المســـاكن في المدينة تصـــمم بالطرق التقليدية في مجال التصميم الداخلي للمسكن، من تهوية، وإضاءة، وعدم توفر مسطحات خضراء، وكذلك اكتظاظ الأحياء السكنية بالعمارات، مما أدى إلى قلة تلبية المسكن للأساسيات الضرورية للصحة العامة للساكنين، فالتصميم الداخلي للمسكن الذكي يساعد بشكل كبير على تسهيل الحياة في المسكن، مما يجعلها مناسبة لكل الفئات العمرية والحالات الصحية [4].

فمدينة صـــرمان نمت وتوســـعت خلال عمرها الزمني من خلال تجمع ســـكاني من الأرياف والمدن المجاورة لها، مما أدى إلى خلق تجمعات ســـكنية لوحدات يغلب عليها الطابع الذي كان يعيشـــه الســـاكن الحضري آنذاك، وهذا المسكن نجده يتوزع في معظم أجزاء المدينة، ونجده أيضاً ضمن مركز المدينة على هيئة وحدات متراصة تقطعها شوارع منتظمة رباعية على هيئة خطة شبكية، أو عبارة عن وحدات سكنية ممتدة أفقياً مع امتداد الطرق، ويعد المسكن عنصراً أساسياً من العناصر المعنية باستعمالات الأرض بها، كونها تعطي صورة لما قام به الإنسان على مر الزمن من إنجازات معمارية في مجال السكن بالمدن، كما أنه يوضح مرحلة من مراحل نمو المدينة وتطورها.

---

(1) أسماء احمد محمد عبد الرحيم، الإ سكان الشعبي الحكومي في القاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة القاهرة، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، 2007، ص154.

(2) عبد الفتاح عمر وهيبة، جغرافية العمران، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1975، ص26.

(3) صلاح الدين الشامي، استخدام الأرض دراسة جغرافية، ط2، الناشر: منشأة المعارف، الاسكندرية، 2000، ص160.

(4) نوبى محمد حسن، المساكن الذكية (نموذج للمسكن الميسر في القرن الحادي والعشرين)، بحث منشور في ندوة الإسكان الطبعة، المسكن الميسر، المملكة السعودية، الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، سنة 2011.

ومن العوامل المؤثرة فى الطلب على الوحدات السكنية في المدينة ما يأتي: -

1-العوامل الديموغرافية:

إن الزيادة الطبيعية للسكان، والهجرة الوافدة للمدينة، والبالغ عددها حوالي 425 شخصاً خلال سنة 2006م، تعد من اهم العوامل الديموغرافية الأساسية، التي تساهم بشكل مباشر في الزيادة على طلب الوحدات السكنية لأي مدينة، حيث أدى ذلك إلى ارتفاع عدد المساكن بالمدينة، ففى سنة2006 بلغ عدد المساكن 6592 وحدة سكنية، لتزداد في سنة 2016 بنحو 10354وحدة سكنية، كما في الجدول (21)، والسبب يرجع في ذلك إلى عوامل ديموغرافية، تتمثل في النمو السكاني، والهجرة، وحجم وعدد الأسر، وتزايد التركيب الأسري الجديد، فضلا عن الأسر الأصلية، والذى بدوره يؤدي إلى زيادة العرض السكني، مما يتطلب وجود وحدات سكنية تلبي حاجة هذه الأسر مستقبلاً، إلا أن الزيادة في عدد الأسرة الواحدة قد لا يعنى بالضرورة زيادة في طلب المساكن، وهذا راجع إلى ارتفاع القدرة الشرائية لهذه الأسر، وارتفاع كلفة البناء، مما يؤدى إلى ارتفاع سعر الوحدة السكنية، والذي بدوره يسبب في ازدحام عدد الأسر في مسكن واحد.[1]

2-العوامل الاقتصادية والمالية:

تتمثل هذه العوامل في مستوى دخل الأسرة أو الفرد، وتكلفة البناء، وتوفر الأرض وسعرها، وأن مستوى الدخل يعد من أهم العوامل التي تؤثر على طلب الوحدات السكنية، فكلما كان مستوى دخل الأسرة مرتفعاً زاد الطلب على الوحدة السكنية، فاختلاف مستوى الدخل لدى الأسرة يؤثر في تنوع حجم الوحدة السكنية، فانخفاض دخل الأسرة يدفعها للبحث عن مصادر استثمار جديدة، مما يؤدي إلى لجوء بعض أفراد الأسر إلى إضافة أو تقسيم الوحدة السكنية ذاتها، حيث تقوم عائلات عديدة ببناء إضافات وتوسعات متنوعة للسكن، والتي يستخدمها من أجل الإيجار أو إعطائها إلى أولادهم عندما يصبحون بحاجة إلى منزل خاص بهم من أجل الاستقرار [2]، وكذلك الاستفادة من مساكنهم قرب السوق أو على شارع رئيسي، كما هو الحال في تلك المساكن الواقعة بالقرب من الطريق الساحلي في محلتي (عطاف) و(أبو الهلال) حيث ترتكز تجارة الملابس والأقمشة، وبعض المحال التجارية والأدارية خاصة في وسط المدينة، فأغلب هذه المحلات جزء من المساكن التي استغلها أصحابها لغرض الإيجار لهذه المحال التجارية.

---

(1) محمد جاسم على الشعبان، الأسس العلمية لتقدير الحاجه السكنية والطلب السكنى. دراسة تطبيقية لمدينة الفلوجة، مجلة الأستاذ، جامعة بغداد، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، العدد 209، المجلة الأولي، 2014م، ص 492.

(2) محمد غالي راهي، دور الأئتمان المصرفي في تمويل سوق السكن في العراق، مجلة العربي للعلوم الاقتصادية والإدارية، السنة الحادية عشر، المجلد العاشر، عدد خاص بمؤتمر الإسكان، 2015، ص 188.

اما بالنسبة لتكاليف البناء، فإنها تؤثر على طلب المساكن من حيث الحجم، فالعلاقة بين تكاليف البناء وحجم الطلب السكني هي علاقة عكسية، أي أن تكاليف البناء ترتبط بسعر المواد الإنشائية وأجور الأيدي العاملة، بالإضافة إلى سعر المقاول الذي يتعاقد مع صاحب المسكن للقيام بعملية البناء، فزيادة الطلب على السكن يؤدي إلى زيادة الطلب على مواد البناء، وزيادة الأيدي العاملة ومن ثم ارتفاع أسعارها، مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الوحدة السكنية.

كذلك تعد منح القروض المصرفية من العوامل الاقتصادية التي تؤثر على حجم طلب الوحدات السكنية، إذ تشجع أصحاب الدخل القليل أو المتوسط على إقامه مساكن وفقا لمقدرتهم المالية[1].

3-العوامل الاجتماعية:

للعوامل الاجتماعية أثر على عرض الوحدات السكنية في أي منطقة، من حيث انتقال الأفراد من وحدات سكنهم المشغولة حاليا إلى وحدات سكنية أفضل، وذلك نتيجة لانتقال الأسر من مراكز المدن إلى أطرافها، نتيجة لتغير استعمالات الأرض في مراكز المدن من استعمالات سكنية إلى استعمالات تجارية أو صناعية، أو بسبب قدم عمر الوحدة السكنية التي أصبحت غير ملاءمة للسكن، ومن الأسباب الاجتماعية الأخرى هي تقسيم الوحدات السكنية أو إضافة بناء جديد لها بناءً على رغبة الساكنين بالبقاء في مناطقهم الأصلية، خاصة عند زواج الشاب وتكوين أسرة جديده له، تجده يحرص على البقاء قريباً من سكن عائلته، أو إن الساكنين الأصلين يميلون إلى قضاء سنوات تقدمهم في السن بالسكن في المكان نفسه، أو البقاء في المجتمع الذي يعرفونه[2] .

ب-الكثافة الإسكانية:

وهو من أهم المعايير التي تستخدم في تحديد حجم الإسكان ضمن مساحة معينة، ويقاس بعدد الأشخاص لكل هكتار، أو عدد الأسر لكل هكتار، ومنها الكثافة الإجمالية التي يتم حسابها بعدد الأشخاص أو الأسر لكامل مساحة المنطقة بكافة استعمالات الأرض، والكثافة الصافية التي تتم بحساب الأعداد لاستعمالات الأرض السكنية فقط[3] .

(1) أسعد سليم الياسري، فهد لهمود، تحليل ديموغرافي الاتجاهات أزمة السكن في محافظة النجف الأشرف، مجلة العري للعلوم الاقتصادية والادارية، السنة الحادية عشر، المجلد 10، عدد خاص بمؤتمر الإسكان، 2015، ص 108.

(2) محمد جاسم على الشعبان، الأسس العلمية لتقدير الحاجة السكنية والطلب السكنى، مرجع سابق، ص493.

(3) سعد محمد السعدي، وزملائه، جغرافية الإسكان، وزارة التعليم العالي، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1990، ص175.

إذ بدأ الاهتمام لدى المخططين بدراسة الكثافات في الإسكان بسبب ازدياد الهجرة من الريف إلى المدن، ووجود عدد كبير من السكان في مناطق معينة دون غيرها، مثل ما هو موجود في مركز المدينة، مما أدى إلى نقص بالفضاءات المطلوبة للساكنين، وقلة الفضاءات المفتوحة[1] .

إن التزايد السكاني يؤدي إلى تزايد أحجام المراكز الحضرية، مما يؤدي إلى تحول بعض المستوطنات من قري إلى مدن، وأن هذا التزايد ينتج عنه مشاكل سكنية عدة، حيث بلغت مساحة المدينة نحو 11.5كم^2، وعدد السكان بلغ قرابة37950نسمة عام2006، موزعين على المحلات السكنية التي يبلغ عددها خمس محلات، والجدول (21)، والخريطة (13)، والشكل (16)، يوضحون عدد السكان والوحدات السكنية لمحلات مدينة صرمان لسنة 2006-2016.

جدول (21) عدد السكان والوحدات السكنية لعام 2006 -2016.

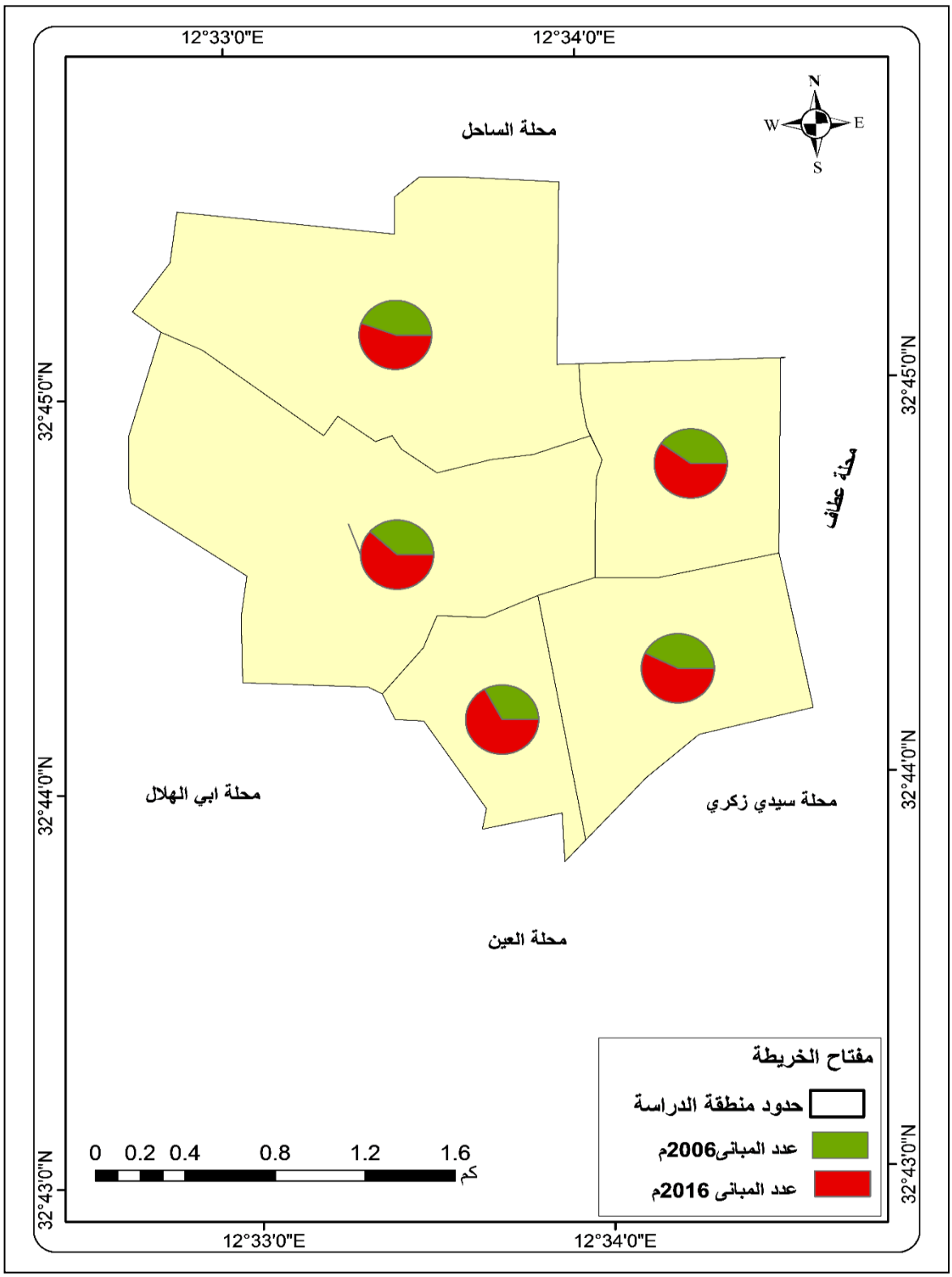
السنة		2006			2016م			
اسم المحلة	المساحة\ كم^2	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية	النسبة إلى المجموع الكلى	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية	النسبة إلى المجموع الكلى	النسبة إلى المحلة
عطاف	1.9	5386	1031	15.64	6922	1533	14.8	59.78
الساحل	2.4	7239	1316	19.96	8533	1645	15.9	55.55
أبو الهلال	4	12297	2014	30.55	13233	3260	31.5	61.75
العين	1.2	8191	1337	20.28	10247	2722	26.27	68.81
سيدي زكري	2	4837	894	13.57	6601	1194	11.53	57.18
المجموع	11.5	37950	6592	%100	45536	10354	%100	___

المصدر: 1-عمل الباحثة استناداً إلى الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، تعداد المباني في ليبيا، طرابلس، 2006، ص53، وتقديرات إعداد المباني لسنة 2016، بيانات غير منشورة.

2-تم استخراج مساحة محلات مدينة صرمان من خلال الخريطة التفصيلية لمدينة صرمان باستخدام الحاسب الآلي ببرنامج Arc Map 10.8.

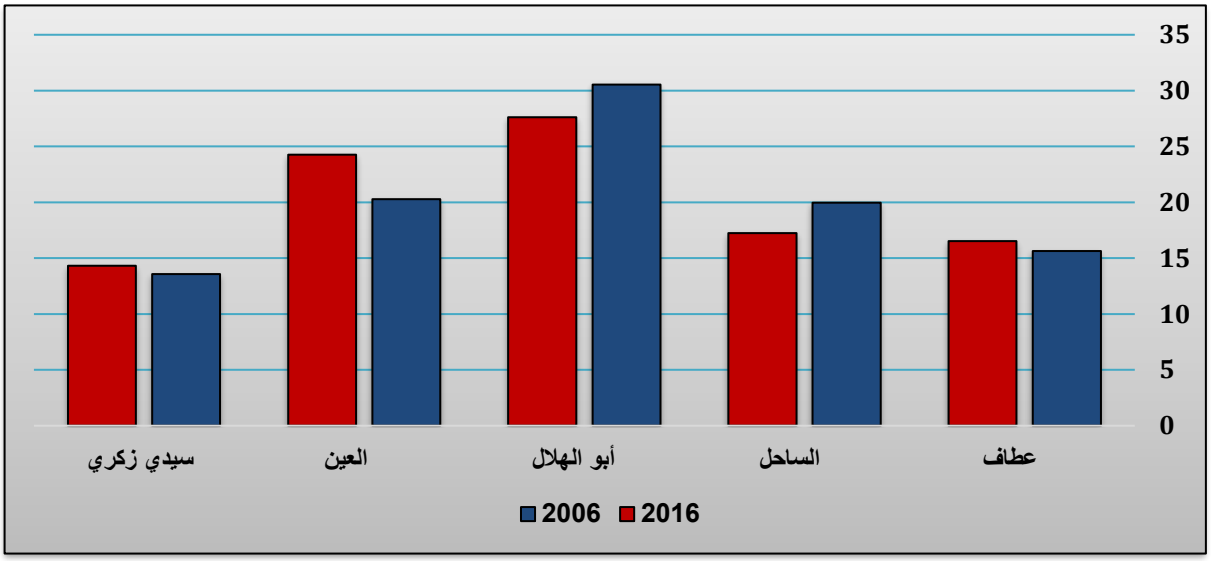
(1) عياد وسمي سحاب، الكثافة الإسكانية في مدينة بغداد، رسالة دبلوم عالي مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 1978، ص90.

خريطة (13) التوزيع النسبي للمساكن في مدينة صرمان لسنة 2006-2016م.



المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى الجدول (21).

شكل (16) التوزيع النسبي للمساكن في مدينة صرمان لسنة 2006-2016.



المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى بيانات الجدول (21).

مما سبق يتضح وجود تباين في عدد الوحدات السكنية بالمدينة لسنة 2006-2016 فمن خلال الجدول (21)، والخريطة (13)، والشكل (16)، تتضح جلياً صورة التباين بين محلات المدينة في عدد وحداتها السكنية، وذلك على النحو الآتي: -

إن محلة (أبو الهلال) هي التي تتصدر المحلات الأخرى في ارتفاع نسبة الكتلة العمرانية بها، ويرجع هذا لكبر مساحتها، ووقوعها بالقرب من مركز المدينة، حيث بلغت في سنة 2006 م قرابة 2014 مسكناً، وبنسبة بلغت 30.55% من إجمالي نسبة المساكن، وفى سنة 2016 بلغت 3260 مسكناً، وبنسبة وصلت إلى 31.5%من إجمالي عدد المساكن، أتت في المرتبة الثانية محلة العين، حيث بلغ مجموعها سنة 2006م 1337مسكناً، وبنسبة وصلت إلى 20.28%، وفي سنة 2016م ارتفع إلى 2722مسكناً بنسبة وصلت إلى 26.27%من إجمالي أعداد المساكن، أما في المرتبة الثالثة فتأتى محلتا (عطاف والساحل) بمجموع وصل سنة 2006م على التوالي (1031-1316) مسكناً، وبنسبة وصلت إلى (15.64%-19.96%) من إجمالي أعداد المساكن، لترتفع هذه النسبة في سنة 2016م لتصل أعدادها إلى قرابة (1533-1645)، بنسبة تصل إلى (14.8%-15.9%) من إجمالي المساكن، أما محلة (سيدى زكري) فجأت في المرتبة الأخيرة من حيث إعداد المساكن، لتصل سنة 2006م إلى 894 مسكناً بنسبة قدرت بنحو 13.57%من إجمالي المساكن، وفى سنة 2016م ترتفع إلى 1194 مسكناً بنسبة 11.53% من إجمالي المساكن.

نستخلص مما سبق أن التطور في الاستعمال السكنى قد زاد في سنة 2016 مما كان عليه في سنة 2006م، وذلك بسبب الزيادة السكانية التي تشهدها مدينة صرمان، ومما لاشك فيه أن لنمو السكان علاقة

وثيقة بتطور وتزايد أعداد المساكن من جهة وتعدد أنماطها من جهة ثانية، أي أن الزيادة في الكثافة السكانية واختلافها داخل المدينة، تؤثر على كثافة المســاكن، خاصـــة في مركز المدينة، مما أدى إلى حدوث امتداد أفقى وعمودي، نتيجة للنمو السكاني السريع، الذى ترتب عليه زيادة في أعداد المساكن، التي وصل عددها في سنة 2016 إلى نحو 10354مسكناً.

-العجز السكني بمدينة صرمان عامي 1995-2006م.

ويقصد به الفرق بين ناتج أعداد الأسر وأعداد الوحدات السكنية التي تشغلها الأسرة خلال فترة زمنية محددة، ســواء أكانت هذه الأســرة مســتأجرة أم مالكة للوحدة الســكنية، وذلك بســبب الزيادة الكبيرة في عدد السكان، التي تفوق عدد الوحدات السكنية في المدينة، والجدول (22) يبين حجم العجز السكني في المحلات السكنية بمدينة صرمان لعامي 1995-2006م.

الجدول (22) حجم العجز السكني في المحلات السكنية بمدينة صرمان لعامي 1995-2006م.

السنوات	الحالة	عطاف	أبو الهلال	الشاطئ	سيدي زكري	العين	المجموع
1995	عدد الأسر	705	1696	1036	456	1047	4940
وحدة سكنية		729	1215	866	0	0	2810
العجز السكني		+24	-481	-170	456	1047	ــــ
2006	عدد الأسر	897	2049	1206	806	1365	6323
وحدة سكنية		1013	2014	1316	894	1337	6574
العجز السكني		+116	-35	+110	88	-28	ــــ

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على: الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لعام 1995، منطقة الزاوية، بيانات غير منشورة.

- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، تعداد المباني في ليبيا، طرابلس، 2006.

ومن خلال الجدول (22)، تم تحديد العجز السكني لمدينة صرمان لعامي1995-2006م، ونلاحظ من خلال الجدول الســابق أن أعلى عجز سكني في سـنة 1995م، كان في محلة (أبو الهلال)، والتي بلغت حوالي 481 وحدة ســـكنية، من مجموع الوحدات الســـكنية بالمدينة، مقابل وجود فائض ســـكني في محلة (عطاف) يقدر بعدد(24) وحدة سـكنية، ووصـل العجز السـكني سـنة 2006م أعلاه في محلة (أبو الهلال) والتي بلغت 35 وحدة سكنية، تليها محلة (العين) بنحو 28 وحدة سكنية، مقابل وجود فائض سكني بحوالي (116) وحدة سكنية في محلة (عطاف) و(110) في (محلة الشاطئ) و(88-) في محلة (سيدي زكري).

ونستخلص من ذلك انخفاض العجز السكني في سنة 2006م عما كان عليه في سنة 1995م، وذلك بسبب اهتمام الدولة بقطاع الإسكان، ومنح قروض مصرفية سكنية للسكان، وإعداد مخططات سكنية مخصصة للسكن داخل المدينة، مما ساعد في الحد من تفاقم أزمة السكن داخل مدينة صرمان.

ج-أنماط المسكن:-

إن المسكن يمثل أهم المتطلبات الإنسانية الأساسية، التي تلبي رغبات وخصوصيات الفرد والعائلة، فالمسكن ليس بناء ثابتاً بل يتعرض للتطوير والتغيير مع مرور الوقت، ويمر بمرحلة انتقالية من البناء التقليدي إلى البناء الحديث [1]، فحجم السكن واتساع المساحة التي تشغلها الكتلة السكانية سمة من سمات السكن في مدينة صرمان، حيث يتميز كل نوع منها بطراز معماري خاص، ومنها المساكن الحديثة، والمساكن القديمة، والمساكن المخططة، وأخرى عشوائية، ومن خلال ذلك، تم تصنيف أنماط المساكن في المدينة على النحو الآتي:-

1-مساكن قديمة :-

وهي مساكن شيدت بداية عقد الستينات من القرن العشرين، وتعرف هذه المساكن بالحوش العربي، اذ تتعدد أشكالها في المدينة تبعا للظروف البيئية، والتغيرات المناخية السائدة، ومادة بنائها مستخدمة من جذوع النخيل، والطين، وبعض الحصى والأحجار، أو الجير، وتتميز بأنها مفتوحة من الداخل، وهي مساكن تعرضت إلى الظروف المناخية، مما أدى إلى تغير شكلها مع مرور الوقت، وهي قليلة العدد داخل المدينة، وقد أزيل معظم هذه المساكن في أغلب أجزائها، والصورة (4) توضح بعض المساكن القديمة بالمدينة.

صورة (4) بعض المساكن القديمة في محلة (أبو الهلال)

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 4-2-2020م.

(1) صلاح الدين الشامي، استخدام الأرض دراسة جغرافية، منشأة المعارف، الأسكندرية، 1990، ص160.

2-المساكن الحديثة: -

تأخذ المساكن الحديثة في شكلها وحجمها أنماطاً متعددة، إذ يتركز هذا النمط من المساكن في مركز المدينة، خاصـــة على جانبي الطرق الرئيســـية، ومنها مباني من طابق واحد حديث الطراز، ومبانٍ متعددة الطوابق، إذ وصــل عدد طوابقها إلى أربعة أو خمســة طوابق، وهي مبانٍ ذات كثافة ســكانية عالية، ويتميز المســكن الحديث عن القديم بما يتطلبه من متطلبات الحياة الحديثة، التي تميزه بتصــاميم الواجهات الخارجية المتأثرة بفن العمارة الغربية، كما في الصورة (5).

صورة (5) أحد المساكن الحديثة في محلة (الساحل)

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 4-2-2020م.

وبذلك شـهدت مدينة صـرمان تطوراً وتزايداً في أعداد المسـاكن منذ نشـأتها وحتى هذا الوقت، حيث يبين الجدول (23) أنواع هذه المساكن بمدينة صرمان عام2006.

جدول (23) أنواع المساكن في مدينة صرمان 2006م

نوع المسكن	عدد الوحدات السكنية	النسبة%
سكن خاص	4500	68.46
سكن عام	2074	31.54
المجموع	6574	%100

المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، تعداد المباني في ليبيا، طرابلس، 2006,

حيث يتبين أن هناك أنماطاً من المســـاكن في المدينة، ن حيث الجهة المنفذة لها، وهي على النحو الآتي: -

- **الســكن الخاص:** وهي المســاكن التي يقوم الســكان ببنائها بأنفســهم، ســواء أكان الأفراد أو القطاع الخاص، وتكون مخصـصـة لسكن عائلة واحدة، إذ يتم بناؤها باستخدام تصـاميم معمارية مختلفة، داخل قطع

أراضـــي خاصـــة بهم داخل مخطط المدينة، وعادة ما تكون أغلب مباني الســكن الخاص، بارتفاع لا يتجاوز ثلاثة طوابق، حيث بلغ عدد الوحدات السكنية بالإسكان الخاص في المدينة قرابة 4500 وحدة سكنية، بنسبة 68.46% من إجمالي عدد المساكن.

– **السكن العام:** وهي المساكن التي تقوم الدولة بإنشائها بما يعرف بالمشاريع الإسكانية، وهي مساكن ذات الكثافة العالية، سواء أكان هذا المسكن شعبياً بارتفاع طابق أو طابقين، أم مسكن وظيفي، متكون من عمارات سكنية متعددة الطوابق، مثل الإسكان الصحي، والإسكان التعليمي، والإسكان الطلابي، حيث بلغ عدد الوحدات السكنية بالإسكان العام في المدينة حوالي 2074وحدة سكنية، بنسبة بلغت 31.54% من إجمالي عدد المساكن.

د–تصنيف المساكن: –

يعد نوع المسكن من المؤشرات المهمة التي تعكس مراحل التطور الاقتصادي والاجتماعي والحضاري للمدينة، حيث تزداد مساحة المحلات العمرانية مع مرور الزمن، وتختلف من فترة زمنية إلى أخرى بحسب مراحل تطور المدينة.

حددت التعدادات العامة للمساكن ثلاث تصنيفات للمساكن في ليبيا (الحوش، العمارة، الدار) وذلك بالاعتماد على المظهر الخارجي لهذه المساكن [1]، والجدول (24) والشكل (17) يوضح التوزيع العددي والنسبي لأنماط المساكن بمدينة صرمان عام 2006.

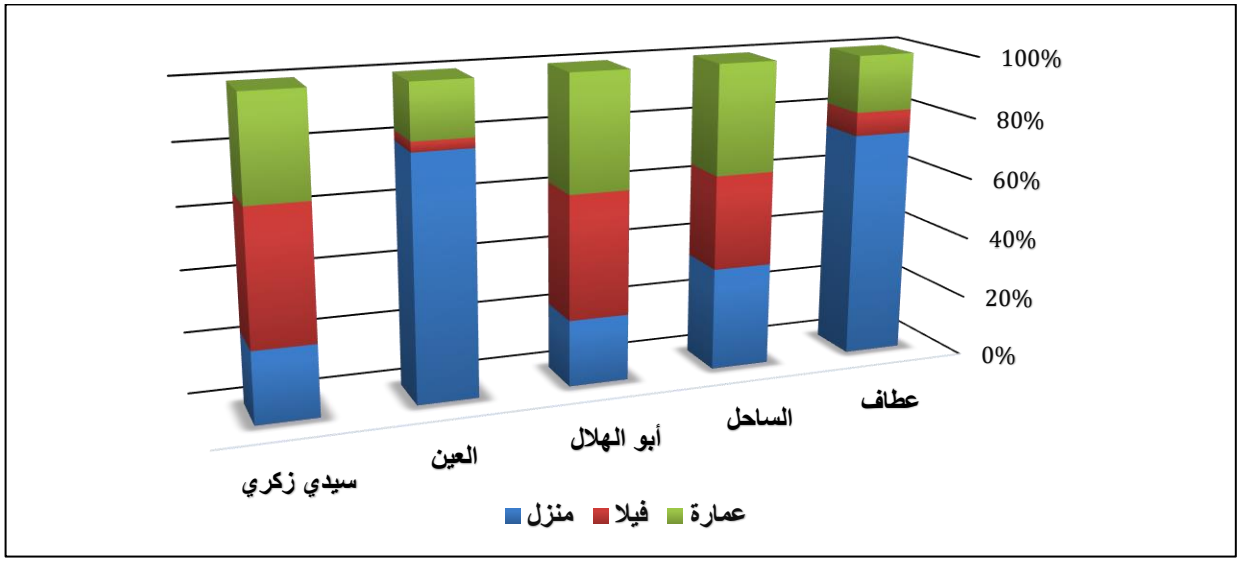
جدول (24) التوزيع العددي والنسبي لأنماط المساكن بمدينة صرمان عام 2006

نوع المسكن / المحلة	منزل	النسبة%	فيلا	النسبة%	عمارة	النسبة%	إجمالي المساكن	النسبة%
عطاف	1021	16.42	4	1.7	6	4.13	1031	15.64
الساحل	1243	19.99	42	18.34	31	21.37	1316	19.96
أبو الهلال	1815	29.18	125	54.58	74	51.03	2014	30.55
العين	1328	21.35	2	0.87	7	4.82	1337	20.28
سيدي زكري	811	13.06	56	24.51	27	18.65	894	13.47
المجموع	6218	100	229	100	145	100	6592	100

المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، تعداد المباني في ليبيا، طرابلس، 2006، ص53.

(1) علي محمد أبراهيم التير، مدينة زليتن دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة السابع من أبريل، 1996م، ص120.

شكل (17) توزيع الوحدات السكنية في محلات مدينة صرمان حسب نوعها عام 2006م.



المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى الجدول (24).

حيث تتنوع الأنماط السكنية في مدينة صرمان كباقي المدن الأخرى، اذ بلغ أجمالي الوحدات السكنية بحسب نوع السكن في المدينة عام2006 حوالي 6592 وحدة سكنية موزعة كالآتي:

1-المنازل (الحوش) : وهو نمط من أنماط السكن بالمدينة، ويبنى في العادة لغرض السكن الخاص، يتسم هذا النمط بأنه متلاصق، وتطل واجهاته على الشارع مباشرة، وليس محاط بسور عكس الفيلات، ومساحة المسكن متباينة تتراوح ما بين(150م^2-350م^2)، حيث يعد من أهم أنواع المساكن السائدة في المدينة، إذ يبلغ عدد المنازل حوالى 6218 منزلا من إجمالي المساكن في المدينة، ويرجع السبب في انتشار هذا النوع من المساكن إلى قصور الدولة في بناء مساكن جماعية، أو رغبة السكان فى الملكية الخاصة للسكن المستقل.

تسجل المنازل أكبر نسب الانتشار في المدينة بمحلة (أبو الهلال) بواقع 1815 منزلا، وبنسبة 29.18% من إجمالي عدد المنازل، ثم تأتي بعدها محلة (العين) بحوالي 1328 منزلا، وبنسبة 21.35% من إجمالي عدد المنازل، ويرجع السبب في ارتفاع المنازل في هذه المحلات إلى ارتفاع حجم السكان بهما، وقدم استيطانهم بها، في حين تمثل أقل نسبة من المنازل في محلة (زكري) بواقع 811 منزلا، بنسبة 13.06% من إجمالي عدد المنازل في المدينة، والصورتان (6) (7) توضحان بعض أنماط المنازل بالمدينة.

صورة (6) نمط سكني لمنزل من طابق واحد داخل محلة العين

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 4-2-2020م.

صورة (7) نمط سكني لمنزل من ثلاثة طوابق يقع داخل محلة العين

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 4-2-2020م.

2-الفيلا: ظهر هذا النوع من المساكن في المدينة لمنح الدولة التسهيلات المصرفية العقارية، وتوزيع الأراضي السكنية للمواطن [1]، يرتبط هذا النمط السكني بالفئة الميسورة مرتفعة الدخل من السكان، ويتميز بطابع معماري، حديث يختلف عن أنماط البناء الأخرى، وهي مبانٍ بنيت من طابق أو من طابقين، وبمسطح يتراوح بين (300م^2-500م^2) ، حيث تأتى في المرتبة الثانية بعد نمط المنازل (الحوش).

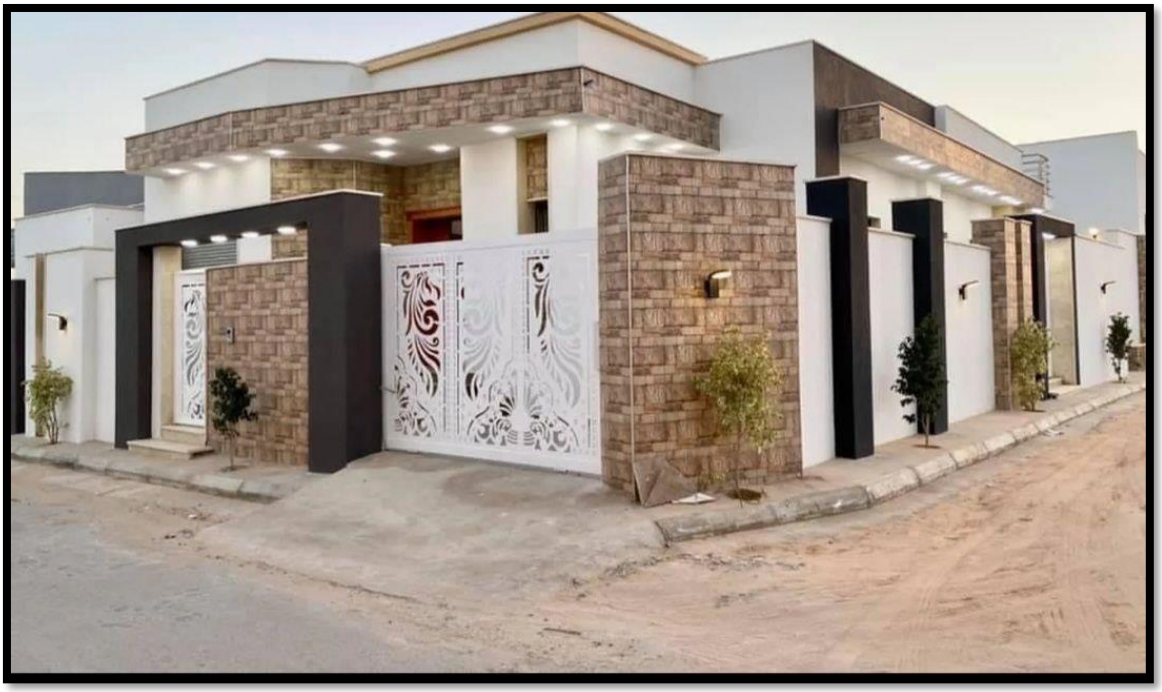
يبلغ عدد مساكن هذا النوع من البناء قرابة 229مسكنا من إجمالي عدد المباني السكنية في المدينة، وتوجد أعلى نسبة لمساكن نمط بناء الفيلات في محلة (أبو الهلال) بعدد وصل إلى 125مسكنا، بنسبة 54.58%من إجمالي عدد الفيلات بالمنطقة، وجاءت بعدها محلة (زكري والساحل) بحوالي 98مسكنا، وبنسبة كل منهما على التوالي24.51%، و18.34%، من جملة المساكن، في حين لم تتجاوز هذه المساكن فى محلة (العين وعطاف) ما بين (2-4) مسكنا، اي ما نسبته على التوالي(1.7%، 0.87%)، من إجمالي المساكن، والصورتان الآتيتان (8) و(9)، توضحان بعض أنماط الفيلات بالمدينة.

(1) الهيئة العامة للمعلومات، النتائج الأولية للتعداد المباني، 2006م، ص30.

صورة (8) نمط سكني لفيلا داخل محلة (أبو الهلال)

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 4-2-2020م.

صورة (9) نمط سكني لفيلا تقع داخل محلة (عطاف)



المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 4-2-2020م.

3-العمارات (الشـقق السـكنية): تعد العمارة من المسـاكن التي تتجه إلى التوسـع الرأسـي (تعدد الطوابق)، وأهم ما يميزها أنها تضـم أكبر عدد من الوحدات السـكنية على مسـاحة قليلة من الأرض، بعكس المساكن الفردية.

تقوم الدولة بتوفير السـكن للمواطن سـواء بالإيجار أو التمليك، وذلك لغرض حل مشـكلة السـكن، واستيعاب النمو السكاني المتزايد، والهجرة الوافدة من بعض المناطق المجاورة.

تأتي العمارة في المرتبة الثالثة، أذ يبلغ عددها حوالي 145 من إجمالي المسـاكن في المدينة، وتعد من الأنماط السكنية المرتبطة بالمدينة، حيث تتوزع في مناطق مختلفة، خاصة شمال وجنوب المدينة، إذ تعد محلة (أبو الهلال) أكثر استحواذا على هذا النوع، بمجموع بلغ 74عمارة، بنسبة 51.03% من أجمالي عدد مباني نمط العمارة، تليها محلتا (السـاحل وزكري)، بنسـبة 21.37%و18.65% على التوالي، في حين تأتي محلتا (العين وعطاف) كأقل المحلات امتلاكاً لهذه المساكن.

ومن خلال الدراسة الميدانية لوحظ قيام بعض المواطنين بتغير شكل الشقق، وذلك بإغلاق الشرفات لاسـتغلالها كغرف نوم أو صـالة جلوس، وذلك بسـبب صـغر حجم الشـقة، التي تتراوح ما بين (110م^2– 200م^2)، مقارنة بعدد أفراد الأسرة، ولوحظ كذلك تدهور حالة بعض العمارات السكنية بسبب إهمال الجهات الإدارية المالكة لها، ومتابعة الصيانة الدورية لتلك الأبنية، والصورتان التاليتان (10)، (11) توضحان بعض أنماط العمارة بالمدينة.

الصورة (10) نمط سكني للعمارات الواقعة في محلة الساحل

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 4–2–2020م.

الصورة (11) قيام بعض السكان بإغلاق الشرفات في العمارات

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 4-2-2020م.

ومن خلال ذلك، يلاحظ التنوع في الأنماط السكنية بمدينة صرمان، فهي متنوعة ومتعددة التصاميم، وذلك كما ما هو موضح من خلال نتائج الدراسة الميدانية لنوع المسكن، فهي متفاوتة في نسبها بحسب آراء الساكنين، فيتبين من الجدول (25)، أن ما نسبته 86.6% من الاستجابات قد أشارت إلى أن نمط بناء المسكن كان (بيت مستقل)، والسبب في ارتفاع نسبة هذا النوع من المساكن قصور الدولة في بناء مساكن جماعية، أو ميل السكان الي الملك الخاص وتفضيلهم للمنازل المنفصلة في بناء مسكن مستقل، اما نسبة ساكني (شقة ملك)، فكانت نسبتها حوالي 8% من إجمالي نسبة المساكن، والسبب في انخفاض هذه النسبة أن السكان لا يفضلون السكن في شقة لضيق المساحة، مع ارتفاع حجم الأسرة، في حين جاءت إجابات افراد العينة الذين يفضلون (الفلل) بنسبة 2.9% من المساكن، فهذا النوع من المساكن لا يسكنها إلا أصحاب الدخل المرتفع، أما نسبة ساكني (الشقق المستأجرة) فبلغت حوالي 2.5%، وغالباً لمن لا يملكون عقارات بالمدينة، أو ليسوا من سكان المنطقة، فالإيجار يكون لفترة محددة ثم يرجع المسكن لصاحبة.

جدول (25) التوزيع التكراري والنسبي لاستجابات العينة طبقاً لنمط بناء المسكن

نمط بناء المسكن	التكرار	النسبة
بيت مستقل	272	86.6
فيلا	9	2.9
شقة ملك	25	8.0
شقة مستأجرة	8	2.5
الإجمالي	314	100

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

هـ-التوزيع العددي والنسبي لاستخدامات الأرض السكنية:

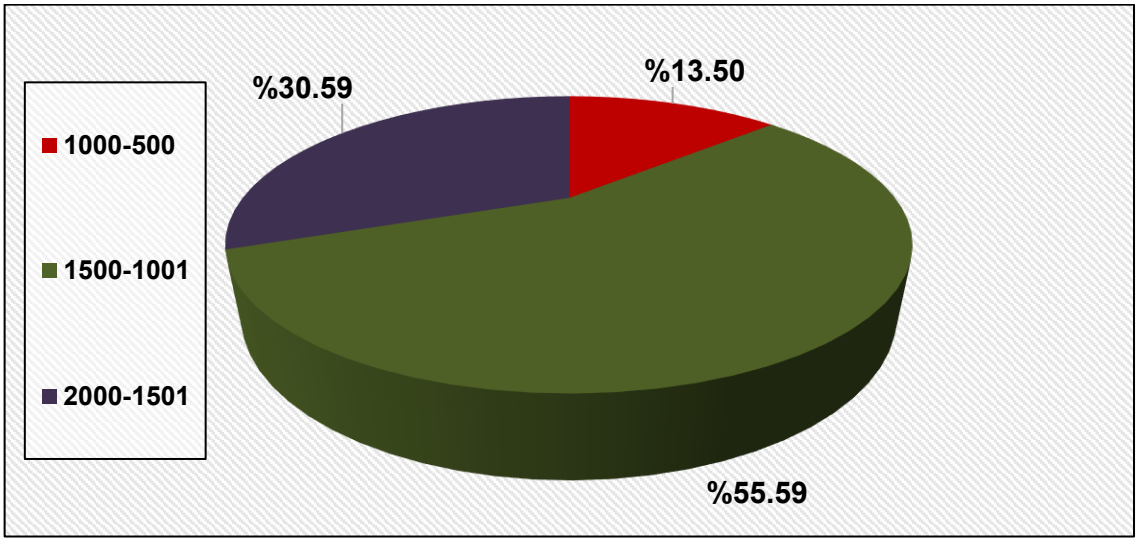
يلاحظ أن هناك تبايناً في التوزيع العددي والنسبي لاستخدامات الأرض السكنية بالمدينة، كما بالجدول (26)، والشكل (18) لتوزيع الفئات العددية للمساكن بمحلات مدينة صرمان.

جدول (26) توزيع الفئات العددية للمساكن بمحلات مدينة صرمان

الفئة	عدد المحلات	عدد المساكن	النسبة%
1000-500	1	890	13.50
1500-1001	3	3684	56
2000-1501	1	2014	30.5
المجموع	5	6588	%100

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى بيانات الجدول (24).

الشكل (18) التوزيع النسبي للفئات العددية لمساكن مدينة صرمان



المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى بيانات الجدول (26)

ومنه يتضح أن هناك تبايناً بين محلات المدينة في عدد الوحدات السكنية، والتي تتمثل في الآتي:

1-محلات يتراوح فيها عدد المساكن بين 500إلى 1000وحدة سكنية، تمثلها محلة واحدة، وهي (محلة زكري) والبالغ إجمالي عدد الوحدات السكنية بها حوالي 894مسكناً، وبنسبة 13.5 % من إجمالي عدد المساكن في المدينة.

2-محلات يتراوح فيها عدد المساكن بين 1001 إلى 1500 وحدة سكنية: تتمثل في ثلاث محلات هي (عطاف، والساحل، والعين)، وبلغ إجمالي عدد الوحدات السكنية بها قرابة 3684 مسكناً، بنسبة 55.91% من إجمالي عدد الوحدات السكنية بالمدينة.

3-محلات يتراوح فيها عدد المساكن بين 1501 إلى 2000 وحدة سكنية: تتمثل في محلة واحدة، وهي محلة (أبو الهلال) وتحتوي على مجموع بلغ قرابة 2014 مسكناً، بنسبة 30.5% من إجمالي عدد الوحدات السكنية بالمدينة.

ثانياً: استعمالات الأرض في مدينة صرمان

1-مفهوم استخدام الأرض Land Use :

إن مفهوم استخدام الأرض من المفاهيم الواسعة في المجال الجغرافي، ومهما تعددت الآراء فإنها تجمع على أنها العلاقة المتفاعلة بين الإنسان والأرض، وقد عرفت بأنها "التوزيع المكاني لوظائف المدينة المتعددة، التي تشمل الوظائف السكنية، والصناعية، والتجارية، والخدمية"، وهي دراسة إمكانيات تطور المدن في بلد ما وعلاقة هذه المدن ببعضها البعض، وذلك لهدف تحقيق الظروف الحضرية من الناحية العمرانية، والاجتماعية، والاقتصادية، ومعالجة المشاكل التي تواجهه هذه المدن. [1]

كما يمكن تعريفها: بأنها حزمة من الخطوات المتسلسلة، التي يجري إعدادها وتنفيذها عند استخدام أمثل للأرض، من خلال دراسة جميع العوامل الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية ذات العلاقة، فإن تخطيط استخدام الأرض ليس تخطيطاً قطاعياً وانما هو جزء من تخطيط شامل يقوم على تصور مستقبلي للتنمية بجوانبها العمرانية، والاجتماعية، والثقافية، والإدارية، والاقتصادية، والخدمية، والبيئية [2].

إن مدينة صرمان كغيرها من المدن التي تحاول أن تتوسع في مساحتها واستخدام الأرض فيها لتلائم متطلبات زيادة السكان في كافة الاستخدامات، والتي يتحكم فيها عدد من العوامل أهمها العوامل البشرية.

---

(1) فرج احتيوش وآخرون، المصطلحات الشاملة في مجال علوم التخطيط الحضري والاقليمي، منشورات الهيئة العامة للبيئة، طرابلس، 2003، ص7.

(2) عثمان محمد غنيم، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري، دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2001م، ص33-34

2-أنماط استخدامات الأرض في مدينة صرمان قبل سنة2000م:

لقد مرت مدينة صرمان بمخططات مهمة، وفي فترات متتالية، وهي كالآتي:

أ-وفقا للمخطط الإيطالي:- بعد أن تمكن الإيطاليون من دخول مدينة صـــرمان، قامت الحكومة الإيطالية بدراسة الإمكانيات الطبيعية بها، وذلك لاستثمارها واستغلالها في تقوية اقتصادها، فوضعت مخططاً حضرياً للمدينة، يتماشى مع المدينة العربية القديمة القائمة بها[1].

حيث كان امتداد العمران بها على جانبي الطريق الساحلي، ووسط المدينة في تلك الفترة، إذ عملت الحكومة الإيطالية على توطين أكبر عدد من الأسر الإيطالية داخل المدينة، وصنف الإيطاليون مستوطنيهم إلى عائلات إدارية وفئة عمال، وأدخل الإيطاليون أيضـــاً نظام المســـاكن متعددة الطوابق، وإنشـــاء بعض المشـــاريع، المتمثلة فى مد شـبكات المياه والكهرباء خدمة لأبناء الجالية الإيطالية ومعسـكراتهم، ومنشـآتهم الإدارية بالمدينة، والمنطقة المجاورة[2].

ب-أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 1966م: -

لقد تطورت المدينة نتيجة للنمو التدريجي للقرية وتحولها إلى تجمع حضـــري، وســـيادة الاســـتخدام السـكني بها عن الاسـتخدامات الحضـرية الأخرى، وذلك بسـب زيادة في التبادلات التجارية، مما أدى إلى تطور المدينة واتســـاعها وموقعها الملائم فى منطقة زراعية، وهذا التطور ناتج عن الزيادة الســـكانية في تلك الفترة، وتجدر الإشارة هنا إلى أن تقديرات أعداد السكان بحسب التعدادات السكانية العامة لسكان المدينة، قد تصـل إلى نحو 18656 نسـمة عام1973م، لتصـل إلى 33309نسـمة سـنة 1984م، إلا أن عدد سـكان المدينة قد بلغ في عام 1995م قرابة 35514نسمة [3]، والجدول (27) والشكل (16) يوضـحان استخدامات الأراضي بمدينة صرمان عام 1966.

جدول (27) استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 1966

نوع الاستخدام	المساحة بالهكتار	النسبة المؤية %
مناطق سكنية	72	92.3
مناطق مباني عامة	2	2.6
مناطق تجارية	3	3.8
مناطق عامة	1	1.3
المجموع	78	% 100

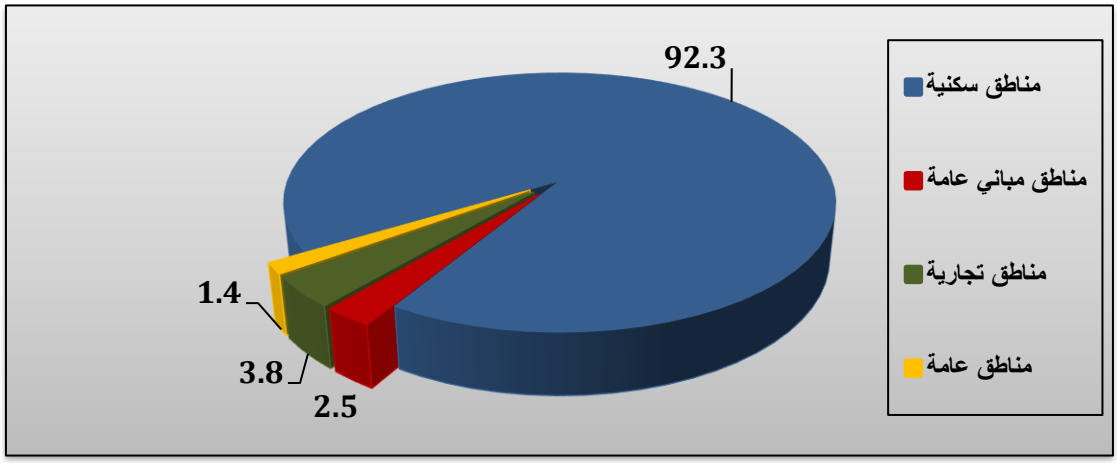
المصدر: فاطمة علي الجغمني، التركيب الإسكاني في منطقة صرمان الواقع والآفاق المستقبلية، مرجع سابق، ص112.

(1) سعد القزيري، التحضر، الجماهرية دراسة في الجغرافيا، الهادي أبولقمة وسعد القزيري، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع، سرت، الطبعة الرابعة، 1995، ص405.

(2) عبد القادر المحيشي، الاستيطان الزراعي الإيطالي في منطقة طرابلس، كتاب مترجم، سنة 1988، ص 223-226.

(3) التعدادات السكانية العامة لسكان منطقة الدراسة للسنوات 1973، 1984، 1995م.

شكل (19) نسب استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 1966م



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (27).

ومن محتويات الجدول (27) يتضح لنا الآتي، أن إجمالي المساحة الحضرية بلغت (78هكتاراً)، شغل منها الاستخدام السكني قرابة 72هكتاراً، اي بنسبة 92.3%من إجمالي المنطقة الحضرية، كما في الشكل (19)، هذا وقد بلغ عدد الوحدات السكنية في تلك الفترة قرابة 5073وحدة سكنية، وكانت تشتمل على أنواع متعددة ومختلفة من المساكن، كما في الجدول (28).

جدول (28) توزيع الوحدات السكنية عام 1966م

الوحدات السكنية	العدد	النسبة المؤية %
فيلا	1	0.1
بيوت عربية	1333	26.2
أكواخ وخيام	3739	73.7
المجموع	5073	%100

المصدر: فاطمة علي الجغمني، التركيب الإسكاني في منطقة صرمان الواقع والآفاق المستقبلية، مرجع سابق، ص113.

يتبين من الجدول (28) أن الأكواخ والخيام هي النوع السائد في مدينة صرمان خلال فترة الستينات، حيث بلغ عددها 3739 مسكنا، وشكلت بذلك أكثر من73.7% كوخا أو خيمة، وهي مساكن خاصة بمن يمتهنون حرفة الرعي والتنقل من مكان إلى آخر.

أما فيما يخص البيوت العربية الموجودة داخل المدينة والبالغ عددها حوالي 1333مسكناً، بنسبة 26.2% من إجمالي عدد الوحدات السكنية، وهي عبارة عن فناء مربع غير مسقوف، تفتح به ابواب ونوافذ الحجرات التابعة له، ففي الوقت الحاضر لم نجد مثل هذه المساكن، لأنه أقيمت مكانها مساكن ذات طراز حديث من حيث التصميم الداخلي والخارجي.

وأخيرا (الفيلا)، والتي تشـــكل أقل نســـبة في تلك الفترة، والبالغ عددها (1) من جملة عدد الوحدات السكنية وبنسبة بلغت (0.1%)، وكان تصميمها طابقاً أو طابقين على الطريقة الأوروبية.

وقد وضـع مخطط للتنمية العمرانية لمدينة صـرمان العمرانية من عام 1966الى عام1988، من قبل شـــركة التخطيط المعماري – كوبنهياجن، كان الهدف منه تطوير مركز المدينة على امتداد الجانب الجنوبي من الطريق الساحلي بالاتجاه غرباً، وانتشار المواقع الصناعية في المدينة بأكملها.

وفى عام 1970م تم توطين عدد من المشاريع الحضرية بالمدينة، المتمثلة في مصنع المواد الغذائية، ومحطة للحبوب، ومرافق عامة، ومرافق للخدمات الصـــحية، ومرافق رياضـــية، ولكن بالرغم من ذلك هناك بعض الصـــعوبات التي واجهت المدينة في تلك الفترة، مثل تطوير شـــبكة الطرق، لأن المدينة في تلك الفترة لازالت أغلبها مناطق زراعية كثيفة، تكاد تخلو من شـبكة الطرق، وتطوير البنية الأسـاسـية، وكذلك نقص في الوحدات السكنية لمواجهة الزيادة السريعة للسكان، والبالغ عددهم18656 نسمة عام1973م، [1].ونتيجة لذلك فقد تقرر إقامة عملية تطوير للمخطط، ومعالجة المشاكل الموجودة به، ووضع حلول له.

ج–أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان وفقا للمخطط الشامل للمدينة عام 1980م: –

اسـتهدفت مدينة صـرمان عن طريق مؤسـسـة دوكسـيادس أول المخططات كغيرها من المدن الليبية، وهذا المخطط يرجع إلى العهد الإيطالي، إذ تم التعاقد مع (الشركة البولندية بولسيرفس) للاستشارات الهندسية سـنة1978م، للقيام بالدراسـة والمسـح للوضـع القائم للمدينة، وعمل تحليل والوصـول لإعداد مخطط شـامل للمدينة حتى سنة 2000م، وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه الدراسة قسمت على جزأين هما:

الأول: دراسة استخدامات الأرض عام 1980م، **والثاني:** وضـع ورسم تصـورات لاستخدامات الأرض عام 2000م، من خلال دراسـة معدلات النمو السـكانية والاقتصـادية المسـتقبلية، والجدول (29) والخريطة (14) يوضحان استخدامات الأرض لعام 1980م.

(1) الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان 1973م، ص30.

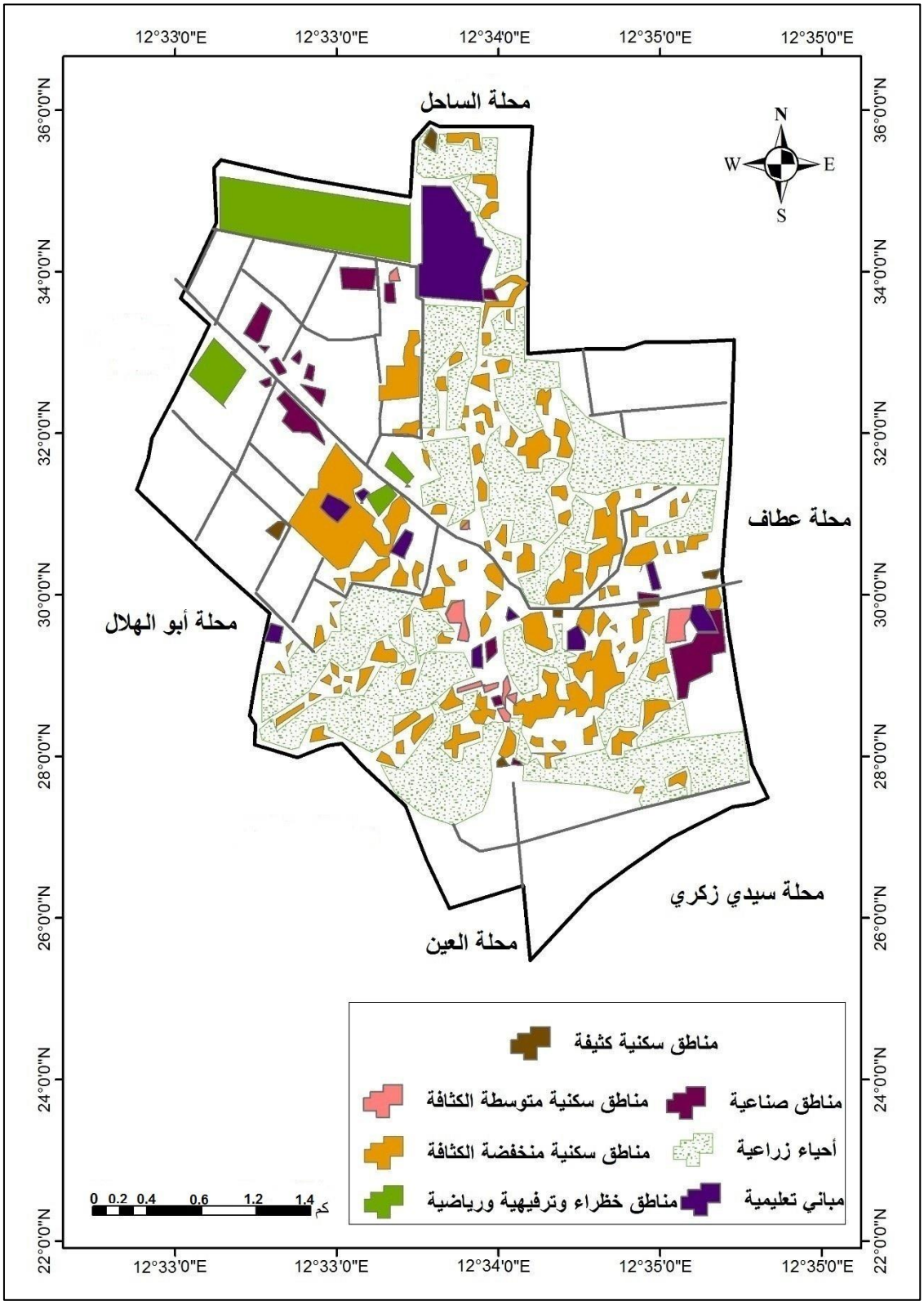
جدول (29) أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 1980م

نوع الاستخدام	المساحة بالهكتار	النسبة المؤية %
سكني	83.8	33.1
تجاري	7.1	2.8
صناعي	35.5	14.2
تعليمي	32.2	12.7
الصحة والضمان الاجتماعي	0.6	0.3
المرافق الدينية والثقافية	3.0	1.2
الرياضة ومناطق الترفيه	44.0	17.7
النقل والمواصلات	36.5	14.6
الإدارة والخدمات العامة	2.9	1.1
المنافع العامة	3.4	1.3
المناطق الخاصة (*)	3.8	1.0
مجموع الأراضي الحضرية	207.8	%100

المصدر: بوليسرفس، صرمان، المخطط الشامل، 2000م، مصدر سابق، ص24.

(*) المناطق الخاصة: يقصد بها أرض المعسكرات.

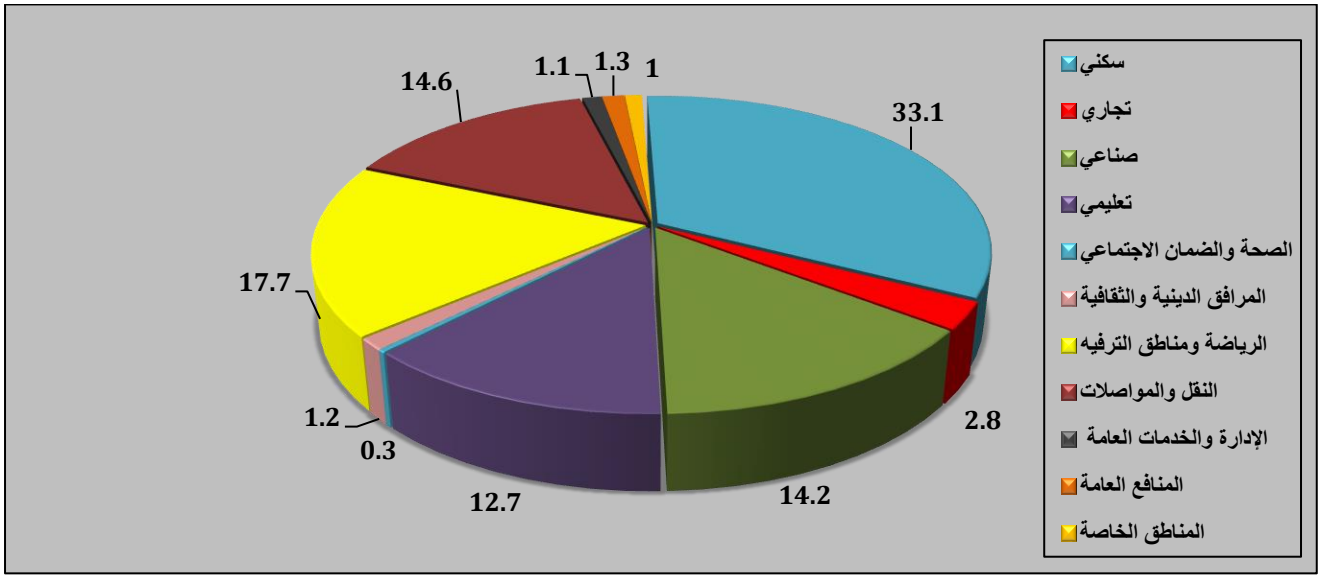
الخريطة (14) استخدام الأرض بمدينة صرمان عام 1980م



المصدر: عمل الباحثة استنادًا على: 1-أ بوليسرفس، صرمان-المخطط الشامل عام 2000م.

2 – برنامج ARC GIS 10.8.

شكل (20) أنماط استخدام الأرض بمدينة صرمان عام 1980م



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (29).

يتضح مما سبق أن الاستخدام الحضري قد غطى مساحة قدرت بنحو 207.8 هكتار، وقد بلغ عدد سكان المدينة عام 1980 فترة المخطط قرابة 11.600نسمة [1]، ومن محتويات الجدول (29) والشكل (20)، يتبين أن الاستخدام السكني يأخذ الصدارة من حيث الحيز المكاني الذي يشغله لمدينة صرمان، فهو يمثل 33.1% من مساحة الاستعمالات الحضرية في سنة 1980م، والتي قدرت بنحو 83.8 هكتاراً.

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه في عام 1980م بلغ مجموع مساحة الوحدات السكنية نحو 50.1هكتاراً من مختلف أنواع المساكن في المدينة، كما في الجدول (30).

جدول (30) الوحدات السكنية ومساحتها في مدينة صرمان عام 1980م

نوع السكن	المساحة بالهكتار	النسبة المؤية %
مساكن متناثرة	17.5	35
المساكن المنفردة	32.3	64.6
عمارات سكنية	0.3	0.4
المجموع	50.1	%100

المصدر: بوليسرفس، صرمان، المخطط الشامل، مصدر سابق، ص24-29.

فمن خلال الجدول (30)، يتضح أن نوع المساكن السائد في تلك الفترة كان تتصدرها المساكن المنفردة، والتي تنتشر على مساحة قدرها 32.3 هكتاراً، بنسبة 64.6% من مساحة الاستعمال السكنى.

(1) المخطط الشامل لمدينة صرمان عام2000، مرجع سابق، ص13.

اما النوع الثاني، فكانت المباني المتناثرة، والتي تتواجد على مساحة قدرها 17.5هكتاراً، بنسبة 35% من مساحة الاستخدام السكنى، بينما المباني المتعددة الطوابق، والمعروفة بالعمارات السكنية، جاءت في المرتبة الثالثة بمساحة بلغت0.3 هكتار، وبنسبة 0.4%من مساحة الاستخدام السكني.

ويأتي بعد الاستخدام السكنى من حيث الصدارة هي المناطق الرياضية والترفيهية، بمساحة (44.0هكتاراً)، وبنسبة بلغت 17.7%من مساحة الأراضي الحضرية، كما هو مبين في الجدول (29) .

شغل الاستعمال التعليمي وحده مساحة قدرها 32.2هكتاراً من مساحة المدينة، أما الاستعمال الصناعي، فقد بلغت مساحته 35.5 هكتاراً من مساحة المنطقة الحضرية، بينماالمرافق الدينية والثقافية، والضمان الاجتماعي، فقد بلغت على التوالي (0.6–3.0) هكتارات، والاستعمال التجاري قدر بمساحة 7.1 هكتارات.

اما الاستخدامات النقل والمواصلات فكانت مساحتها (36.5) هكتاراً وبنسبة بلغت 14.6%من مساحة الأراضي الحضرية، واحتلت المباني الإدارية مساحة قدرت بنحو 2.9 هكتار، وبنسبة 1.1% من إجمالي المساحة الحضرية، وتشمل هذه المباني المكاتب الإدارية (المجمع الإداري)، الذي يتمركز فى وسط المدينة، في حين بلغت الأراضي الخاصة والتابعة للمعسكرات والجيش مساحة قدرت بحوالي 3.8هكتار.

د–أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان وفقا للمخطط الشامل للمدينة عام2000م:

قام المخططون بإعداد مخطط شامل لمدينة صرمان للعام1980–2000 بالاعتماد على أن عدد سكان المدينة سوف يصل إلى 40.000نسمة، أي بنسبة زيادة قدرها 245% خلال العشرين سنة، وقد جاءت التوقعات السكانية بناء على تحليل الاتجاهات السابقة والحالية للنمو السكاني، والزيادة الطبيعية والهجرة، وعلى أن تكون المساحة الإجمالية للمخطط قرابة1150هكتاراً، منها مساحة حضرية بواقع 24.9هكتاراً داخل الجزء الحضري[1]، أما بقية المساحة، فتشتمل على الأراضي الزراعية، والأحزمة الخضراء والعازلة، والغابات، والواجهة البحرية، ومن خلال توقعات هذا المخطط، فإن مدينة صرمان ستصبح مركزاً إدارياً وخدمياً ومركزاً صناعياً وتجارياً، وبذلك تصبح منطقة جذب للسكان من مختلف المناطق الأخرى، فالجدول (31) والخريطة (15) والشكل (20) يتضح ماجاء به المخطط العام لسنة 2000 لاستخدامات الأرض بالمدينة، ومنها يتبين الآتي:

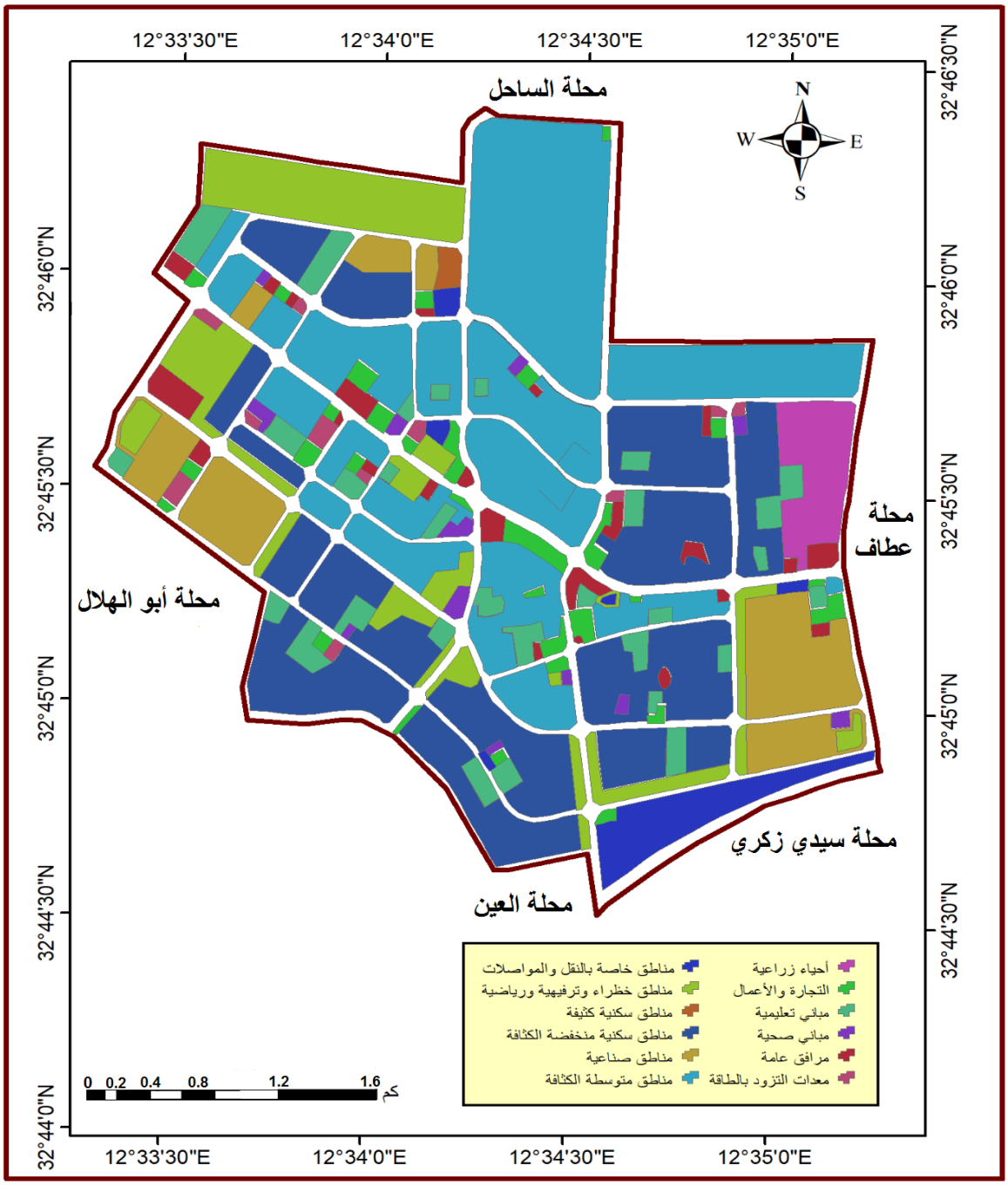
(1) المخطط التطويري الشامل، 2000مدينة صرمان، المرجع نفسه، ص9.

جدول (31) استخدامات الأرض وفق مخطط مدينة صرمان عام 2000م.

نوع الاستخدام	المساحة بالهكتار	النسبة المئوية%
سكني	486.2	48.8
تجاري	20.1	2.0
صناعي	90.6	9.1
تعليمي	132.4	13.3
الصحة والضمان الاجتماعي	8.1	0.8
المرافق الدينية والثقافية	6.2	0.6
الرياضية ومناطق الترفيهية	85.6	8.6
الإدارة والخدمات العامة	15.5	1.5
النقل والمواصلات	148.5	14.9
المنافع العامة	3.9	0.4
مجموع مساحة المنطقة الحضرية	997.1	100
الأراضي الزراعية	64.8	ـــــ
أحزمة عازلة وغابات وواجهة بحرية	39.3	ـــــ
المناطق الخاصة	3.8	ـــــ
المجموع الكلى للاستخدامات الأرض بالمدينة	1105 هكتار	ـــــ

المصدر: بوليسرفس، صرمان، المخطط الشامل 2000م، مصدر سابق، ص61.

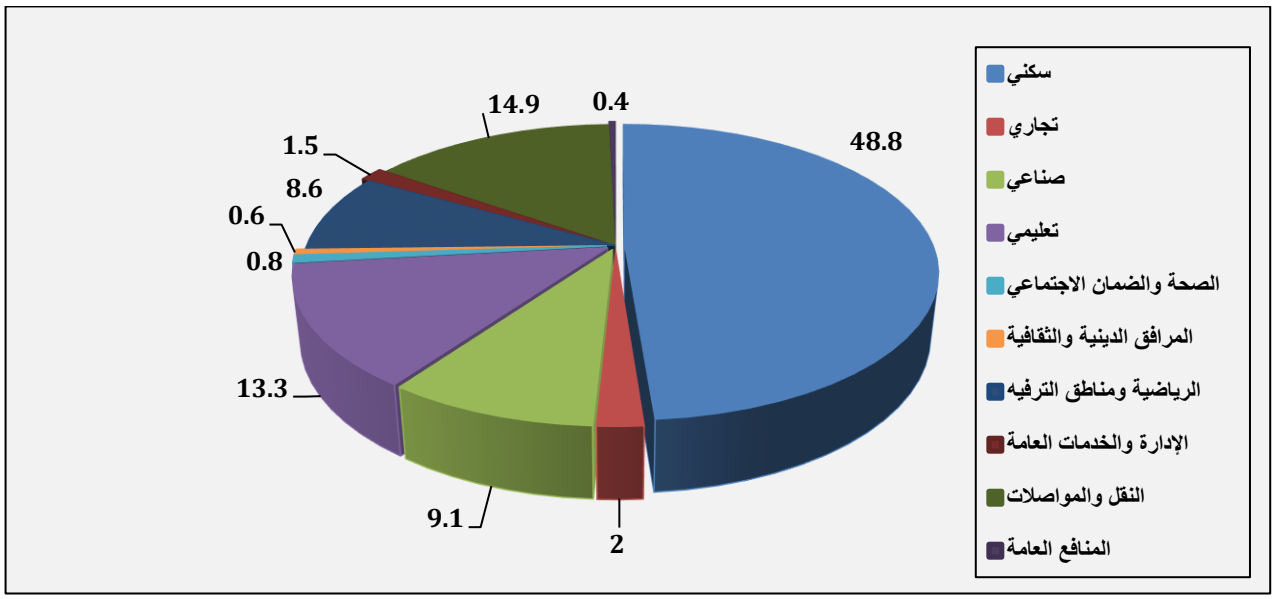
الخريطة (15) توزيع استخدامات الأرض بمدينة صرمان عام 2000م



المصدر: عمل الباحثة استنادًا على: 1-أ بوليسرفس، صرمان-المخطط الشامل عام 2000م.

2 – برنامج ARC GIS 10.8.

شكل (21) أنماط استخدام الأراضي الحضرية داخل المخطط بمدينة صرمان عام 2000م



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (31)

وبذلك، تبين أن ارتفاع مساحة الأرض المخصصة للسكن، والتي كانت تهدف إلى زيادة أعداد الوحدات السكنية لتصل إلى 7250 وحدة سكنية، غطت مساحة إجمالية بلغت 486.2 هكتاراً بنسبة 48.8% من مساحة الأراضي الحضرية داخل المخطط، وتأتى هذه المساكن متناسبة في النوع والمساحة، كما بالجدول (32) الذي يوضح نوع الوحدات السكنية ومساحتها.

جدول (32) نوع الوحدات السكنية ومساحتها في مخطط 2000م

نوع المسكن		عدد الوحدات	%	مساحة الوحدات السكنية	%
المساكن المنفردة	كثافة منخفضة	3650	50.3	335.5	69.0
	كثافة متوسطة	3300	45.5	142.3	29.2
العمارات السكنية		300	4.2	8.4	1.8
المجموع		7250	100	486.2	100

المصدر: بوليسرفس، صرمان، المخطط الشامل 2000 م، التقرير النهائي، مرجع سابق، ص69.

أما المساكن المنفردة ذات الكثافة المنخفضة شكلت 50.3%من إجمالي عدد الوحدات السكنية، والبالغ عددها قرابة 3650مسكناً، وشغلت مساحة قدرها 335.5هكتاراً بنسبة69.0% من مساحة الأراضي المخصصة للسكن، فى حين توقع وصول عدد الوحدات السكنية المنفردة ذات الكثافة المتوسطة إلى 3300 وحدة سكنية، بنسبة 45.5% من إجمالي عدد الوحدات السكنية، وبمساحة قدرت بحوالي 142.3هكتاراً أي مانسبته 29.2%من إجمالي عدد الوحدات السكنية.

بينما العمارات الســـكنية، فقد توقع المخطط أن يصـــل هذا النوع إلى 300 وحدة ســـكنية، أي بنسبة4.2% من إجمالي عدد المساكن، على مساحة تقدر بحوالي 8.4% هكتار، بنسبة1.8% من إجمالي المساحة المخصصة للاستعمال السكنى في المدينة.

في حين تم التخطيط لزيادة مساحة أراضـي الخدمات الاجتماعية، والتي تشمل الخدمات الصـحية، والتعليمية، والضـــمان الاجتماعي، والمرافق الدينية، والثقافية، والمرافق الرياضـــية والترفيهية، والتي تشـــكل مساحة قدرت بحوالى232.3هكتاراً أي بنسبة 21.0% من مساحة المنطقة الحضرية المخططة.

كما اسـتهدف المخطط زيادة الاسـتخدام التعليمي بمسـاحة قدرها 132.4هكتاراً وبنسـبة13.3% من مسـاحة الاسـتخدام الحضـري، في حين شـكلت الأراضـى المخصـصـة للاسـتخدامات الصـحية والضـمان الاجتماعي مساحة قدرها 1.8هكتار، أي بنسبة0.8% من إجمالي المساحة، بالإضافة إلى انه تم التخطيط لزيادة عدد المساجد والمرافق الثقافية، بحيث وصلت مساحتها حوالي 6.2هكتار، وبنسبة 0.6 %من إجمالي المساحة، فى حين ضمت مساحة مخصصة للرياضة والترفيه وصلت إلى 85.6 هكتاراً وبنسبة8.6%، وكذلك الحال بالنسبة إلى شبكة الطرق والمواصلات، والتي قدرت مساحتها بحوالى 148.5 هكتاراً أي بنسبة 14.9% من مساحة المدينة الحضرية، واستحوذ الاستخدام الصناعي مساحة بلغت 90.6هكتاراً، بنسبة 9.1% من إجمالي المنطقة الحضرية.

ونستخلص مما تقدم، أن الأراضى المخصصة للاستخدام السكني لاتصل إلى نصف الأراضى الحضرية بنسبة (48.8%)، وهذا أقل بكثير مما كان واقعاً سنة 2000م، وأن تصميم المباني السكنية في السـنوات اللاحقة داخل المخطط يختلف نسـبياً عن المخطط له، حيث يتبين أن التوزيع التكرارى والنسـبي لإجابات أفراد العينة أنها تقل عن النمط المخطط بنحو 14.3%، كما بالجدول (33)، مما يشـــير إلى بداية انتشار العشوائيات في مخطط المدينة.

جدول رقم (33) التوزيع التكراري والنسبي لاستجابات العينة طبقاً للمساكن المصممة بحسب المخطط

هل المسكن مصمم بحسب المخطط	التكرار	النسبة
نعم	269	85.7
لا	45	14.3
الإجمالي	**314**	**100**

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

هـ-أنماط استخدامات الأرض بمدينة صرمان وفقا لمخطط الجيل الثالث عام2006م:

في عام 2006 قامت الدراسات التخطيطية على العمل لقيام مشروع الجيل الثالث في ليبيا، والذي توقف تنفيذه آنذاك بسبب الأوضاع السائدة في جميع المدن الليبية، وكانت مدينة صرمان أحدى هذه المدن، حيث قدرت المساحة المخططة في منطقة صرمان قرابة (206.9كم^2)[1]، لتشمل عدة استخدامات بحسب مخطط الجيل الثالث، كما هو موضح في الجدول (34)، ومنه يتبين أن الاستخدام الزراعي بالمنطقة التي تم دراستها يأتي في المرتبة الأولى، بمساحة قدرت بحوالي162.53كم^2، وبنسبة بلغت 22.35%، وذلك بسبب امتداد الأرض وخصوبة تربتها للزراعة، في حين احتل الاستخدام الحضري المرتبة الثانية، بمساحة قدرت بحوالي 24.0كم^2، بنسبة 3.30%، أما الاستخدام الحضري المختلط، فقدر بمساحة 6.77كم^2، ونسبة1%، لتصل أقل نسبة في المساحة للاستخدام الصناعي إلى قرابة 0.70كم^2 من جملة المساحة التي تم دراستها.

الجدول (34) استخدامات الأرض بحسب مخطط الجيل الثالث

الاستخدام	المساحة كم^2	%
حضري	24.0	3.30
حضري مختلط	6.77	1
صناعي	0.70	0.1
زراعي	162.53	22.35
غابات	13.96	1.92
مساحات المنطقة غير المدروسة	518.94	71.46
المجموع	726.9	%100

المصدر: المكتب الوطني الاستشاري، مسودة مخطط الجيل الثالث، 2006، بيانات غير منشورة.

و-الاستخدام السكني لجميع المباني السكنية في منطقة الدراسة عام 2006:

إن مدينة صرمان شهدت في السنوات السابقة تطوراً وتزايداً في أعداد المساكن، منذ نشأتها وحتى تاريخ كتابة الأطروحة، وذلك لمواكبة أعداد السكان المتزايدة، والبالغ عددهم عام 2006م قرابة 37950 نسمة، الأمر الذي يتطلب وضع خطة مستقبلية للسنوات القادمة، وذلك لتغطية العجز السكنى في المدينة، والجدول (35) يوضح التوزيع العددي والنسبي للمنشآت في مدينة صرمان، ومنه يتضح أن إجمالي المنشآت في المدينة عام 2006م قرابة 1240 منشأة، موزعة بين محلات المدينة، حيث تحتل محلة (أبو الهلال) الصدارة بمجموع وصل إلى 820 منشأة، وبنسبة 66.12% من إجمالي المنشآت بالمدينة، يأتي بعدها محلتا (العين، وعطاف) بنسب متباينة، تبلغ على التوالي (11.12%، 13.79%) من إجمالي عدد المنشآت بالمدينة، ثم محلتا (الساحل، وزكري) بمجموع وصل إلى 11 منشأة أي بنسبة 8.97% من إجمالي عدد المنشآت بالمدينة.

(1) المكتب الوطني الاستشاري، مسودة المخطط الجيل الثالث 2006، بيانات غير منشورة.

الجدول (35) التوزيع العددي والنسبي للمنشآت في مدينة صرمان عام 2006م.

المحلة	عدد المنشآت	النسبة%
عطاف	138	11.12
الساحل	30	2.41
أبو الهلال	820	66.12
العين	171	13.79
زكري	81	6.56
المجموع	1240	%100

المصدر: استناداً إلى إحصائيات الهيئة القومية للتوثيق والمعلومات، طرابلس، 2006.

ز-أوجه استخدام المباني في عام 2006م:

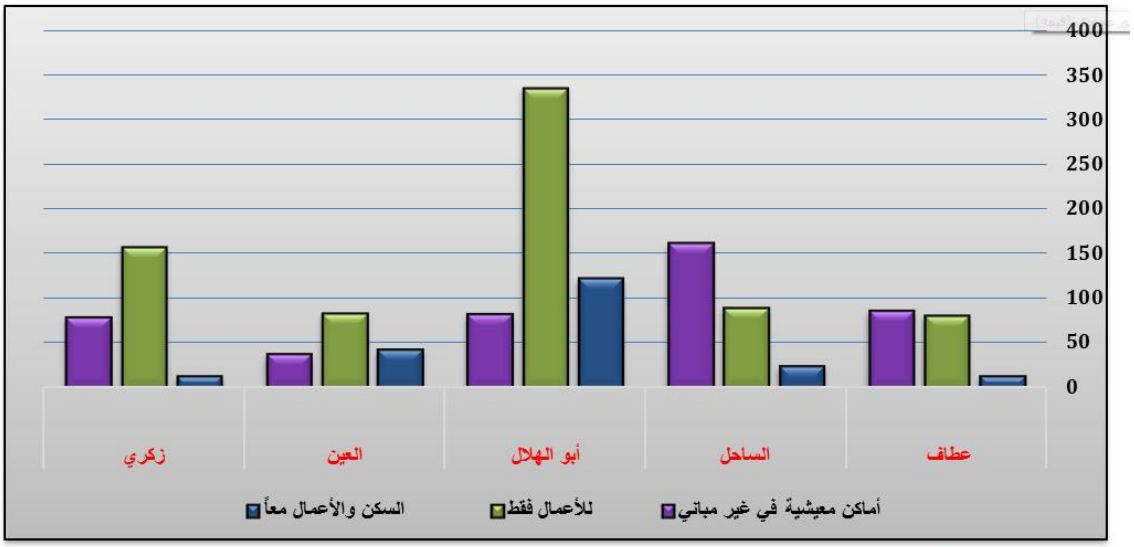
شغل هذا الاستخدام عدداً بلغ مجموعه قرابة 1390 من جملة أوجه استخدامات المباني في المدينة، كما بالجدول (36) والشكل (22)، ومنها يتضح أن إجمالي السكن والأعمال معاً شكل قرابة 208 مبنى، في حين شكل إجمالي الأعمال 743 من جملة المباني داخل المدينة، وشكلت الأماكن المعيشية 439 من جملة عدد المباني بالمدينة، وبذلك احتلت محلة (أبو الهلال) الصـــدارة في مجموع عدد المباني بقرابة 538مبنى، وبنســـبة 38.70% من جملة أعداد المباني، في المقابل وصـــلت أقل نســـبة في محلة (العين) بحوالي 11.43%، بعدد مبانٍ وصـل إلى 159 مبنى، أما محلات (عطاف، والسـاحل، زكري،) فحازت على نسـب متقاربة، كانت على التوالي (12.73%، 19.49%، 17.65%) من إجمالي المباني بالمدينة، مما يشـير إلى أن الأراضي المبنية ليست كلها للسكن، بل أخذت الأعمال الأدارية نصيباً كبيراً منها.

الجدول (36) التوزيع العددي والنسبي لأوجه استخدام المباني في مدينة صرمان عام 2006م

المحلة	السكن والأعمال معاً	للأعمال فقط	أماكن معيشية غيرمنظمة	الإجمالي	النسبة%
عطاف	12	80	85	177	12.73
الساحل	23	88	160	271	19.49
أبو الهلال	121	336	81	538	38.70
العين	41	82	36	159	11.43
زكري	11	157	77	245	17.65
المجموع	208	743	439	1390	%100

المصدر: استناداً إلى الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، تعداد المباني في ليبيا، طرابلس، 2006، ص53.

الشكل (22) التوزيع النسبي لأوجه استخدام المباني في مدينة صرمان عام 2006م



المصدر: استناداً إلى بيانات الجدول (36).

3-الخصائص العامة لاستخدامات الأرض السكنية بمدينة صرمان:

من أهم الصعاب التي واجهت الدراسة هي صعوبة توافر بيانات إحصائية خاصة بالخصائص العامة للمسكن، وتم الاستعانة بتوزيع استمارة استبيان على عينة من أصحاب المساكن بالمدينة، لمعرفة خصائص استخدامات الأرض السكنية ومعرفة آرائهم، وتطلعهم حول المسكن، كما بالجدول (37)، ومنه يمكن تحليل الاعتبارات الآتية:

أ: البيانات الشخصية:

يتبين أن معظم مفردات عينة الدراسة كانت من الذكور، حيث شكلت هذه الفئة نسبة كبيرة، بلغت قرابة 68.8%، والنسبة المتبقية شغلتها الإناث بنسبة قدرت بنحو 31.2%، وأن أغلب مفردات عينة الدراسة تتكون من الذين تتراوح أعمارهم ما بين (25-44عاماً)، بنسبة 52.9% من إجمالي مفردات العينة، ثم جاءت الفئة العمرية التي (أصغر من 24 عاماً)، بنسبة 34.4%، وأخيراً سجلت الفئات العمرية الذين تتراوح أعمارهم بين (45-64)، لتمثل هذه الفئة أقل نسبة لتصل إلى 12.7% من الفئات الأخرى، لتكون الفئة العمرية المتوسطة (الشباب) هي الفئة الأكثر عدداً في الإجابة إلى الاستبانة.

كما يشير الجدول إلى أن التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً للصفة، أن اغلب مفردات عينة الدراسة تحمل صفة (رب أسرة)، بنسبة 57.4%، ثم تليها صفة (أحد أفراد الأسرة)، بنسبة 42.0%، في حين جاءت الإجابات نحو صفة (أخرى) بنسبة 0.6%، وذلك يرجع إلى أن معظم أفراد العينة متزوجون، مما أدى إلى ارتفاع نسبة رب الأسرة، وزيادة عدد أفرادها داخل الأسرة الواحدة، ولوحظ من خلال بيانات مفردات العينة، أن حجم الأسرة التي تتكون من اثنان فقط يشكل نسبة 1.9%، ثم يليهم ممن حجم أسرهم يتراوح ما بين (3-5افراد) بنسبة 48.4%، ثم جاءت كل من فئة الأفراد الذين يتراوح عدد أسرهم بين (6-8أفراد)، و(9-11فرداً) بنسب بلغت على التوالي 45.2%، و3.2%من إجمالي مفردات عينة الدراسة، وجاءت أخيراً

فئة عدد أفراد الأسرة (أكثر من 11فرداً) بنسبة قليلة لم تتجاوز 1.3%، وهذا يدل على أن أغلبية أفراد العينة حجم أسرهم من فئة الأفراد التي تتراوح اعدادها بين (3-5أفراد).

أما بالنسبة إلى اجابات العينة طبقاً لمكان السكن، فقد تبين أن 55.1% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يسكنون في وسط المحلة العمرانية، أي وسط المدينة، في حين سجل المقيمون بالأحياء المخططة داخل المدينة نسبة قدرت 42.4%، في حين جاءت نسبة الاجابات ممن تقع مساكنهم بجانب الشوارع المخططة 2.5%، وهذ يرجع إلى أن التسميات المكانية للمقسمات السكنية لم تتم بشكل علمي وبإشراف جهة مختصة.

جدول (37) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً للبيانات الشخصية

	البيانات الشخصية	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	216	68.8
	أنثي	98	31.2
	الإجمالي	**314**	**100**
العمر	24 سنة فأصغر	108	34.4
	25-44	166	52.9
	45- 64	40	12.7
	الإجمالي	**314**	**100**
الصفة	رب أسرة	180	57.4
	أحد أفراد الأسرة	132	42.0
	أخرى	2	0.6
	الإجمالي	**314**	**100**
عدد أفراد الأسرة	2	6	1.9
	3-5	152	48.4
	6-8	142	45.2
	9-11	10	3.2
	أكثر من11	4	1.3
	الإجمالي	**314**	**100**
عنوان السكن	المحلة	173	55.1
	الحي	133	42.4
	الشارع	8	2.5
	الإجمالي	**314**	**100**

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

ولاختبار معنوية الاختلاف، تم اســـتخدام اختبار مربع كاي لجودة التوفيق، حيث تبين من الملاحق (10، 11، 12، 13) أن التوزيعات التكرارية المزدوجة لكل من الجنس، والعمر، والصفة، وعدد أفراد الأسرة، ونمط بناء السكن، أن مانسبته60.2% من الذين يمتلكون بيتاً مستقلاً كانوا من فئة الذكور، في حين بلغت نسبة 26.4% من الإناث، وبدراسة العلاقة بين المتغيرين، فقد أكدت النتائج على وجود توافق بين المتغيرين مقداره 0.067، إلا أن هذه العلاقة لم تكن ذات دلالة إحصـــائية، حيث بلغ مســـتوى المعنوية 0.705، وهي أكبر من مســـتوى الدلالة 5%، وأن ما نســـبته 60.2% من الفئة العمرية (25-44) من الذين يمتلكون بيتاً مستقلاً في حين كانت النسبة حوالي29.3% من الفئة العمرية (24 سنة فأصغر)، ممن يمتلكون بيتاً مستقلاً، وبدراســة العلاقة بين المتغيرين، فقد أكدت النتائج على وجود توافق بين المتغيرين مقداره 0.127، إلا أن هذه العلاقة لم تكن ذات دلالة إحصائية، حيث بلغ المستوى المعنوي 0.529، وهي أكبر من مستوى الدلالة 5%.

ويتبين أيضـــاً أن مانســـبة 50.3% من أرباب الأســـر، هم من الذين يمتلكون بيتاً مســـتقلاً، في حين 35.7% من الذين يمتلكون بيتاً مســـتقلاً وهم أحد أفراد الأســـرة، وبدراســـة العلاقة بين المتغيرين، فقد أكدت النتائج على وجود توافق بين المتغيرين مقداره 0.088، إلا أن هذه العلاقة لم تكن ذات دلالة إحصائية، حيث بلغ المستوى المعنوى للاختبار 0.875، وهي أكبر من مستوى الدلالة 5%، وبلغت نسبة 42.4% من الأسر المكونة من (3-5) أفراد، هم من الذين يمتلكون بيتاً مستقلاً، في حين بلغت نسبة 39.5% من الذين يمتلكون بيتاً مستقلاً من الأسر المكونة من (6-8) أفراد، وبدراسة العلاقة بين المتغيرين، فقد أكدت النتائج على وجود توافق بين المتغيرين مقداره 0.258، إلى جانب ذلك، فقد تبين أن العلاقة ذات دلالة إحصـــائية عند مســـتوى ثقة 95%، حيث بلغ المستوى المعنوى للاختبار 0.032، وهي أقل من مستوى الدلالة 5%.

ب-بيانات مفردات العينة بحسب المستوى التعليمي والمهني:

من خلال الجدول (38) الذى يبين التوزيع التكراري والنسـبي لإجابات العينة طبقاً للمسـتوى التعليمي والمهني داخل المدينة، فإن مانسـبته 59.9% من الإجابات قد أفادت بأن مسـتوى تعليمهم هو (جامعي)، ثم فئة مستوى التعليم (عالي) بنسبة 22.3%، في حين جاءت الإجابات نحو فئة مستوى التعليم (دراسات عليا) بنسبة 9.9%، ثم يليهم الأفراد الذين مستواهم التعليمي(متوسط) بنسبة 7.6%، وصولا إلى فئة مستوى التعليم (أساسي) بنسبة 0.3%، مما لوحظ أن مؤهلات الأسر تتركز على المستوى الجامعي.

في حين أظهرت باقي النتائج لأفراد العينة، بأن ممن مهنتهم موظفاً بالقطاع العام، وطالباً، يشـــكلون العدد الأكبر، وقد تبين أن 36.6% من الإجابات قد اتجهت نحو مهنة (موظف بالقطاع العام)، ثم فئة مهنة (طالب) بنسبة 25.8%، في حين جاءت الإجابات نحو فئة مهنة (موظف بالقطاع الخاص) بنسبة 22.6%، في حين جاءت فئة مهنة (عمل حر) بنسبة 10.9%، وصولا إلى فئة (عاطل عن العمل) بنسبة 3.8%.

جدول (38) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً للمستوي التعليمي والمهني

	البيانات الشخصية	التكرار	النسبة
المستوي التعليمي	أساسي	1	0.3
	متوسط	24	7.6
	عالٍ	70	22.3
	جامعي	188	59.9
	دراسات عليا	31	9.9
	الإجمالي	**314**	**100**
المهنة	موظف بالقطاع العام	115	36.6
	موظف بالقطاع الخاص	71	22.6
	عمل حر	34	10.9
	متقاعد	1	0.3
	عاطل عن العمل	12	3.8
	طالب	81	25.8
	الإجمالي	**314**	**100**

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

نستنتج من ذلك أن معظم السكان الحضر بالمدينة ذوى مستويات تعليمية عالية (عالٍ، جامعي، دراسات عليا) حيث شكلت نسبتهم قرابة 92.1%، وأن معظم سكان المدينة موظفون بالقطاع العام، ومعظمهم قيد العمل مقابل نسبة بطالة، إذا استثنينا الطلاب، والمتقاعدين، والأعمال الحرة والخاصة، التي تبلغ 3.8%.

ولاختبار معنوية الاختلاف، فقد بين الملحق(14) والملحق(15) التوزيعات التكرارية المزدوجة كلا من المستوى التعليمي والمهني، و نمط بناء السكن، ومن خلال ذلك فقد تبين أن ما نسبته 51.6% من الذين يمتلكون بيتاً مستقلاً هم من أصحاب المستوى التعليمي (الجامعي)، في حين 19.4% من الذين يمتلكون بيتاً مستقلاً من أصحاب المستوى التعليم (العالي)، وبدراسة العلاقة بين المتغيرين، فقد أكدت النتائج على وجود توافق بين المتغيرين مقداره 0.246، إلى جانب ذلك، فقد تبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 90%، حيث بلغ المستوى المعنوى للاختبار 0.064، وهي أقل من مستوى الدلالة 10%.

وأن نسبته 31.8% من موظفي القطاع العام هم من الذين يمتلكون بيتاً مستقلاً، في حين 21.7% كانوا من الطلاب، و20.1% من موظفي القطاع الخاص، ممن يمتلكون بيتاً مستقلاً، وبدراسة العلاقة بين المتغيرين، فقد أكدت النتائج على وجود توافق بين المتغيرين مقداره 0.216، إلا أن هذه العلاقة لم تكن ذات دلالة إحصائية، حيث بلغ المستوى المعنوى للاختبار 0.429، وهي أكبر من مستوى الدلالة 5%.

ج-البيانات المتعلقة بالسكن:

- موقع المسكن الذي تسكنه:

يعد موقع المسكن ذا أهمية بالغة في حياة الأسرة، وأنشطتهم الاقتصادية، خاصة المساكن التي تقع على الطرقات والشوارع الرئيسة، ومن الجدول (39) يتبين أن ما نسبته 30.3% من الإجابات، قد افادت بوقوع المسكن (على طريق فرعي) أما باقي افراد العينة الذين كان موقع مساكنهم على الطريق الرئيس شكلو مانسبتة 29.0%، في حين بلغت نسبة الذين أجابو بأن مساكنهم كانت واقعة على الشارع الفرعي بنسبة 21.3%، في حين جاء موقع المسكن (على شارع رئيسي) بنسبة 19.4% إجمالي عينة الدراسة، ويرجع إلى أهمية موقع المكان بالنسبة للطرق ، فكلما كانت قطع الأراضي المراد البناء عليها بعيدة عن الطرق والشوارع الرئيسية، تراجع عدد الساكنين بها.

جدول (39) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لموقع المسكن الذي تسكنه

موقع المسكن الذي تسكنه	التكرار	النسبة
على طريق رئيسي	91	29.0
على طريق فرعي	95	30.3
على شارع رئيسي	61	19.4
على شارع فرعي	67	21.3
الإجمالي	314	100

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية (2020).

- ملكية المسكن:

يتضح من خلال تحليل بيانات الجدول (40) وحسب ماأفادته أفراد العينة أن نسبة 90.8% من المساكن هي (ملك خاص)، بينما بلغت الوحدات السكنية المؤجرة نسبتها 8.2%، في حين استحوذت المساكن المملوكة للدولة مانسبته 1.0% وهى نسبته بسيطة او ضئيلة مقارنة بباقي النسب وهذا يعكس تحسن الأوضاع الاقتصادية في البلاد، بالأضافة الى أكثر من نصف عدد سكان المخطط هم ورثة لأراضى آبائهم وأجدادهم لهذا بلغت أكبر نسبة لمن يملكون مساكن خاصة.

جدول (40) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لملكية المسكن

ملكية المسكن	التكرار	النسبة
ملك خاص	285	90.8
إيجار	26	8.2
ملك للدولة	3	1.0
الإجمالي	314	100

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

ولاختبار معنوية الاختلاف، يتضـــح من خلال الملحق (9)، الذي يبين التوزيعات التكرارية المزدوجة لكل من مكان الســكن ونمط بنائه، والعلاقة بينهما، أن نســبة 48.4% من الذين يمتلكون بيتاً مســتقلاً كانوا يسكنون في المحلات، في حين 36.6% يسكنون في الحي، وبدراسة العلاقة بين المتغيرين، فقد أكدت النتائج على وجود توافق بين المتغيرين، مقداره 0.149، إلا أن هذه العلاقة لم تكن ذات دلالة إحصـــائية، حيث بلغ مستوى المعنوية للاختبار 0.306، وهي أكبر من مستوى الدلالة 5%.

- سبب اختيار مكان المسكن:

تشير بيانات الجدول (41) إلى أن نسبة 56.1% من الإجابات قد أوضـحت أن سبب اختيار مكان السـكن يرجع إلى أنه (آرث)، ثم تأتي بعدها (القرب من الأقارب) بنسـبة 37.3%، في حين جاءت الإجابات نحو سبب (القرب من مكان العمل) بنسبة قدرت بنحو 2.2%، في حين جاء سبب (القرب من الخدمات)، و (تنوع الأنشطة المجاورة) بنسبة 1.9% ، و(رخص الأرض) و (رخص الأجرة) بنسبة 0.3% لكل منهما.

جدول (41) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لسبب اختيار مكان المسكن

سبب اختيار مكان المسكن	التكرار	النسبة
ميراث	176	56.1
القرب من الأقارب	117	37.3
القرب من مكان العمل	7	2.2
القرب من الخدمات	6	1.9
تنوع الأنشطة المجاورة	6	1.9
رخص الأرض	1	0.3
رخص الأجرة	1	0.3
الإجمالي	314	100

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

- عدد الأفراد المقيمين بالمسكن:

يتبين من الجدول (42)، أن نسبة 24.8% من أفراد عينة الدراسة افادوا بأن عدد المقيمين بالمسكن هو(6) أفراد، أما الأسـرة الذين كانو عدد أفرادهم (5) فكانت نسـبتهم 20.4%، في حين تمثلت نسـبة الذين بلغو اعداد أفرادها (4) مايقارب 15.9%، أما عدد الذين كانوا اكثر من (7) أفراد بالمسـكن فقد اسـتحوذت نسـبتهم 9.2%، بينما نسـبتة 7.4%، 2.9% شـكلتها على التوالي أفراد العينة الذين بلغ عددهم (3) و (2) أفراد بالمسكن ويرجع كثرة الأفراد بالمسكن في الغالب لارتفاع معدل الخصوبة وكبر متوسط حجم الأسرة.

جدول (42) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لعدد الأفراد المقيمين بالمسكن

عدد الأفراد المقيمين بالمسكن	التكرار	النسبة
2	8	2.6
3	23	7.4
4	50	15.9
5	64	20.4
6	78	24.8
7	62	19.7
أكثر من 7	29	9.2
الإجمالي	**314**	**100**

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

- عدد الأسر المقيمة بالمسكن:

يوضـح الجدول (43) التوزيع التكراري والنسـبي لإجابات العينة طبقاً لعدد الأسـر المقيمة بالمسـكن، فقد تبين أن 93.7% من الإجابات قد أفادت بوجود عدد (أسـرة واحدة) بالمسـكن، ثم عدد (أسـرتان) بنسـبة 5.1%، في حين جاءت الإجابات نحو وجود عدد (ثلاث أسر) بالمسكن بنسبة 0.6%، في حين جاءت فئة عدد (أربع أسر) وعدد (أكثر من أربع أسر) بالمسكن بنسبة 0.3% لكل منهما، مما نتج ذلك عنه العجز في الوحدات السـكنية من جهة، والعوامل الاجتماعية من جهة أخرى، حيث يسـكن الابن الأكبر عادة مع الآباء بالمسكن نفسه.

وبذلك نستنتج من نتائج الاستبيان، أن المسكن داخل مخطط المدينة يحوي خمسة أفراد أو أكثر، وان المسـكن الواحد الذي يحوي أربعة أفراد فأقل أكثر من ثلث المسـاكن بالمدينة، في حين أن أغلب المسـاكن ترجع إلى أسرة واحدة، حيث بلغت نحو 93.7% من حجم العينة.

جدول (43) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لعدد الأسر المقيمة بالمسكن

عدد الأسر المقيمة بالمسكن	التكرار	النسبة
أسرة واحدة	294	93.7
اسرتان	16	5.1
ثلاث أسر	2	0.6
أربع أسر	1	0.3
أكثر من 4	1	0.3
الإجمالي	**314**	**100**

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

ثالثاً: التركيب السكني للوحدات البنائية بمدينة صرمان.

1-التركيب البنائي للمباني السكنية:

أ-مادة البناء: -

تعد مادة البناء إحدى خصائص التركيب العمراني التي توضح حالة المبني، حيث تتباين مواد البناء المستخدمة في تشييد الوحدات السكنية داخل المدينة، والمرتبطة بمجموعة من العوامل أهمها: توفر مادة البناء نفسها، والتي تؤثر فيها الظروف الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية التي تتعلق بالساكن، وطبيعة المناخ السائد في المدينة، إذ تتمثل هذه المواد المستخدمة للبناء في الطوب الإسمنتي (البومشي)، والحجر الجيري (البلك)، والآجر (الطوب الأحمر)، والإسمنت المسلح، والذي يعد أكثر استخدام في بناء المساكن في المدينة.

شهدت المدينة دورا متميزا ومهماً في حركة البناء والتشييد خلال مدة الدراسة، حيث تنقسم مواد البناء المستخدمة في تشيد الوحدات السكنية بالمدينة على ثلاثة أنواع، متمثلة في الحجر الجيري (البلك)، والذي استحوذ على نسبة مرتفعة من بناء المساكن، وذلك لتوفر هذا النوع من مادة البناء في المنطقة، كذلك وجود أعداد كبيرة لمواقع إنتاج هذه المادة، أهمها: (تشاركية الشاطئ)، الواقعة بمحلة الشاطئ، والتي أقيمت على مساحة تقدر بنحو 9600م^3، وتعمل بطاقة إنتاجية قدرها 10000طوبة/يوم.

أما الطوب الإسمنتي (البومشي)، فقد دخل إلى المدينة في السنوات الأخيرة، وهو حديث فى البناء، وهذا يعنى أن المدينة ذات مستوى اقتصادي جيد، ومن أهم مواقع إنتاج الطوب الإسمنتي تشاركية (محمد

رمضان)، الواقعة على الطريق الساحلي، بإنتاجية قدرها 2000طوبة/يوم[1]، في حين شكل البناء بمادة الآجر نسبة بسيطة في مساكن المدينة، والسبب يرجع إلى عدم وجود مصانع بالمدينة لهذا النوع من مواد البناء، ولهذا جاءت أسعارها مرتفعة، في حين أن الوحدات السكنية التي بنيت من الطين، فهي قليلة جدا، وكانت تستخدم قديما، أما الآن فهي نادرة الوجود.

ومن خلال الدراسة الميدانية والجدول (44)، الذي يوضح التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لمادة بناء المسكن، يتضح اختلاف نسب المساكن بحسب مادة البناء الأساسية لمعظم مساكن المدينة، حيث نجد أن الطوب الاسمنتي يأخذ الصدارة بنسبة 43.7% من الإجابات لمادة بناء المسكن، وذلك لأنه يشكل المادة الأساسية لبناء معظم مساكن المدينة الصورة (12)، خاصة بعد نفاذ غالبية مواد البناء من (الطوب الحجري)، وتوقف العمل علي استخراجها من المناطق المحاذية للسواحل البحرية، والتي قدرت نسبتها بنحو 29.9% الصورة (13)، في حين جاءت الإجابات نحو (لا أعرف) بنسبة 25.8%، في حين اتجهت الإجابات نحو مادة بناء المسكن فكانت (آجر) بنسبة 0.6%، والسبب الذي يرجع إلى انخفاض هذه النسبة هو عدم وجود مصانع لتصنيع هذا النوع من مادة البناء بالمدينة، إلا في السنة الأخيرة من الدراسة.

جدول (44) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لمادة بناء المسكن

مادة بناء المسكن	التكرار	النسبة
طوب حجري	94	29.9
طوب إسمنتي	137	43.7
آجر	2	0.6
لا أعلم	81	25.8
الإجمالي	314	100

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

(1) الدراسة الميدانية للباحثة (2020).

صور (12) المساكن المشيدة من الطوب الاسمنتي

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 7-3-2020م.

صور (13) المساكن المشيدة من الطوب الأبيض

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 7-3-2020م.

ب-أسقف المباني السكنية:

تتوحد أشكال أسطح المباني من حيث الشكل، سواء في المساكن ذات التمدد الأفقي أم الرأسي، وأغلبها يأخذ فى بناءه الشكل المستطيل، والسبب يرجع في استخدام السكان هذه الأسطح، إلى تجميع مياه الأمطار، وتصريفها، ومن ثم مرورها عبر الأنابيب المتصلة بسطوح الأسقف، وتنتهي في الخزانات الأرضية التي تم أنشاؤها أساساً لهذا الغرض، باستثناء الفيلات التي تختلف تصاميمها قليلا عن المباني المحلية ذات الأسقف المائلة (على شكل مثلث).

لقد اكتسب سقف المبني السكني اهتماماً كبيراً من حيث المواد المستخدمة فيه، وذلك لأنها تعد من أكثر أجزاء الوحدة السكنية تأثراً بالعناصر المناخية، خاصة عنصري الحرارة والأمطار، وأنها تتطلب كلفة مرتفعة لصعوبة إنشائها، وتحتاج أيضاً إلى أيد عاملة، تتصف بالمهارة والكفاءة [1]، إذ تعد مادة الإسمنت والحديد والطوب الإسمنتي، أحدث المواد المستخدمة لسقوف الجدران، وعلى الرغم من متانة الأسقف الإسمنتية فأنها لاتتلاءم مع مناخ المدينة، وذلك بسبب إرتفاع معامل التوصيل الحرارى، مما يتطلب وجود وسائل تبريد في الصيف، والتدفئة في الشتاء بالمساكن.

2-التركيب الداخلي للمباني السكنية:

أ-مساحة المباني السكنية:

تعد مساحة المباني السكنية من العوامل المهمة في تحديد الأنماط السكنية، وتتميز أغلب المباني السكنية في المدن الليبية عامة، ومدينة صرمان خاصة باتساع مساحتها، والسبب يرجع لحجم الأسرة، والحالة الاجتماعية والاقتصادية بالمدينة، فنلاحظ أن هناك تبايناً في مساحات المباني السكنية في معظم المدن، ، إذ تبدأ بمساحات ضيقة في مركز المدينة، ثم تزداد اتساعا نحو الأطراف، وهذا التباين في المساحات راجع إلى عامل الزمن، فعندما كانت المدينة بحجم سكاني صغير، كانت الوحدات السكنية صغيرة الحجم، ولكن بعد تزايد أعداد السكان، واتساع المساحة خارج إطار مخطط المدينة كانت المساحة المخصصة للسكن كبيرة، بحكم محدودية عدد الراغبين بالسكن على هامش المدينة، ورغبة سكانها في البحث عن أرض واسعة، ليمكنهم رعاية أبنائهم في بيئة أفضل من البيئة التي عاشوا بها[2].

يتوزع حجم ونمط المباني السكنية بسبب مجموعة من العناصر التي تعكسها مؤشرات تتمثل في عدد الوحدات السكنية، والحجم، وعدد الغرف، والساكنين في الغرفة الواحدة، ومتوسط نصيب الفرد من المساحة السكنية، وتباين الحالة الاقتصادية للساكن.

---

(1) رعد عبد الحسين الغريباوي، الوظيفة السكنية لمدينة الديوانية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية، 2001م، ص94.

(2) هاشم خضير الجنابى، التركيب الداخلي لمدينة الموصل القديمة-دراسة في جغرافية المدن، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، 2016، ص 82-83.

ويتضح من خلال نتائج الدراسة الميدانية الموضحة بالجدول (45)، أن 27.4% من أفراد والعينة قد أشـارو إلى أن مسـاحة المسـكن تتراوح مابين (201م^2–250م^2)، وهو نوع الحوش الحديث، أو الشـقة في العمارات، أما المساكن التي تراوحت مساحتها (أكبر من 300م^2) فسجلت مانسبتة 18.5%، حيث إن مساحة هذه المسـاكن تكون أوسـع في مسـاحتها وعدد حجراتها، في حين جاءت نسـبتة مسـاحة المسـكن مابين (251م^2–300م^2)، بحوالي 17.8%، أما مساحة المسكن من (151م^2–200م^2) و (101م^2–150م^2) بلغت نسبة 17.2%، و 15.3% على التوالي، في حين (100 م^2 فأقل) بنسبة 3.8%.

نستنتج من ذلك أن مساحة المباني السكنية بالمدينة الأكثر من 200م^2، شكلت حوالى 63.7% مقابل مساحات الوحدات السكنية الصغيرة الأقل من 100م^2 التي لاتزيد على 3.8%، وهذا يرجع كما سبق الإشارة إليه إلى عدد الساكنين بالمسكن، مما يتطلب مساحات سكنية أكبر، وترك المباني ذات المساحات الصغيرة.

جدول (45) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لمساحة المسكن

مساحة المسكن	التكرار	النسبة
100 م^2 فأقل	12	3.8
101م^2–150م^2	48	15.3
151م^2–200م^2	54	17.2
201م^2–250م^2	86	27.4
251م^2–300م^2	56	17.8
أكبر من 300م^2	58	18.5
الإجمالي	314	100

المصدر: أستناداً إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

ب–تاريخ إنشاء المساكن:

يعد عمر المسكن من أهم المؤشرات العمرانية، التي توضح الحالة العمرانية للمباني، وغالبا ما تندرج المباني من الأقدم في مركز المدينة إلى المباني الأحدث في الأطراف، والتي تتمتع بحالة بنائية وعمرانية أفضل، من تلك التي يرجع تاريخ بنائها إلى فترات طويلة، والتي تحتاج إلى عمليات صيانة أكثر من المباني الحديثة[1].

(1) عبد الباسط مفتاح، مشكلة الإسكان في مدينة طبرق –ليبيا دراسة جغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، 2014م، ص 114.

بدأ عمليات البناء والتشييد بمدينة صرمان بشكل مدروس ومخطط له منذ إنشاء مخطط الجيل الأول لها عام 1966م، ومع ازدياد أعداد السكان بالمدينة، الذي نتج عنه زيادة الطلب على المساكن، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع الاستثمار في مجال البناء والتشييد للوحدات السكنية.

وبعد ظهور مخطط الجيل الثاني 1980-2000م، وبازدياد في أعداد السكان، ازدادت الحاجة لعمليات البناء على المساحات الأرضية للمدينة، حيث كانت للمباني السكنية النصيب الأكبر من حيث البناء، وذلك لسد العجز في المساكن، وتحقيق الموازنة مع النمو السريع للسكان، الذي شهدته مدينة صرمان في تلك الفترة، كما هو موضح بالجدول(46) والشكل(23).

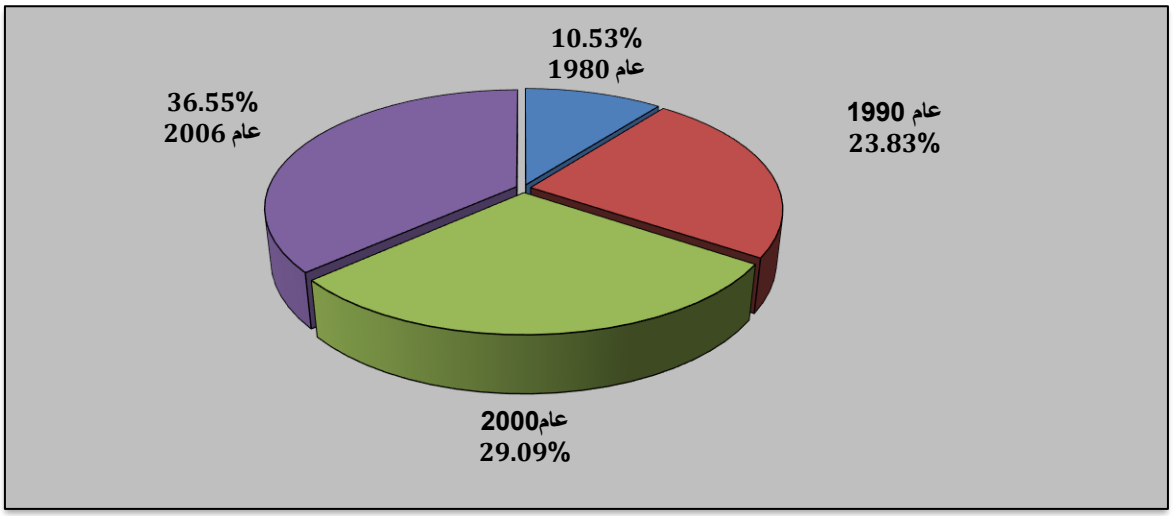
جدول (46) تاريخ إنشاء المباني السكنية بمدينة صرمان

السنوات	عدد الوحدات السكنية	نسبة المباني في كل مخطط
1980	1900	10.53
1990	4300	23.83
2000	5250	29.09
2006	6592	36.55
المجموع	18042	%100

المصدر: استناداً إلى بيانات من:1-بوليسرفس، مصدر سابق، ص69.

2-إحصائيات الهيئة القومية للتوثيق والمعلومات الإحصائية، مصدر سابق.

الشكل (23) التوزيع النسبي للمباني السكنية بحسب فئات العمر بمدينة صرمان للفترة (1980-2006)



المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى بيانات الجدول (46)

ومنه يتضح أن حوالي 36.55% من المساكن كانت في سنة 2006م، حيث بلغت أعدادها 6592 وحدة سكنية، في حين بلغت في مخطط عام 2000م نحو 5250 وحدة سكنية، وبنسبة 29.09% من إجمالي المساكن في كل مخطط، في حين بلغت بعام 1990م قرابة 4300 وحدة سكنية، بنسبة 23.83%،

أما بمخطط 1980م بنحو1900وحدة سكنية، بنسبة10.53%، وهذا يفسر زيادة الطلب على الوحدات السكنية بارتفاع عدد السكان.

هذا يعني أن أعمار المباني تعطي انعكاسا واضحا لتطور أي مدينة، حيث إنها تفيد في التعرف على حركة النمو العمراني، التي شهدتها المدينة خلال مراحلها العمرانية المختلفة.

فمن خلال الدراسة الميدانية، وتحليل استمارة الاستبيان، والجدول (47)، الذي يوضح التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لعمر المسكن بالسنوات، فقد تبين أن 22.3% من الإجابات أشارت إلى أن عمر المسكن بالسنوات يتراوح بين (21–30سنة)، ثم (5–10 سنة) بنسبة 20.7%، في حين بلغت أعمار المساكن (أقل من 5 سنوات)، بنسبة 16.6%، في حين جاء عمر المسكن (16–20 سنة) و (11–15 سنة) بنسبة 15.3%، و13.7% على التوالي، أما المساكن التي تراوحت اعمارها من (31–40 سنة)، جاءت بنسبة 6.7%، ثم (أكثر من 50 سنوات) بنسبة 2.9%، وما يؤكد التطور العمراني الذي حدث في بناء المساكن بشكل خاص خلال السنوات الأخيرة، هو أن مانسبتة 88.6% من إجمالي المساكن أعمار بنائها لم يتجاوز ثلاثون سنة بحسب إجابات مفردات عينة الدراسة، والنسبة القليلة المتبقية والتي تقدر بحوالي 11.4% من إجمالي عينة الدراسة أفادو بأن اعمار بناء مساكنهم تجاوزت ثلاثون سنة.

جدول (47) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لعمر المسكن بالسنوات

عمر المسكن بالسنوات	التكرار	النسبة
أقل من 5 سنوات	52	16.6
5-10	65	20.7
11-15	43	13.7
16-20	48	15.3
21-30	70	22.3
31-40	21	6.7
41-50	6	1.9
أكثر من 50	9	2.9
الإجمالي	314	100

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

ج–عدد الطوابق:

تتميز المساكن ذات الطوابق المتعددة باختزال المساحات الأرضية، وذلك لاستخدامها في أغراض متعددة، إلا أن لديها بعض العيوب، تم ملاحظتها من خلال الدراسة الميدانية من بينها أن العمارات السكنية بالمدينة لا تحتوي على مصاعد كهربائية، لذا فإن السكان لا يفضلون السكن بها، وبذلك فأن أغلب السكان

يفضلون الأدوار الأرضية للسكن، وهذه اغلب المشكلات التي يعاني منها سكان العمارات خاصة ذات الطوابق العليا منها، ومن خلال تحليل بيانات الجدول (48)، الذي يوضح التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لعدد طوابق السكن الذي تسكنه، تبين أن 74.5% من الإجابات قد أشارت إلى أن عدد طوابق المسكن الذي يسكنونه كانت (طابق واحد)، والسبب راجع إلي تفضيل السكان للسكن الأفقي، في حين إن من كانت مساكنهم تتكون من (طابقان)، بلغت نسبتها 19.1%، أما المساكن ذات (ثلاثة طوابق) و (أربعة طوابق) بنسبة منخفضة كانت على التوالي 5.1% و 1.3%، نتيجة أن المساكن بالمخطط معظمها أقل من 30 سنة، حيث أشارت العينة إلى أن 11% منها فقط أعمارهم أكثر من 30سنة، ويرجع ذلك إلى التزايد الكبير للسكان في السنوات الأخيرة، وما تطلبه من وحدات سكنية.

كما إن معظم السكان بالمخطط يفضلون المساكن ذات الطابق الواحد، لعدم القدرة على توفير المصاعد الكهربائية بالمبانى العالية، وإلى تكرار ظاهرة انقطاع التيار الكهربائى في العشر سنوات الأخيرة.

جدول (48) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لعدد طوابق السكن الذي تسكنه

عدد طوابق السكن الذي تسكنه	التكرار	النسبة
طابق	234	74.5
طابقان	60	19.1
ثلاثة طوابق	16	5.1
أربعة طوابق	4	1.3
الإجمالي	314	100

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

د-عدد الغرف:

يرتبط متوسط عدد الغرف بالمسكن بمتوسط مساحة الوحدة السكنية، أي كلما زادت المساحة زاد عدد الغرف، فعدد الغرف الكافية يقلل من درجة الازدحام داخل الوحدة السكنية، ومن خلال الدراسة الميدانية، وتحليل بيانات الملحق(4)، نستنتج أن 96.2% من الإجابات أشارت إلى أن عدد غرف المسكن كانت (كافية)، في حين جاءت باقي الإجابات أن عدد الغرف (غير كافية)، وقدرت بنسبة 3.8%.

هـ-حالة المسكن:

من أهم المعطيات المهمة لدراسة حالة المبنى السكني هو تقييم وتحليل حالة المسكن، وذلك عن طريق مجموعة من العوامل، أهمها نمط البناء السائد، وعمر المبني، فمن خلال النظر إلى نتائج الدراسة الميدانية الجدول(49) نلاحظ أن 71.0% من الإجابات قد أشارت إلى أن حالة المسكن كانت (ممتازة)، أما

أفراد العينة الذين أجابوا على أن حالة المســـكن (جيدة) بنســـبة 19.8%، في حين جاءت الإجابات نحو (متوسطة)، و (متدنية) بنسبة 8.9%، و 0.3% على التوالي وهو مايؤكد صحة ماذكرناه سابقاً حول أعمار المباني، أذ تبين أن اكثر من ثمانية اعشار عينة الدراسة لم تتجاوز اعمار مساكنهم الثلاثون سنة، وهي فترة ليست بالطويله في اعمار المباني بشكل عام، فالها جاءت إجابات عينة الدراسة بدرجة ممتازة وجيدة تجاوزت الثمانية اعشار هي الأخرى، في حين انخفضت نسبة المباني القديمة التي اعمارها اكثر من ثلاثون سنة الى مايزيد عن العشـر بقليل، وهو مايؤكد إجابات عينة الدراسـة الذين أفادوا بأن مسـاكنهم على درجة متوسـطة ومتدنية، إذ بلغت نسبتها مجتمعة حوالي 11.2%من إجمالي عينة الدراسة، وبذلك فإن هذه النسب تفيد بأن الاتجاه العام لحالة المباني السكنية ممتازة، وهذا يعد مؤشراً جيداً، خصوصاً أن نسبة من أفراد العينة قد أجابوا بأن حالة مبانيهم السكنية متدنية، تنخفض إلى أقل من 1% من إجمالي أفراد العينة.

جدول (49) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لحالة المسكن

حالة المسكن	التكرار	النسبة
ممتازة	223	71.0
جيدة	62	19.8
متوسطة	28	8.9
متدنية	1	0.3
الإجمالي	314	100

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

و-الاستخدام الحالي للمسكن:

إن تعدد استخدامات المباني السكنية أدى إلى التقليل من فرص الراحة داخل الوحدة السكنية، وبذلك فإن أي مبني سكني لا يصـلح أن يكون مسكناً، إذا لم تتوفر فيه مجموعة من الخصـائص، حيث أوضـحت نتيجة تحليل البيانات المجمعة في الجدول (50)، بأن ما نســـبته 83.8% من الإجابات أهمها أحادية الاسـتخدام لغرض السـكن قد أشـارت إلى اسـتخدام المسـكن كان (سـكن فقط)، ثم يليها الاسـتخدام (لسـكن والعمل) بنسبة 7.0%، بينما استحوذ استخدام المسكن إلى (سكن ومخزن)، و (سكن واستخدام تجاري) بما نسـبتة 5.4%، و 3.8% على التوالي، وهذا يدل على أن أغلبية السـكان مسـاكنهم هى للسـكن فقط، وأن 16.2% من أفراد عينة الدراسـة افادوا بجود اختلافات أو وجود تجاوزات في اسـتغلال الوحدات السـكنية، أو جزء منها في الاستخدام التجاري، أو كمخازن، أو لإنتاج صناعات صغرى، ويرجع استغلال الوحدات السكنية للسكن فقط إلى قرب المسافة بين الساكن والعمل خمسة كيلومتر في أغلب الأحيان.

جدول (50) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً للاستخدام الحالي للمسكن

الاستخدام الحالي للمسكن	التكرار	النسبة
سكن فقط	263	83.8
سكن وعمل	22	7.0
سكن ومخزن	17	5.4
سكن واستخدام تجاري	12	3.8
الإجمالي	314	100

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

هـ-المسافة بين المسكن ومكان العمل:

يتضـــح من تحليل بيانات الجدول (51)، أن 28.3% من أشـــارو إلى أن بعد المســـافة (أكثر من 5كم^2)، في حين أفراد عينة الدراســـة الذين تتراوح المســـافة من (2-4 كم^2) بلغت نســـبتهم حوالي 22.6%، وشكل الذين أفادوا بأنهم لم يسبق لهم حساب المسافة بين سكنهم ومكان عملهم وأجابوا (لا يعلمون عن بعد المسافة) نسبة 21.0%، في حين أن المسافة التي تتراوح ما بين (4-5)، جاءت بنسبة 16.9%، وإلى (1 كم فأقل) بنسبة 11.2%.

جدول (51) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً للمسافة بين المسكن ومكان العمل

المسافة بين المسكن ومكان العمل	التكرار	النسبة
1 كم فأقل	35	11.2
4-2	71	22.6
5-4	53	16.9
أكثر من 5 كم	89	28.3
لا أعلم	66	21.0
الإجمالي	314	100

المصدر: أستناداً إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

و-الملحقات بالمسكن:

أضـــهرت نتائج الدراســـة الميدانية والملحق (5)، الذي يبين التوزيع التكراري والنســـبي لإجابات العينة طبقاً للملحقات بالمسكن، حيث تبين أن 26.4% من الإجابات قد أشارت إلى وجود ملحقات خارجية بالمسكن منها مايســمى (جراج للسـيارة)، والأخر (مطبخ خارجي) بنسـبة 18.5%، في حين جاءت (لا توجد ملحقات) مضافة إلى المسكن بنسبة 17.5%، كما اتجهت الإجابات نحو وجود ملحق (صالة ضيافة) بنسبة 17.2%،

ثم (مخزن) بنسبة 13.4%، ووجود (حديقة) بنسبة 7.0%، وبذلك، فقد لوحظ الاختلاف في إجابات العينة حول أسباب وجود إضافات وملحقات أجريت على المسكن كانت النسب على النحو الآتي، كما تبين من خلال الملحق (6) أن نسبة 59.0% قد أشارت إلى (لا يوجد سبب معين)، ولم يحدثوا أي تغيير على مساكنهم، في حين أجاب بعض من أفراد العينة (بتحسن الوضع المادي) بنسبة 21.7%، في حين إن السبب كان (لزيادة حجم الأسرة) بنسبة 8.3%، واتجهت باقي الإجابات نحو سبب وجود ملحق (صغر المساحة) بنسبة 6.4%، ثم (قلة عدد الغرف) بنسبة 4.6%.

رابعاً: ربط المباني السكنية بالمرافق:

هناك خدمات عامة متعلقة بالمسكن ليكون مسكناً صحياً مطابقاً لشروط المسكن الجيد، ومن هذه الخدمات ما يأتي:

1-خدمات الكهرباء: -

تعد الكهرباء من الخدمات المهمة التي تعتمد عليها المدينة، لأنها تعد من المتطلبات الأساسية للسكان، إذ ازداد الطلب على الكهرباء في الآونة الأخيرة بسبب التقدم التكنولوجي الذي يشهده العالم، وذلك لاستهلاكها في تشغيل الكثير من المعدات التي تعمل بالكهرباء، سواء أكان هذا الاستهلاك منزلياً أم زراعياً أم صناعياً أم خدمياً، والكهرباء من أشكال الطاقة التي تتميز بنظافتها وسرعتها الفائقة في التوزيع والانتقال، وسهولتها في الاستخدام بواسطة عدادات مبرمجة بحسب الوحدات العشرية (وات، ك، ميغاوات)[1].

منذ سنة 1980 ومدينة صرمان تتزود بالكهرباء من محطة طرابلس، باستهلاك وصل إلى (9.5 ميغاوات/ساعة)، وذلك عن طريق محطة فرعية واقعة خارج المدينة بمسافة 3كيلومتر جنوب شرق المدينة، ففي سنة 1977 تم تجهيز المحطة بمحولين، قوتها (5 ميجا فولت أمبير)، إضافة إلى المحطة الواقعة في الجزء الشرقي من المدينة، والأخرى واقعة بالقرب من المستشفى في المنطقة الشمالية، وبزيادة أعداد السكان في تلك الفترة زاد الطلب في استهلاك الكهرباء، والذي تراوح ما بين (3-4 ميجا وات) سنة 1990م إلى (4-6 ميجا وات) سنة 2000م[2].

فالمدينة في الوقت الحالي يتم تزويدها باحتياجاتها من الطاقة الكهربائية عن طريق محطتين رئيستين هما: محطة غرب طرابلس، ومحطة الزاوية، في حين تنقسم محطات توزيع الكهرباء في المدينة على ست محطات، وهى :جنوب صرمان، اللدائن، المستشفى، رأس الرمرام، المصانع، وأبي عيسي، وهي نفسها

(1) وفيق محمد جمال الدين، إنتاج الطاقة واستهلاكها في محافظة الفليوبية، المجلة الجغرافية العربية، العدد التاسع والثلاثون، الجزء الأول، 2002م، ص361-362.

(2) امانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، صرمان المخطط الشامل 2000، مرجع سابق، ص33.

الوحدات الإنتاجية لتوزيع محطات الكهرباء بالمدينة، بالإظافه إلى ثلاث محطات قيد الإنشـــاء، وهى (محطة المطرد، وسوق الأحد، ومخلوف)، بمساحة بلغت 2100متر مكعب لكل محطة، وبقدرة إنتاجية وصلت إلى حوالى(40000 كيلو فولت)، إذ تمر هذه الخطوط بالمدينة من الشـــرق إلى الغرب، لتربط بين محطة الزاوية ومحطة العجيلات، وبين محطة الزاوية ومحطة أبى كماش، ومقر التحكم لهذه المحطات هي مدينة الزاوية، أما إدارة التوزيع فتنقســـم على دائرتين، هما: دائرة التوزيع صـــرمان، والتي تشـــغل مســـاحة تقدر بحوالي (4000مترمكعب)، ودائرة حسابات المستهلكين بصرمان، والبالغ مساحتها (4000متر مكعب)[1].

والجدير بالذكر، أن جميع المساكن تعتمد على الشبكة العامة للكهرباء، مما يزيد من استهلاك الطاقة الكهربائية، وذلك بســـب ارتفاع الكثافة الســـكانية بالمدينة، وتركز المنشـــآت الخدمية بها، كما إن التطور التكنولوجي في الأجهزة المنزلية أســـهم في زيادة الطلب على هذه الطاقة، مما ســـبب عجز في كمية الطاقة الكهربائية، وضـعف كفاءتها، وبالتالي انعكس على وظائف المدينة، ومنها الوظيفة السكنية، بالأمر الذى دفع ببعض السكان إلى الاعتماد الجزئي على المولدات لسد النقص في الطاقة، والتي لها آثار بيئية وصحية على الأحياء السكنية، من خلال الملوثات التي تصدر منها، بالإضافة إلى التلوث الضوضائي.

2-خدمات مياه الشرب:

تعد المياه من أهم الموارد الطبيعية، كونها تمثل إحدى متطلبات الحياة الضـرورية للسـكان، حيث يتم تزويد المدينة بالمياه عن طريق الآبار الجوفية، التي تستخدم لمختلف أغراض الاستهلاك، سواء أكان منزلياً أم خدمياً، حيث يوجد في المدينة 38 بئراً موزعه على التجمعات الســـكنية، منها 31بئراً يعمل أم باقي الآبار فهي عاطلة عن العمل، وأعماق هذه الآبار تتراوح ما بين (35-140مترا).

وإن شـبكة مياه الشـرب في المدينة مكونة من خطوط إمداد من الخزانات الأرضـية، يتراوح طولها ما بين 5-11كيلو متر، متمثلة فى المنتزه-الشـاطئ-عبيدة، ومن أهم الخصـائص التوزيعية للاسـتخدام السـكني في خدمات تزويدها بالمياه ما يأتي: -

أ-الخزانات العلوية في منطقة الدراسة:

-خزان مياه المنتزه بســـعة بلغت حوالي200م^3، وهو خزان مبني من الخرســـانة، ومتوقف حالياً عن تزويد المدينة بالمياه، وذلك بسب سوء حالة هذا الخزان.

-خزان أعبيدة الذى أنشئ عام1997م، ويتغذى من سبع آبار، بسعة 2500م^3.

-خزان سيدي زكري بسعة 200م^3، وخزان الشاطئ بسعة 100م^3.

(1) مقابلة شخصية مع مدير دائرة التوزيع الكهربائى في محطة صرمان، 2022م.

ب-محطات استخراج وضخ المياه في المدينة، وتتمثل في الآتي:

-محطة ضـــخ زكري، تقع هذه المحطة في محلة (زكري)، والتي تم إنشـــاؤها عام 1975م، بطاقة إنتاجية وصلت قوتها (15م^3/س)، وتضخ لارتفاع يصل إلى 75متراً.

-محطة ضخ الغابة الشرقية، والتي تم إنشاؤها عام 1975، بطاقة إنتاجية وصلت قوتها (15م^3/س)، وبارتفاع وصل إلى76متراً.

-محطة ضـخ المنتزه، والتي أنشـئت عام 1984م، وعدد الآبار العاملة بها أربعة عشـر بئرا، بطاقة إنتاجية بلغت قوتها (200م^3/س) ، وبارتفاع وصل إلى60متراً.

-محطة ضـــخ أعبيدة ســـنة 1997، بطاقة إنتاجية وصـــلت إلى (120م^3/س)، وتضـــخ لارتفاع نحو70متراً[1].

إضـــافة إلى ما تقدم، يلاحظ أن المدينة تعتمد على عدد 31بئراً لتزويدها بمياه الشـــرب، بإجمالي إنتاجية تقدر بحوالي 4.7مليون م^3/ سـنويا، وبمقارنة هذه الإنتاجية بعدد السـكان، يتبين أن هناك عجزاً مائياً كبيراً، لهذا يعتمد عدد كبير من السكان على المياه من الآبار الخاصـة بهم، وأن مصـادر المياه المسـتعملة داخل المسـكن تتعدد من شـخص إلى آخر فبعض السـاكنين يقومون بحفر آبار خاصـة بهم، لاسـتعمالاتهم المنزلية، والبعض الآخر يشترك مع شبكة المياه العامة، وبعضهم ليس لديه القدرة على حفر آبار، ومنهم من يقوم بشراء المياه من محلات توزيع المياه لغرض الشرب، وشراء صهاريج المياه لتعبئة خزانات المياه الخاصه بمساكنهم.

ومن خلال دراســة تحليل اســتمارة الاســتبيان، فقد تبين من خلال الجدول (52)، التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لمصدر إمداد المسكن بالمياه، وتبين أن أغلب السكان يعتمدون في المياه على الآبار الخاصـة وصلت نسبتهم 79.0% من الإجابات أشارت إلى أن مصدر امداد المسكن بالمياه تمثل في (بئر خاص)، والسـبب في اعتماد السـكان على الآبار الخاصـة هو تكرار انقطاع مياه الشـبكة العامة أحياناً على مساكنهم، أما الذين يعتمدون على مياه البلدية بلغت نسبتهم حوالي11.1%، وبلغ مصدر المياه من (بئر عام) بنسبة 9.9%.

(1) تقرير أمانة المرافق والإسكان الزاوية سنة 2022م.

جدول (52) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لمصدر إمداد المسكن بالمياه

مصدر إمداد المسكن بالمياه	التكرار	النسبة
بئر خاص	248	79.0
بئر عام	31	9.9
مياه البلدية	35	11.1
الإجمالي	314	100

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

أما بخصـــوص إجابات أفراد العينة المتمثلة في نوعية المياه المتوفرة داخل الوحد الســـكنية، فإن مانسـبته59.2% من الاجابات قد أشـارت إلى أن نوعية المياه (جيدة)، في حين نوعية المياه متوسـطة، فقد قدرت بنسـبة 37.9%، وبنسـبة 2.9% كانت لنوعية المياه غير جيدة، وذلك بسـبب ارتفاع نسـبة ملوحتها، الجدول (53).

جدول (53) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لنوعية المياه

نوعية المياه	التكرار	النسبة
جيدة	186	59.2
متوسطة	119	37.9
غير جيدة	9	2.9
الإجمالي	314	100

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

3-خدمات الصرف الصحي:

إن الزيادة السكانية التي شهدتها البلاد، وارتفاع مستوى المعيشة، كلها عوامل أدت إلى الزيادة على طلب المياه واستخدامها في عدة أغراض، منها المنزلية، والخدمية، والصناعية، إذ تقدر نسبة المياه المستعملة بحسب المعيار العالمي قرابة 67% من إجمالي الماء الصافي في المدن[1]، حيث يتم تصريفها عبر شبكة الصـــرف الصـــحي المتمثلة في تمديدات الأنابيب، وخزانات التجميع، وغرف التفتيش، وصـــمامات التهوية، ومحطات الضـــخ، وذلك لجمع ونقل المخلفات إلى مواقع التصـــريف الصـــحي، ويتم التخلص من هذه المياه المستعملة والناتجة عن الاستخدامات المختلفة لتوفير بيئة صحية صالحة للسكان .

(1) مازن عبد الرحمان الهيثي، جغرافية الخدمات اسس ومفاهيم، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن 2013م، ص148.

كانت مدينة صرمان عام 1980 تفتقد لنظام الصرف الصحي، حيث يتم تجميع الفضلات خلال تلك الفترة في آبار خاصة وخزانات تحليل، يتم نقلها دوريا خارج المدينة، أما مياه الأمطار فيتم تصريف جزء منها سطحيا خارج المدينة، والآخر يتسرب في التربة[1] .

إن عملية الصرف الصحي في مدينة صرمان تتم عن طريق شبكتين، هما:

-**شـــبكة الصـــرف المنزلي:** هي عبارة عن شـــبكة تكون فيها الأنابيب ذات أقطار تصـــل إلى 400بوصـة، وذلك لجمع ونقل المخلفات السـائلة والصـلبة، الناتجة عن الاسـتخدامات السـكنية، والصـناعية، والخدمية، لتصـب في مجمع صـرف رئيسـي، ومن ثم إلى محطات التصـريف النهائي، عبر مواسـير ذات أقطار تصل إلى 900بوصة، لتصب في البحر من دون أي معالجة.

-**شبكة تصريف المياه:** عند سقوط الأمطار الموسمية تتجه إلى شوارع المدينة، ومن ثم إلى غرف التفتيش ذات مقاس يصل إلى (70×90سم) ، ويوجد بها غطاء ذو فتحات صغيرة، تسمح بمرور المياه فقط، وتمنع دخول المواد الخشنة الآتية مع جريان المياه، وبعدها تتجمع عبر شبكة أنابيب تضخ مياهها إلى البحر من دون أى معالجة [2].

تضم المدينة كذلك شبكة صرف صحي لم يبدأ ربطها وتشغيلها إلى الآن، إضافة إلى شبكة تصريف مياه الأمطار، والتي لم يبدأ تشـغيلها أيضـاً، وكذلك محطة معالجة، بطاقة قدرها (10.500متر مكعب يوميا) تحت الإنشاء، مما أجبر السكان على إنشاء خزانات أرضية خاصة بمياه الصرف الصحي، ليتم نقل مياهها كلما امتلأت عبر سيارات خاصه إلى خارج المدينة.

أما فيما يتعلق بإجابات أفراد العينة فمن خلال الجدول (54)، تبين أن مانسبته91.7% من الإجابات قد أفادت إلى أن شبكة تصريف المياه الصحية تتم عن طريق (خزان خاص بالمسكن)، أو ما يسمي بالآبار السـوداء لتصـريف المخلفات المنزلية بها، تأتي بعدها (الشـبكة العامة بالمدينة)، أي المسـاكن المتصـلة مع شـبكة الصـرف الصـحي تبلغ نسـبتها 5.1%، أما النسـبة الباقية، فكانت إجاباتهم بأنهم يتحصـلون منها عن طريق (مجمع خاص بالحي) بنسبة 3.2%.

(1) أمانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، صرمان، المخطط الشامل 2000، مرجع سابق، ص32.

(2) الشركة العامة للمياه والصرف الصحي صرمان، بيانات غير منشورة، 2020م.

جدول (54) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة طبقاً لشبكة تصريف المياه الصحية

شبكة تصريف المياه الصحية	التكرار	النسبة
خزان خاص بالمسكن	288	91.7
مجمع خاص بالحي	10	3.2
الشبكة العامة	16	5.1
الإجمالي	314	100

المصدر: استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2020).

4-خدمات الهاتف والاتصال: -

لقد تطورت الخدمات الهاتفية والاتصالات تطوراً كبيراً خلال السنوات الأخيرة، فقد كانت الاتصالات مقتصرة فقط على الخدمة السلكية، أما الآن فنجد الهواتف اللاسلكية أفضل في مستوى الخدمة، وأكثرها انتشاراً واستخداماً.

وتتعدد أنواع الهواتف المستخدمة داخل المساكن إلى هواتف سلكية ولاسلكية (المحمول)، ففي سنة 1980 كانت هناك شبكة محلية للهواتف من النوع الثابت على أعمدة خشبية، فصرمان من المدن الساحلية التي تتصل ببدالة هاتفية في الزاوية، عن طريق خطوط الموجات السنتمترية، أما خدمات البريد، فيخدم المدينة آنذاك عدد قليل من الخدمات البريدية عن طريق الرسائل، التي يتم توزيعها عن طريق صناديق البريد الموجودة في مكتب البريد[1].

تعد خدمات الاتصال الهاتفي في الوقت الحاضر من الخدمات المهمة في نشاطات الإنسان اليومية، فالخدمات الهاتفية في مدينة صرمان تعتمد على مقسم هاتفي سعته الكلية حوالي (6000خط هاتف)، والسعة المستغلة منها هي (4000 خط هاتف)، وتعتمد هذه الشبكة على شبكة مواسير أرضية، تم إنجازها من قبل شركة (سوماتو اليابانية) عام1985م عن طريق كوابل هوائية ذات سعة مختلفة، وذلك لتوفير خدمات الاتصالات لكافة المرافق والجهات العامة للمدينة [2] ، وبدخول الهاتف اللاسلكي تطورت خدمات الاتصالات فتعددت الشركات التي تقدم هذه الخدمة، وأصبحت أغلب المرافق والسكان ايضاً يعتمدون على خدمة الاتصالات اللاسلكية.

(1) امانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، المخطط الشامل 2000، مرجع سابق، ص34.

(2) مقابلة شخصية مع أمين دائرة توزيع كهرباء صرمان، بتاريخ 7-3-2022.

5-خدمات النظافة العامة (تجميع القمامة):

يعد تجميع القمامة من الخدمات اللازمة والضرورية داخل المدينة، وذلك للحفاظ على نظافتها ونظافة شوارعها، إلا أن المدينة تعاني من مشكلة القمامة وتراكمها، حيث لم تنجح كل المحاولات في تنظيف المدينة من تراكم المخلفات المتمثلة في النفايات الطبية، نفايات المنازل، والساحات، والشوارع، والمباني، والمصانع، نتيجة عجز الأجهزة المعنية بالنظافة العامة عاجزة عن القضاء النهائي على مخلفات القمامة والتخلص منها.

وفي الوقت الحالي، يقوم جهاز حماية البيئة في المدينة بتجميع القمامة من أمام الوحدات السكنية عبر مركبات كبيرة الحجم، وإلقائها خارج المدينة، ويتم كذلك توفير خدمة للسكان عن طريق صناديق كبيرة الحجم، موزعة بالأحياء السكنية، وعلى الطرقات العامة والفرعية تنقل بشاحنات خاصة بها.

فمن خلال الدراسة الميدانية والملحق (7)، اللذين يبينان التوزيع التكراري والنسبي لخدمات النظافة العامة بالمدينة، اتجهت الآراء نحو الإجابة بـ توافر خدمات جمع القمامة بالحي بنسبة 43.9%، وبوزن نسبي مرجح 4.75%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الحادية عشرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذو الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق سلبي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 95% (المعنوية 0.037 أقل من مستوى الخطأ 5%).

خامساً: تحليل النتائج الخاصة بالخدمات والمرافق التي توجد بمحلات مدينة صرمان:

أ- تحليل النتائج الخاصة بالخدمات والمرافق:-

يعتمد أي مخطط لأي مدينة على الخدمات الموجودة به، وذلك لتزويد الساكنين بكافة سبل الراحة والرفاهية، ورضاهم عن مناطق سكنهم، فالملاحق (7) (8) يبينان التوزيع التكراري والنسبي لإجابات أفراد العينة نحو الخدمات والمرافق التي توجد بالمدينة عامة والمحلات خاصة، إلى جانب التوزيع النسبي المرجح(*)، والتي تم تحليلها على النحو الآتي:

1-مدرسة ثانوية: إن النمو العمراني السريع، وزيادة مساحته، وزيادة عدد السكان وتوزيعهم في المدينة، أدى إلى زيادة عدد الطلاب الملتحقين بجميع مراحل التعليم، مما أدى إلى الزيادة في بناء المدارس داخل المدينة، حيث أظهرت نتائج تحليل استمارة الاستبيان بأن نسبة 14% من إجمالي عينة الدراسة أفادو بأن أكثر نسبة لوجود المدارس الثانوية كانت بمحلة (عطّاف)، ثم تليها محلة (الساحل) بنسبة13%، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة (سيدي زكري) بنسبة 10%.

(*) المتوسطات المرجحة: وهي طريقة إحصائية شائعة الاستخدام توفر تمثيلاً أفضل للبيانات من خلال مراعاة أهمية كل قيمة.

فمن خلال الدراسة الميدانية، يتضح أن الآراء نحو إجابات أفراد العينة بوجود مدرسة ثانوية بالحي، بلغت نسبتها حوالي 73.6%، وبوزن نسبي مرجح 7.96%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الثانية من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذو الحدين)(*) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

2-روضة أطفال: تعد رياض الأطفال من أهم الخدمات الواجب توفرها في أي حي سكني، حيث أفادت الدراسة بأن أعلى إجابة لوجود روضة أطفال كانت في محلة (الساحل) بنسبة 18%، ثم تليها محلة (العين) بنسبة 15%، أما باقي المحلات، فقد تساوت في نسبتها لتصل إلى 10% وهي محلة (عطاف)، (وسيدي زكري)، ومحلة (أبو الهلال).

إذ اتجهت الآراء نحو الإجابة أنه تتوفر داخل المدينة روضة أطفال، بنسبة بلغت 62.7%، وبوزن نسبي مرجح 6.79% وهي بذلك جاءت في المرتبة الخامسة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%)، وهذا ما يؤكد على أن المساكن تفتقر إلى وجود رياض أطفال داخل المدينة.

3-ساحة لعب الأطفال: اتجهت الآراء نحو الإجابة بوجود ساحات للعب الأطفال بالحي، بنسبة بلغت 25.8%، وبوزن نسبي مرجح 2.79%، وهي بذلك جاءت في المرتبة السادسة عشرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذو الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق سلبي ذي دلالة إحصائية، عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

4-الخدمات الثقافية: ومن خلال إجابات عينة الدراسة، فقد قدرت أعلى إجابة لتوافر الخدمات الثقافية كانت بمحلة سيدي زكري، بنسبة 11%، وهذا راجع إلى وجود بيت الشباب، وما يقدمه من مناشط ثقافية، لاسيما أيضاً في احتوائها على مكتبة علمية داخل المحلة، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلتي (أبو هلال) و(عطاف) بنسبة 6%.

حيث اتجهت الآراء نحو الإجابة بوجود الخدمات الثقافية بالحي بنسبة 22.0%، وبوزن نسبي مرجح 2.38%، وهي بذلك جاءت في المرتبة التاسعة عشرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذو الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق سلبي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

(*) اختبار ذو الحدين: وهو توزيع تجربة عشوائية لها ناتجان فقط أحدهما نجاح التجربة والآخر فشلها، ويكون الشرط الأساسي أن احتمال النجاح لا يتأثر بتكرار التجربة.

5-الخدمات الترفيهية: تعد الخدمات الترفيهية متنفساً للسكان من أجل الترويح عن أنفسهم، حيث بلغت أعلى إجابة بوجود الخدمات الترفيهية بمحلة العين، بنسبة 10%، ثم محلتي (عطاف) و(أبو الهلال) بنسبة 8%، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة (سيدي زكري)، بنسبة 6%.

حيث اتجهت الآراء نحو الإجابة بوجود الخدمات الترفيهية بالحي بنسبة 22.9%، وبوزن نسبي مرجح 2.48%، وهي بذلك جاءت في المرتبة السابعة عشرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذو الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق سلبي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

6-الخدمات السياحية: تبين من خلال الدراسة الميدانية أن أعلى نسبة للخدمات السياحية كانت بمحلة (أبو الهلال) بنسبة 10%، ثم محلتي (الساحل وعطاف) بنسبة 8%، وذلك لوقوع مصيف ومرفأ صرمان ضمن نطاق حدود المحلة، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلتي (سيدي زكري والعين) بنسبة 6%.

إذ اتجهت الآراء نحو الإجابة بوجود الخدمات السياحية بالحي وبنسبة 21.3%، وبوزن نسبي مرجح 2.31%، وهي بذلك جاءت في المرتبة العشرين من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار ذو الحدين عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق سلبي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

8-الخدمات الدينية: يتبين من خلال إجابات العينة أن الخدمات الدينية موجودة بشكل متقارب بين جميع المحلات، نظراً للتوزيع الجغرافي العادل نسبياً فيما يخص المساجد بالدرجة الأولى، وقد تراوحت النسبة بين آراء الإجابات بين 14%، 10%.

إذ اتجهت الآراء نحو الإجابة بوجود الخدمات الدينية بالحي وبنسبة 72.3%، وبوزن نسبي مرجح 7.82%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الثالثة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

9-شبكة الطرق المعبدة: تبين من خلال إجابة أفراد العينة أن أعلى إجابة بوجود شبكة الطرق والمواصلات كانت بمحلة (عطاف) بنسبة 17%، على الرغم من عدم وقوعها جغرافياً ضمن نطاق وسط المدينة، وهذا أمر لافت ويستوجب الوقوف عنده، ثم تأتي بعدها محلة (سيدي زكري)، وهذا أمر منطقي لوقوع جزء من المحلة ضمن نطاق وسط المدينة، بنسبة 15%، أما أقل استجابة فقد جاءت في محلتي (الساحل وأبو الهلال) بنسبة 11%.

واتجهت الآراء نحو الإجابة بوجود شبكة الطرق المعبدة بالحي، وبنسبة 41.7%، وبوزن نسبي مرجح 4.51%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الثانية عشـرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق سلبي ذي دلالة إحصـائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.004 أقل من مستوى الخطأ 1%).

10-شبكة توفير مياه الشرب: حيث وصـلت أعلى إجابة من أفراد عينة الدراسـة لتوافر شـبكة مياه الشـرب، كانت بمحلة (عطاف) بنسـبة 17%، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلتي (أبو الهلال والسـاحل) بنسبة 12%.

واتجهت الآراء نحو الاستجابة بـ توافر شبكة توفير مياه الشرب بالحي، بنسبة 60.2%، وبوزن نسبي مرجح 6.51%، وهي بذلك جاءت في المرتبة السـادسـة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصـائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%)

11-شبكة تصريف مياه الأمطار: تبين من خلال تحليل العينة أن أعلى إجابة لتوافر شبكة تصريف مياه الأمطار بالمدينة، كانت بمحلة (السـاحل) بنسـبة 14%، ثم محلة (سـيدي زكري) بنسـبة 11%، وذلك لوقوعهما ضـمن مخطط المدينة، أما أقل إجابة، فقد جاءت في محلة (أبو الهلال) بنسـبة 6%، وذلك يرجع إلى عدم التوزيع الجيد للخدمات بكافة محلات المدينة.

اتجهت الآراء نحو الإجابة بوجود شـبكة تصـريف مياه الأمطار بالحي، وبنسـبة 22.3%، وبوزن نسبي مرجح 2.41%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الثامنة عشرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50% فقد أكدت النتائج على وجود فرق سـلبي ذي دلالة إحصـائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

12-خدمات جمع القمامة: اتجهت الآراء نحو الإجابة بوجود خدمات جمع القمامة بالحي، وبنسـبة 43.9%، وبوزن نسبي مرجح 4.75%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الحادية عشرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق سـلبي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 95% (المعنوية 0.037 أقل من مستوى الخطأ 5%).

ومن خلال الملحق (8) فإن أعلى إجابة من أفراد العينة في توفر خدمات جمع القمامة كانت بمحلة (الساحل) بنسبة 13%، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة (أبو الهلال) بنسبة 4%.

13-الخدمات الصحية: اتجهت الآراء نحو الإجابة من أفراد العينة بشأن الخدمات الصـحية بالحي، بنسبة 67.5%، وبوزن نسبي مرجح 7.30%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الرابعة من حيث مدى توافر تلك

الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%)، في حين وصلت أعلى إجابة لتوافر الخدمات الصحية كانت في محلة (عطّاف) وقدرت بنسبة 14%، ثم تأتي بعدها محلة (الساحل) بنسبة 12%، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة أبو الهلال بنسبة 7%.

14-الخدمات الإدارية: إن أعلى نسبة لتوفر الخدمات الإدارية كانت بمحلة (عطاف) ومحلة (سيدي زكري) نظراً لوقوع الأخيرة ضمن نطاق وسط المدينة، حيث تتوفر الخدمات في مركزها، والتي بلغت نسبة 13%، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة (أبو الهلال) بنسبة 7%.

اتجهت الآراء نحو الإجابة بـــ توافر الخدمات الإدارية بالحي، وبنسبة 29.6%، وبوزن نسبي مرجح 3.20%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الرابعة عشرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق سلبي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

15-الخدمات الأمنية: من خلال تحليل نتائج الاستبيان، تبين أن الخدمات الأمنية كانت بشكل متقارب بين جميع المحلات، إلا أن أعلى إجابة بين الآراء جاءت في محلة (سيدي زكري)، نظراً لوقوع مديرية أمن صرمان ومركز شرطة صرمان المدينة ضمن حدودها الجغرافية.

واتجهت الآراء نحو الإجابة لتوافر الخدمات الأمنية بالحي، بنسبة 59.2%، وبوزن نسبي مرجح 6.41%، وهي بذلك جاءت في المرتبة السابعة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.001 أقل من مستوى الخطأ 1%).

16-الخدمات التجارية: إن أعلى نسبة لتوافر الخدمات التجارية بالمحلات كانت بمحلة (الساحل) بنسبة 17%، ومحلة (سيدي زكري) بنسبة 16%، وهما بالفعل تشكلان الثقل التجاري للمدينة بشكل واضح، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلتي (عطاف والعين) بنسبة 7%.

واتجهت الآراء نحو الإجابة بوجود الخدمات التجارية بالحي، وبنسبة 58.3%، وبوزن نسبي مرجح 6.30%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الثامنة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.004 أقل من مستوى الخطأ 1%).

17-خدمات المحال والأسواق: وصلت أعلى نسبة لوجود محال تجارية وأسواق كانت بمحلة (الساحل) بنسبة 15%، ثم محلة (سيدي زكري) بنسبة 13%، نظراً لوقوعهما جغرافياً ضمن مخطط المدينة،

وهما بالفعل تشـكلان الثقل التجاري للمدينة بشـكل واضــح، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة (أبو الهلال) بنسبة 6%.

اتجهت الآراء نحو الإجابة بـــــ توافر خدمات المحال التجارية والأسـواق بالحي، وبنسـبة 80.3%، وبوزن نسـبي مرجح 8.68% وهي بذلك جاءت في المرتبة الأولى من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصـــائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

18-الخدمات المصـــرفية: من خلال إجابات أفراد العينة تبين أن أعلى إجابة لتوفر الخدمات المصرفية كانت في محلة (الساحل) بنسبة 15%، نظراً لوقوع مصرف الجمهورية، ومصرف شمال أفريقيا، ومصــرف الصــحاري مؤخراً ضــمن نطاقها الجغرافي، ثم محلة (عطاف) بنســبة 11%، وذلك نظراً لوقوع مصرف التجاري الوطني، ومصرف اليقين ضمن نطاقها الجغرافي، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة (أبو الهلال) بنسبة 0.9%، التي تكاد تنعدم فيها الخدمات المصرفية تماماً داخل نطاقها.

واتجهت الآراء نحو الاسـتجابة لتوافر الخدمات المصـرفية بالحي، وبنسـبة 44.9%، وبوزن نسـبي مرجح 4.86%، وهي بذلك جاءت في المرتبة العاشرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصـائية عند مسـتوى ثقة 95% (المعنوية 0.080 أكبر من مستوى الخطأ 5%).

19-خدمات الاتصـالات: تبين أن أعلى نسـبة لخدمات الاتصـالات كانت بمحلة (السـاحل) بنسـبة 11%، ثم محلتي (سـيدي زكري ومحلة عطاف) بنسـبة 10%، وهما بالفعل تشـكلان الثقل التجاري للمدينة بشكل واضح، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة الشاطئ بنسبة 6%.

واتجهت الآراء نحو الإجابة بـتوافر خدمات الاتصالات بالحي، وبنسبة 50.3%، وبوزن نسبي مرجح 5.44%، وهي بذلك جاءت في المرتبة التاسعة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار ذو الحدين عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصـــائية عند مســـتوى ثقة 95% (المعنوية 0.955 أكبر من مستوى الخطأ 5%).

20-خدمات البريد: تبين من خلال تحليل استمارة العينة أن ارتفاع خدمات البريد بمدينة صـرمان قد احتلتها محلة (السـاحل) بنسـبة 10%، ثم محلة (عطاف) بنسـبة 7%، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة (العين) بنسبة 5%، وبشكل عام فإن خدمات البريد لا تحظى برضا إجابات أفراد العينة.

اتجهت الآراء نحو الإجابة بـــــ توافر خدمات البريد بالحي، وبنسـبة 29.3%، وبوزن نسـبي مرجح 3.17%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الخامســة عشــرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار

(ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق سلبي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

21-الخدمات الرياضية: قدرت أعلى استجابة لتوفر الخدمات الرياضية كانت في محلة (عطاف) بنسبة 11%، وذلك نظراً لوقوع نادي نجوم صرمان ضمن النطاق الجغرافي لمحلة عطاف، أما أقل إجابة فقد جاءت في محلة (سيدي زكري) بنسبة 4%.

واتجهت الآراء نحو الإجابة لتوفر الخدمات الرياضية بالحي، وبنسبة 36.3%، وبوزن نسبي مرجح 3.93%، وهي بذلك جاءت في المرتبة الثالثة عشرة من حيث مدى توافر تلك الخدمة، وبإجراء اختبار (ذي الحدين) عند نقطة قطع 50%، فقد أكدت النتائج على وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99% (المعنوية 0.000 أقل من مستوى الخطأ 1%).

ب-تحليل النتائج الخاصة بمحلات المدينة: يتضح من خلال تحليل بيانات الملحق (8) الآتي:

1-محلة الساحل: جاءت في الترتيب الأول من حيث الخدمات والمرافق التي توجد بها وفقاً لآراء أفراد العينة، بمتوسط نسبي بلغ (12%).

2-محلة عطاف: جاءت في الترتيب الثاني من حيث الخدمات والمرافق التي توجد بها وفقاً لآراء أفراد العينة، بمتوسط نسبي بلغ (10.35).

3-محلة سيدي زكري: جاءت في الترتيب الثالث من حيث الخدمات والمرافق التي توجد بها وفقاً لآراء أفراد العينة، بمتوسط نسبي بلغ (10.2%).

4-محلة العين: جاءت في الترتيب الخامس من حيث الخدمات والمرافق التي توجد بها وفقاً لآراء أفراد العينة، بمتوسط نسبي بلغ (8.97%).

5-محلة أبو هلال: جاءت في الترتيب السادس من حيث الخدمات والمرافق التي توجد بها وفقاً لآراء أفراد العينة، بمتوسط نسبي بلغ (7.55%).

ومن خلال الملحق (8)، الذي يبين التوزيعات التكرارية المرتبطة لكلٍ من الخدمات والمرافق التي توجد بالمحلات، أنماط بناء السكن بشكل عام، فقد أكدت النتائج على عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين السكن والخدمات والمرافق المختلفة التي تقدمها الدولة، والموجودة بمنطقة الدراسة، حيث كانت معنوية الاختبار جميعها أكبر من مستوى الدلالة 5%، عدا خدمات المحال التجارية والأسواق.

ونستخلص من ذلك أن إجابات أفراد العينة قد بينت أن نسبة لابأس بها من أنماط البناء العمراني المنتشرة في المدينة كان من النمط غير المخطط الذي يفتقر إلى بعض الخدمات الأساسية التي تخدم

السكان، وهذا ما سيتم توضيحه في الفصل الرابع لدراسة التجمعات السكنية في المدينة، فقد تبين أن النمط غير المخطط له في سنة 2020 بلغ أعلى نسبة، قدرت بحوالي 37.39% من المساحة الكلية للمدينة.

ومن خلال النتائج التي تم التوصل إليها من نتائج استمارة الاستبيان، تبين أن محلات المدينة تفتقر إلى العديد من الخدمات داخلها، خاصة في محلة (أبو الهلال)، حيث تفتقر إلى الخدمات الأساسية التي تخدم المساكن، وقد أظهرت البيانات أن هذه المحلة تعد اكثر المحلات للبناء غير المنظم في المدينة، وهذا ما تبين لدينا عند تصنيف المرئية الفضائية لسنة 2020م، فقد بلغت نسبة النمط غير المنظم في محلة (الساحل) نحو 36.66%، وفي محلة (أبو الهلال) نحو 56.66%، وذلك بسبب الزيادة السكانية، التي بلغت حوالي10628نسمة لمحلة الساحل، و 15723 نسمة لمحلة أبو الهلال لسنة 2020م، وكبر مساحة هذه المحلات التي قدرت بحوالي (2.4كم^2، 4كم^2.)

ومن ثم تم الإجابة عن الفرضية الثالثة، والتي تنص على التغير في استخدامات الأرض داخل المخطط، مما أدى إلى التجاوز، والتعدي، والتشوه البصري داخل المدينة، خاصة انتشار المساكن غير المخططة، التي تفتقر إلى الخدمات والمرافق المختلفة التي تقدمها المدينة، أي إن النمط السكني السائد خلال سنة 2020 هو النمط غير المنظم للوحدات السكنية، مما يؤكد ما جاء في الفرضية الثالثة.

الفصل الرابع:
التوزيع المكاني للأنماط السكنية في مدينة صرمان

أولاً: تطبيقات الاستشعار عن بعد.

ثانياً: تحليل المرئيات الفضائية والتعرف على الأنماط المختلفة من النماذج العمرانية

ثالثاً: تقييم وتحليل الأنماط المختلفة من النماذج العمرانية باستخدام المرئيات الفضائية

رابعاً: الخصائص العمرانية لمدينة صرمان

خامساً: اتجاهات التوسع العمراني في المدينة

سادساً: أنماط الشوارع بمدينة صرمان

تمهيد

يهدف هذا الفصل إلى دراسة وتحليل الأنماط المختلفة من النماذج العمرانية في منطقة الدراسة، وذلك باستخدام الأدوات والأساليب المكانية المتاحة، مع أدوات نظم المعلومات الجغرافي(GIS) ، وبيانات الاستشعار عن بعد (R.S) كأدوات لتحليل هذه البيانات، ويتم ذلك من خلال دراسة التطور المكاني للنمو العمراني لسنوات زمنية متغيرة.

كما يهدف إلى إعداد المرئيات الفضائية لتحليل ومعرفة مساحة الرقعة العمرانية بالمدينة، بالاعتماد على الصور الجوية ومخطط مدينة صرمان، وصور الأقمار الاصطناعية Land sat، ورصد متغيراتها المكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وأن بناء قاعدة بياناتها يحتاج إلى وجود حاسوب، وبرامج تتعامل مع هذه البيانات، والتي من أهمها الأصدار (ARC.GIS 10.8)، الذي يعد من أحدث البرامج المستخدمة في هذا المجال، وذلك من خلال مقارنة المرئيات الفضائية لتحديد مدى التغير الذي حدث في مساحة النسيج الحضري عبر فترات زمنية متباينة، وبرنامج Microsoft office Excel لمعالجة المعطيات الرقمية وتحويلها إلى أشكال بيانية، وجداول إحصائية.

أولا: تطبيقات الاستشعار عن بعد:-

هو علم يختص بالحصول على معلومات حول خصائص الظواهر من دون ملامستها من مسافات بعيدة، ومن دون الحاجة أو الاقتراب مع هذه الظاهرات[1].

–كما يعرف بأنه العلم والتقنية التي تستخدم الموجات الكهرومغناطيسية المنعكسة أو المنبعثة من الأجسام الأرضية، للحصول على معلومات وصور عن طبيعة الأشياء المراد تفسيرها والقياس عليها، وذلك لاستخراج معلومات منها، ويستخدم في ذلك أجهزة مثل: آلة التصوير، والليزر، وأجهزة الراديو، وأنظمة الرادار وغيرها[2].

ولكن مع تعدد تعاريف هذه التقنية، إلا أنها تتفق فيما بينها على أنها تصوير للظواهر الأرضية أو القريبة من الأرض دون التلامس المباشر لها.

تظهر أهميتها في قدرتها على تقديم معلومات على هيئة صور وسجلات رقمية خاصة في علم الجغرافيا، منها: مراقبة التوزيع المكاني للظاهرات الأرضية والمتغيرة، والدراسات الإقليمية التي تعطي أكثر دقة وتفصيل [3].

(1) فتحي عبد العزيز ابو راضي، الاستشعار عن بعد أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2002، ص3.

(2) أنور عبد سيالة، مبادئ المساحة الجوية، الهيئة الوطنية للبحث العلمي، طرابلس، 1995، ص114.

(3) يحيى عيسى فرحان، الاستشعار عن بعد وتطبيقاته، مطابع الجامعة الأردنية، عمان، 1987، ص11.

ثانيا: تحليل أولي للمرئيات الفضائية والتعرف على الأنماط المختلفة من النماذج العمرانية:

-المرئيات الفضائية عبارة عن صور فضائية توضح لنا مظاهر السطح الطبيعية والبشرية التي تم التقاطها بواسطة أقمار اصطناعية، ولايمكن الاستفادة منها مالم يتم تخزينها على هيئة معلومات رقمية، قابلة للتحليل على برامج حاسوب متخصصة [1].

حيث تم في هذه الدراسة اختيار ثلاث مرئيات فضائية لمدينة صرمان في فترات زمنية مختلفة وهى (1995-2007-2020)، التي أخذت من قبل المركبة الفضائية الأمريكية لاندسات 7 لمدينة صرمان، ويمكن تقسيم خطوات العمل على النحو الآتي:

-إعداد ومعالجة وتحليل بيانات المرئيات الفضائية:

1-مرحلة جمع البيانات والمعلومات: -

اعتمدت في هذا الفصل على مصادر عدة، تتنوع بحسب نوع المعلومة، وهي مرحلة جمع البيانات(Data collection)، إذ تم الاعتماد على صور الأقمار الصناعية عالية الوضوح، وهي صور (بانكروماتيكية) متعددة الأطياف (PAN /MST)، متمثلة في ثلاث مرئيات فضائية ملتقطة بواسطة القمر الصناعي الأمريكي لاندساتLand sat ، والتي غطت حوالى100صورة فضائية لليبيا، منها 95 صورة فضائية من القمر الصناعي لاندسات 5، وعدد 35 صورة فضائية من القمر الصناعي لاندسات 7. [2]

وكان الهدف من اعتماد ثلاث مرئيات مختلفة هو معرفة تغير مساحة المدينة عبر الفترات الزمنية، وكذلك معرفة المساحة المعمورة من المدينة.

2-إدخال البيانات المكانية:

في هذه المرحلة تم استخدام برنامج Arc Catalog، لعمل قاعدة بيانات خاصة بالمدينة، ليتم إدخال إحداثياتها، واختيار الإسقاط الجيوديسي العالميUTM ، ذلك لأن منطقة الدراسة واقعة على نطاق 32شمالا، وتم اختيار نظام الإسقاط لها (UTM-Zone-32N)، وبعد ذلك نقوم بإنشاء فئة (Feature Class)، سواء أكانت هذه الفئات خطية، نقطية، مساحية، وذلك بحسب الظاهرة المدروسة على هيئة طبقات ليسهل إدخالها، والتعامل معها كمعلومات في برنامجArc Map ، والهدف من هذه الخطوة هو توافق الظاهرة الأرضية مع الموقع الصحيح في المرئية الفضائية، واكتساب نفس الإحداثيات الجغرافية.

---

(1) خالد بن مسلم الرحبلي الحربي، استخدام المرئيات الفضائية في تعليم الجغرافيا، المجلة الجغرافية العربية، العدد الرابع والخمسون، الجزء الثاني، 2009، ص 308.

(2) مركز البيروني للاستشعار عن بعد، مصدر سابق.

3-مرحلة ما قبل المعالجة:

تتم في هذه المرحلة عملية الإرجاع الجغرافي Goereferencing للمرئيات الفضائية وفق إحداثيات دقيقة، وذلك بربط أكثر من نقطة موزعة على مستوى الصور الفضائية بشكل دقيق، ليتم إرجاع بياناتها إلى موقعها الصحيح، وذلك لزيادة كفاءة صور الخرائط الرقمية .

4-مرحلة المعالجة: -

والمقصود بها معالجة المرئيات الفضائية، والتي قام بها خبراء مركز الاستشعار عن بعد، ومن ثم تم استلام المرئية معالجة للدراسة، وهو كل ما يتعلق لإجراء التصحيحات الأرديومترية والهندسية، التي تجرى لإزالة الأخطاء الناتجة عن التأثيرات الطبوغرافية وتأثيرات الغلاف الجوي، وتتضمن طرق المعالجة الرقمية مع المرئيات، وتفسيرها ضمن برامج حاسوب مختلفة، حيث يتم في هذه المرحلة التعامل مع البيانات الخام، من حيث التصحيح الهندسي لإزالة التشوهات الهندسية والضوضاء الناتج من تغير سرعة مسح المركبات الفضائية وارتفاعها وانحنائها [1]، ثم تأتى عملية تحسين المرئيات، وذلك بإجراء عدد من التحسينات المكانية والإشعاعية، بهدف إبراز حدة التباين للتمييز بين المعالم الجغرافية الموجودة في المرئية الفضائية ليسهل تفسيرها، والتعرف المبدئي على الوحدات المكونة لمنطقة الدراسة، والحصول على المزيد من المعلومات عن طريق التحليل البصري، مما يؤدى إلى زيادة التفريق بين المعالم في التدرج الرمادي لتسهيل إمكانية ملاحظتها عادة بعد إنجاز إجراءات المعالجة الأولية، أي تحويل الصورة إلى مستوى أفضل لاستخلاص صفات معينة من الصورة [2].

5-مرحلة الاستقطاع وإجراء عمليات التحسين للمرئيات الفضائية:

نظراً لأن المرئيات المتوفرة في هذه الدراسة غطت مساحة كبيرة من منطقة الدراسة، فقد تم الاستقطاع أو التجزئة من المرئية المصححة هندسيا بحسب الإحداثي السيني والصادي للمنطقة، وتم في هذه المرحلة إجراء عملية تحسين المرئية الفضائية للحصول على مرئية واضحة المعالم والتفاصيل، لتسهيل عملية التحليل البصري Visual interpretation، وذلك باتباع أسلوب تعزيز التباين الخطي لتحسين الرؤية على الشاشة، وزيادة التفريق بين المعالم المختلفة داخل المرئية [3].

---

(1) عبير عادل محمد علاف، تصميم نظام برمجي تفاعلي لمطابقة الصور باستخدام خوارزميات جديدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، علوم الحاسبات، 2002، ص9.

(2) ابراهيم أحمد صالح، أظهار المعالم المخفية في الصور الرقمية باستخدام المدرج التكراري، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد 13، 2008، ص137.

(3) طارق حامد المزوغي، عمر ضوء عون، رصد تدهور الغطاء النباتي في الشمال الشرقي من سهل الجفارة حسب المؤشر الطيفي (NDVI) لبيانات القمر الصناعي لاندسات، مجلة جامعة صبراتة العلمية، المجلد 5، العدد1، 2017م، ص52.

6-تصنيف المرئيات Image Classification: -

يقصد بتصنيف المرئية عملية تتم فيها تقسيم المرئيات الفضائية على مجموعة من الأقاليم الجغرافية، وهى عملية آلية، يتم فيها تحويل المرئية إلى خريطة موضـــوعية، مثل اســـتخدام الأرض أو تحديد الغطاء النباتي، وهي سلسلة من المعالجات الرياضية والإحصائية، تقسم المرئية إلى مجموعة من الأصناف ليعطي كل صـنف لوناً أو رمزاً خاصـاً به على المرئية، [1]وبذلك تم اسـتخدام طريقة التصـنيف غير الموجة (غير المراقب) لمعرفة مساحة الكتلة العمرانية في مدينة صرمان، وفصل أماكن البناء عن أماكن الزراعة، وهو نوع من تصـــنيف البيانات الرقمية في المرئيات الفضـــائية، حيث يعتمد فى اســـتخدامها على خوارزميات معينة، لتقسيم الانعكاسات الطيفية إلى عدة فئات أو تصنيفات وفقا لعدد الفئات التي وضعها المصنف في البرنامج، والتي يقوم بها الحاسب الآلي في البرنامج، حيث يتم تجميع العناصـر ذات القيمة الانعكاسـية المتشـابهة إلى عدد من الفئات (classes) التي تمثل معلماً أرضـياً مختلفاً لكل صـنف، أي أن التصـنيف غير الموجه يتم تلقائيا ولايعتمد على مناطق التدريب [2].

صـنفت في هذه الدراسـة المرئيات الفضـائية للسـنوات (1995-2007-2020) تصـنيفا غير موجه لإظهار الخلايا غير المعروفة في المرئية، تعرف بالأصناف الطيفية (spectral Classes)، والتي وضعت بناءً على تجمع القيم الطيفية داخل المرئية، والهدف من تصـــنيف المرئيات تصـــنيفا غير موجه هو التعرف على خصائص هذه المجموعات الطيفية في المدينة.

عند تطبيق طريقة التصـنيف غير الموجه يقوم الحاسـب الآلي بتحديد فئات التصـنيف موضـوعيا بطريقة حسابية، للعلاقة بين القيم الرقمية في نطاق المرئية التي تم استخدامها، واستخراج الخلايا في المرئية وتجميعها داخل صـفوف، حيث تعرف هذه الأصـناف الناتجة عن هذه الطريقة بالأصـناف الطيفية[3]، يقوم البرنامج في هذا النوع من التصـنيف دورا كبيرا في التعرف على البكسـلات التي مثلتها الصـورة الفضـائية، ليقوم بعمل مجموعات بناءً على قيم الانعكاسات الطيفية الناتجة، وبما أن هذه الأصـناف الطيفية قد صـنفت على أســاس التجمعات الانعكاســية الطيفية في تقســيم المرئية الفضــائية فإن معالمها لن تعرف في البداية، ولاتعطي للصورة ألوانها الحقيقية، وبذلك سيكون على المحلل تحديد هوية الأصناف الطيفية وقيمها الحقيقية،

(1) طارق جمعة على المول، التمثيل الخرائطي لتغيرات الغطاء الأرضـي في محافظة البصـرة باستخدام تقنيتي الاستشـعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية للمدة 1973-2013، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، 2014م، ص58.

(2) صـلاح يوسف العسكري، علي حسين وهيب، دراسة التغير في استعمالات الأرض الإقليمية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة المخطط والتنمية، العدد21، 2009م، ص93.

(3) فوزية مفتاح خليفة التومي، دراســة التغيرات المكانية والزمنية للغطاء الأرضــي لمنطقة محددة من الجبل الأخضــر باســتخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، جامعة طرابلس، كلية الزراعة، 2022م، ص8.

وذلك من خلال قيام الباحثة بتعديل ألوانها الافتراضـــية إلى ألوان حقيقية، من خلال الاســـتعانة بالصـــور الجوية، والخرائط الموضوعاتية التي تغطي مدينة صرمان [1].

ولعمل تصـنيف غير موجه لمرئية فضـائية، نقوم باسـتدعاء المرئية للبرنامج وتفعيل شـريط Tmage classification، ليتم اختيار منها (Tso cluster Unsupervised classifiction) أي التصـنيف غير الموجة، وإدخال الطبقة وتحديد عدد التصـــنيفات في المرئية من Number of classes، ثم نضـــغط على ok، ويقوم البرنامج بتصنيف المرئية إلى عدد التصنيفات التي قمنا بوضعها ليتم ترميزها بالألوان[2].

ثالثاً: تقييم وتحليل الأنماط المختلفة من النماذج العمرانية باستخدام المرئيات الفضائية:

تلعب خصـــائص الموقع والموضـــع للمدينة دور كبير في التأثير على شـــكل المدينة، واتجاه نموها الحضـــري، وأن هذا النمو الحضـــري واتســـاع رقعته الجغرافية هو حصـــيلة للتفاعل بين مجموعة من العوامل التاريخية، والاقتصـــادية، والاجتماعية، والســـياســـية، والطبيعية الســـابقة الذكر[3]، والتي تقود وتوجه محاور التوســـع العمراني داخل وخارج مخطط مدينة صـــرمان، وذلك يتم من خلال تحليل ثلاث مرئيات فضـــائية لمنطقة الدراسة للأعوام (1995–2007 –2020)، لإظهار مدى التغير الذي طرأ على مساحة المدينة، وبناءً عليه تم تصـنيف الأراضـي في منطقة صـرمان، ليتم التفسـير والتحليل والوصـول إلى الاسـتنتاجات التي أدت إلى معرفة حجم الكتلة العمرانية في المنطقة، ومدى تأثيرها في تغير اسـتعمالات الأرض لإبراز حجم مسـاحة العمران عن بقية الاســتعمالات الأخرى داخل وخارج حدود مخطط المدينة، ومن ثم تحليل وضـــعها العمراني داخل حدود المدينة، وذلك على النحو الآتي: –

1–تقييم وتحليل الوضع العمراني في منطقة صرمان:

تقع منطقة صـــرمان في الجزء الشـــمالي الغربي من ســـهل الجفارة، بين خطى طول (12°`02، 12°`38) شرقا، وبين دائرتي عرض (`32°48 و`32°11) شمالا، يحدها البحر المتوسط شمالاً وبلدية يفرن جنوباً، وشرقاً بلدية الزاوية، وغرباً بلديتا صبراتة والعجيلات، وتمتد على مساحة تبلغ نحو 790كم ^{2}، وتضم سبع محلات بداخلها منطقة الدراسة كما سبقت الإشارة إلى ذلك [4].

---

(1) صلاح يوسف العسكري، علي حسين وهيب، دراسة التغير في استعمالات الأرض الإقليمية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، (منطقه الدراسة هور الحويزة) للأعوام 1973–2004، مجلة المخطط والتنمية، العدد21، 2009، ص 93.

(2) عبد الوهاب الاسدي، التقنيات الجغرافية الحديثه، تموزة لطباعة والنشر والتوزيع دمشق، ط1، 2012، ص103–104.

(3) سـعد خليل القزيري، التحضـر والتخطيط الحضـري في ليبيا، منشـورات مكتب العمارة للاسـتشـارات الهندسـية، بنغازي، 1994، ص23–26.

(4) ابراهيم اسحيم العكرمي، النمو السكاني واتجاهات أثرة في الطلب علي السكن بمنطقة صرمان، مجلة ليبيا للدراسات الجغرافية، العدد الخامس، 2023م، ص280.

إن النمو والتوسع العمراني داخل المنطقة مرتبط وبدرجة كبيرة بعملية الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية، سواء أكانت أراضي زراعية تعتمد على الري أو تعتمد على مياه الأمطار، والهدف الأساسي من تخطيط استعمالات الأراضي في التجمعات السكنية هو حماية البيئة والموارد الطبيعية، فعند إنشاء مرافق وخدمات عامة أو خاصة لابد من تطبيق سياسات عامة تهدف إالى حماية الأراضي الزراعية من الزحف العمراني، وزيادة المساحات الخضراء والمنتزهات والحدائق، وإنشاء محميات طبيعية في المنطقة.

ومن المعايير التي يجب تطبيقها عند إعداد مخططات عمرانية، الحد من ظاهرة النمو العشوائي خارج المخطط من الفراغات السكنية داخل المخطط [1].

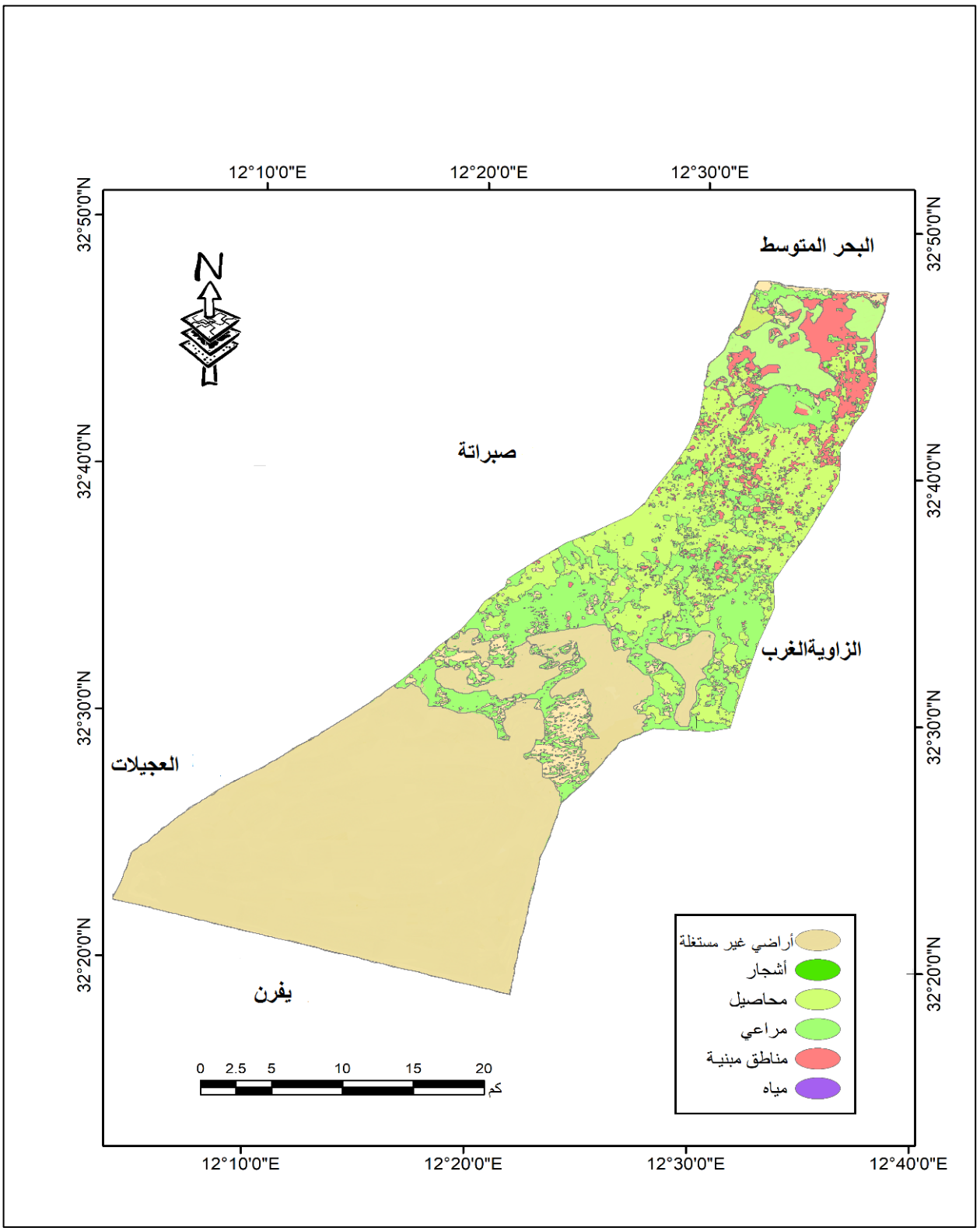
من خلال ذلك يمكن تقييم الوضع العمراني في المنطقة، وذلك لمعرفة التطور الكبير الذي حدث خارج حدود مدينة صرمان، وتقدير مساحة الكتلة العمرانية خارج حدود المخطط في بناء المساكن على حساب الأراضي الزراعية، والتي تم استخلاصها من المرئيات الفضائية الثلاث، المستخدمة لغرض الدراسة على النحو الآتي: -

أ-وضع المنطقة العمراني سنة 1995:

تحتل منطقة صرمان موقعا متميزا من حيث الظروف المناخية، وخصوبة تربتها، وتوفر المياه، إضافة إلى توسطها فى الجزء الشمالي الغربي من سهل الجفارة، مما ساعد على انجذاب السكان للاستقرار بها، والذي بدوره أدى إلى زيادة نموها العمراني، وذلك يرجع إلى ما شهدته المنطقة من انتعاش اقتصادي في تلك الفترة، ومن خلال تصنيف الصورة الفضائية الرقمية للقمر الصناعي لمنطقة صرمان عام 1995م، يتضح من الخريطة (16)، والجدول (55)، والشكل (25)، مايلي: -

(1) عثمان محمد غنيم، المخططات الإقليمية والعمرانية (دراسة في منهجية اعدادها من منظور التخطيط العمراني)، دار الصفاء لطباعه والنشر والتوزيع، ط1، 2012، ص309.

الخريطة (16) استعمالات الأراضي في منطقة صرمان عام 1995م



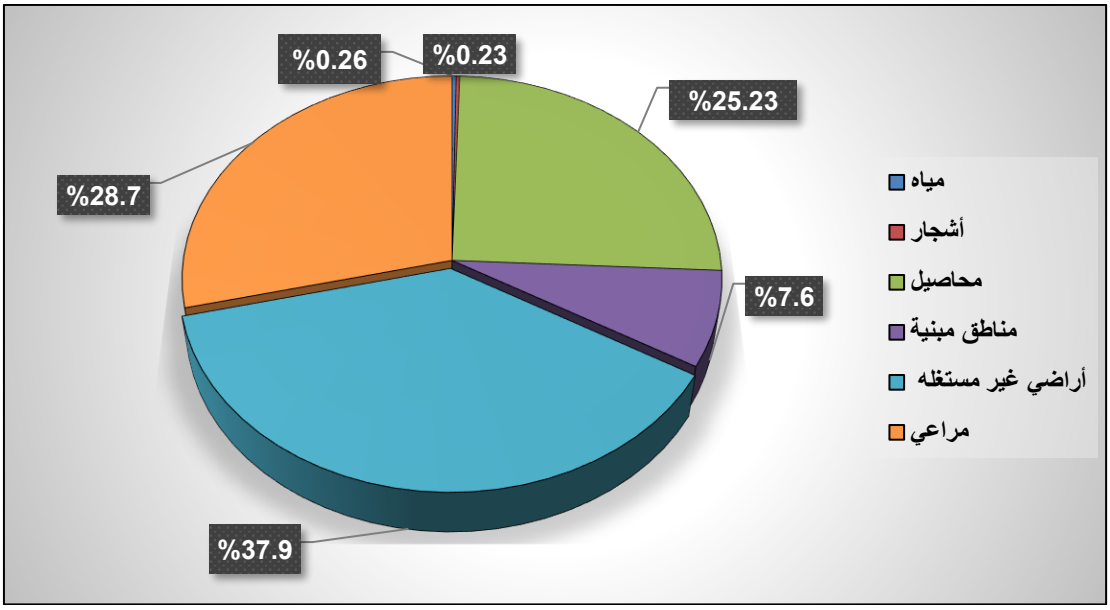
المصدر: استناداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 1995، باستخدام برنامجARC GIS 10.8.

جدول (55) التوزيع المساحي لأنماط الأرض في منطقة صرمان سنة1995 م

نوع الغطاء الأرضي	المساحة \ كم 2	النسبة من المساحة الكلية
مياه	2.1	0.26
أشجار	1.85	0.23
محاصيل	200	25.31
مناطق مبنية	60	7.6
أراضي غير مستغله	300	37.9
مراعي	227	28.7
المجموع	790	%100

المصـــدر: من حســـاب الباحثة اعتمادا على البيانات المســـاحية من القمر الصـــناعي Landsat لعام 1995، وبرنامج 10.8 ARC GIS.

شكل (24) التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي لمنطقة الدراسة سنة1995 م



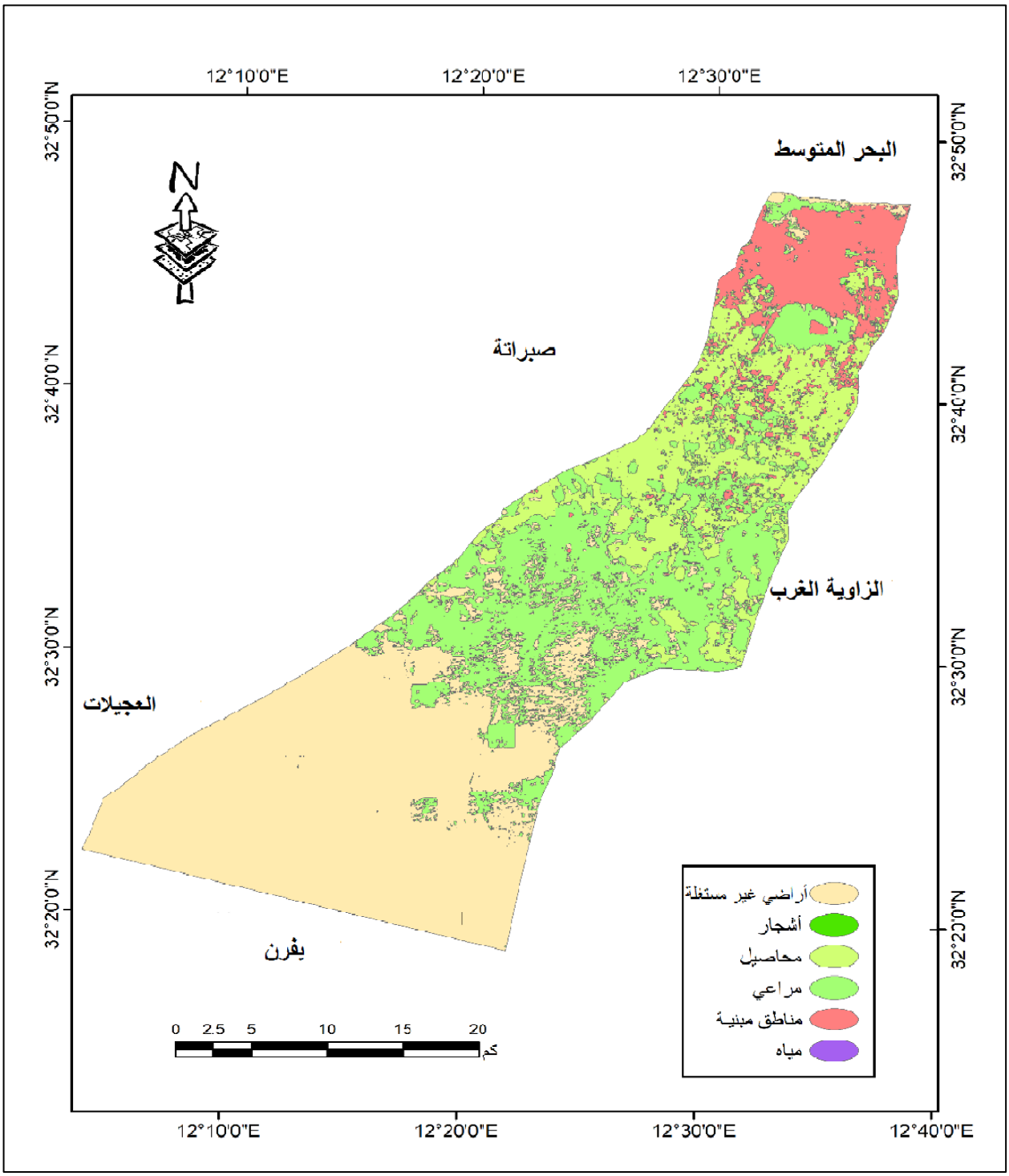
المصدر: اعتماداً على الجدول (55).

من خلال ذلك يتضـح لنا أن المنطقة التي يتوزع عليها مجموع الاسـتعمالات بلغت مسـاحتها حوالى (790كم^2)، تصـدرت أراضـي غير مسـتغلة في المنطقة الترتيب الأول من إجمالي المسـاحة، حيث شـكلت حوالي 300كم^2، ونسـبة 37.9% من أجمالي مسـاحة المنطقة، ثم تليها المراعي بمجموع وصـل إلى 227 كم^2، بنسبة وصلت إلى 28.7%، من إجمالي مساحة المنطقة، وبلغت مساحة المحاصيل 200كم^2، لتصل نسبتها إلى 25.31%، في حين تشكل مساحة البناء لمنطقة صرمان حوالي 60كم^2، بنسبة تصل إلى 7.6% من إجمالي مسـاحة المنطقة، كما بلغت مسـاحة الأشـجار حوالي 1.85 كم2 بنسـبة 0.23% من إجمالي مساحة المنطقة.

ب-وضع المنطقة العمراني سنة 2007:

بالرغم من المدة الزمنية لهذه الفترة أقصـــر من المدة الزمنية التي ســـبقتها، إلا أنها من أهم المراحل التي أدت إلى زيادة البنية العمرانية بالمنطقة، وبعد إجراء عملية التصـــنيف للمرئية ســـنة 2007، أمكن اســتخراج وحســاب الإحصــائيات الخاصــة بأنماط الغطاء الأرضــي، كما هو موضــح في الخريطة (17)، والجدول (56)، والشكل (25).

الخريطة (17) استعمالات الأراضي في منطقة صرمان عام 2007م



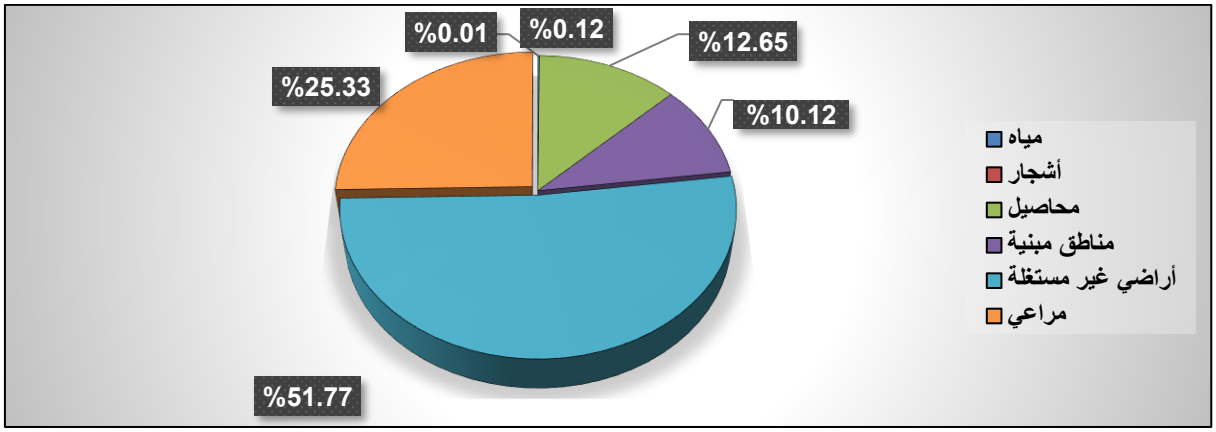
المصدر: استناداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2007، باستخدام برنامج ARC GIS 10.8.

جدول (56) التوزيع المساحي لأنماط الارض في منطقة صرمان سنة2007 م

نوع الغطاء الأرضي	المساحة \ كم 2	النسبة من المساحة الكلية
مياه	1.0	0.12
أشجار	0.1	0.01
محاصيل	100	12.65
مناطق مبنية	80	10.12
أراضي غير مستغلة	409	51.77
مراعي	200	25.33
المجموع	790	%100

المصـــدر: من حســـاب الباحثة اعتمادا على البيانات المســـاحية من القمر الصـــناعي Landsat لعام م2007، وبرنامج ARC GIS10.8.

شكل (25) التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي لمنطقة الدراسة2007 م



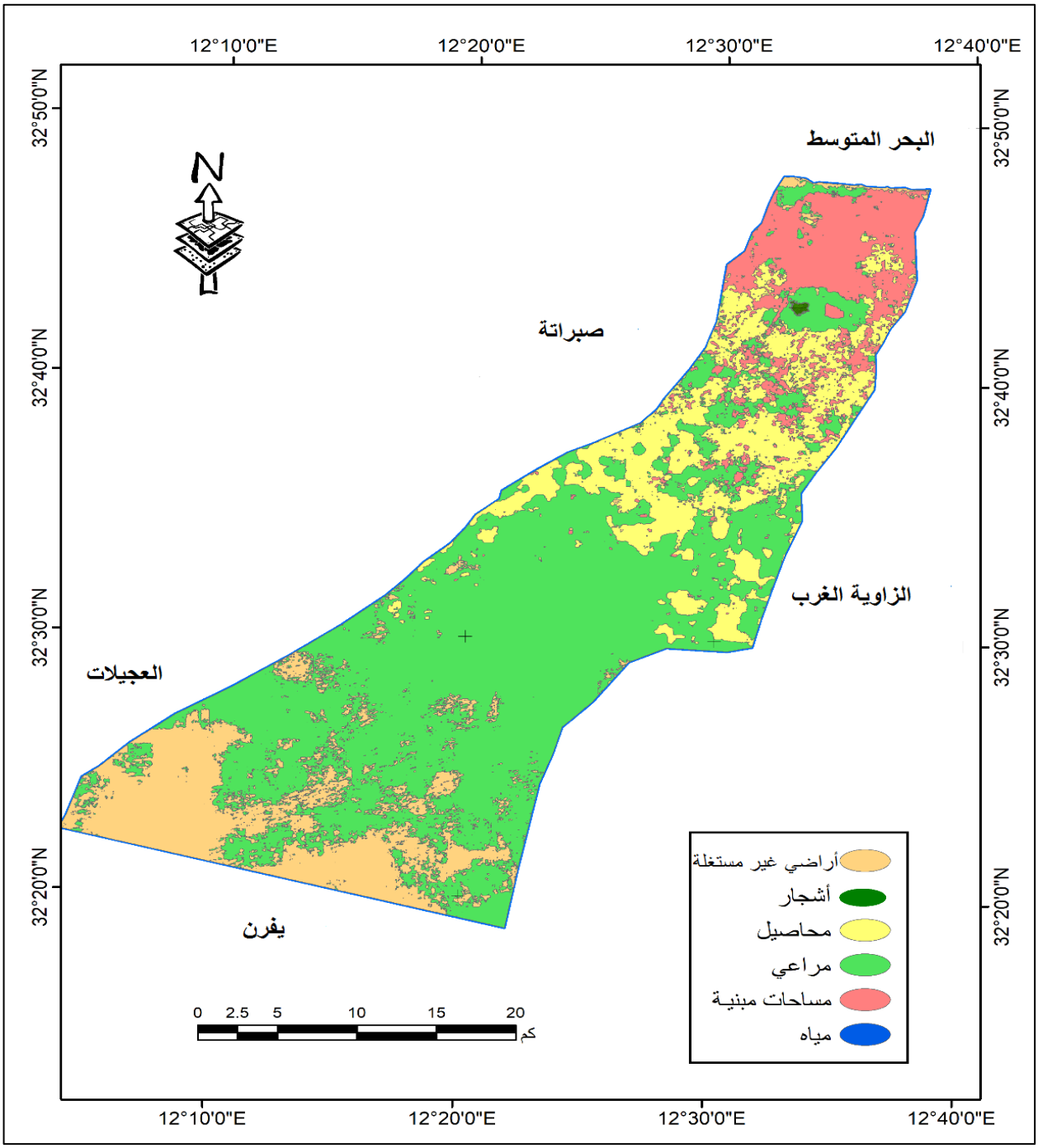
المصدر: اعتماداً على الجدول (56).

حيث يتبين أن استخدامات الأراضي في المنطقة تتميز بالتنوع، حيث تشمل الاستخدامات الأراضي زراعية، ومناطق عمرانية، ومناطق رعوية، وأراضي غير مستغلة، وتشكل الأراضي المزروعة 12.65% من مساحة منطقة صرمان بمساحة تبلغ حوالى نحو100كم^2، وتشكل الأراضي ذات الغطاء العشبي (المراعي) بنسبة 25.33% والبالغ مجموعها حوالى200كم^2 من مساحة المنطقة، في حين شكلت المناطة المبنية عام 2007 بنسبة 10.12% بمجموع بلغ 80كم^2 من المساحة الكلية، وقد شمل العمران في هذه الفترة الأجزاء القريبة من نواة المدينة، أما الأراضي غير مستغلة فقد شكلت أكبر نسبة وصلت إلى 51.77% بمجموع وصل إلى قرابة 409كم^2، وهذا يعني أن منطقة صرمان تمتلك مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية والأراضي الملاءمة للتطور العمراني في هذه الفترة، والمنافس الأفضل للتوسع العمراني وتنوع الأنماط السكنية.

ج–وضع المنطقة العمراني سنة 2020:

بعد عملية تجهيز خارطة لاســتعمالات الأراضــي المختلفة للكتلة العمرانية، كما فى الخريطة (18)، واستخراج الإحصائيات الخاصة بأنماط الغطاء الأرضي، وحساب النسب المئوية التي يشغلها كل نمط، كما بالجدول (57)، تبين في هذه الفترة الزمنية أن المجال العمراني شهد توسعاً كبيراً نحو كل الاتجاهات، وجميع التجمعات العمرانية الشكل (26)، حيث شهدت المدينة مشاريع سكنية متعددة لاستيعاب أعداد السكان الحالية على حساب أماكن لعب الأطفال والمساحات الخضراء.

الخريطة (18) استعمالات الأراضي في منطقة صرمان عام 2020م



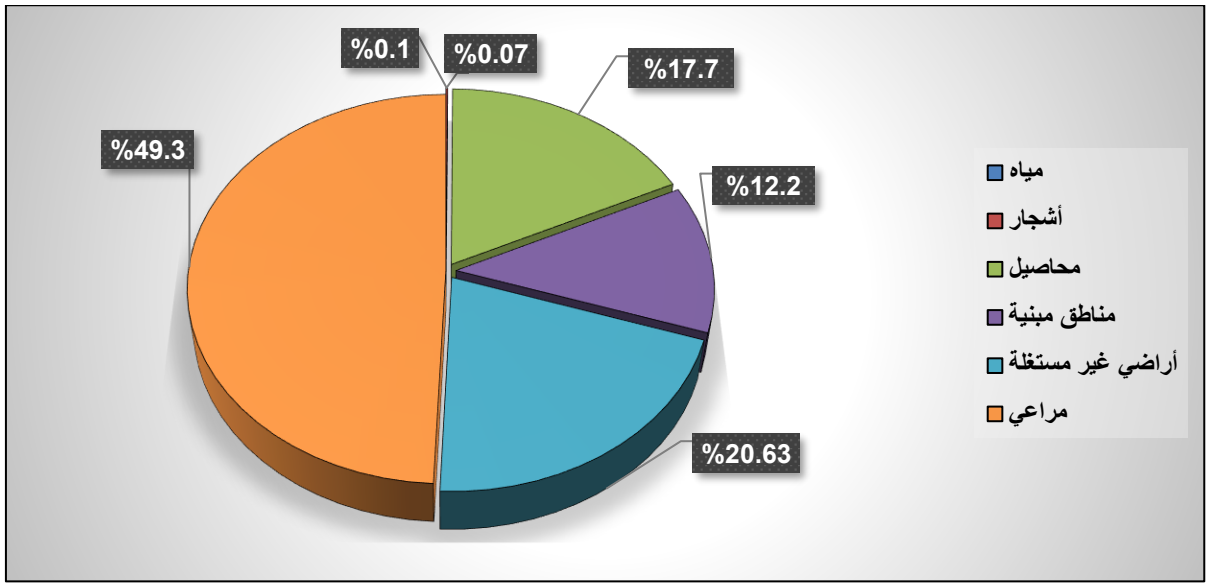
المصدر: استناداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2020، باستخدام برنامج ARC GIS10.8.

جدول (57) التوزيع المساحي لأنماط الأرض في منطقة صرمان سنة2020م

نوع الغطاء الأرضي	المساحة \ كم 2	النسبة من المساحة الكلية
مياه	0.06	0.07
أشجار	0.9	0.1
محاصيل	140	17.7
مناطق مبنية	97	12.2
أراضي غير مستغلة	163	20.63
مراعي	390	49.3
المجموع	790	%100

المصدر: اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي Landsat لعام م2020، وبرنامج ARC GIS10.8.

شكل (26) التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي لمنطقة الدراسة 2020 م



المصدر: اعتماد على بيانات الجدول (57).

ومن خلال ذلك يتبين التراجع الواضح في المساحات المزروعة بالمحاصيل الزراعية إلى نحو 140كم^2، بحيث انخفضت نسبتها لتصل إلى 17.7%، من إجمالي مساحة منطقة الدراسة، مقابل ارتفاع مساحات المراعي إلى نحو 390كم^2، والتي بلغت نسبتها نحو 49.3%، من إجمالي مساحة منطقة الدراسة، مع ارتفاع مساحة الأراضي المغطاة بالكتل العمرانية لتصل إلى نحو 97كم^2، بنسبة بلغت 12.2% من إجمالي مساحة المنطقة، كما تراجعت مساحة الأراضي غير المستغلة، والتي بلغت حوالي 163كم^2، بنسبة وصلت إلى نحو 20.63% من إجمالي مساحة المنطقة.

وبمقارنة الصور الجوية المتعلقة بمنطقة صرمان عبر السنوات المختلفة، نجد أن النمو العمراني جاء على حساب المساحات الزراعية مما أدى إلى تقليص هذه المساحة، وأظهرت نتائج تحليل المرئيات الفضائية، واستخراج الإحصائيات وحساب النسب المئوية، التسارع الواضح في زيادة المساحات المخصصة للكتل العمرانية بمنطقة صرمان، خلال المدة من(1995–2020)، والتي يمثل أغلبها في عمليات بناء المساكن داخل الحيازات الزراعية.

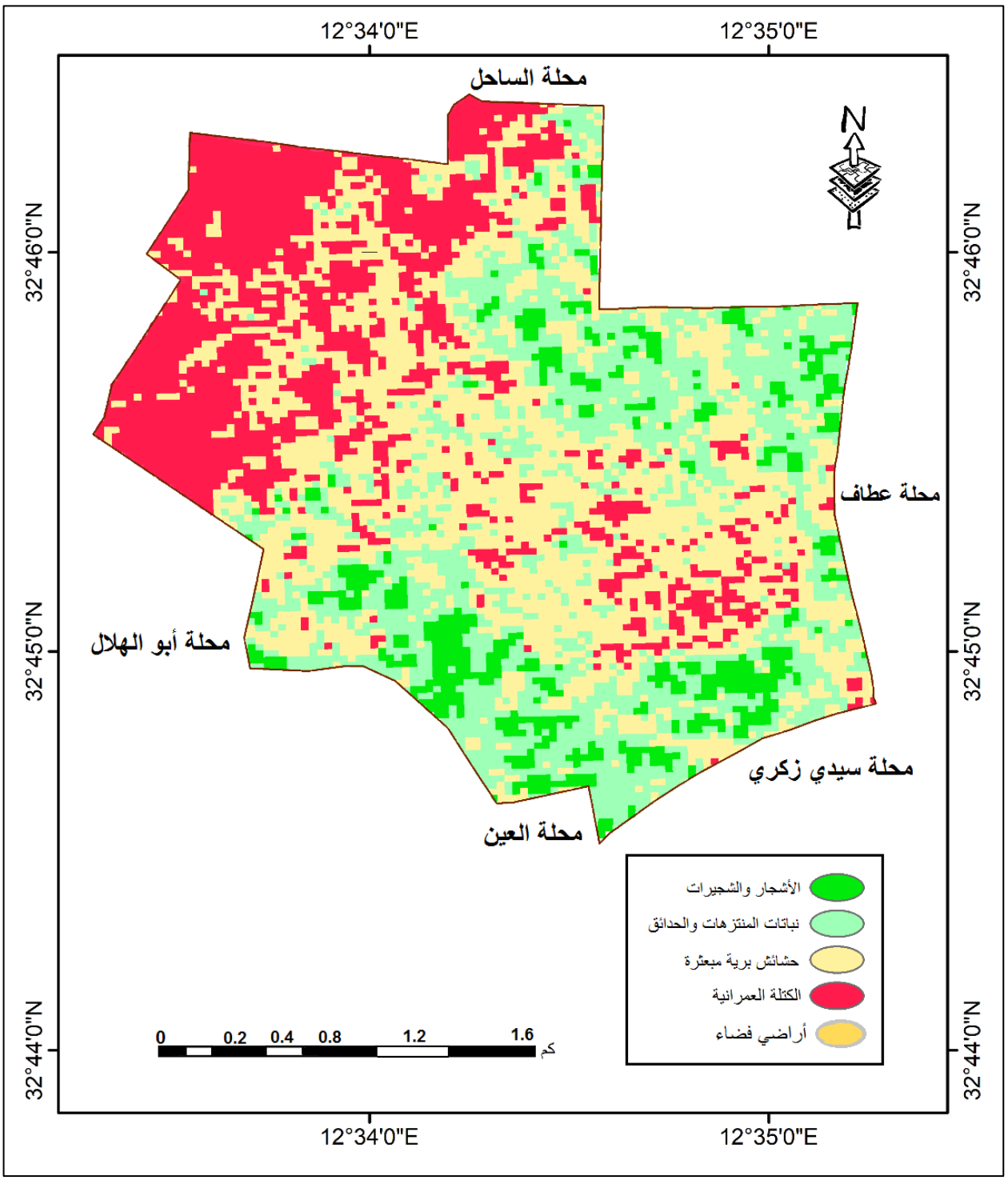
2–تقييم وتحليل الوضع العمراني في منطقة الدراسة:

نظراً لعدم وجود مخططات عمرانية حديثه يستند عليها في التعرف على الواقع الحالي لاستعمالات الأرض في مدينة صرمان، بعد المخطط الشامل 2000، لذا استندت الدراسة على المرئيات الفضائية لتغطية هذا الجانب، لوصف الواقع لأهم استعمالات الأراضي في المدينة، وبذلك تم تقييم وتحليل الوضع العمراني في المدينة على النحو الآتي:

أ–وضع المدينة العمراني سنة 1995:

عند معاينة وتحليل المرئية الفضائية للمدينة سنة 1995، وبعد إجراء عملية التحسين والتصنيف غير الموجه، تم إنتاج خريطة لأنماط الاستخدام خريطة 19، وحساب مساحات لتلك الأنماط، كما بالجدول(58)، والشكل (27)، يتضح أن مساحة المدينة قدرت بحوالي 11.5كم^2، وشكلت أراضي الفضاء مساحة بلغت 2.1 كم^2 بنسبة 18.26%، أما الأراضي التي تغطيها الحشائش البرية المبعثرة، فقد احتلت مساحة قدرت بنحو 1.6كم^2 و 1.3كم^2 لنباتات المنتزهات والحدائق، و 2.0 كم^2 للغطاءات النباتية المتمثلة في الأشجار والشجيرات، بنسبة بلغت على التوالي (13.92%، 11.30%، 17.39%) من إجمالي مساحة المدينة، في حين شكلت مساحة العمران حوالي4.5كم^2، بنسبة 39.13% من إجمالي مساحة مدينة صرمان.

خريطة (19) استعمالات الأراضي في مدينة صرمان عام 1995م



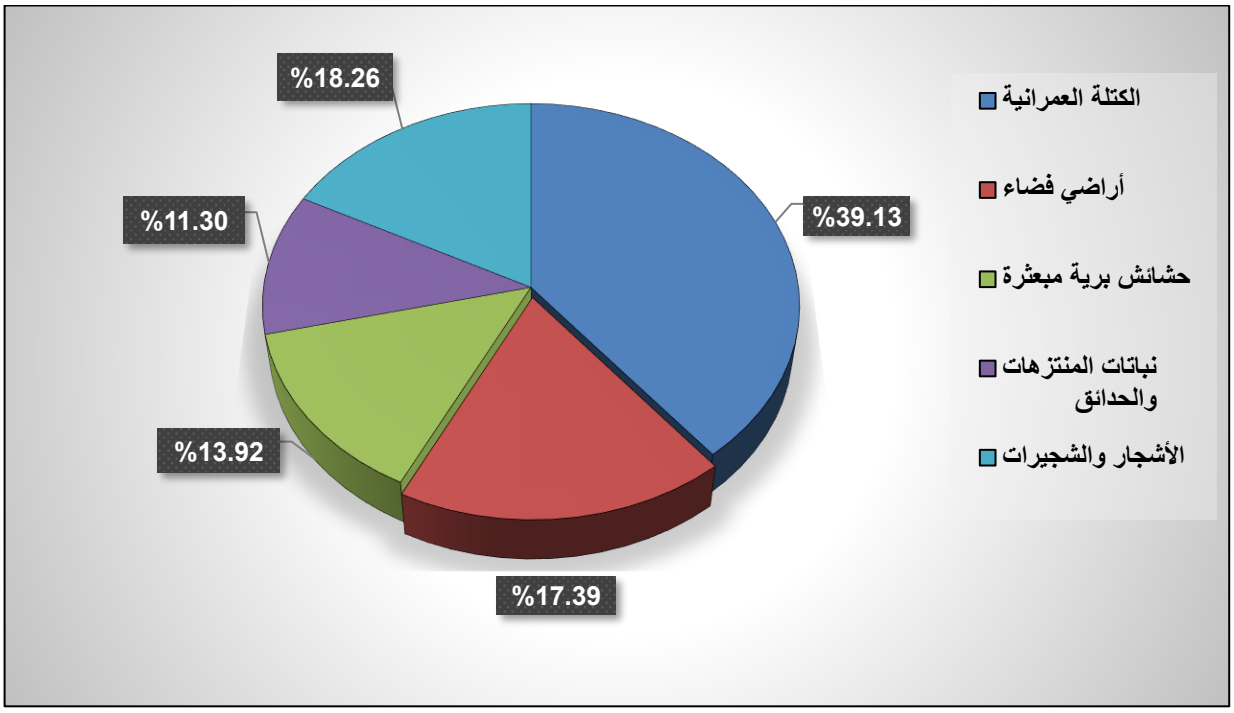
المصدر: استناداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 1995، باستخدام برنامج ARC GIS10.8.

الجدول (58) مساحة أنماط الغطاء الأرضي في مدينة صرمان 1995 م

نوع الغطاء الأرضي	المساحة \ كم 2	النسبة من المساحة الكلية
الكتلة العمرانية	4.5	39.13
أراضي فضاء	2.1	18.26
حشائش برية مبعثرة	1.6	13.92
نباتات المنتزهات والحدائق	1.3	11.30
الأشجار والشجيرات	2.0	17.39
المجموع	11.5	%100

المصـدر: من حسـاب الباحثة اعتمادا على البيانات المسـاحية من القمر الصـناعي Landsat لعام 1995، وبرنامج ARC .10.8GIS

شكل (27) التوزيع النسبي لأنماط استخدام الغطاء الأرضي في المدينة 1995 م.

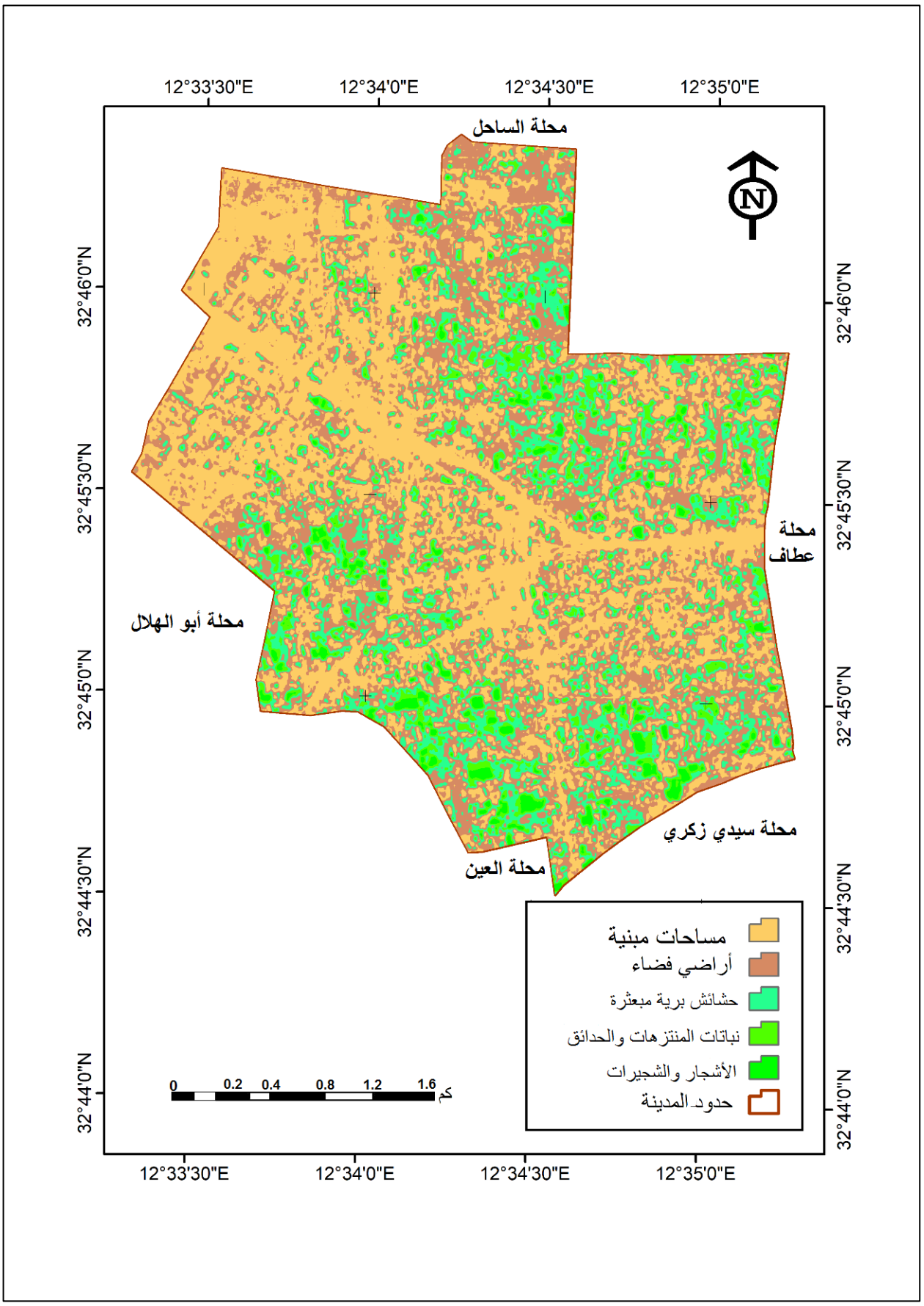


المصدر: اعتماداً على بيانات الجدول (58).

ب-وضع المدينة العمراني سنة 2007:

يتضح من الخريطة (20)، والجدول (59)، والشكل (28)، أن الأراضي التي يغطيها النبات الطبيعي تقلصت مساحتها لتصل إلى 1.0كم^2 للأشجار والشجيرات، و 1.2كم^2 لنباتات المنتزهات والحدائق و1.1 كم^2 للحشـائش البرية المبعثرة، لتصـل نسـبتها على التوالي إلى (8.69%، 10.43%، 9.58%)، في المقابل تزايدت مسـاحة اسـتخدام الأرض للعمران، عما كانت عليه في سـنة 1995، لتصـل مسـاحتها إلى 6.1كم^2 بنسبة 53.04% من إجمالي مساحة المدينة، أما مساحة أراضي الفضاء، فقد وصلت إلى 2.1كم^2 بنسبة 18.26% من إجمالي مساحة مدينة صرمان.

الخريطة (20) استعمالات الأراضي في مدينة صرمان عام 2007م



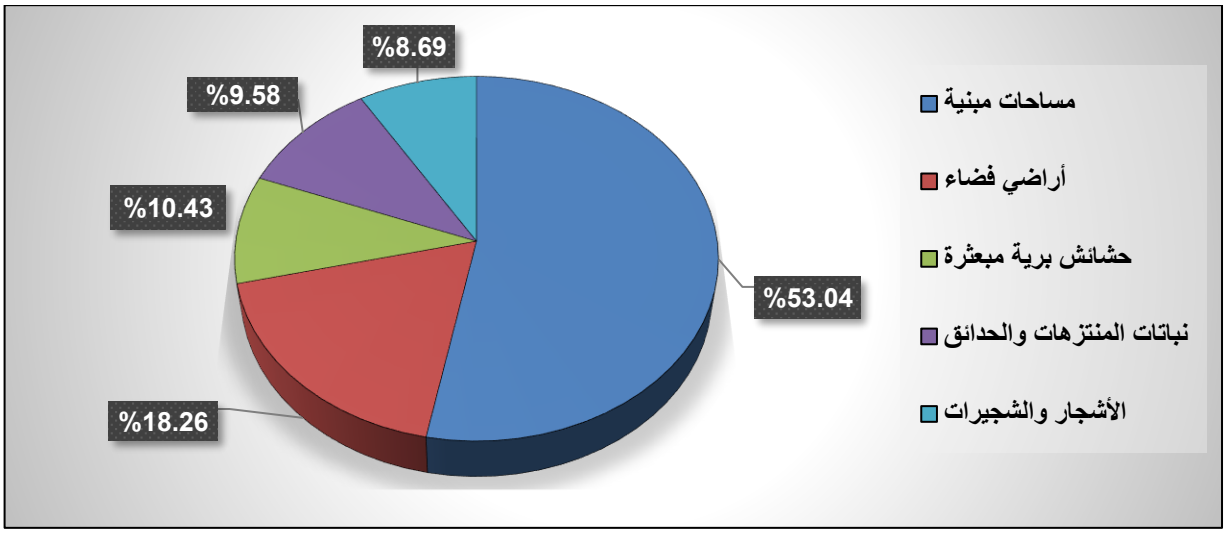
المصدر: استناداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2007، باستخدام برنامج ARC GIS10.8.

الجدول (59) مساحة أنماط الغطاء الأرضي في مدينة صرمان سنة2007 م

نوع الغطاء الأرضي	المساحة \ كم 2	النسبة من المساحة الكلية
مساحات مبنية	6.1	53.04
أراضي فضاء	2.1	18.26
حشائش برية مبعثرة	1.1	9.58
نباتات المنتزهات والحدائق	1.2	10.43
الأشجار والشجيرات	1.0	8.69
المجموع	11.5	%100

المصدر: اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي Landsat لعام 2007، وبرنامج ARC GIS 10.8.

شكل (28) التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي في المدينة سنة2007م



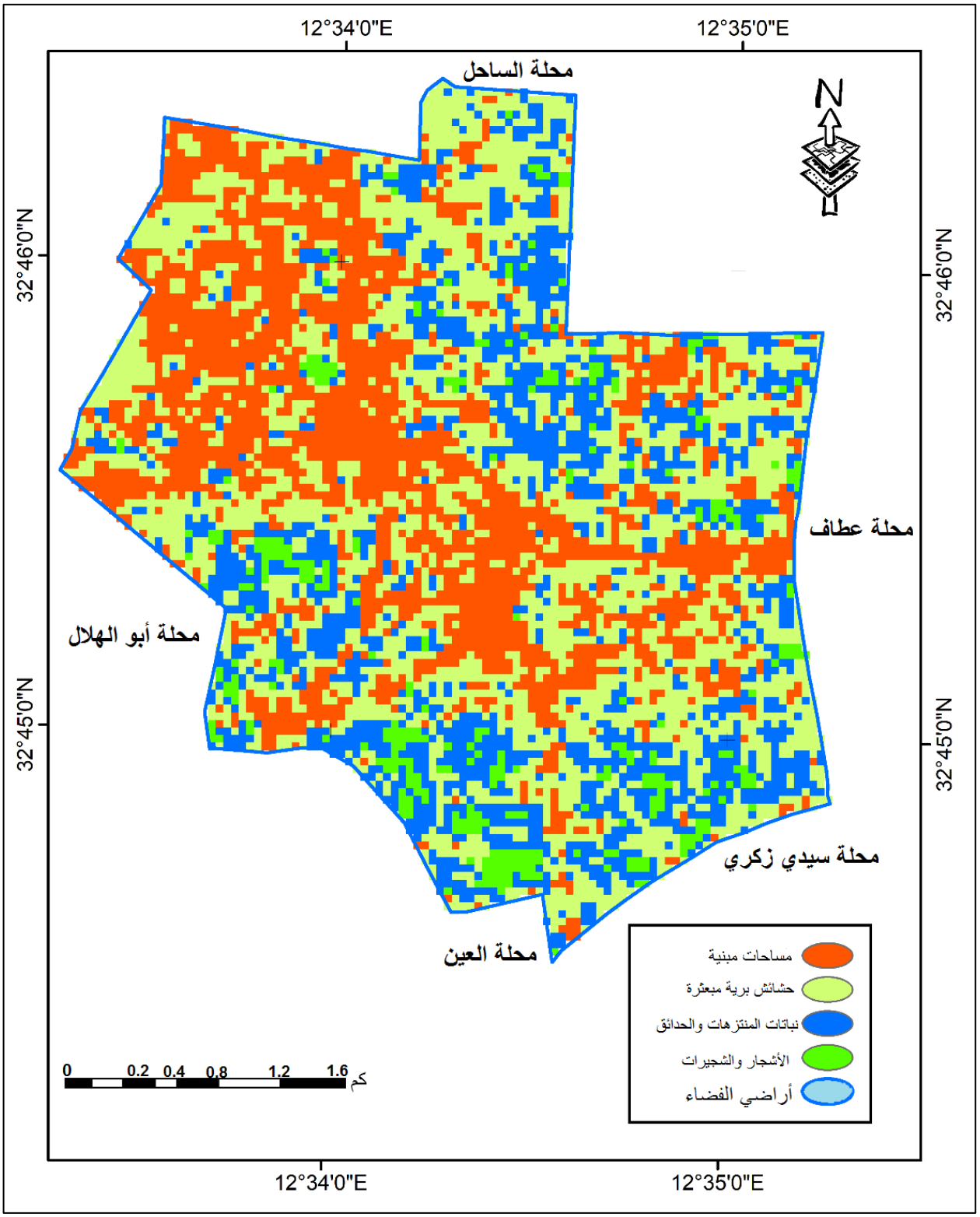
المصدر: اعتماداً على بيانات الجدول (59).

ج-وضع المدينة العمراني سنة 2020:

لم يتوقف التغير في حالة الغطاء النباتي عند هذا الحد، بل استمر في التراجع مقابل زيادة العمران داخل المدينة، وهذا ما يتضح من الخريطة (21)، والجدول (60)، والشكل (29)، حيث وصلت مساحة الأراضي المغطاة بالأشجار والشجيرات إلى 0.3كم^2 بنسبة 2.64%، وبمساحة قدرت بنحو 0.4كم2 بنسبة 3.47% لنباتات المنتزهات والحدائق و 1.1 كم^2 للحشائش البرية المبعثرة بنسبة 9.56% من إجمالي مساحة المدينة، أما الأراضي المستخدمة في العمران، سواء أكان سكنياً أم خدمياً فقد زادت عما كانت عليه في سنة 2007 لتصل إلى نحو 9.5كم^2، بنسبة 82.60% من إجمالي مساحة المدينة، وهذا راجع إلى التزايد في أعداد الأسر، مما صاحبه توسعاً في بناء الوحدات السكنية والمرافق الخدمية، بالإضافة إلى مساهمة الدولة في استغلال هذه الأراضي للأغراض الصناعية والتجارية، فقد قامت بعض الجهات الحكومية بمنح تراخيص

لمزاولة الأنشطة التجارية والصناعية على جانبي الطرق الرئيسية والفرعية، مما أسهم في زيادة العمران داخل المدينة.

الخريطة (21) استعمالات الأراضي في مدينة صرمان 2020م



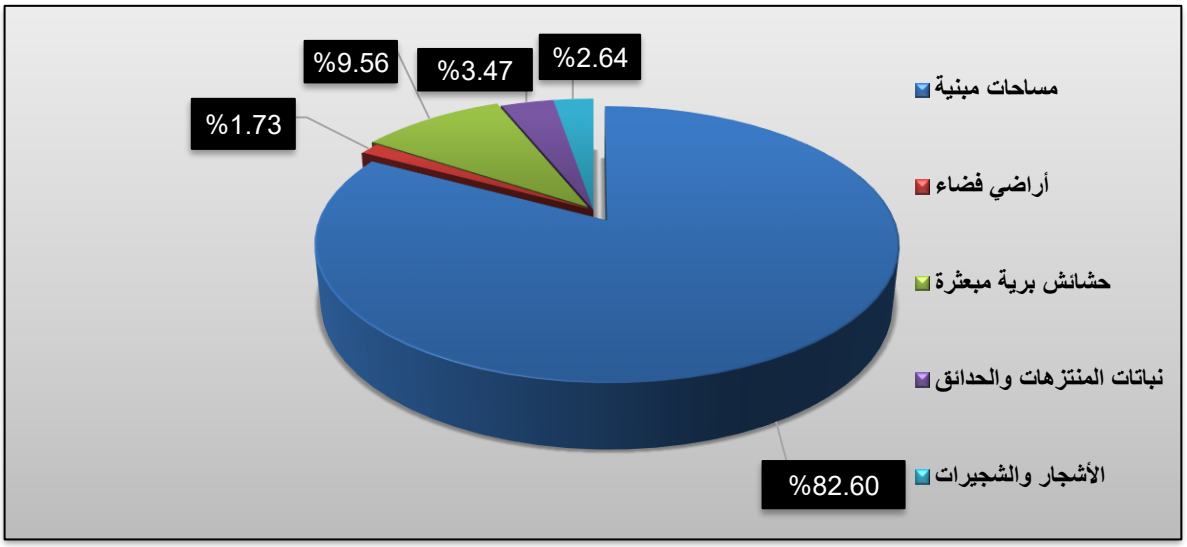
المصدر: استناداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2020، باستخدام برنامج ARC GIS 10.8.

الجدول (60) مساحة أنماط الغطاء الأرضي في مدينة صرمان 2020 م

نوع الغطاء الأرضي	المساحة \ كم 2	النسبة من المساحة الكلية
مساحات مبنية	9.5	82.60
أراضي فضاء	0.2	1.73
حشائش برية مبعثرة	1.1	9.56
نباتات المنتزهات والحدائق	0.4	3.47
الأشجار والشجيرات	0.3	2.64
المجموع	11.5	%100

المصدر: اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي Landsat لعام 2020، وبرنامج ARC GIS 10.8.

شكل (29) التوزيع النسبي لأنماط الغطاء الأرضي في المدينة 2020 م.



المصدر: اعتماداً على بيانات الجدول (60).

وتعد مدينة صـــرمان كغيرها من المدن التي لازالت تتســـع في النمو، من خلال الزيادة في التوســـع العمراني والبناء ســـنة بعد أخرى، مما يؤثر على مخططها بنمو العشـــوائيات، والتدني في الخدمات والبنى التحتية، واختلاط ارتفاعات المباني.

حيث تميزت الفترة الممتدة من عام 1995-2020م بالتوســـع المكاني الســـريع للمدينة، فاق تقديرات المخطط الذي وضـــع عام 1966، خاصـــة الاســـتعمال الســـكني، وذلك راجع إلى النمو الســـكاني المتزايد، مما أدى إلى الزيادة في النمو الحضـــري الســـريع، بالإظافه إلى عدم وجود مخططات حضـــرية جديدة بعد ســـنة 2000، تنظم عمليات توسـع الكتلة العمرانية بالأراضـي الزراعية، والتأخر في اعتمادها بما يتماشـى مع زيادة

السكان في ليبيا بشكل عام، وحجم الطلب على المساكن، وفق المؤشر التخطيطي للحد من ظاهرة توسع العمران على حساب الأراضي الزراعية [1].

ونستخلص من ذلك أن المساحة العمرانية بمنطقة الدراسة قد زادت من 4.5كم^2 عام 1995م إلى 6.1كم^2 عام 2007م، ثم وصلت إلى 9.5كم^2 عام 2020م، مما حتم على النمو العمراني أن يتمدد خارج المدينة، حتى بلغت الكتلة العمرانية ببلدية صرمان عام 2020م حوالى 97كم^2 من إجمالي المساحة بالبلدية، بعد أن كانت في عام 1995م نحو 60كم^2، أي ما نسبتة 7.6% من إجمالي أراضي بلدية صرمان.

رابعاً: الخصائص العمرانية لمدينة صرمان: -

يتخذ امتداد الكتلة العمرانية في المدينة أنماطا وأشكالا مختلفة، وهي حصيلة لعوامل بشرية وطبيعية أدت إلى تباين أنماطها، من حيث طريقة تنظيمها، وتوزيعها من مكان إلى آخر، بما يعرف بالنمط السكنى، أي الأسلوب المتبع في تنظيم المساكن ونشأتها [2]، فهناك مساكن تمتد بشكل خطي مع امتداد طرق النقل، ومساكن متجمعة في منطقة دون الأخرى، ومنها ما ينتشر في رقعة جغرافية متباعدة بعضها عن البعض، ومنها على شكل عشوائي.

إذ تعد دراسة خصائص الكتلة العمرانية من العناصر الأساسية، التي تساهم في تحديد المناطق المتجانسة عمرانياً، وخصائصها داخل الهيكل العمراني للمدينة، حيث يساعد ذلك في وضع مقترحات التطوير، وتوفير المرافق والخدمات، ويمكن التعرف على أنماط التوزيع الجغرافي لهذه المساكن داخل مدينة صرمان، من خلال برنامج Google Earth Pro، والدراسة الميدانية للمدينة تبعا لقوة تأثير العوامل الطبيعية والبشرية السابقة الذكر إلى الأنماط الآتية:

1-الأنماط السكنية المخططة:

وهى المساكن التي شيدت بشكل مخطط ومنظم، قامت بتشييدها بعض من الشركات الاستثمارية، والتي اتبعت مجالاً معيناً في بنائها، من حيث ترتيب الطرقات والمساحات الخضراء، ويراعى في تخطيطها اعتبارات عدة، كالمعطيات السكانية، وحجم الأسرة، والكثافة السكانية في الهكتار أو الكيلومتر المربع الواحد، بالإظافه إلى مراعاة إيكولوجيا المنطقة، مثل درجة انحدار المصارف، والمجاري، وطبيعة التربة ومدى قوتها،

---

(1) فرج مصطفي الهدار، البناء العشوائي وأثرة على الأراضي الزراعية بالشريط الساحلي بليبيا (منطقة زليتن) دراسة جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، المؤتمر الدولي الرابع للتقنيات الجيومكانيه 3-5 مارس، طرابلس-ليبيا-2020، ص9.

(2) صبري فارس الهيثي، حسن أبو سمور، جغرافية الاستيطان الريفي والتنمية الريفية، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000، ص116.

ومن ثم تقسيم الأراضي وفق أغراض متعددة، كالأراضي المخصصة للسكن، والمناطق الحضرية، والطرق، والشوارع، والحدائق، والملاعب وفق المعايير التخطيطية التي عملت بها [1].

إن الوحدات التخطيطية بمدينة صرمان هي نتاج تقسيم أراضي المدينة إلى مناطق تخطيطية، تسمح مساحتها بتوفير مجموعة من الخدمات المتكاملة للسكان الذين يقطنون ضمن هذه الوحدة التخطيطية، مع ضمان توزيع المراكز الخدمية كالمراكز (الصحية، والتعليمية، والتجارية.....).

إذ تتباين المعايير الإسكانية بين منطقة وأخرى طبقا لتباين مستواها الاقتصادي، أي هناك علاقة طردية بين المستوى المعاشي ومستوى الإسكان داخل المدن، ومن أهم المعايير التخطيطية للمجمعات السكنية في مدينة صرمان هي:

-الخصائص الطبيعية للمدينة، والتي سبق دراستها في الفصل الثاني، والتي تتمثل في طبوغرافية الموضع، والمناخ السائد، إذ تعد من أهم العناصر التي تؤثر على النشاط البشرى، فى ظل حقيقة أن أغلب هذه العوامل لا تشكل عائقا أمام التخطيط في المدينة.

-الواقع الاجتماعي للمدينة، من حيث العادات والتقاليد، عليه ينبغي على المخطط الابتعاد عن التصميم والمخططات المستوردة من الخارج، والتي لا تنسجم مع طبيعة السكان والبيئة الثقافية، وكذلك توفير بيئة لائقة من الناحية الجمالية.

-تخطيط الخدمات (التعليمية والترفيهية والصحية)، وكذلك خدمات البنى التحتية، المتمثلة في خدمات الصرف الصحي، والنفايات الصلبة، وخدمات الماء والكهرباء، ذات كفاءة عالية، وفق معايير المساحة والمسافة.

-تخطيط شبكة الطرق والشوارع، وذلك بشكل يخدم جميع سكان المدينة، فهي تعد من أهم الأمور التي يجب أن تحظى باهتمام كبير عند التخطيط لقيام المجمعات السكنية، فالتقدم في تخطيط وتنفيذ الطرق في المدن يعمل على تغيير نمط الحياة، ورفع مستوى المعيشة، مما يساهم في تطور المدينة.

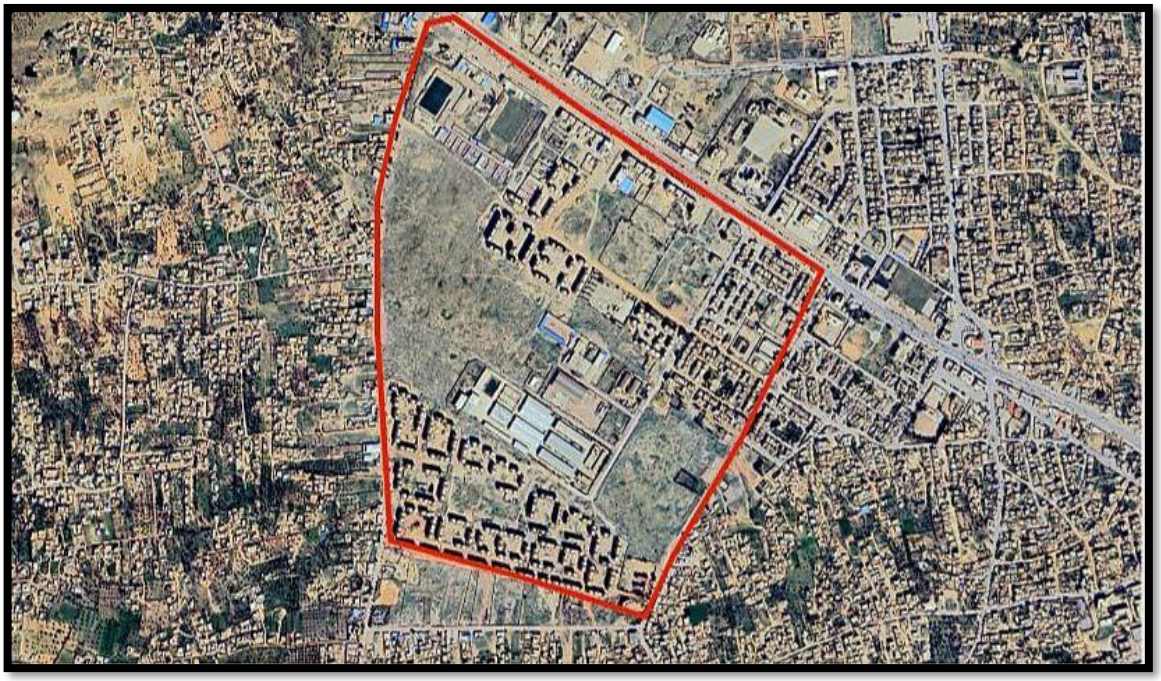
ولكن بالرغم من ذلك، واجهت الحكومة الليبية بعد أحداث 2011 العديد من الصعوبات، متمثلة في عزوف الكثير من القطاعات العامة للعودة لعملهم، ومغادرة الشركات الإسكانية خوفا على حياة عمالهم، مما

(1) مثنان فوزي، الأحياء العشوائية واقعها وتأثيرها على النسيج العمراني لمدينة باتنة، مجلة العلوم الأنسانية والاجتماعية، العدد 20، سنة 2015، ص32.

أدى إلى تأخر إقامة مشـــروعات إســـكانية بالدولة،[1] ومن المشـــاريع التي تم توقفها تنفيذ مخططات الجيل الثالث، والذي يغطي الفترة الزمنية حتى عام 2025 [2].

وكما سبقت الإشارة فيما سبق، فإن مدينة صرمان لها مخطط شامل، ولها تصنيفات تحدد استعمال الأراضي داخل المدينة، وعدم الاعتداء عليها بأي نشاط مخالف للتصنيف، ولكن بعد سنة 2011تم الاقتحام على هذا المخطط، من خلال الاعتداء على المرافق العامة، وبناء المســـاكن العشـــوائية والأكشـــاك داخل المخطط المعتمد، والزحف على المناطق الزراعية التي تمثل إحدى دعائم الاقتصـــاد الوطني، فلم يكن الزحف العمراني على الأراضـــي الزراعية مشـــكلة إلا حديثا، لأن المدينة لم تمتد امتدادا كبيرا خلال العشـــرين ســـنة الأخيرة، وصورتان(13) (14) يوضح المجمعات السكنية المخططة داخل المدينة.

صورة (13) صورة جوية لبعض المجمعات السكنية المخططة في محلة (الساحل).



(1) ابراهيم السقوطري، وزير الإسكان والمرافق في الحكومة الانتقالية، قورينا الجديدة، الثلاثاء، 3 يناير، 2012، العدد 67، ص 3.

(2) على أحمد زيدان، التخطيط العمراني ومخططات المدن بين الواقع والتشـــريعات، في كتاب الجيل الثالث ومســـتقبل المدن في ليبيا (تحرير)، سعد خليل القزيري، مكتب العمارة للاستشار الهندسي، ط1، بنغازي، 2006، ص196.

صورة (14) صورة جوية لبعض المجمعات السكنية المخططة في محلة(أبو الهلال).

المصدر: بالاعتماد على برنامج Arc map 10.8 وبرنامج Google Earth Pro.

2-النمو العشوائي في مدينة صرمان:

تعد العشوائيات من المشاكل العالمية التي تشكل خطراً على البيئة الحضرية، وهي مبانٍ شيدت من مواد دائمة وليست هشة، قام ببنائها الأهالي، سواء أكان بناؤها على أرض الدولة أم على أرضه بدون ترخيص أو تخطيط لها، ولاتطابق شروط بنائها مع تطابق قوانين المباني والإسكان المخططة[1]، إذ يرتبط هذا النمط من المساكن ارتباطاً وثيقا، بانخفاض مستوى المعيشة للساكنين بها، فأسر هذه المساكن هم من ذوي الدخل المحدود، الذين لا يمكنهم الحصول على مساكن مناسبة لهم، فنجد هذا النوع من المساكن يتصف بصغر المساحة دون الأنماط السكنية الأخرى بالمدينة، إذ قدرت مساحته بمتوسط بلغ نحو 98م للمسكن الواحد[2].

ظهر هذا النمط من المساكن في مدينة صرمان في بداية الستينات، وذلك بعد اكتشاف النفط وتحسين الوضع الاقتصادي، وتوفر فرص عمل للسكان، مما أدى إلى انتشار مبانٍ عشوائية حول مركز المدينة في تلك الفترة، وذلك بسبب غياب النظم والتشريعات التخطيطية، وعلى رغم أن أغلب مدن ليبيا قد تم

(1) يحي عثمان شديد، أحمد خالد علام، ماجد محمد المهدي، تجديد الأحياء، مكتب لأنجلو المصرية، ط الأولى، 1997م، ص37.

(2) أحمد على محمود، "الإسكان في الجماهيرية"، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، العدد السادس، الهيئة القومية للبحث العلمي، طرابلس، 2000م، ص 14-15.

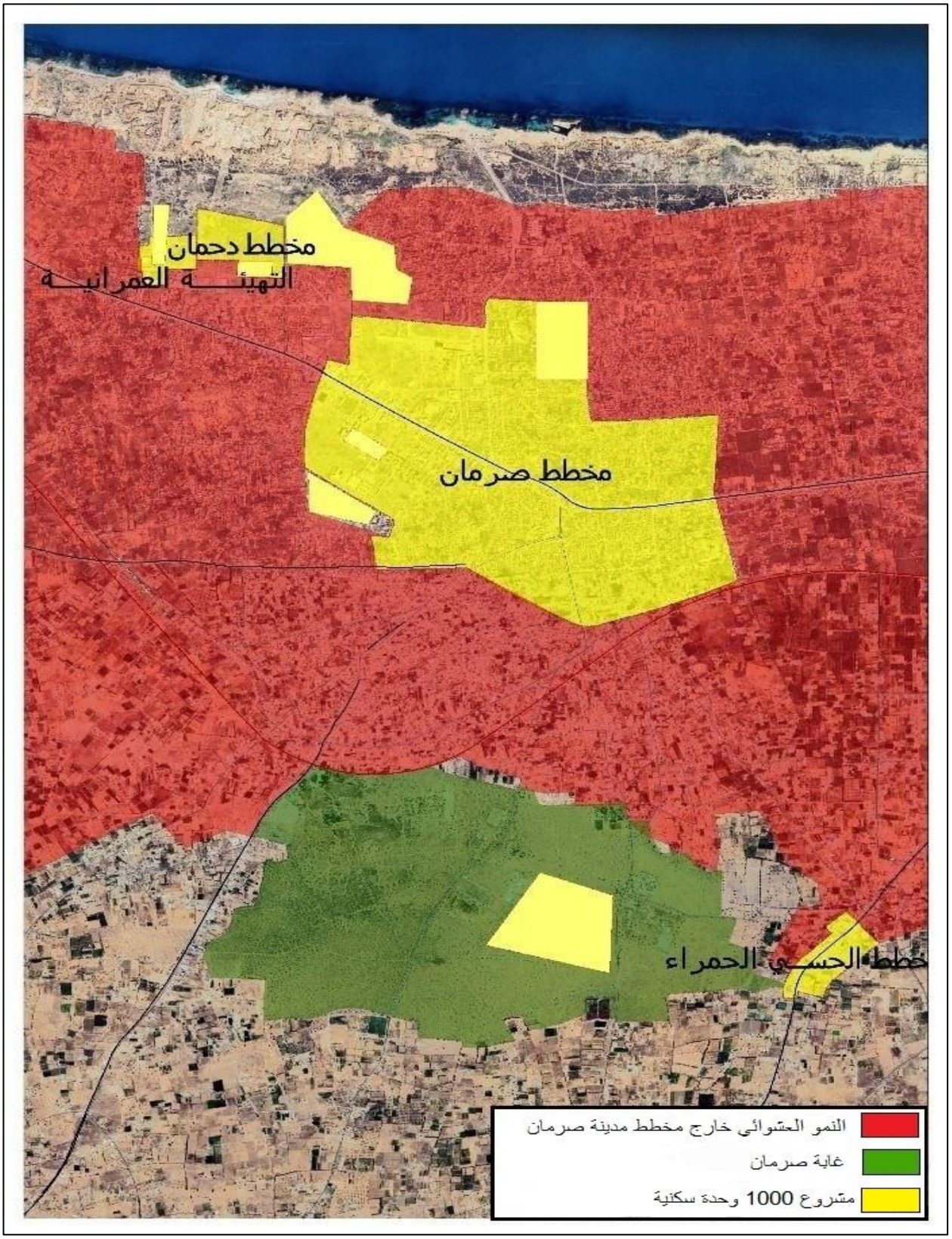
إزالة معظم المساكن العشوائية بها، إلا أن هذا النمط من المساكن في المدينة لوحظ ارتفاعه مع مرور الزمن، ويرجع ذلك إلى تجاهل مخطط الجيل الأول (1966–1988) لمعالجة المناطق المخالفة في تلك الفترة.

ومن خلال المخطط الشامل للمدينة، لوحظ أن هناك نمواً عشوائياً يقع جنوب المخطط الشامل للجيل الثاني في اتجاه خط الطرق الحديدية، ولكن مع مرور الزمن، فإن هذا الانتشار العشوائي أخذ طريقه في كافة الاتجاهات تقريبا.

والجدير بالذكر أن نسبة المساكن العشوائية في مدينة صرمان مازالت مرتفعة، إذ تقدر بحوالي 20% من جملة عدد المباني السكنية، وهذا ما أكدته الدراسة الميدانية داخل المدينة، وبناءً على ما سبق ذكره، بشأن عدد الأفراد لكل مسكن، فإن ما نسبته 20% يعانون ظروفاً سكنية سيئة، في مساكن تفتقر إلى أبسط متطلبات الحياة الضرورية، ففي عام 2020م زاد عدد المساكن العشوائية بالمدينة، فبلغ 950 مسكناً، [1] وهي مبانٍ ذات شوارع ضيقة ومتعرجة، وبعضها مسدود والآخر متدهور، ونجدها متباينة بين المحلات العمرانية داخل المدينة، والصورتان(15) (16) يوضحان المجمعات السكنية العشوائية خارج حدود المخطط وفي بعض محلات المدينة.

(1) جهاز الحرس البلدي، لجنة التعويضات والإزالة وحصر المباني 2020م.

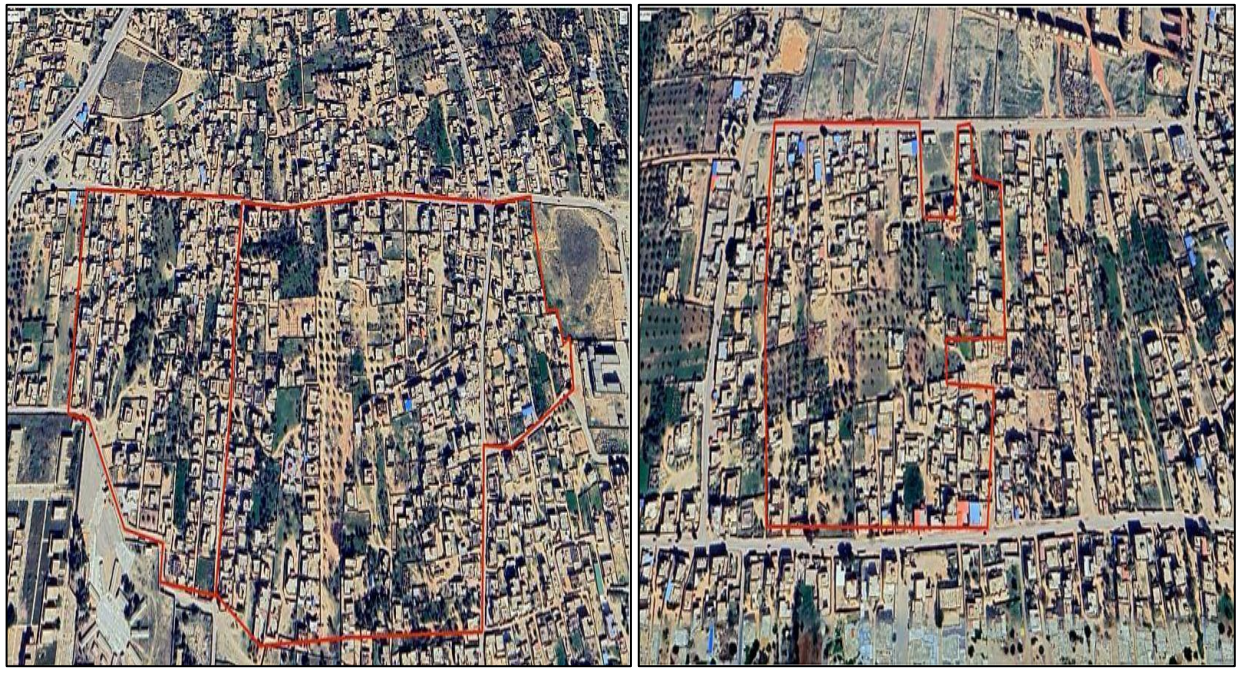
الصورة (15) صور جوية للبناء العشوائي خارج مخطط مدينة صرمان



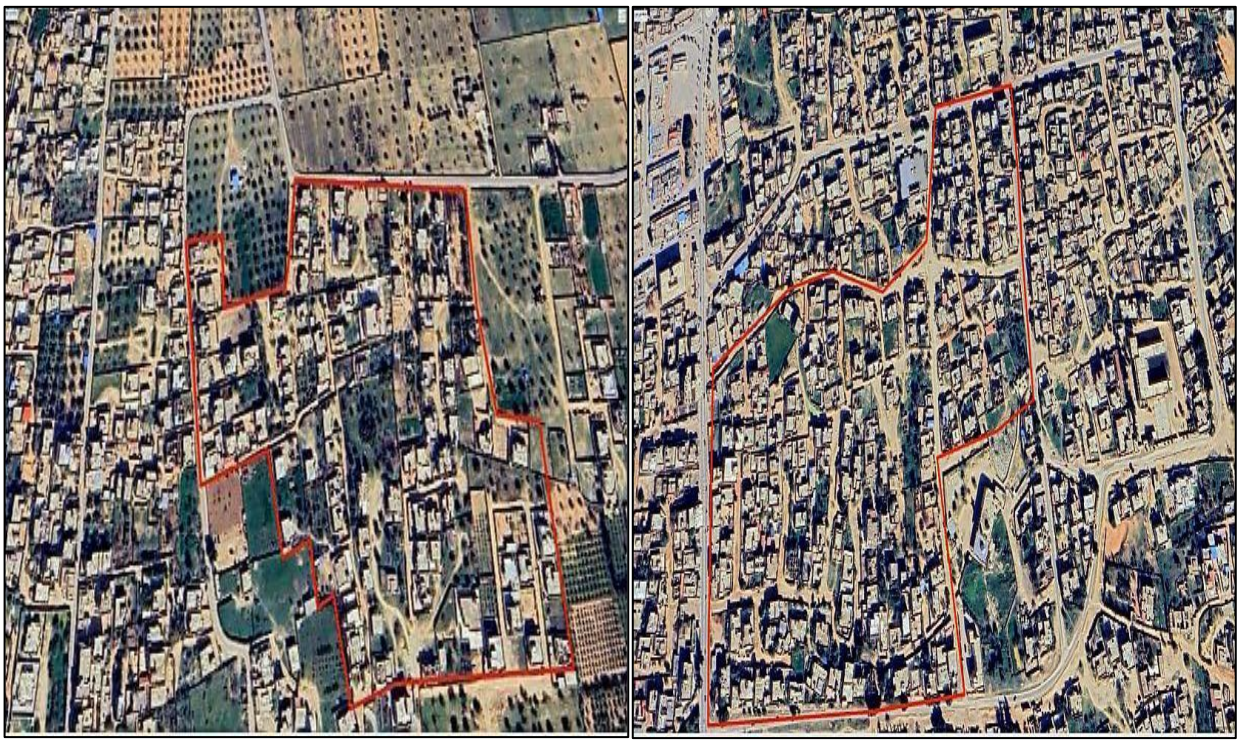
المصدر: اعتماداً على مصلحة التخطيط العمراني، فرع الزاوية، صورة توضيحية للعشوائيات، بيانات غير منشورة(2020).

الصورة (16) صور جوية لبعض المجمعات السكنية العشوائية في مدينة صرمان

السكن العشوائي لمحلة (أبو الهلال) **السكن العشوائي لمحلة (عطاف)**



السكن العشوائي لمحلة (الساحل)



المصدر: بالاعتماد على برنامج Arc map 10. 8 وبرنامج Google Earth Pro.

3-أسباب انتشار النمو العشوائي:

تعد ظاهرة النمو العشوائي إحدى التحديات التي تواجهه المخططات الحضرية بالمدينة، والتي أخذت ملامح وشكلا مختلفا عن المفهوم العام لتلك المخططات، حيث لم تظهر بصورة واضحة إلا في السنوات الماضية، عندما ازداد انتشارها بصورة كبيرة جدا، وبالرجوع لأسباب انتشار هذه الظاهرة فنجدها ترجع إلى:-

-**أسباب ديموغرافية** : شهدت مدينة صرمان زيادة سكانية مطردة أثبتتها البيانات الواردة عن التعدادات والتقديرات السكانية من 1995-2020، والتي سبقت الإشارة إليها في الفصل الثاني، وتتمثل في الزيادة المطردة في عدد سكان الحضر في المدينة، بسب الزيادة الطبيعية للسكان، مما سبب في حدوث هجرات داخلية من الريف إلى المدينة، حيث توفر فرص العمل داخلها، الأمر الذى أدى إلى زيادة الطلب على السكن، بالإضافه إلى انعدام التوزيع المتوازن للسكان على رقعة الأرض، وتدنى مستوى الثقافة العمرانية، ونقص المشاركة السكانية في اتخاذ القرارات التي تهتم بالمدينة، كل هذه المؤشرات الاجتماعية تساهم بشكل فعال في انتشار ونمو البنايات غير الشرعية أو العشوائية، خاصة في ظل انعدام دور الأجهزة الرقابية، فضلا عن ارتفاع أسعار العقارات، خاصة تلك الواقعة داخل الحي السكني الحضري.

-**أسباب اقتصادية:** وتكمن في تردي الأوضاع الاقتصادية للمواطنين، وارتفاع أسعار الأراضي، وكذلك ارتفاع أسعار مواد البناء وأجور العمال، كلها أسباب تساعد على ظهور البنايات المخالفة، لاسيما الهشة منها.

كذلك موافقة الدولة لمنح قروض إسكانية خارج حدود المخطط سنة 2006، والذي ساهم بشكل كبير في زيادة رقعة النمو العشوائي بالمدينة.

-**أسباب تنظيمية:** تتمثل في قصور قوانين وآليات، وغياب نظام التخطيط في معالجة مشكلة الإسكان، وعدم وجود مخططات معتمده لبعض التجمعات في المدن، أو المناطق الواقعة خارج نطاق المدينة، إضافة إلى قصور دعم الدولة لقطاع الإسكان، من خلال قلة الأراضي الحكومية وسيطرت الملكية الخاصة داخل المدن، فكل هذه الأسباب تنعكس بشكل مباشر او غير مباشر على البيئة الحضرية للمدينة منها التلوث البصرى لشكل المدينة ومظهرها الحضري، كما بالصورة (17).

الصورة (17) نوع الإنشاءات العشوائية داخل محلة الساحل

المصدر: من تصوير الباحثة بتاريخ 4-11-2020م.

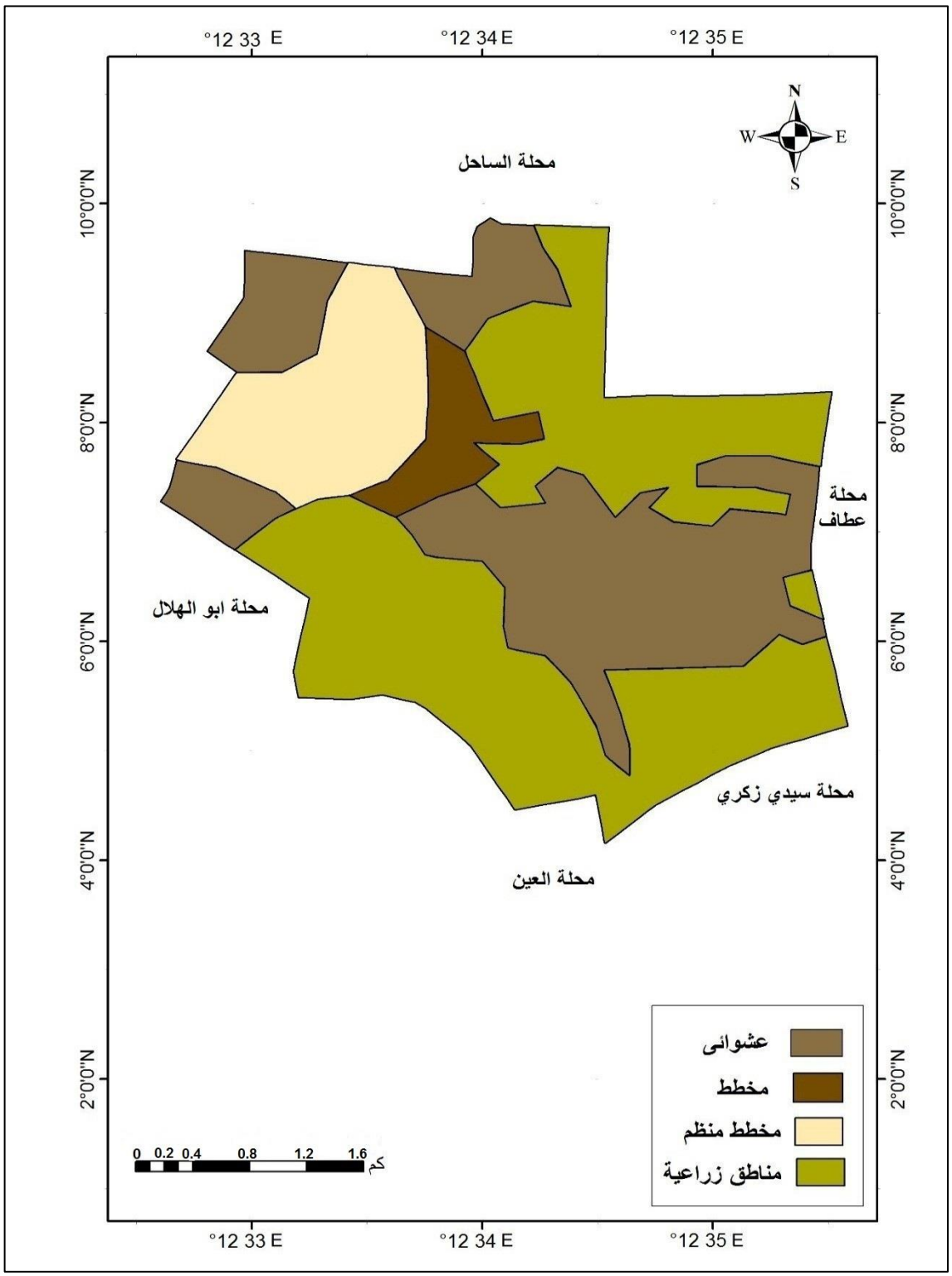
4-أنماط المجمعات السكنية:-

فمن خلال الزيارة الميدانية، والاستعانة بالتحليل البصري لصور قوقل آرث، تم تصنيف خصائص أنماط مجمعات الكتلة العمرانية أو النسيج العمراني لسنوات 1995-2007-2020 على النحو الآتي:

أ-أنماط المجمعات السكنية لمدينة صرمان 1995: -

شهدت مدينة صرمان انتعاشا في حركة البناء والعمران خلال هذه الفترة، فمن خلال الخريطة (22) والجدول (61)، يتضح أن مناطق النمو العشوائي في المدينة ترتكز حول النواة القديمة للمدينة، وهي مرحلة النمو الحضري الأول، والتي بلغت مساحتها في تلك الفترة حوالي 4.6 كم^2، بنسبة 40% من إجمالي مساحة المدينة، وهذه الأحياء تجمع ما بين القديمة غالباً والحديثة نادراً، في حين بلغت مساحة المساكن المخططة والمخططة المنظمة إلى قرابة 1.41، 1.89كم^2، بنسبة 12.26%، 16.43% من إجمالي مساحة المدينة، حيث برز وجودها في مركز المدينة شمالاً بالاتجاه نحو الغرب.

الخريطة(22) المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة 1995



المصدر: اعتماداً على مرئية القمر الاصطناعي **Landsat** لسنة 1995، باستخدام برنامج ARC GIS 10.8.

الجدول (61) توزيع أنماط المجمعات السكنية في مدينة صرمان سنة 1995م

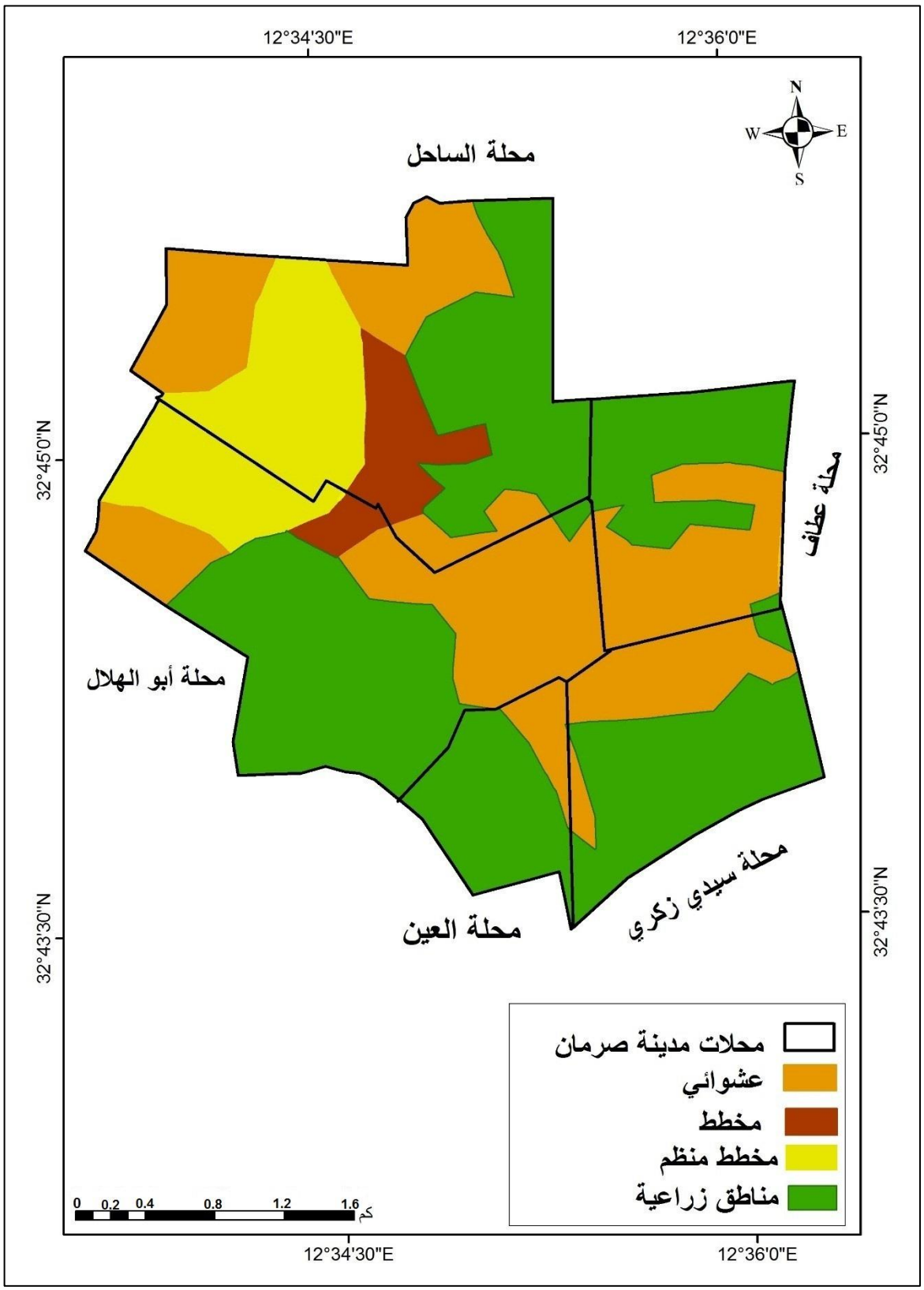
نمط المسكن	المساحة \ كم 2	النسبة من المساحة الكلية
عشوائي	4.6	40
مخطط	1.41	12.26
مخطط منظم	1.89	16.43
مناطق زراعية	3.6	31.31
المجموع	11.5	%100

المصدر: اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي Landsat لعام 1995، وبرنامج10.8 ARC GIS .

أما بالنسبة إلى واقع حال المجمعات السكنية داخل محلات المدينة، فنلاحظ من معطيات الخريطة (23) والجدول (62)، أن نسبة المجمعات السكنية المخططة والمخططة المنظمة في محلات (الساحل) و(أبوالهلال) قد بلغت ما نسبته حوالي 50%، و25% للمباني المخططة، و بنسبة 62.5%، و 37.5% للمباني المخططة المنظمة، وذلك راجع إلى التحسن الكبير في تطور المجمعات السكنية، وإلى تحسن الأوضاع الاقتصادية في البلاد، والذي انعكس بدوره على توسع العمران بالمدينة، إضافة إلى كبر مساحة المحلتين، والتي قدرت بنحو 6.5كم^2، مما جعلها ذات تنوع مختلف في بناء المساكن، في حين بلغت نسبة المساكن العشوائية في محلتي (زكري) و (عطاف) إلى حوالي 13.01% و13.01%، لتزداد هذه النسبة في محلتي (الساحل) (أبو الهلال) لتصل إلى 26.03%، 30.6%، وذلك بسبب الزيادة السكانية في تلك الفترة، والتي أدت بدورها إلى ظهور البناء العشوائي خارج المخطط، وغياب النظم والتشريعات التخطيطية.

أما بالنسبة إلى المناطق الزراعية، فتحتل محلة (أبوالهلال) و(محلة زكري) بنسبة 25.37%، 29.85%، ومحلة (عطاف) بنسبة 27.73% من جملة مساحة المدينة.

الخريطة (23) المجمعات السكنية في محلات مدينة صرمان لسنة 1995



المصدر: اعتماداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 1995، باستخدام برنامجARC GIS 10.8.

الجدول (62) واقع حال المجمعات السكنية في محلات مدينة صرمان لسنة 1995م

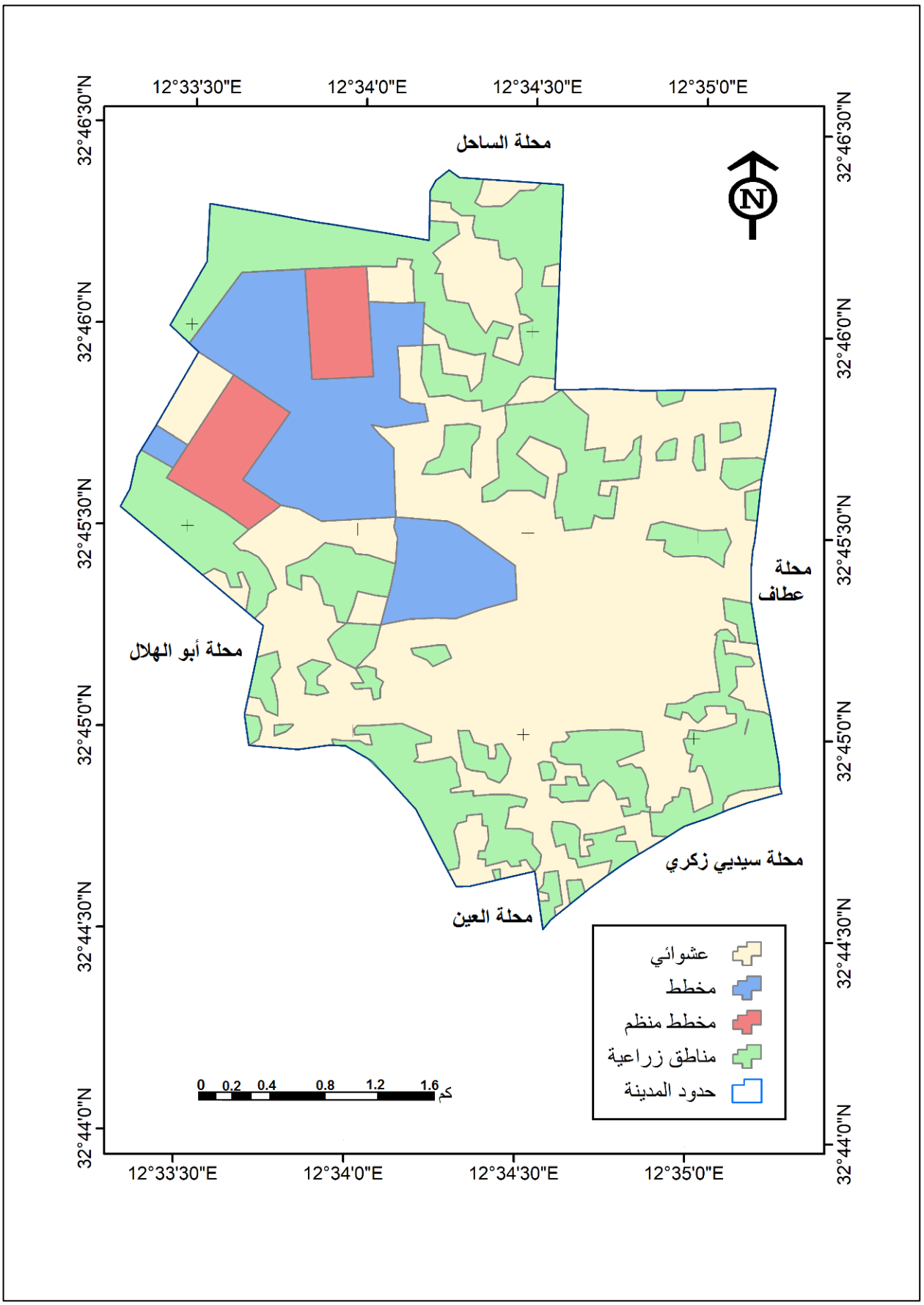
نمط السكن / المحلة	عشوائي		مخطط		مخطط منظم		مناطق زراعية	
	المساحة كم2	%	المساحة كم2	%	المساحة كم2	%	المساحة كم2	%
الساحل	1.2	26.03	0.2	50	0.5	62.5	0.5	10.66
أبوالهلال	1.41	30.6	0.1	25	0.3	37.5	1.19	25.37
العين	0.8	17.35	0.1	25	0	0	0.3	6.39
سيدي زكري	0.6	13.01	0	0	0	0	1.4	29.85
عطاف	0.6	13.01	0	0	0	0	1.3	27.73
المجموع	4.61	%100	0.4	%100	0.8	%100	4.69	%100

المصدر: اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي Landsat لعام 1995، وبرنامج ARC GIS 10.8

ب-أنماط المجمعات السكنية لمدينة صرمان سنة2007: -

تميزت هذه الفترة بالتوسع في بناء المساكن العشوائية، والتي بلغت مساحتها قرابة 5.1كم^2، وبنسبة 44.34% من إجمالي مساحة المدينة، وذلك راجع إلى غياب الجهات الرقابية المناطة بحماية المخطط من أي تجاوز أو تعدٍ على المخطط، أو المناطق المخططة بالمدينة، مما شجع أصحاب الأراضي الزراعية المجاورة للمخطط على تقسيمها، وتحويلها إلى استعمالات حضرية، أما المناطق المخططة فقد زادت عما كانت عليه في سنة 1995، لتصل مساحتها إلى نحو 1.8كم^2، بنسبة 15.65%، في حين بلغت المناطق المخططة المنظمة مساحة قدرت بنحو 1.4كم^2، وبنسبة 12.17% من إجمالي مساحة المدينة، في حين انخفضت المناطق الزراعية لتصل مساحتها 3.2كم^2، وبنسبة 27.84%، كما في الخريطة (24) والجدول(63).

الخريطة (24) المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة 2007م



المصدر: اعتماداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2007، باستخدام برنامج ARC GIS10.8.

الجدول (63) توزيع أنماط المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة2007م

نمط المسكن	المساحة \ كم 2	النسبة من المساحة الكلية
عشوائي	5.1	44.34
مخطط	1.8	15.65
مخطط منظم	1.4	12.17
مناطق زراعية	3.2	27.84
المجموع	11.5	%100

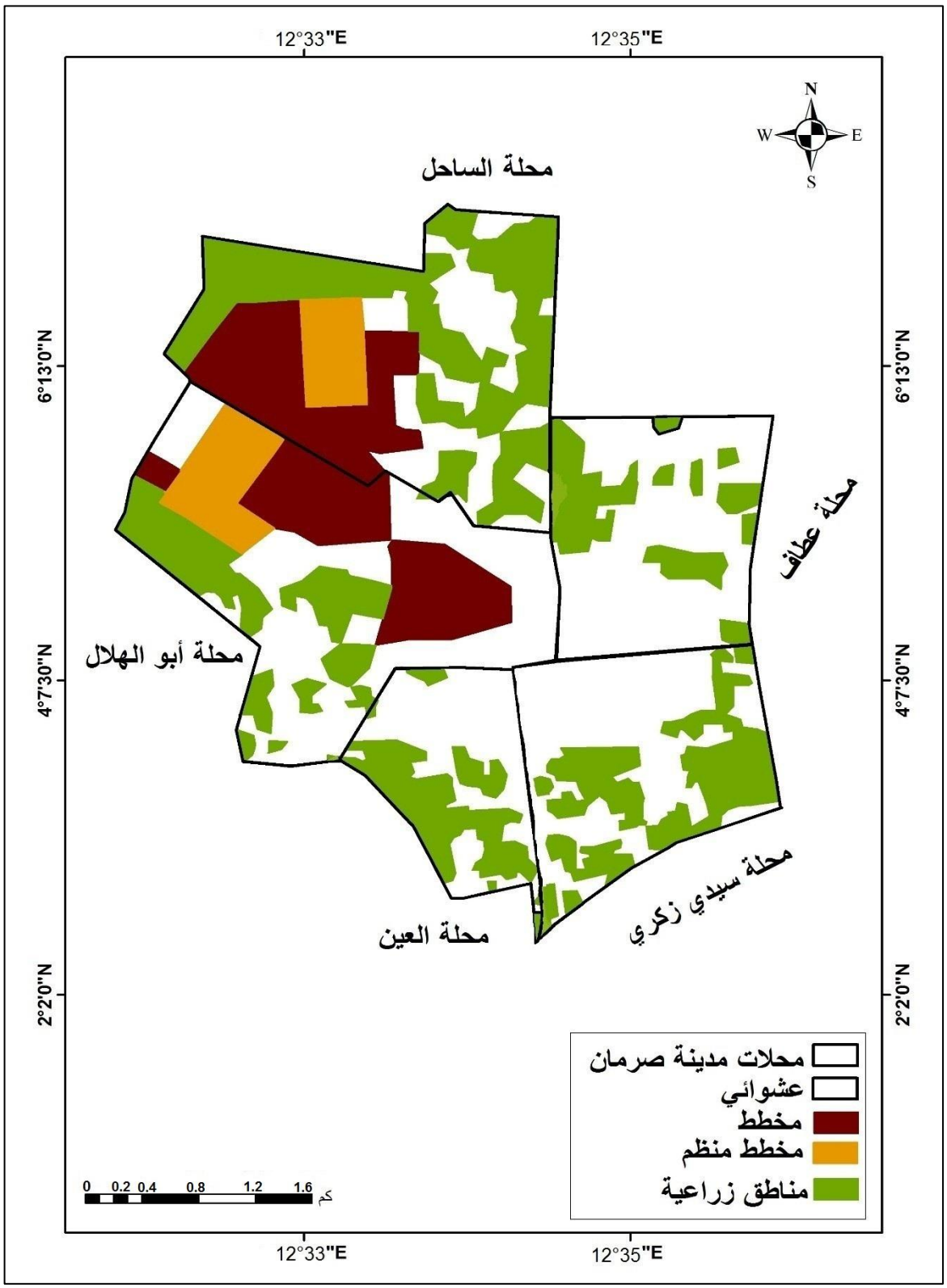
المصدر: اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي **Landsa**t لعام 2007، وبرنامج10.8 ARC GIS.

أما حال المجمعات السكنية لسنة 2007 فمن خلال البيانات الموضحة في الخريطة (25) والجدول (64)، تبين أن المجمعات السكنية المخططة والمخططة المنظمة تحتلها محلة (أبو الهلال) بنسبة 68.75% للمباني المخططة، و90% للمباني المخططة المنظمة، وتأتي في المرتبة الثانية محلة (الساحل) بنسبة 31.25% مباني مخططة، و10%مباني مخططة منظمة، وذلك راجع إلى كبر مساحة هذه المحلات مقارنة بباقي المحلات.

والجدير بالذكر هنا، أن محلات (عطاف، وأبو الهلال، وسيدي زكري) تتصدر في ارتفاع نسبة البناء العشوائي، حيث بلغت على التوالي 36.98% و، 32.60% و، 23.91%، وذلك راجع إلى قصور الدولة في بناء مجمعات سكنية مخططة منظمة، وإلى منح قروض سكنية في تلك الفترة، مما أدى إلى انتشار هذا النمط في المدينة، كذلك ارتفاع مستوى الدخل في تلك الفترة.

أما بالنسبة إلى المناطق الزراعية، فكان النصيب الأكبر لمحلة (الساحل) بنسبة 39.53% من أجمالي مساحة المدينة، وذلك راجع إلى كبر مساحة هذه المحلة، البالغة 2.4كم^2 من إجمالي مساحة المدينة، البالغة قرابة 11.5كم^2.

الخريطة (25) المجمعات السكنية في محلات مدينة صرمان لسنة 2007



المصدر: اعتماداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2007، باستخدام برنامجARC GIS 10.8.

الجدول (64) واقع حال المجمعات السكنية في محلات مدينة صرمان لسنة 2007م

نمط السكن / المحلة	عشوائي		مخطط		مخطط منظم		مناطق زراعية	
	المساحة كم2	%	المساحة كم2	%	المساحة كم2	%	المساحة كم2	%
الساحل	0.1	2.17	0.5	31.25	0.1	10	1.7	39.53
أبو الهلال	1.5	32.60	1.1	68.75	0.9	90	0.5	11.62
العين	0.2	4.34	0	0	0	0	1.0	23.25
سيدي زكري	1.1	23.91	0	0	0	0	0.9	20.93
عطاف	1.7	36.98	0	0	0	0	0.2	4.67
المجموع	4.6	%100	1.6	%100	1	%100	4.3	%100

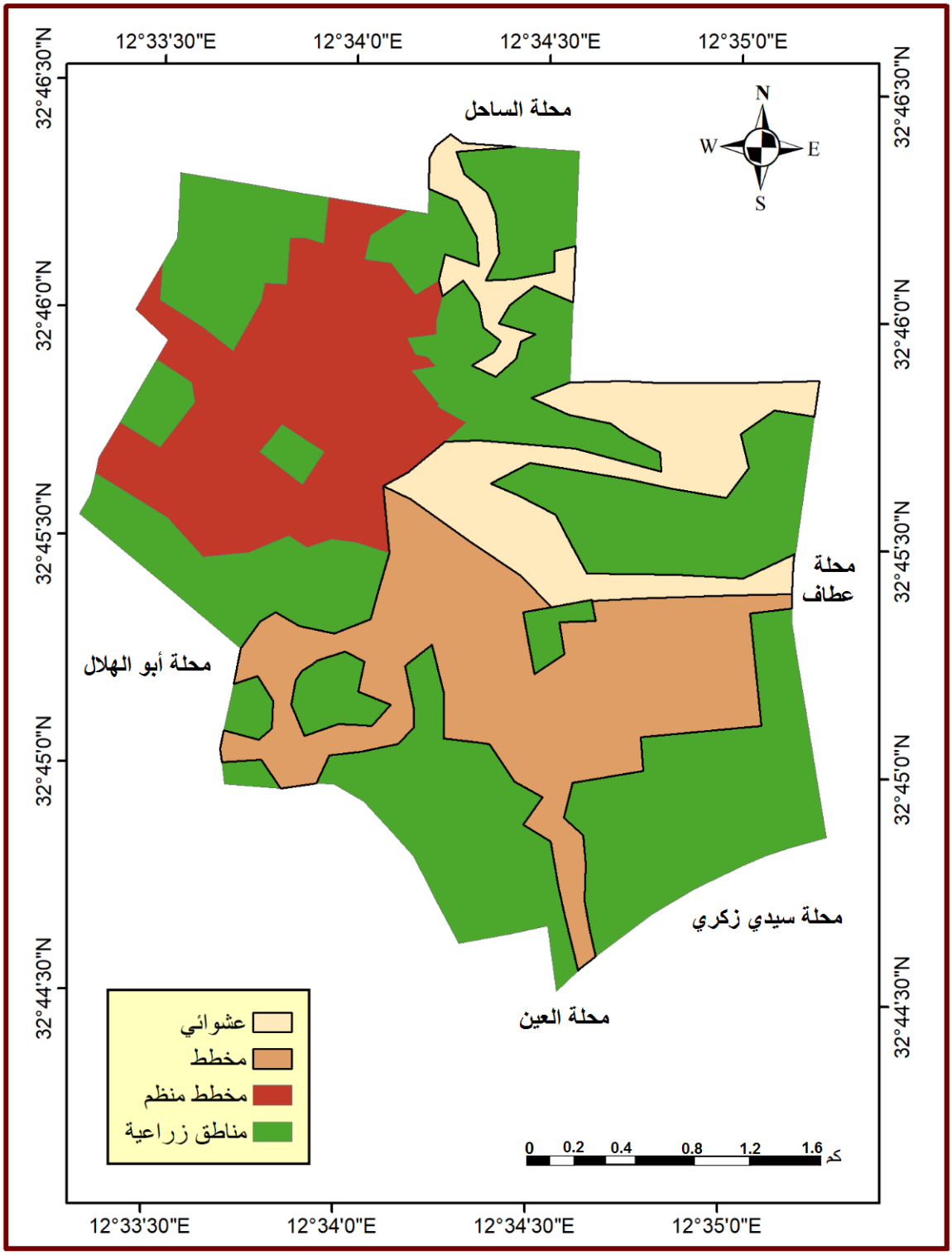
المصدر: من حساب الباحثة اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي Landsat لعام 2007، وبرنامج ARC 10.8 GIS.

ج-أنماط المجمعات السكنية لمدينة صرمان سنة2020: -

شـــهدت المدينة في هذه الفترة زيادة في مســـاحة الرقعة العمرانية المخططة، والتي بلغت مســـاحتها حوالي 3.4كم^2 بنســـبة 29.56% من إجمالي مســـاحة المدينة، وذلك راجع إلى الســـعي إلى تطوير أغلب المسـاكن بشـكل عام، مع إمكانية الهدم وإعادة البناء بصـيغة عمرانية مناسـبة، وبمقاييس مناسـبة، في حين تناقصت مساحة الأراضي الزراعية لتصل إلى 2.1كم^2، وبنسبة 18.27% من المساحة الكلية للمدينة، ويرجع السـبب إلى التوسـع العمراني الكبير في تلك الفترة إلى الزيادة في حجم السـكان بسـبب الهجرة الوافدة من المناطق المجاورة، والتي تزامن معها الزيادة في مســـاحة الرقعة العمرانية المخططة المنتظمة لتصـــل إلى 1.7كم^2، بنسبة 14.78%مقارنة بما كانت عليه في سنة2007، مما أدي إلى انخفاض مساحة العشوائيات لتصـل إلى 4.3كم^2، بنسـبة 37.39% من المسـاحة الكلية لمدينة صـرمان، وذلك يرجع إلى إزالة المخالفات والبناء العشوائي في تلك الفترة، بداية من الطريق الدائري الثالث بالمدينة (*)، الخريط (26) والجدول (65).

(*) لجنة حصر وإزالة المخالفات والبناء العشوائي بمدينة صرمان

الخريطة (26) المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة 2020م



المصدر: اعتماداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2020، باستخدام برنامج ARC GIS 10.8.

الجدول (65) توزيع أنماط المجمعات السكنية في مدينة صرمان لسنة 2020م

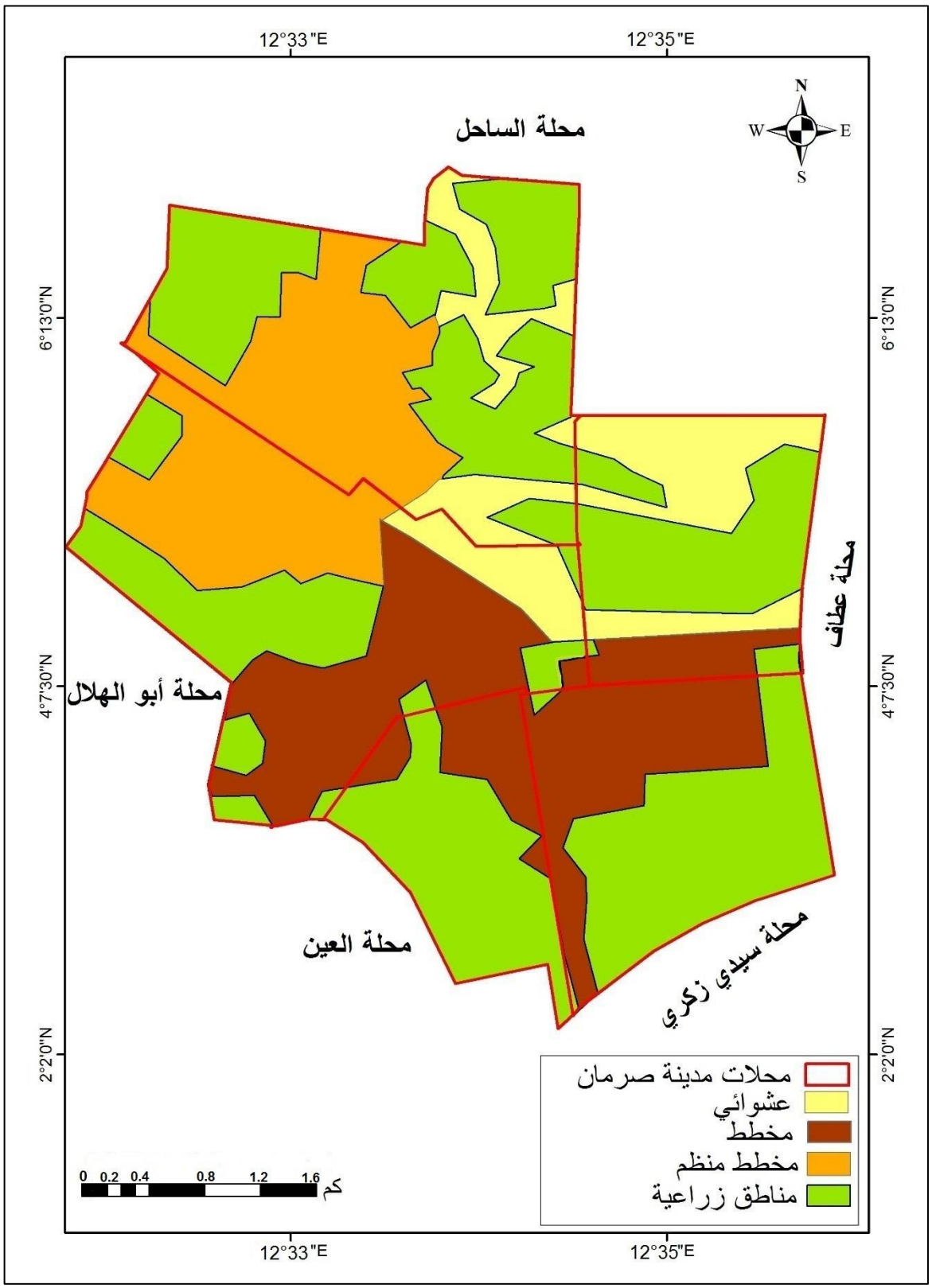
نمط المسكن	المساحة \ كم 2	النسبة من المساحة الكلية
عشوائي	4.3	37.39
مخطط	3.4	29.56
مخطط منظم	1.7	14.78
مناطق زراعية	2.1	18.27
المجموع	11.5	%100

المصدر: اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي Landsat لعام 2020، وبرنامج ARC GIS 10.8.

وبذلك شـــهدت محلات مدينة صـــرمان في هذه الفترة زيادة في مســـاحة الرقعة العمرانية المخططة والمخططة المنظمة، كما في الخريطة (27) والجدول (66)، والتي بلغت نســـبتها 76.92% في محلة (الســـاحل)، و 17.30% للرقعة العمرانية المنظمة في محلة عطاف، في حين بلغت نسـبة 38.29% لرقعة العمرانية المخططة في محلة (أبو الهلال)، مما أدى إلى انخفاض البناء العشوائي في محلة (العين، وسيدي زكري، وعطاف)، وذلك بســـب إزالة المخلفات والعشـــوائيات في تلك الفترة، لترتفع هذه النســـبة من النمط العشوائي، وتصل قرابة 36.66% في محلة (الساحل)، مع زيادة في ارتفاع النمط المخطط المنظم لها، وذلك بسـب كبر مسـاحة هذه المحلة، مما جعلها ذات تنوع كبير في النمط السـكني مابين النمط المخطط والنمط العشوائي، مع بقاء ارتفاع النمط العشوائي في محلة (أبو الهلال) ليبلغ حوالي 56.66%.

في حين شـكلت نسـبة المناطق الزراعية أكبر نسـبة في محلة (السـاحل)، لتصـل إلى 43.5% من جملة مساحة المدينة، لتتفاوت بنسب متقاربة في باقي المحلات.

الخريطة (27) المجمعات السكنية في محلات مدينة صرمان لسنة 2020م



المصدر: اعتماداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2020، باستخدام برنامجARC GIS 10.8.

الجدول (66) واقع حال المجمعات السكنية في محلات مدينة صرمان لسنة 2020 م

نمط السكن / المحلة	عشوائي		مخطط		مخطط منظم		مناطق زراعية	
	المساحة كم2	%	المساحة كم2	%	المساحة كم2	%	المساحة كم2	%
الساحل	1.1	36.66	0	0	4 .0	76.92	1.0	43.5
أبوالهلال	1.7	56.66	1.8	38.29	0.3	5.78	0.2	8.69
العين	0	0	1.1	23.40	0	0	0.1	4.34
سيدي زكري	0	0	1.2	25.53	0	0	0.8	34.78
عطاف	0.2	6.68	0.6	12.78	0.9	17.30	0.2	8.69
المجموع	3	%100	4.7	%100	5.2	%100	2.3	%100

المصدر: اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي Landsat لعام 2020، وبرنامج10.8 ARC GIS.

وبذلك تتأثر مدينة صـــرمان كباقي المدن بشـــكلها، وهيكلها، ومخططها الحضـــري مع مرور الوقت بالظروف المحيطة بها، ســـواء أكانت طبيعية أم اقتصـــادية، بالإضـــافة إلى العلاقات الأســـرية، والقبلية، والمستوى المادي، فكل هذه العوامل لها تأثير على شكل ونمط النسيج الحضري للمدينة.

تنمو الظواهر السلبية داخل مخطط مدينة صرمان، مما ساعد على انتشار البناء العشوائي، والاعتداء الواضـح على استعمال وتصـنيف المناطق داخل المخطط، مما سـبب في تزايد البناء المخالف، وذلك بسـبب تأخير تنفيذ مخطط الجيل الثالث، الذي أدى إلى ظهور العديد من المشـاكل والتجاوزات الحاصـلة في النسـيج العمراني بالمدينة، كتدني البني التحتية لعدد من الخدمات، مثل قنوات الصـرف الصـحي، وشـبكة الشـوارع، وشـبكة مياه الشـرب، بالإضـافة إلى ظهور مشـاكل عدة كوجود التجاوزات والتعديات على المرافق الخدمية داخل الكتلة العمرانية، ووجود ظاهرة التلوث البصـري، الناتج عن عدم الاهتمام بواجهة المباني، بسـب سـوء الإدارة التخطيطية، والقصور في تنفيذ مخطط المدينة.

خامساً: اتجاهات التوسع العمراني في مدينة صرمان لسنة 1995-2020:

إن الزحف العمراني يرتبط بشـكل رئيس بالزيادة السـكانية في المدينة، ومرتبط أيضـاً بالزيادة العامة للسكان، بما فيها الهجرة، فالعلاقة بين السكان والمساحة علاقة طردية، فكلما زاد عدد السكان زاد الطلب على الوحدة السكنية.

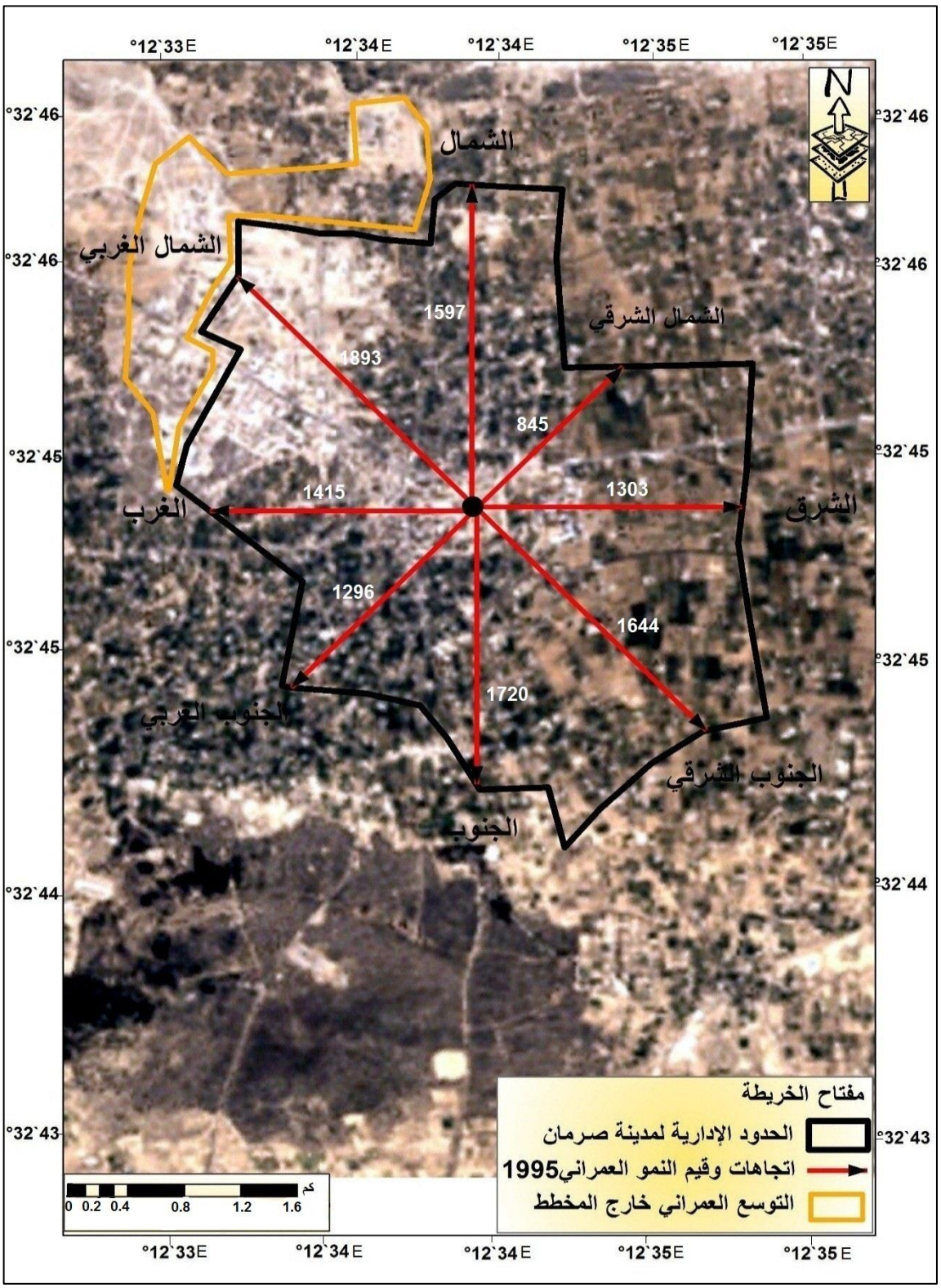
إذ يؤدي التوسع العمراني إلى توسع المدينة وضواحيها على حساب الأراضي الزراعية، والمناطق التي تحيط بالمدينة، ويمكن وصف ظاهرة الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية بأنها من أكثر المشاكل التي تعاني منها ليبيا بشكل عام، ومنطقة الدراسة بشكل خاص.

إذ توضح دراسة اتجاهات محاور التوسع العمراني لمدينة صرمان عن نمط النسيج العمراني، وامتداده، ومقدار الإضافة العمرانية خارج المخطط خلال مراحل نموه، وذلك من خلال تتبع اتجاه النمو العمراني لمدينة صرمان بصرياً لصورة Google Earth، من سنة 1995م حتي سنة 2020م، وجاء اختيار السنوات نظراً للتغير العمراني الذى حدث للمدينة نهاية التسعينات، ودراسة التوسع الكبير الذي حدث خارج حدود المخطط الحضري، والذي يعد عشوائياً وغير مخطط، ساهم في القضاء على مساحة كبيرة من الأراضي الصالحة للزراعة، ومن الجانب الآخر يعد عائقاً لجميع خطط التنمية المستهدفة للزراعة والعمران مستقبلاً[1].

ومن خلال ذلك، تم حساب النمو العمراني الملاحظ على ثلاث فترات زمنية، وقد كانت مقسمة على نمطين، نمط داخل المخطط ونمط خارج مخطط المدينة، كما في الخريطة (28)، (29)، (30)، والجدول (67)، والشكل (30).

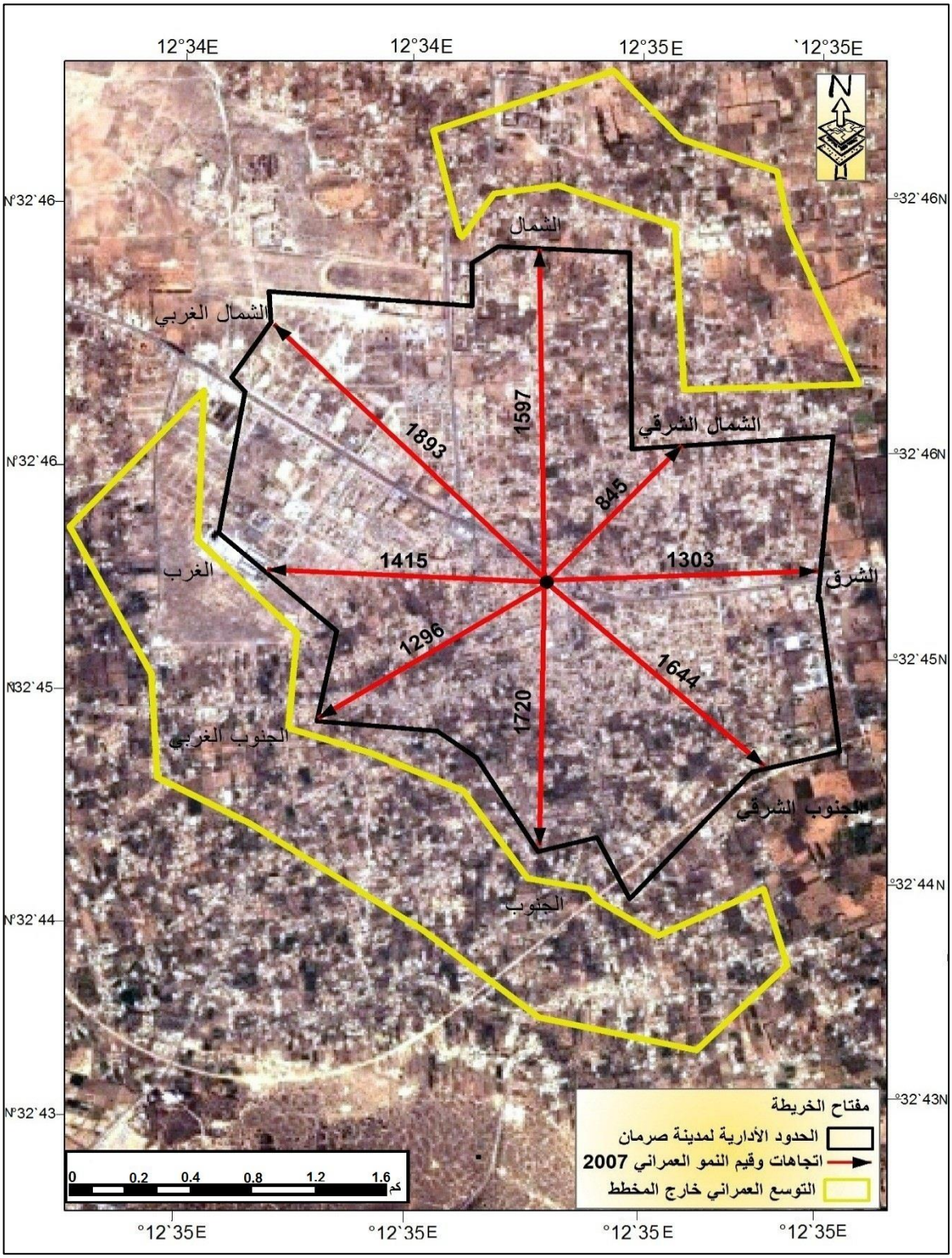
(1) فرج مصطفى الهدار، البناء العشوائي وأثرة على الأراضي الزراعية بالشريط الساحلي بليبيا (منطقة زليتن)، دراسة جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، المؤتمر الدولي الرابع للتقنيات الجيومكانية 3-5مارس، 2020، طرابلس-ليبيا، ص1.

الخريطة (28) اتجاهات التوسع العمراني عام 1995 لمدينة صرمان



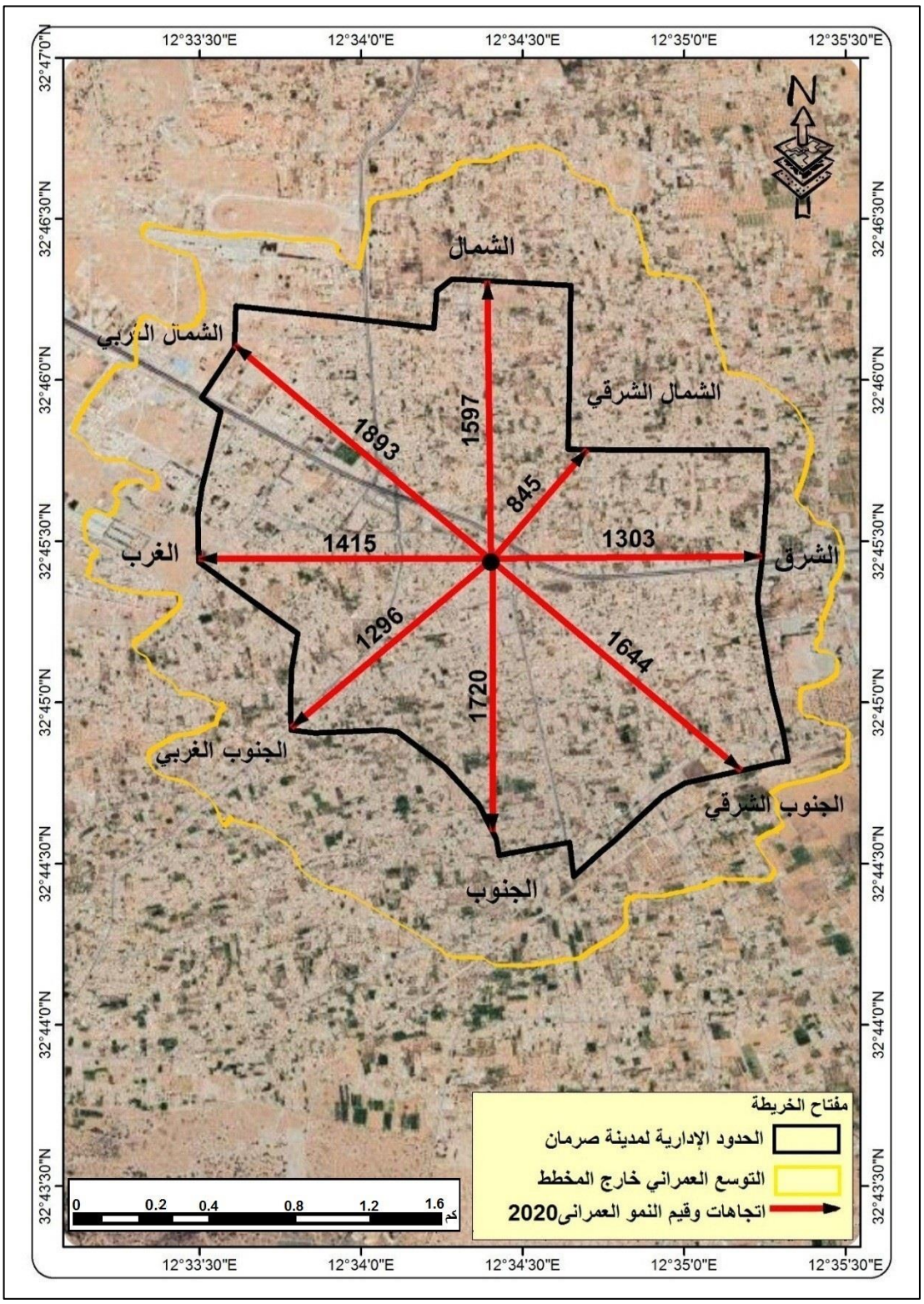
المصدر: اعتماداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 1995، باستخدام برنامجARC GIS10.8.

الخريطة (29) اتجاهات التوسع العمراني عام 2007 لمدينة صرمان



المصدر: اعتماداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2007، باستخدام برنامجARC GIS10.8.

الخريطة (30) اتجاهات التوسع العمراني عام 2020 لمدينة صرمان



المصدر: اعتماداً على مرئية القمر الاصطناعي Landsat لسنة 2020، باستخدام برنامجARC GIS 10.8.

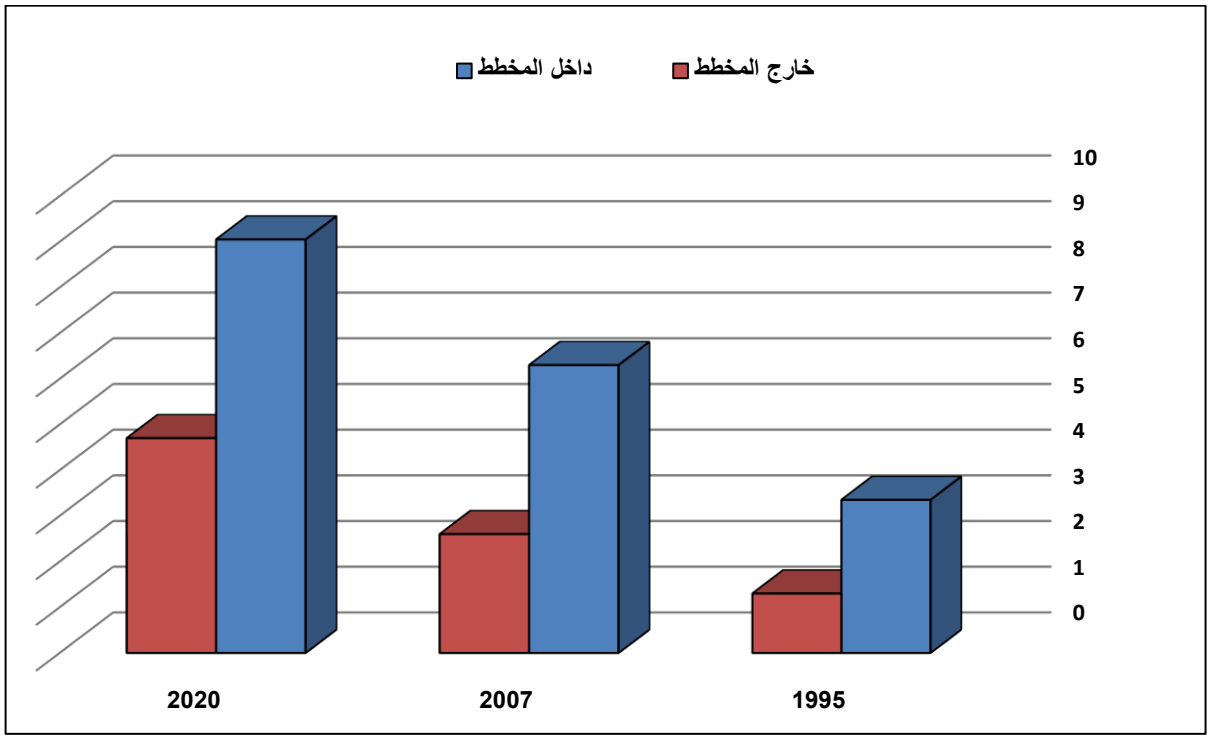
جدول (67) التغير في المساحة العمرانية بمنطقة الدراسة لسنة 1995-2020م

السنة	اجمالى مساحة منطقة الدراسة كم^2	المساحة داخل المخطط	المساحة خارج المخطط	نسبة التغير %(*)	
				داخل المخطط	خارج المخطط
1995	11.5	3.35	1.3	0	0
2007	11.5	6.3	2.6	46.82	50
2020	11.5	9.05	4.7	30.38	44.68
المجموع	ــــ	18.7	8.6	77.2	94.68

المصدر: اعتمادا على البيانات المساحية من القمر الصناعي **L**andsat لعام1995-2007-2020 و برنامج Arc map 10.8 وبرنامج Google Earth Pro.

(*) نسبة التغير= القيمة الجديدة-القيمة القديمة ÷ القيمة القديمة×100

الشكل (30) توزيع المساحة المبنية بمدينة صرمان 1995-2020



المصدر: استناداً على بيانات الجدول (67).

ومن خلال الجدول السابق، يتضح مدى التوسع الحاصل في مدينة صرمان، فقد تطور من 3.35كم^2 سنة 1995 ليصل إلى 6.3كم^{2}سنة2007، لتزداد هذه المساحة لتصل إلى حوالي 9.05سنة كم^2 في سنة 2020، أي كان هناك اختلاف في نسب التغير بين المخطط الحضري والبناء خارج المخطط في الأراضي الصالحة للزراعة.

ويتبين أن أعلى نسب للتغير المساحي في العمران بالمدينة كانت في سنة2007، حيث بلغت النسبة 46.82% داخل المخطط، و50% خارج المخطط، في حين يتبين أن أقل نسبة تغير مساحي للكتل العمرانية بالمدينة كانت في سـنة 2020، حيث بلغت النسـبة 30.38% داخل المخطط، و44.68%خارج المخطط، وأن أغلب هذا التوسع كان عشوائياً على حساب الأراضي الصالحة للزراعة، والسبب في ذلك راجع إلى عدم وجود مخططات جديدة بعد سـنة 2000، وهكذا بدورة أدي إلى القضـاء على مسـاحة كبيرة من الأراضـي الزراعية.

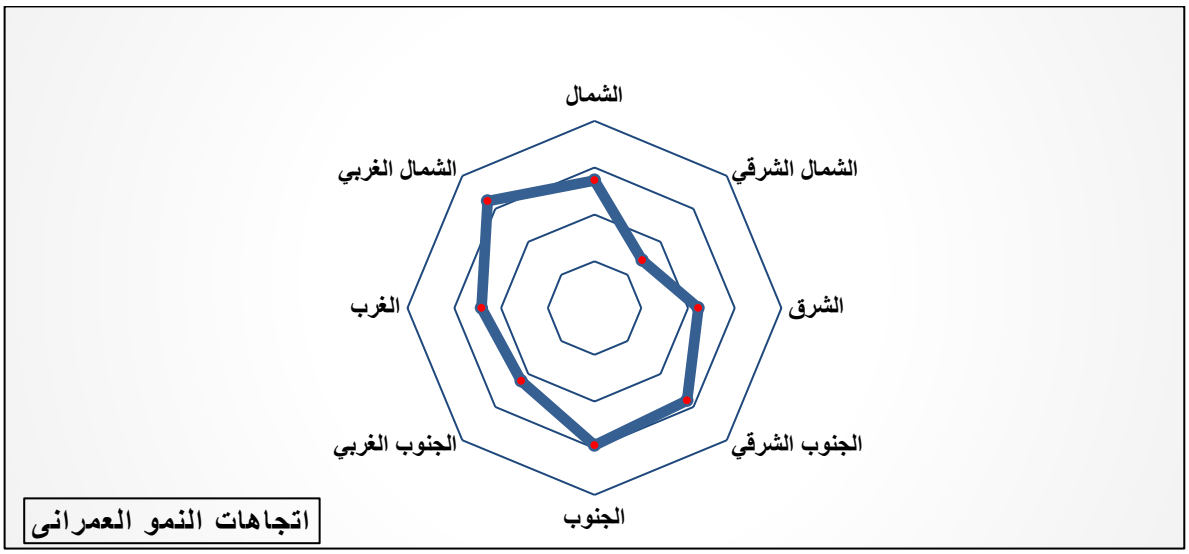
أما بالنسـبة إلى أي مدى امتد النمو العمراني بحسـب الاتجاهات الجغرافية، فقد لوحظ أن بعض الاتجاهات شـهدت نموا عمرانيا يفوق باقي الاتجاهات الأخرى، فقد تم تحديد اتجاه النمو العمراني بأخذ نقطة من مركز المدينة، على اعتبار أن المدينة قد نمت حول مركزها، وهي نقطة انطلاق الكتلة العمرانية، كما هو موضـح في الخريط (28)، (29)، (30)، والجدول (68)، والشكل (31)، الذي يوضـح حساب قيم اتجاهات النمو العمراني بالمتر.

الجدول (68) النمو العمراني بحسب الأتجاه في مدينة صرمان

الاتجاهات	حساب قيم النمو العمراني بالمتر	النسبة %
الشمال	1597	13.63
الجنوب	1720	14.7
الشرق	1303	11.12
الغرب	1415	12.08
الشمال الشرقي	845	7.21
الشمال الغربي	1893	16.17
الجنوب الشرقي	1644	14.03
الجنوب الغربي	1296	11.06
المجموع	11713	%100

المصدر: اعتماداً على برنامج Arc map 10. 8 وبرنامج Google Earth Pro.

الشكل (31) اتجاهات النمو العمراني في مدينة صرمان



المصدر: عمل الباحثة استناداً على بيانات الجدول (68).

ومن خلال ذلك يتضح ما يأتي:

إن اتجاهات النمو العمراني في المدينة لم تكن متساوية، حيث يتضح خلال سنة 1995م أن الاتجاه الشمال الغربي قد استحوذ على أعلى مساحة عمرانية، وتبين طول محوره حوالي 1893م، ويليه المحور الشرقي، الذي بلغ طوله 1303م، وذلك راجع إلى حداثة نشأة المدينة في هذه الفترة، وعدم توفر خدمات ومرافق وشبكة بنى تحتية فغلب عليها الطابع الزراعي، وبذلك يأخذ النمو العمراني للمدينة مراحله المبكرة في اتجاهه العام شمالاً وشمالاً غرباً، في حين أن باقي الاتجاهات كان النمو العمراني بها منخفضاً جداً، وفي سنة 2007 زادت مساحة اتجاهات النمو العمراني، خاصة في اتجاه الجنوب والجنوب الغربي على حساب الأراضي الزراعية.

تميزت الفترة الزمنية لسنة 2020 بأنها أعلى مؤشر لكثافة التوسع العمراني، وذلك راجع إلى الطفرة العمرانية التي شهدتها المدينة في تلك الفترة، مما تبين أن المدينة شهدت زحفاً عمرانياً كبيراً، نجم عنة اختفاء مساحة كبيرة من الأراضي الزراعية بالمدينة، بسبب الزيادة الكبيرة في أعداد السكان بحوالي الضعف والنصف تقريباً، مما جعل السكان ينتقلون من وسط المدينة إلى أطرافها، وذلك لرخص أسعار الأراضي مقارنة بوسط المدينة، إذ يتضح خلال تحليل اتجاهات النمو العمراني بأن جميعها تضاعفت في جميع الاتجاهات، فكان طول المحور في اتجاه الشمال والشمال الغربي قرابة 1597م، 1893م، وبنسبة 13.63%، 16.17%، من إجمالي اتجاهات النمو العمراني، في حين يأتي محور النمو العمراني في اتجاه الغرب والجنوب الغربي، بامتداد بلغ على التوالي 1415م، 1296م، وبنسبة 12.08%، 11.06%، في حين استحوذ المحور الجنوبي والجنوب الشرقي على امتداد بلغ نحو 1720م، 1644م، بنسبة وصلت إلى 14.7%، 14.03%،

بينما المحور الشرقي والشمال الشرقي امتد ليصل إلى نحو 1303م، 845م، بنسبة 11.12%، 7.21% من إجمالي اتجاهات النمو العمراني الرئيسية لهذه الفترة.

يتضـح من خلال تحليل اتجاهات النمو العمراني وأطواله أن جميعها تضـاعفت، مما أدي إلى وجود توسـع عمراني كبير على حسـاب الأراضـي الزراعية، وهذا التوسـع امتد إلى خارج حدود المخطط، وهذا راجع إلى أنـه لا توجد معوقات طبيعية وبشـــرية تحد من ظاهرة التمدد العمراني، ولعزوف أغلب المزارعين عن ممارسة حرفة الزراعة، مما أدى إلى تقسيم هذه الأراضي إلى حيازتها وبيعها للسكان، وكذلك اعتداء المواطنين على أراضـي الدولة في غياب القانون الذي يحد من ظاهرة الاعتداء على هذه الأراضـي.

سادساً-أنماط الشوارع في المدينة:

تنتشـــر في المدينة أنماط مختلفة من الشـــوارع، انســـجمت مع المراحل التي مرت بها مورفولوجية المدينة، وما شـهدته هذه الشـوارع من عمليات تطوير، وتوسـيع، وفتح شـوارع جديدة تربط المناطق ببعضـها، فشـبكة الشـوارع داخل المدينة هي العنصـر الأسـاسـي للتجمع الحضـري، وتعد الأداء الوظيفية التي تقدمها الشـوارع انعكاساً لوضـع المدينة الطبوغرافي، والتاريخي، والاقتصـادي[1]، ويمكن تصـنيف شـوارع المدينة إلى شـوارع خطية طولية، أو شـوارع دائرية، أو شـريطية منتظمة، وقد تكون متقطعة، فالشـوارع تختلف في أهميتها ووظيفتها، لأن اتجاهها وكثرة انعطافاتها يؤثر على المظهر الخارجي للمدينة[2].

تتباين شـــبكة الطرق في أنماطها وكثافتها تبعا للموقع الذي تمر به، فترتفع كثافة هذه الطرق في النطاق الشـمالي، في حين تقل في الجزء الجنوبي من المدينة، وهذا راجع إلى اختلاف الخصـائص المكانية، من حيث الثقل السكاني والنشاط الممارس، فاتجاه الطرق واتساعها، يعد من العوامل التي تتأثر بمسار حركة الهواء، أي كلما كانت الشـوارع موازية لاتجاه الرياح أدى ذلك إلى توغل الرياح داخل المسـاكن، على العكس من ذلك عندما تكون الشـوارع عمودية على اتجاه الرياح، ومن ثم تؤثر على خصـــائص مناخ المدينة، والتي بدورها تؤثر على الراحة الفسـيولوجية لسكان المدينة، ولهذا يضـطر المهندسـون عند تخطيط الشـوارع إلى أن يتم تخطيطها بشكل عمودي مع اتجاه الرياح السائدة[3].

---

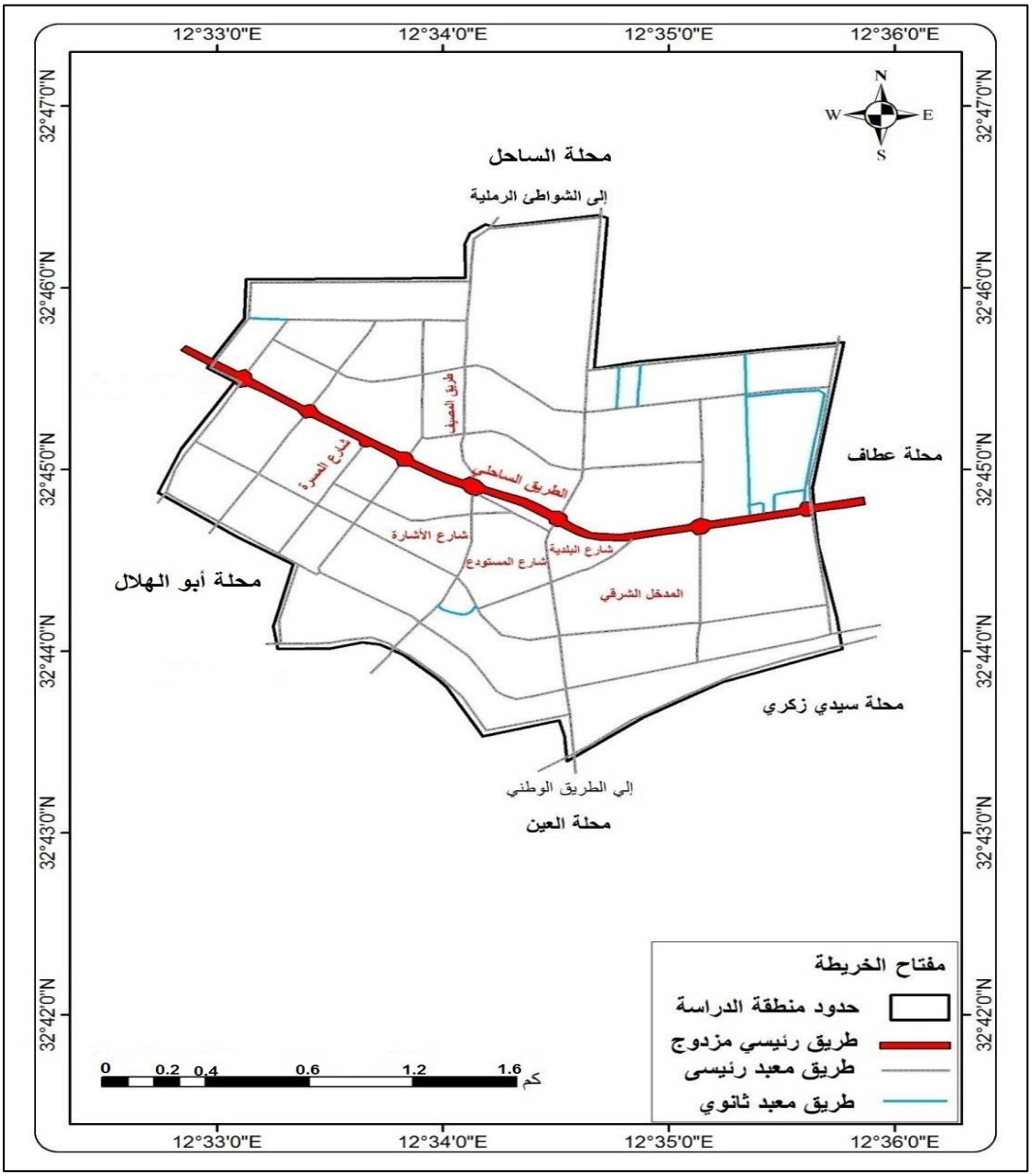
(1) زين العابدين بن على، مبادئ تخطيط النقل الحضري، دار الصفاء للنشر والتوزيع عمان، الاردن، 2000، ص227.

(2) فوزية حسـين سـالم، اتجاهات حركة المرور بمدينة الزاوية وارتباطها باسـتعمالات الاراضـي، رسـالة ماجسـتير (غير منشـورة) جامعه السابع من ابريل، كلية الأداب الزاوية، 2001ف، ص91.

(3) جليل لعيبي راشـد الفهداوى، أثر العناصـر المناخية في تصـميم الوحدة السـكنية وتخطيطها في مدينة الكوت، رسـالة ماجسـتير، غير منشورة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة واسط، 2019م، ص135.

إن كثافة الطرق تعد من المعايير المهمة، التي تعكس التطور الاقتصـــادي فى المدينة، والتي بدورها تربط بين المراكز البشـرية المختلفة داخل المجمعات السـكنية، إذ تحسـب كثافة الطرق بنسـبة أطوال الطرق بالكيلومتر إلى المســاحة أو الســكان داخل الإقليم، أي كلما زادت كثافة شــبكة الطرق، كانت المدينة تتمتع بشـبكة جيدة، وأن انخفاض شـبكة الطرق في المدينة أو الاقليم يجعل هذه المناطق محرومة من خدمة شـبكة الطرق، الخريطة (31)، والجدول (69)، والشــكل (32)، يوضــح تطور شــبكة الطرق بالمدينة بالكيلومترات خلال الفترة 1981–2000م.

خريطة (31) التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق بمدينة صرمان (2000)



المصدر: اعتماداً على خرائط بوليسرفس، صرمان، المخطط الشامل 2000م، التقرير النهائي، طرابلس، 1980 م، ص65.

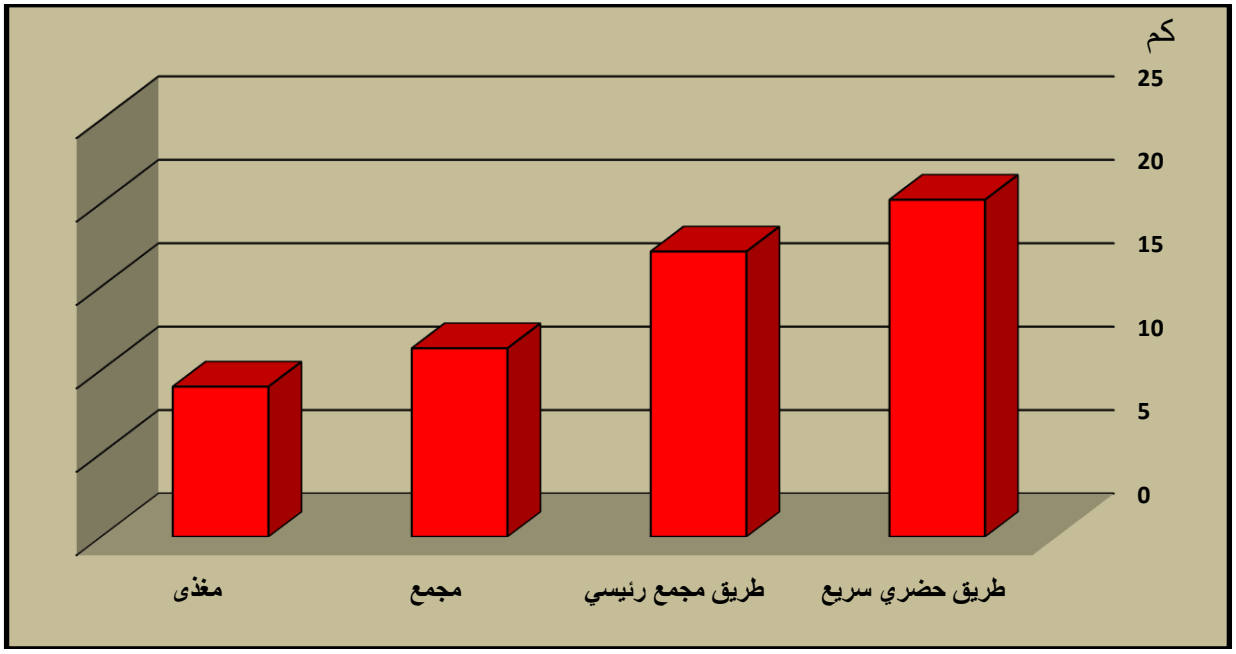
–استخدام برنامج ARC GIS 10.8.

جدول (69) جودة شبكة الطرق خلال الفترة 1980–2000م

نوع الطريق	الطرق القائمة	2000–1980		المجموع
		محدث	جيد	
طريق حضري سريع	8.0	8.0	4.2	20.2
طريق مجمع رئيسي	7.0	7.0	3.1	17.1
مجمع	0.4	2.4	8.5	11.3
مغذي	2.4	2.4	4.2	9
المجموع	17.8	19.8	20	57.6

المصدر: بوليسرفس، المرجع السابق، ص86.

الشكل (32) أطوال شبكة الطرق بمدينة صرمان 1980–2000م

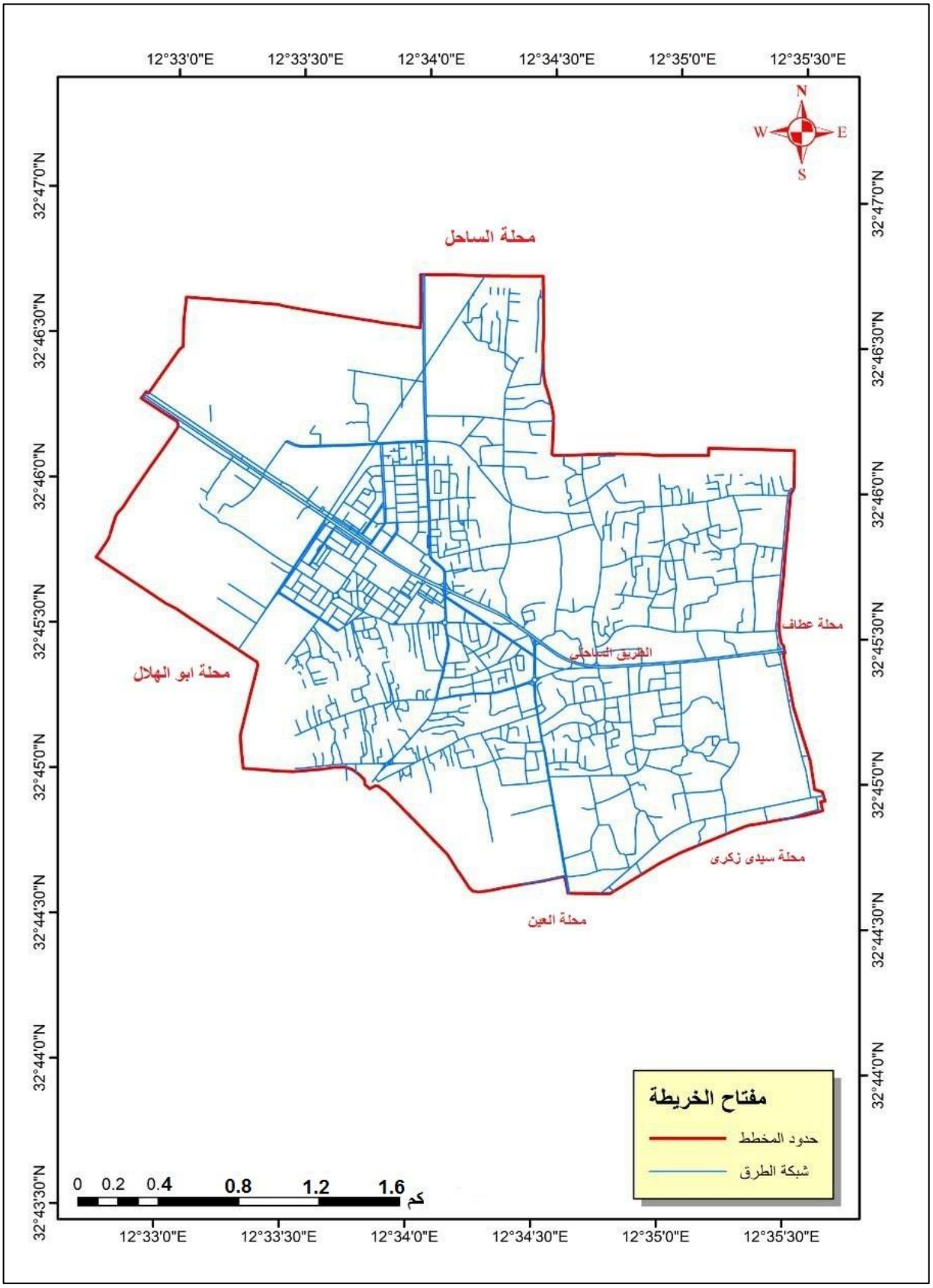


المصدر: عمل الباحثة استناداً على الجدول (69).

ويتبين من خلال ذلك أن الشوارع كانت عبارة عن شوارع بسيطة الخريطة (31)، ولكن مع مرور السنوات ازدادت تعقيداً بسبب الزيادة المستمرة في الطلب على وسائل النقل، حيث كانت جودة شبكة الطرق للفترة من 1980–2000م أغلبها طرقاً جيدة، وبلغ مجموعها حوالى 20 نوعاً من الطرق الجيدة داخلها، و19.8 نوعاً من الطرق المحدثة، تتمثل في الطريق الحضري السريع، وطريق المجمع الرئيسي، وطريق مغذي.

ومنها يتضح أن مدينة صرمان تخدمها مجموعة من الطرق والشوارع، تربطها بالمناطق المجاورة، مثل الطرق المعبدة، والطرق غير المعبدة (الطرق الترابية)، ومن أهمها الطريق الساحلي، وهو الطريق الرئيس للتجمع السكاني الذي يمر في قلب المدينة الخريطة (32).

خريطة (32) التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق بمدينة صرمان (2020)



المصدر: 1-الدراسة الميدانية (2020).

2-بوليسرفس، صرمان، المخطط الشامل عام2000م.

3-Google Maps Road.

وتبين من خلال الدراسة الميدانية والخريطة (32) أن الشوارع بالمدينة تنقسم الى ثلاث مجموعات على النحو الآتي:

1-الطرق الرئيسة:

وهي الطرق التي تربط مدينة بأخرى أو محافظة بأخرى، وتمر خلال المدن، وتكون سرعة السير عليها محددة، ومن هذه الطرق مايأتي:

أ-الطريق الساحلي:هو الطريق الوحيد المزدوج (ذو اتجاهين) ويكون امتداده وسط المدينة، ويعد من أهم الطرق وأكثرها حيوية، وأكثرها كثافة في الحركة المرورية، لأنه يعد الشريان الحيوي للمدينة، حيث يربط صرمان بالزاوية وطرابلس شرقاً، وصبراتة والعجيلات غرباً، ، وتحيط بجانبيه أغلب الأنماط السكنية والصناعية والخدمية، حيث يتفرع من هذا الطريق عدة طرق فرعية شمالا وجنوبا، تربط مدينة صرمان بمناطق أخرى، ومن هذه الطرق الفرعية طريق مصيف صرمان المزدوج، يقدر بطول (6.5 كم)، وعرض (20مترا) ، والطريق الساحلي الممتدة من (أبى عيسى) حتى نهاية المدينة، بطول وصل إلى (16كم)، وعرض (25متراُ)، (وطريق بئرعياد) بطول (60كم)، وعرض (7أمتار)، بالإضافة إلى العديد من الطرق التي تتراوح أطوالها من (1.2كم إلى 3كم)، وعرض من (6إلى 7أمتار)[1].

ب-طريق المصيف: يتفرع من الطريق الساحلي ذو مسار واحد، ويمتد شمالا من الإشارة المرورية حتى المصيف بمسافة 2000م، إذ يتميز هذا الطريق بتجمع المؤسسات التعليمية، مثل كلية الطب، والمعهد العالي للمهن الشاملة، وميدان الفروسية، مما جعله طريقاً حيوياً، وأكثر ازدحاما من الشوارع الأخرى.

ت-طريق الإشارة المرورية باتجاه الجنوب في وسط المدينة: يبلغ طول هذا الطريق حوالي 1400متر، ويعد من أهم الطرق التي تسهل حركة المرور لوصول السكان إلى الأحياء السكنية، والوحدات الخدمية والتجارية.

ث-طريق البلدية: يتفرع من الطريق الساحلي في اتجاه الجنوب، بطول يبلغ 1500متر، مرورا بجزيرة السوق حتى نهاية المدينة جنوبا.

2 -الشوارع الفرعية:

وهي التي تربط الطريق الرئيسي بالمحلات العمرانية داخل المدينة، ويتراوح عرضها ما بين (8-15متراً)، ومن أهم شوارعها ما يأتي:

(1) مقابلة شخصية مع مدير مكتب المشروعات بأمانة المواصلات صرمان، بتاريخ27-11-2023.

أ–شـارع المسـتودع: وهو الطريق الذي يربط مركز المدينة بالجزء الشـرقي عموديا، يمتد من شـارع البلدية حتى شارع الإشارة الضوئية، بطول يبلغ 550متر، الموازي للطريق الساحلي من الناحية الجنوبية.

ب–شارع المسرة: وهو الطريق الذي يربط مركز المدينة بالأجزاء الجنوبية، يمتد من الطريق الساحلي حتى عيادة المسرة بطول يبلغ 650متر، وإلى شبكة الطرق الفرعية الداخلية.

ث–طريق الشـــعبية القديمة: يمتد من الطريق الســـاحلي، ويتجه جنوبا بطول 200متر، وتحيط به الشعبية القديمة، وينتهي عند المشروع السكني الجديد حتى الحد الغربى للمدينة.

ج–طريق المدخل الشرقي: يمتد من الطريق الساحلي باتجاه الشرق امتدادا إلى جزيرة وسط المدينة، بطول بلغ 200مترٍ.

3–طريق وسط المدينة المزدوج: من الساحل حتى طريق السكة الرابط بين صبراتة وأبى عيسي، والمحاذي لمخطط المدينة من الجنوب.

ومن خلال ما سبق يتبين أن شبكة الطرق والمواصلات داخل حدود المدينة بشكل رئيسي حديثة، وقد تم بناؤها في نمط منتظم، كما أن حالة هذه الطرق بشكل عام تعد جيدة، تستند على امتداد الطريق الساحلي، والتي ساعدت في سهولة الوصول إلى كافة أطراف المدينة.

الفصل الخامس:

المشكلات التي تواجه المساكن والمعايير التخطيطية للمجمعات السكنية والتنبؤات المستقبلية لها

اولاً: المشكلات التي تواجه القطاع السكني.

ثانياً: المعايير التخطيطية للمجمعات السكنية.

ثالثاً–الحلول المقترحة لمعالجة بعض المشكلات التي تواجه القطاع السكني بالمدينة.

رابعاً: التوقع المستقبلي لحجم السكان حتى عام 2050.

خامساً: التحليل المكاني في تقييم الملاءمة المكانية في بناء المساكن لمدينة صرمان.

تمهيد:

تشكل دراسة مستقبل الظاهرة أهمية كبيرة في الدراسات الجغرافية، خاصة الدراسات الحضرية، إذ لا يقتصر ذلك على فهم الظاهرة فقط، وإنما يتعدى ذلك إلى التنبؤ بمستقبلها، وفقا لعدد من المتغيرات التي تؤثر فيها، وذلك لوضع توقعات لمستقبلها، وما ستكون عليه علاقة هذه الظواهر التي تشترك معها في الإطار المكاني[1].

فدراسة واقع الاستعمال السكني في مدينة صرمان، والتعرف على خصائصه ومشكلاته، ساعد على وضع تصورات مستقبلية، لإحتياجات السكان الضرورية، خاصة في القطاع السكني، والتي تشمل المساحات والوحدات السكنية المطلوبة حتى السنة التي حددتها الدراسة بسنة (2050م)، وذلك من خلال البحث في المتغيرات الرئيسية المؤثرة في خصائص الاستعمال السكني، من أهمها الحجم السكاني، وعدد الأسر، ومتوسط حجمها، والتي تعد من أهم المتغيرات الرئيسية للاحتياجات المستقبلية للمساحات المخصصة للأغراض السكنية، وعدد المساكن المطلوب توفرها في السنة التي حددتها الدراسة، وبحسب هذه المتغيرات سيتم دراسة المشاكل التي تواجه القطاع السكني، والتوقع المستقبلي لحجم السكان، ومعدلات نموهم لعام 2050م، وأيضاً إلى متغيرات الحاجة السكنية المستقبلية، والتقديرات المتوقعة للمباني في محلات المدينة، ومن ثم دراسة التحليل المكاني في تقييم الملاءمة المكانية في بناء المساكن لمدينة صرمان.

أولاً: المشكلات التي تواجه القطاع السكني:

بعد الدراسة الميدانية للأنماط السكنية في المدينة، يتضح وجود مجموعة من المشكلات التي تواجه القطاع السكني بها، والتي تكمن في الآتي: -

1-مشكلات اجتماعية:

تؤثر المشكلات الاجتماعية على مخطط المدينة، والتي بدورها تؤثر على السكان بالدرجة الأولي، ومن هذه المشكلات ما يأتي:

أ-تغيير وظيفة المسكن:

تشهد مدينة صرمان انتشاراً واسعاً للوظائف في الأحياء السكنية، سواء أكانت صحية، أم تجارية، أم صناعية، مما أدى إلى تحول الوظيفة السكنية إلى وظائف أخرى، وذلك من خلال إعادة استخدامها وظيفياً، والتي بدورها أثرت على مستواها التخطيطي والتصميمي للبناء، وهذا ما قامت به مجموعة من الأفراد، أو شركات خاصة، أو تابعة للدولة، لأستئجار هذه المباني السكنية واستخدامها في غير الاستخدام الأصلي، أي

(1) صفوح خير، الجغرافية موضوعها ومناهجها واهدافها، ط1، دار الفكر، دمشق، 2000م، صفحات ص377-379.

التغير الجوهري في الاســتخدام بحســب الوظيفة الجديدة، مما يزيد من كفاءتها وقدرتها وأدائها، والذي بدوره يؤدي إلى زيادة الطلب على الوحدات السكنية، مثال ذلك استغلت الوحدات السكنية قرب الحديقة العامة في وسط المخطط لمكاتب إدارية للجوازات، والمحكمة، وفرع مصرف الصحاري.

ب- التجاوزات داخل مخطط المدينة:

هناك عدة تجاوزات تخص القطاع الســكني داخل المدينة، وذلك لعدم توفر بعض الخدمات مثل الخدمات الصــحية والضــرورية داخل المســاكن من ناحية، وتجاوزات في اســتخدامات الأرض، ســواء أكانت سكنية، أم صناعية، أم خدمية، أم تجارية من ناحية أخرى.

فمن خلال الدراسة الميدانية التي أجريت على المدينة، يلاحظ أن القطاع الإسكاني في المدينة يعاني نقصــاً في عدد الوحدات السكنية، وأن حالة بعض العمارات السكنية داخل المدينة تعاني من تدهور حالتها، وصغر حجم الشقق، وقلة عدد الغرف، مقارنة بعدد أفراد الأسرة الساكنين داخل هذه الشقق، مما دفع بالسكان بالتعدي على المخططات وإضــافة بعض الغرف والمباني المحاذية لسكنهم وأيضــاً التغيير في الشكل العام للمبنى بإغلاق بعض الشرفات وإضافتهم كغرف او مخازن لسد العجز في عدد الغرف.

2-مشكلات الخدمات الصحية:

تبين أن مدينة صرمان تضم عدداً من المنشآت الصحية العامة والخاصة التي تخدم السكان، ففي عام2000 قدر إجمالي مساحة مواقع المنشآت الصحية حوالي (811 هكتاراً) [1]، فمن خلال الدراسة الميدانية يلاحظ أن هذه المســاحة زادت عما كانت عليه في ســنة 2000م، فتبين من ذلك أن المدينة تضــم عدداً من المراكز الصــحية، ســواء أكانت مراكز عامة أم خاصــة لتقديم الخدمات الصــحية لســكان المدينة والمناطق المجاورة لها، وعلى الرغم من ذلك فإن هذه المنشــآت اتصــلت بها عددا من المشــاكل متمثلة في نقص عدد الأطباء، والأســـرة، والممرضـــين، مما أدى إلى احتياج المدينة إلى عدد من الأطباء، والذي قدر بنحو 295طبيبا، والممرضين بنحو 980ممرضا، والأسرة قرابة 1122سريراً[2].

وكما هو معروف فإن توزيع المنشـــآت الصـــحية يعتمد على البنية الوظيفية للمدينة، وهذا ما أكدته الهيئة الاستشارية البولندية على تطوير المنشآت الصحية بما يتلاءم مع عدد السكان.

3-مرافق الصرف الصحي:

إن توفر مسكن صحي يليق بحياة الإنسان يعد من الضروريات الأساسية لاستكمال متطلبات حياته، فمن المشاكل التي تواجه الساكنين هي مشكلات الصرف الصحي، وجمع النفايات، ومنها عدم وجود محطات

---

(1) المخطط صرمان الشامل 2000، مصدر سابق، الجدول 18، ص 76.

(2) مقابلة شخصية مع مشرفي المرافق الصحية في مدينة صرمان بتاريخ 2023/4/29.

لمعالجة المخلفات التي تم نقلها بواسطة شبكة الصرف الصحي، كذلك التصريف المباشر في مياه البحر من دون معالجتها، مما تسبب في تلوث البيئة ومياه البحر، وتكاثر الحشرات، وانبعاث الروائح الكريهة، وانسداد أنابيب الصرف الصحي في أحيان كثيرة، والتسريب من الشبكة، فأثر ذلك كله على حياة الساكنين، ومن خلال المقابلة الشخصية مع موظفي مديرية الشركة العامة للمياه والصرف الصحي بمدينة صرمان، حول أسباب المشكلات الناتجة عن مياه الصرف الصحي، كانت سببها أعمال بناء الأدوار السكنية، وتأثيرها من خلال دخول مواد البناء في فتحات المجاري، مما تسبب في انسداد في شبكات الصرف الصحي، كذلك لاتشمل بعض المناطق السكنية شبكة لتصريف مياه الأمطار، مما يعرض شبكة الصرف للضغط الشديد في أثناء سقوط الأمطار، والصورة (18) توضح بعض أماكن التسريب من شبكة الصرف الصحي بالمدينة.

الصورة (18) تسريب شبكات الصرف الصحي داخل المدينة

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 7-5-2022م.

4-مشكلات البناء:

إن الهدف الرئيسي للتخطيط هو تحسين الظروف المعيشية، والبيئية الطبيعية، والخدمات، حيث يتم عمل تخطيط لها عن طريق مهندسين ذوي تصميمات حضرية، ولكن تنقصهم الخبرة في فهم المعطيات التخطيطية الأخرى، كمشكلة انتشار ظاهرة التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية، والمشاكل الحضرية، والسكان، وحماية البيئة.

فعند القيام ببناء المساكن أو المنشآت لأي منطقة، فإنها تتطلب إجراءات إدارية، تتمثل في تراخيص البناء، وذلك للابتعاد عن أي تجاوز يمس المخطط الخاص بالمدينة، والتقليل من التجاوزات للأراضي المخصصة الأخرى، وبذلك فإنها تتسبب في العديد من المشاكل، منها ظهور العشوائيات داخل مخطط المدينة أو في الأطراف، وكذلك التعدي على الأحزمة الخضراء داخل المدن من أهم المشاكل التي تحدث، فإن تنسيق جمالية المدن هو تنسيق المناطق الخضراء بها، لأنها تعد الرئة أو متنفس المدينة، وذلك لما لها من أهمية في التأثير على البيئة، والتقليل من تلوث الهواء.

5-مشكلات التلوث:

يعد التلوث من أهم المشكلات التي تعيق الاستمرار في برامج التنمية في كافة جوانب الحياة [1]، ومدينة صرمان من المدن التي تعاني من مصادر عدة للتلوث، مما ترتب عنه آثار سلبية علي البيئة وحياة الإنسان، ومن مصادر التلوث مخلفات المصانع، والمياه العادمة الناتجة عن المراكز السكنية، والتلوث الناتج عن انتشار النفايات، مما شكل خطورة على حياة الساكنين، والأراضي الزراعية، جراء ما تخلفه من مخلفات صلبة، بحيث تكون متراكمة على الرصيف، وفي الشوارع، وفى الأراضى الفضاء، والتي أصبحت من أكثر مظاهر التلوث البصري انتشاراً في المدينة، الصورة (19).

الصورة (19) التلوث الناجم عن رمي النفايات

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 7-5-2022م.

(1) فتحي محمد مصيلحي، تخطيط المدينة العربية بين الإطار النظري والواقع والمستقبل، دار الماجد للنشر والتوزيع الطبعة الأولي، 1995م، ص 489.

إلى جانب أن هناك العديد من المشكلات المترتبة عن بناء المساكن، مما تتسبب في تشوهات للنمط العمراني، ومن هذه المشكلات اختيار الألوان للمسكن، والتي تكون في بعض الأحيان ذات ألوان صارخة، أو تكون مطلية بأكثر من لون، وهي ألوان لاتتلاءم مع مناخ المنطقة، التي تحتاج إلى ألوان فاتحة الطلاء الخارجي، مما يقلل من امتصاص الأشعة الشمسية.

كذلك التلوث الناجم عن عدم التناسق بين المباني السكنية داخل المدينة، فمن المعروف أن هناك بعض الدول لديها معيار، وتصميم، وارتفاع معين، مما يعطي للناظر شيئا من المتعة عند النظر إليها، ولكن هذا ما نجده نادراً داخل مدينة صرمان، فاختلاف المباني من حيث عدم التنسيق في الأبنية، ومساحتها من المؤشرات التي تدل على التلوث البصري، فهناك بعض المساكن داخل المدينة تصل مساحتها إلى 400م^2، وهي ذات واجهة تصل إلى 20م، والآخر ذات مساحة 150م^2، وواجهة 6م، وكذلك وجود مساحات فارغة بين المباني أدت إلى عدم الانسجام في الكتلة العمرانية، مما أدى إلى خلق تشوية للبيئة وتشتت في الرؤية داخل المدينة.

6-مشكلات شبكة الطرق والشوارع:

تعد الطرق من الخدمات القائمة بذاتها ذلك لاستعاب الحركة المرورية، سواء أكانت حركة الأليات أم حركة المشاة المترجلين، وتكون ذات كفاءة لاستعاب هذه الحركة من دون حدوث حوادث أو اختناقات[1].

فمرور الطرق والشوارع داخل منطقة الدراسة أدى إلى تقطعها إلى أجزاء، وبالتالي حدوث تغير مستمر في استخدامات الأرض وزحفها العمراني، تبعاً إلى ارتفاع معدل التحضر، فوجود شوارع غير معبدة على أطراف المدينة تسبب في اختناقات مرورية في بعض الشوارع، وذلك لعدم وجود إشارات ضوئية تنظم حركة السير داخلها، خاصة في أوقات الذروة، كذلك عند تقاطع الشوارع الرئيسية مع الطريق الساحلي الرئيسي، يسبب في تزاحم السيارات في تلك الشوارع.

فمدينة صرمان كغيرها من المدن التي تحتاج شوارعها إلى الصيانة وإعادة تعبيدها، وتحتاج أيضاً إلى مواقف مخصصة للمركبات.

ثانياً-الحلول المقترحة لمعالجة بعض المشكلات التي تواجه القطاع السكني بالمدينة:

في ضوء ماتم خلال ذكره من المشكلات التي تعاني منها مدينة صرمان، يمكن وضع بعض المقترحات التي تمثل حل لبعض المشكلات سابقة الذكر وذلك على النحو الآتي:

---

(1) فتحي محمد مصلحي، جغرافية الخدمات الأطار النظري وتجارب عربية، دار الماجد للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولي، سنة2001، ص173.

أ-**الاستخدام السكني:** أدى النمو السكاني داخل المدينة إلى زيادة الطلب على الوحدات السكنية، مما يتطلب الحفاظ على رصيدها السكني، عن طريق وضع مقترحات وبرامج صيانة دورية للمساكن، لتزويدها بالخدمات والمرافق، فمن ضمن الحلول وضع خطة مستقبلية نحو الاتجاه إلى بناء مساكن راسية بما يعرف بالعمارات، والحد من التوسع الأفقي، حتى تفي باحتياجات الزيادة السكانية المرتبطة بمعدلات النمو، إضافة إلى منح تسهيلات خاصة لمنتجي مواد البناء، مثل مصانع الطوب الجيرى، والطوب الإسمنتي، ومصانع الإسمنت، والرخام، والعمل على تلبية حاجات المواطنين وطلبهم المتزايد على بناء المساكن، ويتم هذا بتخصيص أراضٍ مخططة للبناء، تتناسب مع احتياجات أفراد الأسرة المستقبلية، وتزويدها بالأحزمة الخضراء بالمنتزهات، والحدائق، والملاعب حولها، فمن خلال حساب الحاجة السكنية في المدينة، فقد تبين أنها تحتاج إلى حوالى 9832 وحدة سكنية عام2030، وفي حاجة إلى بناء 12766وحدة سكنية خلال عام 2050، وهذا مرتبط بمعدل النمو السكاني عبر الفترات الزمنية.

ب-**الخدمات الصحية:** يعد القطاع الصحي من بين أهم القطاعات، خاصة في ظل تزايد وعي الأفراد بالحصول على خدمات صحية جديدة تلبي حاجاتهم، ومن خلال ذلك، فقد تبين أن المدينة تضم عدداً من المراكز الصحية، سواء أكانت مراكز عامة أم خاصة، تخدم سكان المدينة، وعلى الرغم من هذا، نجد أن المدينة تعاني من عجز كبير في عدد الطاقم الطبي سواء أكانو أطباء أم ممرضين، ومن خلال الدراسة الميدانية، للمدينة فقد تبين أنها تحتاج إلى إضافة مستشفيات عامة وخاصة، وعيادات مجمعة، والعمل على توزيعها بشكل عادل بين محلات المدينة.

ج-**شبكة الصرف الصحي:** تعد خدمات الصرف الصحي إحدى العناصر الأساسية والضرورية التي يجب توفرها في المراكز العمرانية، وفى حال عدم وجودها داخل هذه المراكز سوف يتنج عنها مشكلات بيئية عديدة داخل المدينة وخارجها، لأنها تعد من أخطر مصادر التلوث، فمن خلال ذلك تم إيجاد حلول مقترحة لمشاكل الصرف الصحي داخل المدينة، وهي التوسع في مد شبكة الصرف الصحي إلى الأحياء السكنية التي لم يتم ربطها بشبكة المدينة الرئيسية، وكذلك إعادة تدوير المخلفات الصلبة للاستفادة منها واستخدامها كسماد، إضافة إلى إنشاء محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي، والاستفادة منها في ضخها إلى الحدائق والمنتزهات.

د-**الطرق والشوارع:** ومن المقترحات الناتجة عن الاختناقات المرورية والازدحام، ضرورة تنظيم حركة السير داخل الشوارع خاصة في وسط المدينة، وتنسيق حركة سير مركباتها داخل شوارعها، وتوجيهها باتجاه واحد، أيضا ضرورة معالجة توقف السيارات على الأرصفة وجانبي الطرق، وإنشاء طرق فرعية جديدة، خاصة طرق لمرور الشاحنات، وذلك لمنع الازدحام، وتعبيد الطرق الترابية، وإصلاح الطرق المتهالكة من

قبل فرق صـيانة مجهزة ومختصـة في هذا المجال، لتزيد درجة ترابط الشـبكة بالمدينة، والعمل على ازدواجية الطرق التي تربط بين صـرمان والمناطق المجاورة لسـهولة الحركة بين هذه المناطق، ويتطلب معالجة مشكلة الكثافة المرورية، خاصـة عند مدخل المدينة، ووسـط سـوق صـرمان، وذلك بإنشـاء جسـر لعبور المركبات، لضـمان انسـياب حركة المركبات، وتتمثل هذه القواعد في اسـتخدام إشـارات المرور والشـوارع ذات الاتجاه الواحد، إضـافة إلى قوانين المرور التي تحكم حدود السـرعة لكي تنظم حركة السـير داخل شـوارع المدينة، لتعزيز السلامة لجميع مستخدمي الطريق.

هـ-التلوث البيئي: تسبب تراكم النفايات على جانبي الطرق والشوارع إلى تلوث البيئة، ومن الضرورة معالجة هذا التلوث البيئي، وذلك من خلال إعادة الاسـتفادة من النفايات بعد تصـنيعها مرة ثانية، ومن أهمها الألمونيوم والحديد والورق، إضـافة إلى زيادة المسـاحات الخضـراء داخل المدن، من خلال إطلاق حملات تشجير واستصـلاح الأراضـي الزراعية، لأن النباتات تساعد على الحد من التلوث البيئي داخل المدن وايضـاً على الجهات المختصة أن تضع قوانين تلزم السكان بتنفيذها من أجل تقليل التلوث البصري، وذلك من خلال اختيار تصـاميم لواجهات معينة، أو اختيار ألوان محددة، إضـافة إلى توحيد شكل الواجهات والشرفات للتقليل من المناظر غير المتجانسة داخل المدينة.

ثالثاً: المعايير التخطيطية للمجمعات السكنية: -

تعد معايير التخطيط العمراني أحد أهم الوسـائل لإعداد وتنفيذ المخططات العمرانية، إذ تختلف المعايير التخطيطية بين مدينة وأخرى طبقاً لتباين المسـتوى الاقتصـادي، وارتفاع مسـتوى المعيشـه، إذ تتأثر بالعامل الاجتماعي المتمثل في مسـتوى التحضـر، والذي يؤثر بدوره على العادات والتقاليد المرتبطة بسـلوك الإنسان، ومن أهم المعايير التخطيطية للمجمعات السكنية في مدينة صرمان مايأتي:

1-الخصـائص الطبيعية للمدينة: يجب أن يراعي التخطيط العمراني الظروف الطبيعية للمدينة المتمثلة في مناخها، وطوبوغرافيتها، وموضـعها، والتي تعد من أهم العناصـر الطبيعية المؤثرة على نشـاط الإنسان بمختلف أنواعه.

2-الواقع الاجتماعي للسـكان: يتطلب التخطيط العمراني الانسـجام مع عادات السـكان وتقاليدهم وظروفهم الاجتماعية ولابتعاد عن التصـاميم والمخططات المستوردة من الخارج، والتي قد لاتتلاءم مع طبيعة سكان المدينة.

3-التنوع في استعمالات الأرض من أهم ميزات الحي السكني، من حيث ممارسة أنشطة عدة داخل المجمع السـكني من سـكن، وعمل، ورياضـة، وترفيه، وانشـطة اجتماعية، ويعد التنوع من أهم المعايير التخطيطية لأي مجمع سكني إذا ما تم تنفيذه بصورة صحيحة.

4–النسـيج المزدحم، والكثافة السـكنية داخل المدينة، تعد من أهم المعايير المهمة عند التخطيط لأي مجمع سكني، وفي نفس الوقت تكون حرجة، والسبب في ذلك أن أي إخلال عند تصـميم الحي السكني ذي الكثافة العالية، قد يحول المجمع السكني إلى منطقة مكتظة بالسكان، ومن ثم يؤدي بدوره إلى زيادة الضـغط على خدمات البنى التحتية والفوقية، وتتحول مع الزمن إلى منطقة مكتظة بالســـكان مثل ماهو موجود في وسط المدينة.

5–ومن المعايير التخطيطية لأي حي سـكني هو توفير الحدائق والفراغات العامة الملاءمة للنشـاط البشري، من خلال توفير حدائق ومنتزهات داخل الحي السكني، لأنها تعد متنفساً للسكان القانطين بالأحياء السكنية.

6–التنوع في خيارات فرص السـكن، فكل مجمع سـكني لابد أن يحتوي على عدد من أنماط السـكن المتنوعة (منازل، فلل، وحدات سـكنية، إسـتديوهات)، وأن هذا المعيار في التنوع يسـاهم في ضـبط الكثافة السـكانية في الحي، من خلال توفير عدد من المجمعات السـكنية بحسـب الكثافة المطلوبة، كذلك إيجاد بيئة معمارية متنوعة من حيث التصميم والارتفاع في الحي السكني داخل المدينة، مما يزيد من تفاعل السكان مع بيئتهم السكنية.

وبذلك نلاحظ أن أشـــكال المدن وهيكل مخططها الحضـــري، يتأثر مع مرور الزمن بالظروف التي تحيط به، سواء أكانت ظروفاً اجتماعية، اقتصـادية، طبيعية، أسـرية وقبلية، لأنها تعد من العوامل التي تؤثر على شكل ونمط النسيج الحضري للمدينة.

رابعاً: التوقع المستقبلي لحجم السكان والحاجة السكنية حتى عام 2050م:–

من الصـعوبة التنبؤ بتوقعات دقيقة عن حجم السكان لأي مدينة، وذلك لسرعة التغيرات الناجمة عن زيادة معدلات النمو واستمرار الهجرة إليها.

فالتغير في حجم السـكان يعد ظاهرة ديموغرافية تتطلب الدراســة، لأنها تشــكل تحدياً عالمياً كبيراً، خاصـة في الدول النامية، التي تشـهد معدلات كبيرة لأعداد السكان، تفوق التطور الاقتصـادي فيها، مما أدى إلى عدم قدرتها لسد ضروريات الحياة في ضل التدهور الاقتصادي والسياسي[1]، فحجم السكان وعدد الأسر المتزايد، يؤثر بشكل كبير على استعمالات الأرض بشكل عام، والاستعمال السكني بشكل خاص، لأنه يشكل أكبر نسبة من باقي الاستخدامات الأخرى، ولارتباطه المباشر بالإنسان الذي يسعى إلى توفير مسكن ملائم

(1) صبري فارس الهيتي، صلاح حميد الجنابي، جغرافية الاسكان، مطبعة جامعه بغداد، بغداد، 1983، ص21.

صـحي، بجميع متطلبات الحياة اليومية، فالتنبؤ السـكاني له أهمية كبيرة في مجال الدراسـة التخطيطية، لأنه من أهم المؤشرات التي ترسم الخطة المستقبلية بهدف تحقيق تنمية علمية، تتوافق مع التطورات الحديثة[1].

إن عملية التخطيط الحضري تهدف لتحقيق التوازن بين عدد السكان والمساحة اللازمة للاستعمالات الحضـرية، وكذلك تحقيق التوازن بين عدد الأسـر وعدد الوحدات السـكنية لأي منطقة، وفي هذا المجال يتم التنبؤ بمستقبل حجم السكان، ومقدار الحاجة السكنية في مدينة صرمان بحسب محلاتها، للفترة من (1995-2050) على النحو الآتي:

1-التقديرات المتوقعة للسكان في محلات مدينة صرمان عامي (1995-2050).

لقد شهد سكان مدينة صرمان كما تبين في الفصل الثاني زيادة في معدلات نموهم للفترة من 1995-2020، وذلك بسـبب مجموعة من العوامل، أهمها: ارتفاع معدلات الخصـوبة، والهجرة الوافدة، سـواء أكانت هجرة داخلية أم هجرة خارجية، مما انعكس على خدمات المدينة، خاصـة القطاع السـكني وزيادة الطلب على المساكن، وبذلك اعتمدت الدراسة على معدل النمو لوضـع تصـورات عن حجم السكان مستقبلاً، إذ كان عدد سكان المدينة قد تضـاعف إلى ما يزيد على الضـعف في مدة ثلاثة وثلاثون، خلال التعداد الذي غطي الفترة من (1973-2006م)، فإن عددهم سـوف يتضـاعف إلى الضـعفين في السـنوات المقبلة، وأن حسـاب حجم السـكان المتوقع في المسـتقبل يأخذ بعين الاعتبار التغير في معدل نموهم، فنسـب معدل نمو السـكان يعطي مؤشراً للاستمرار في انخفاض معدلات النمو السكاني، سواء أكان على المستوى المحلي(مدينة صرمان)، أم الدولة، ولأجل تقدير التوقعات المسـتقبلية لسـكان مدينة صـرمان، فقد اعتمدت الدراسـة على طريقة حسـاب معدل النمو السـنوي للسـكان، أو لأية ظاهرة جغرافية يتغير حجمها عبر الزمن، بطرق عدة أهمها اسـتخدام المعادلة الأسـية والتي تم حسـابها ببرنامج Exile لحسـاب معدل النمو السـنوي، وتقدير الحجم السـكاني لفترة زمنية تالية أو سابقة لسنة الأساس المحددة، وتم وضـع جدول تم فيه تدوين عام للتعداد الأول 1995م وحجم السـكان في العام نفسـه، وكذلك تعداد العام الأخير عام 2006م، وذلك لاسـتخراج معدل النمو السـنوي، وتم وضع جدول آخر لتقدير الحجم السكاني، أو حجم أي ظاهرة جغرافية يتغير حجمها عبر الزمن، وذلك بتدوين عام الأسـاس 2006م لتقدير الحجم السـكاني للمدينة، والعام المراد تقدير الحجم السـكاني له (2030-2050م)، مع تدوين معدل النمو السنوي المستخدم في التقدير كرقم عشري، أي (قسمة معدل النمو المحسوب من خلال الجدول الأول علي100)، وذلك وفق الطريقة الآسـية، ومن خلال الخريطة (33) والجدول (70)،

(1) فؤاد عبد الله محمد، ضفاف رياض صالح العبودي، النمو السكاني وأثره في استنزاف مستقبل مدينة النجف للمدة (2013-2022)، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة الكوفة، العدد، 2014، ص77-78.

الذي يوضح التقديرات المستقبلية لسكان محلات مدينة صرمان حتى سنة2050، واعتمد على سنة 2006 سنة الأساس، كما موضح في المعادلة الآتية:

R=(Ln (P2/P1) /T) 100 حيث ان:

R-معدل النمو السكاني السنوي.

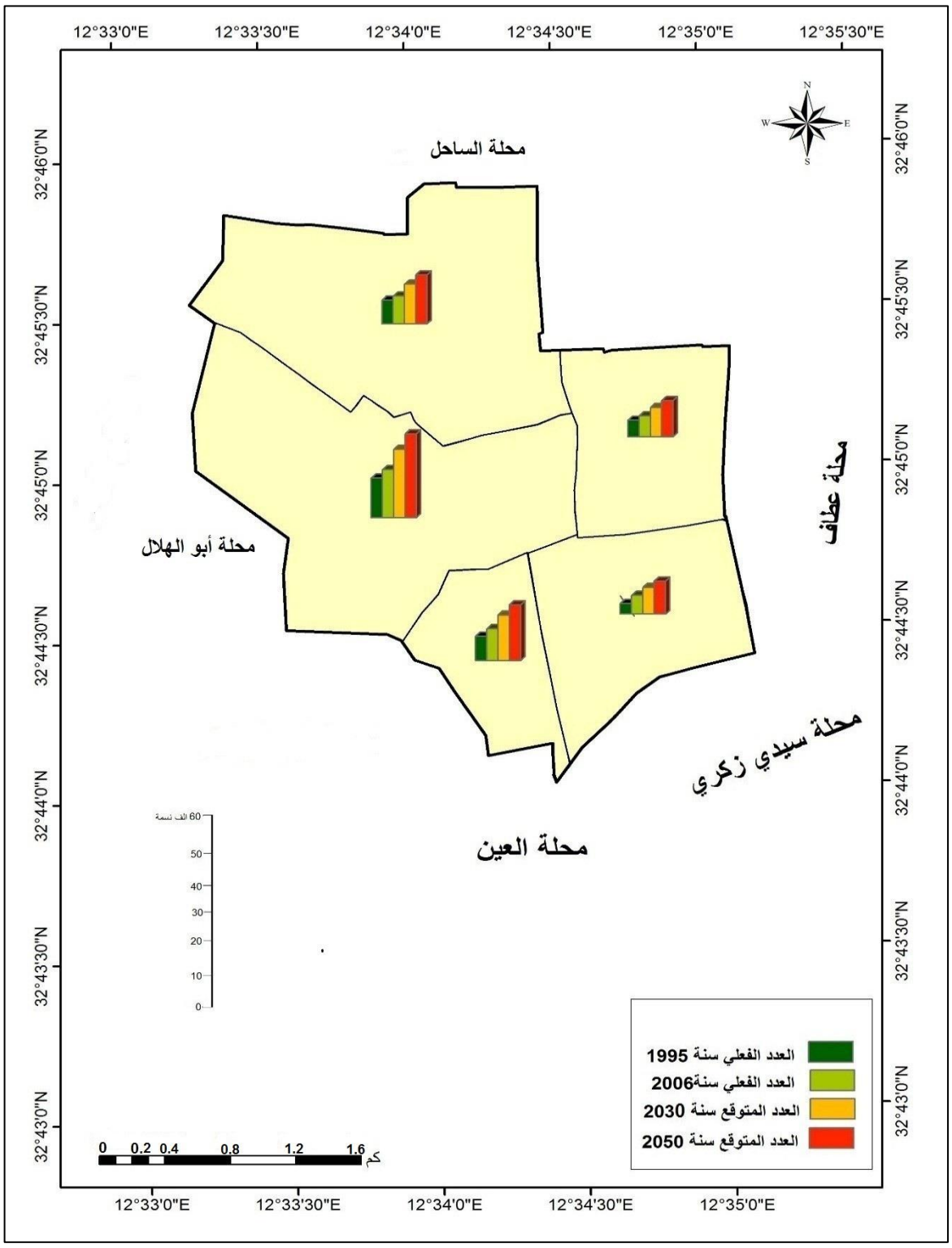
Ln–القوة الآسية لناتج قسمة سكان التعداد اللاحق على السابق.

1P–سكان التعداد اللاحق.

2P–سكان التعداد السابق.

T–فرق الزمن بين التعدادين.

الخريطة (33) عدد السكان المتوقع بمحلات مدينة صرمان خلال عامي(2030-2050)



المصدر: اعتماداً على بيانات الجدول (70).

الجدول (70) التوزيع العددي للسكان في محلات مدينة صرمان عامي 1995–2006 والمتوقع عامي2030–2050م.

المحلة	عام1995	عام2006	معدل النمو%	الزيادة السكانية السنوية	عام2030	عام2050
عطاف	4234	5386	2.2	118	8218	10578
أبو الهلال	10176	12297	1.7	209	17313	21493
الشاطئ	6218	7239	1.4	101	9663	11683
سيدي زكري	2736	4837	5.2	251	10861	15881
العين	6284	8191	2.4	196	12895	16815
جملة السكان	29648	37950	--	808	58950	76450

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على:

تم حساب العدد التقديري للسكان بمدينة صرمان بناءً على معدل النمو السنوي والزيادة السكانية السنوية في المدينة، من خلال ما يأتي: [1].

1–حساب الزيادة السكانية السنوية:

=عدد السكان الحالي × معدل النمو السكاني / 100%.

2–حساب عدد السكان المستقبلي عام:

=عدد السكان الحالي + (الزيادة السكانية × الفترة الزمنية).

ويتبين من خلال تقدير عدد السكان أنه من المتوقع أن يصل عدد سكان المدينة بحسب التقديرات طبقا لمعدل النمو السكاني في سنة 2030م إلى نحو58950نسمة، مقارنة بما كان عليه عددهم في سنة 2006م، والبالغ عددهم حوالي 37950نسمة، ومن المتوقع أن يبلغ مجموع عدد سكان المدينة بحسب تقدير سنة 2050م نخو 76450نسمة، كما هو موضح في الجدول (70) مما يستوجب العمل على استيعاب تلك الزيادة السكانية المستقبلية وما يقابلها من توفر وحدات سكنية لاستيعاب هذه الزيادة السكانية في المدينة.

وبحسب هذه التوقعات، فإن عدد سكان المدينة يتباين من محلة إلى آخرى، فقد احتلت محلة (أبو الهلال) المرتبة الأولى لحجم السكان المتوقع في عام 2030م، والذي يبلغ (17313نسمة)، وبلغت في عام 2050م قرابة (21493نسمة)، يليها محلة (العين) بعدد سكان متوقع أن يبلغ (12895نسمة) سنة 2030م، وفي سنة 2050م يتوقع أن يصل إلى (16815نسمة)، في حين جاءت محلة (عطاف) في المركز الأخير،

(1) مهند إسماعيل المدهون، اتجاهات التخطيط العمراني في مدينة غزة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة شئون البحث العلمي والدراسات العليا، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، سنة2017م، ص149.

وبعدد سكاني من المتوقع أن يصل عام 2030م إلى قرابة 8218نسمة، وفي سنة2050م توقع أن يصل إلى قرابة 10578نسمة.

والجدير بالذكر، أن تقدير أعداد السكان لكل محلة، وباعتماد معدل النمو لها قد يطرأ عليه تغيرات بسبب تأثير عوامل ديموغرافية وديناميكية، إذ إن تباين معدلات المواليد والوفيات والهجرة الوافدة بين المحلات له دور في تغيير عدد السكان من محلة إلى أخري، لكن من المتوقع أن يكون تأثيرها طفيفاً على المجموع الكلى لحجم السكان المتوقع في عامي(2030–2050) مما له اهمية في إمكانية تقدير احتياجات السكان من الخدمات والسكن، أما الحجم الكلي للمدينة، المتوقع بحسب الفترة التنبؤية السابقة الذكر، فإن حجم السكان المتوقع في سنة الهدف 2030م يبلغ 58950 نسمة، محققاً زيادة مطلقة عن عدد السكان في 2006م، والبالغ عددهم قرابة 37950نسمة، وفي سنة 2050م نتوقع الزيادة في حجم السكان، والبالغ عددهم حوالى 76450نسمة، وبذلك فإنه من المتوقع أن يتضاعف عدد السكان بالمدينة خلال السنوات القادمة.

2: تقدير مجموع الأسر المستقبلية فى مدينة صرمان لعام 1995–2050م:

تعد تقديرات الحاجة السكنية بناءً على تقدير عدد الأسر من أهم المعطيات الواجب توفرها لإعداد الخطط والاستراتيجيات المتعلقة بالإسكان، فهي الحالة التي يكون فيها عدد الوحدات السكنية الموجودة فعلا عاجز عن توفير ما هو متوقع من الوحدات السكنية للسكان في مكان ما، من حيث النوع، والكم المطلوب[1]، ويمكن القول إن الحاجة السكنية في منطقة الدراسة تشمل ما يتطلب توفيره من وحدات سكنية في مدينة صرمان لغرض تحقيق الاكتفاء السكنى في السنة التنبؤية (2050م)، وذلك من خلال البحث على أبرز المؤثرات التي تؤثر على الحاجة السكنية، وتشمل عدد السكان، وعدد الأسر، ومتوسط حجمها، والرصيد السكني[*]في المدينة، إذ يعتمد تقدير الحاجة السكنية المستقبلية على التنبؤ بحجم السكان وعدد الأسر مستقبلاً.

إن نمو الكتلة العمرانية يرجع إلى تزايد عدد الأسر، فمتوسط حجم الأسرة في المدينة بلغ حوالي 6أفراد، بحسب تعداد عام (2006م)، ومن خلال تطبيق هذه النسبة، يمكننا الحصول على تقدير مجموع الأسر في المدينة، والتي تم احتسابها من خلال تتبع تطورها وصولاً إلى سنة الهدف، والجدول (71) يبين تقدير مجموع الأسر لمحلات مدينة صرمان عامي 2030–2050م.

---

(1) محمد جاسم محمد العاني، دراسات تطبيقية لبعض جوانب التخطيط الحضري والاقليمي، دار الصفاء للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2009م، ص195.

(*) الرصيد السكني: عدد الوحدات السكنية الموجودة فعلاً في منطقة الدراسة.

الجدول (71) عدد السكان والأسر وأحجام الأسر الحالية والمتوقعة لمحلات مدينة صرمان (1995-2050)

الحاجة السكنية	1995		2006		2030				2050			
المحلة	السكان	عدد الأسر	السكان	عدد الأسر	السكان	عدد الأسر	المساحة المقدرة م^2*	التكلفة المالية للسكن*	السكان	عدد الأسر	المساحة المقدرة م^2	التكلفة المالية للسكن
عطاف	4234	705	5386	897	8218	1369	547600	164280	10576	1762	704800	211440
ابو هلال	10176	1696	12297	2049	17313	2885	1154000	346200	21493	3582	1432800	429840
الشاطئ	6218	1036	7239	1206	9663	1610	644000	193200	11683	1947	778800	233640
زكري	2736	456	4837	806	10918	1819	727600	218280	16038	2673	1069200	320760
العين	6284	1047	8191	1365	12895	2149	859600	257880	16815	2802	1120800	336240
المجموع	29648	4940	37950	6323	59007	9832	3932800	1179840	76605	12766	5106400	1531920

المصدر: من حساب الباحثة بالاعتماد على:

-بيانات التعدادات السكانية للسنوات (1995-2006م).

-عدد الأسر المتوقع = عدد السكان لسنة الهدف ÷ معدل حجم الأسرة.

- معدل حجم الأسرة = 6

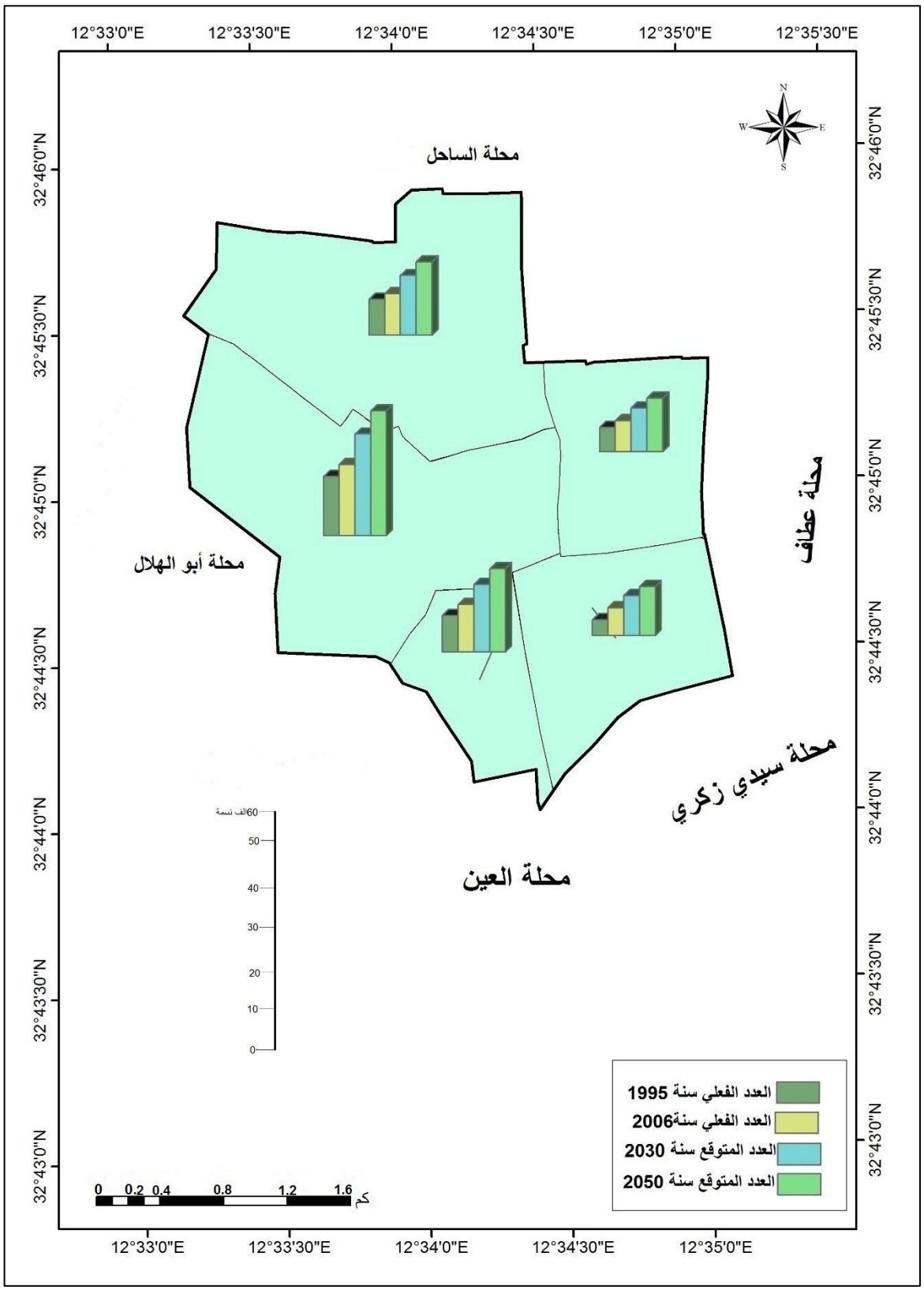
-حساب مساحة المساكن=عدد الوحدات السكنية لسنة الهدف×متوسط مساحة الوحدة السكنية (400م^2).[1]

-تقدير تكلفة التنفيذ للوحدات السكنية بالدينار الليبي=المساحة السكنية المطلوب توافرها لسنة الهدف× متوسط تكلفة البناء للوحدات السكنية تقريباً (300 دينار ليبي للمتر المربع الواحد)[2].

(1) يونس سعيد بورقية، أزمة السكن واتجاهاتها المكانية في مدينة اجدابيا، مجلة البيان العلمية، جامعة اجدابيا، العدد، 2019م، ص200.

(2) يونس سعيد بورقية، المرجع نفسه، ص201. (بناءً على ماحددتة مصلحة التخطيط العمراني).

الخريطة (34) عدد المساكن المتوقع بمحلات مدينة صرمان خلال عامي (1995-2050).



المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى بيانات الجدول (71).

ومن خلال بيانات الجدول (71)، والخريطة (34)، يتضـــح بأن المدينة ســـتكون بحاجة إلى قرابة 12766وحدة سـكنية في عام2050، مقارنة بعدد الوحدات السـكنية لعام 2006، البالغ عددها 6323 وحدة سـكنية، في حين بلغت في عام 2030 نحو9832وحدة سـكنية، وفي عام1995 وصـلت إلى قرابة 4940 وحدة سكنية، ويرجع السبب في ارتفاع عدد الوحدات السكنية لسنة 2006 بالنسبة إلى سنة 1995 إلى النمو السكاني والتوسع العمراني في المدينة بين التعدادين.

هناك محلات عمرانية يتزايد فيها عدد الأســـر إلى ما يزيد على الضـــعفين، تتمثل في محلة (أبو الهلال) والعين، حيث يتوقع أن يتزايد عدد المســاكن فيها إلى ما يزيد على الضـــعفين عام2030، وبما يزيد على الثلاثة أضـــعاف في عام 2050، والســـبب يرجع في ذلك لارتفاع معدلات النمو الســـكاني في هذه المحلات، في حين هناك محلات عمرانية يزيد فيها عدد الأســـر على المرة والنصـــف، وهذه المحلات هي محلة (عطاف والشاطئ وزكري)، حيث يتوقع أن يتزايد فيهم عدد المساكن إلى المرة والنصف في عام2030، وإلى الضعفين في عام 2050.

ومن خلال ذلك، فإن تقدير المساحة السكنية الواجب توافرها يعتمد على حجم السكان المقدر مستقبلاً في سـنة 2030 وسـنة2050، والذي من المتوقع أن تصـل المسـاحة التي يفترض توفيرها إلى 3932800م^2 في سنة 2030، لتزداد في سنة 2050 لتصل إلى 5106400م^2، وهي المساحة المفترض توفيرها لاستيعاب العدد المســتقبلي من الوحدات الســكنية التي تم تقديرها في الجدول (71) حتي ســنة 2050، خاصـــة تلك المساحات التي تتحكم فيها عدة عوامل، أهمها توفير الأراضـي المناسـبة لإنشـاء المجمعات السـكنية، وكذلك موقع انتشارها بالنسبة لنوعية الطرق والشوارع الموجودة، وحجم الأسرة داخل كل وحدة سكنية في كل محلة.

وبعد تقدير واحتسـاب عدد السـكان وعدد الأسـر(الحاجة السـكنية) لسـنة الهدف، أصـبح من الممكن حساب تكلفة تنفيذ هذه المساكن حتي سنة 2050، وذلك بحسب ما ورد في الجدول (71)، الذي يبين تقدير تكلفة التنفيذ للوحدات الســكنية المطلوبة بالدينار الليبي، إن متوســط التكلفة قد قدر بحوالي 300دينار للمتر المربع الواحد حسـب ماحددته (مصـلحة التخطيط العمراني)، وبذلك فقد قدر إجمالي قيمة المسـاكن المطلوب توفيرها بمدينة صرمان لسنة 2030 قرابة 1179840ديناراً ليبياً، وإجمالي القيمة للمساكن حتي سنة 2050، فقد زادت إلى نحو 1531920 ديناراً ليبياً.

يتضـح مما سبق، أن مباني الوحدات السكنية لا تتناسب مع زيادة السكان، وزيادة عدد الأسر التي تشترك في نفس الوحدة السكنية، وأن أعداد الأسر في زيادة مستمرة نحو الارتفاع، وذلك من خلال تزايد عدد الأســـر حديثة التكوين، التي تحتاج إلى وحدات ســـكنية مســـتقلة لها، والتي تم تقدير الحد الأدنى لها من

المساحة والتكلفة المطلوبة لاستيعاب هذه الزيادة، واستيعاب الوحدات السكنية حتى سنة الهدف بحوالي 5106400م^2، وإجمالي التكلفة بقيمة 1531920 دينار ليبي.

3-تقدير الحاجة من المساكن في محلات مدينة صرمان عامى2030-2050م.

يعد المسكن هو المجال الذي يحتمي فيه الفرد والأسرة، ولأهمية المسكن في حياة الفرد، والطلب عليه يبقي مستمراً دون انقطاع، والجدول (72) يبين تقدير الحاجة المتوقع من المساكن في مدينة صرمان.

جدول (72) تقدير الحاجة من المساكن بمحلات مدينة صرمان عامي2030-2050 (نسمة/مسكن)

المحلة	عدد السكان (نسمة)		عدد المساكن(مسكن)		نصيب الفرد من المساكن(نسمة/مسكن)	
	عام2030	عام2050	عام2030	عام2050	عام2030	عام2050
عطاف	8218	10576	1369	1762	6.0	6.0
أبوالهلال	17313	21493	2885	3582	6.0	6.0
الشاطئ	9663	11683	1610	1947	6.1	6.2
زكري	10918	16038	1819	2673	6.0	6.0
العين	12895	16815	2149	2802	6.0	6.0
المجموع	59007	76605	9832	12766	6.0	6.0

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على جداول التوقعات المستقبلية للسكان والمساكن بمحلات مدينة صرمان خلال عامي 2030و 2050م.

ومن خلال بيانات الجدول (72)، يتوقع أن يتراوح نصيب الفرد من المساكن بمحلات مدينة صرمان ما بين (6.0-6.1) نسمة/المسكن، وبذلك يتوقع أن المسكن الواحد من الاستخدام السكني سوف يخدم 6من الأفراد عام2030م، في حين أن الواحد من الاستخدام السكني سوف يخدم6.0 أفراد عام 2050م.

وأن جميع محلات مدينة صرمان يقدر فيها نصيب الفرد 6 نسمة/مسكن، وذلك راجع إلى ارتفاع معدل النمو السكاني لهذه المحلات، مما أدى إلى ارتفاع معدل النمو السكني، ويرجع السبب في ارتفاع معدل نمو المساكن إلى تفعيل القروض السكنية من ناحية، وإقامة بناء المجمعات السكنية التي تبنتها الدولة من ناحية أخرى، وإشراف الشركات على هذه المشاريع الإسكانية، مما أدى إلى زيادة الطلب على المساكن وارتفاع معدل نموها.

خامساً: التحليل المكاني في تقييم الملاءمة المكانية في بناء المساكن لمدينة صرمان.

يقصد بالتحليل المكاني الأسلوب الذي يساعد في دراسة وقياس العلاقات المكانية بين الظاهرات الجغرافية، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لفهم أنماط توزيعها والتنبؤ بتغيراتها المستقبلية، بما يضمن تفسير العلاقات المكانية، والاستفادة منها، وفهم أسباب وجود وتوزيع الظاهرات على سطح الأرض، والتنبؤ بسلوك تلك الظاهرات في المستقبل، وذلك بمساعدة الوظائف المقدمة بواسطة نظم المعلومات الجغرافية[1].

فتقييم الملاءمة المكانية هو وسيلة تخطيط استراتيجية لاستعمالات الأرض من خلال التنبؤ بالأداء الذي تقدمه عن طريق الإمكانات والقيود المتوقعة من كل استعمال[2]، نتيجة لما شهدته مدينة صرمان من تطور في أعداد الأسر، فإن ذلك يتطلب مساحات عقارية ووحدات سكنية جديدة، تتمتع بكل الخدمات المجتمعية، وحتى يكون الأمر بيناً عند المسؤولين والمخططين، ولعدم ترك مجال لانتشار العشوائيات، وحفاظاً على الأراضي الزراعية المجاورة للمدينة، كان لزاماً دراسة تحديد أماكن واتجاهات ملاءمة أراضي المدينة لبناء وحدات سكنية جديدة.

ولبناء مواضع ملاءمة تناسب توسع النمط العمراني بمدينة صرمان للمدة المستقبلية، فسيتم تحديد الملاءمة المكانية لاختيار مواضع بناء المساكن الجديدةِ، باعتماد منهجية تحليلية تأخذ في الحسبان المعايير التخطيطية والخصوصية المكانية للمدينة.

وسيتم الاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS، بتطبيق المحلل المكاني Spatial Analystلتمثيل المعايير، وتصنيفها، وتحديد أوزانها، وإجراء عملية التطابق الموزون Weighted Overlay، على خرائط نموذج الارتفاع الرقمي DEM بدقة 30 متراً، لإتمام عملية تقييم الملاءمة، والوصول لأفضل المواضع لتشييد الوحدات السكنية الجديدة، واعتبار ذلك نواة لقاعدة البيانات المهتمة بالتطوير السكني بمدينة صرمان.

- **طريقة العمل وخطواته:**

يتم في هذه المرحلة تقسيم العامل المؤثر إلى عشرة نطاقات متساوية البعد، تتدرج من القيمة (1 – 10)، فكلما صغرت القيمة (1) دلت على أن الموقع غير ملائم، وكلما كبرت القيمة (10) دلت على أن الموقع ملائم، وله الأفضلية المكانية للتوسع العمراني المستقبلي، وبعد تحديد مجموعة من المتغيرات التي لها تأثير في اختيار أكثر المواقع ملاءمة، يتم حساب وزنها المعياري، وذلك اعتمادا على درجة الانحدار

(1) محمد الخزامي عزيز، دراسة تطبيقية في نظم المعلومات الجغرافية، دار العلم للطباعة والنشر، جامعة الكويت، الكويت، 2007م، ص27.

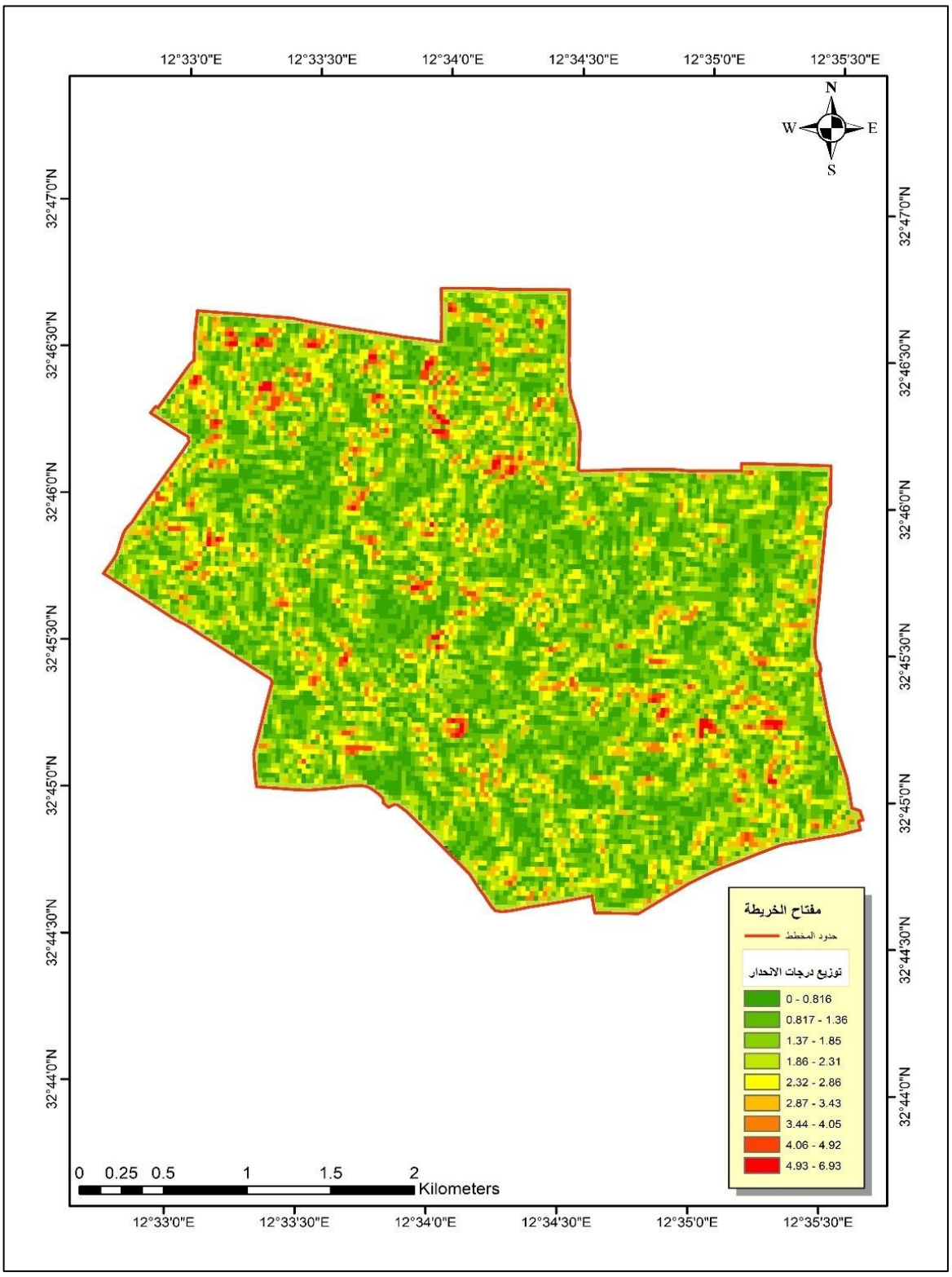
(2) Rossiter,D. G.(1996),A theoretical framework for land evaluation geoderma

(Slope)، بحيث يتم إظهار حدود امتداد المسافات لكل طبقة تم إدخالها عن طريق أداة المسافة Distance، ثم إجراء عملية التصـــنيف من خلال الأداة Reclassify، والتي تســـتخدم لقياس المســـافات لكل طبقة من الطبقات، بمقياس يتراوح بين 1–10، حتى يتم الحصـــول على الخرائط الملاءمة المكانية لكل عامل من العوامل المؤثرة في التوسع العمراني، ثم يتم تجميع المتغيرات، وتحديد الأوزان النسبية لكل متغير وفق لطبيعة تأثيره، للحصـــول على الخارطة النهائية للملاءمة المكانية Suitability Map، التي تبين الأماكن الملاءمة للبناء داخل مدينة صـرمان، وتتمثل مجموعة المعايير التي ينبغي النظر إليها عند تحديد ملاءمة المكانية في الآتي:

1ـ معيار طبوغرافية سطح الأرض:

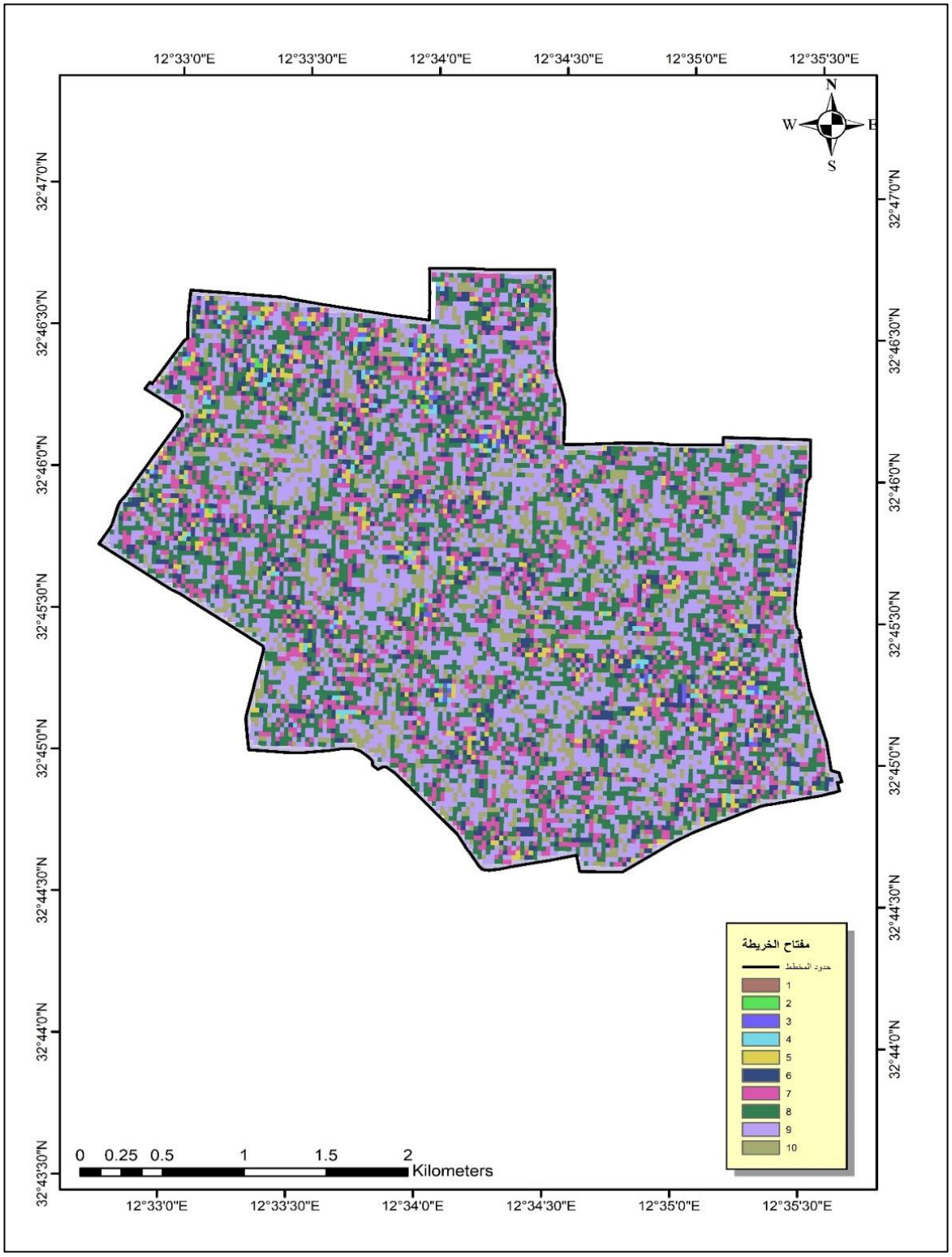
تتميز طبيعة الســـطح في مدينة صـــرمان بالانبســـاط والتدرج الهين نحو البحر، وهذا ما وضـــحته البيانات التي اشـتقت من نموذج الارتفاع الرقمي DEM، والذي تمت الإشـارة إليه في الفصـل الثاني، حيث ظهرت منطقة الدراسة بنمط سهلي، فأعلى أراضيها ترتقع إلى 51 متراً فوق مستوى سطح البحر، أما متوسط ارتفاعها، فيبلغ نحو 23 متراً، ومن خلال ذلك لوحظ أنها ذات ملاءمة مكانية عالية جدًا، ومن خلال ما وضـــحته الخريطة (35)، (36) تم اســـتبعاد المواقع التي يتراوح ارتفاعها ما بين (4.93–6.93متر)، لكونها مناطق غير مناســـبة للبناء، في حين تمثلت أكثر المواقع ملاءمة في كل أجزاء المدينة التي يتراوح ارتفاعها بين (0–0.816 متراً)، والتي مثلت داخل الخريطة باللون الأخضر الغامق.

الخريطة (35) تصنيف درجة الملاءمة لدرجات الانحدار في منطقة الدراسة



المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 8.10.

خريطة (36) إعادة تصنيف درجة الانحدار لمنطقة الدراسة



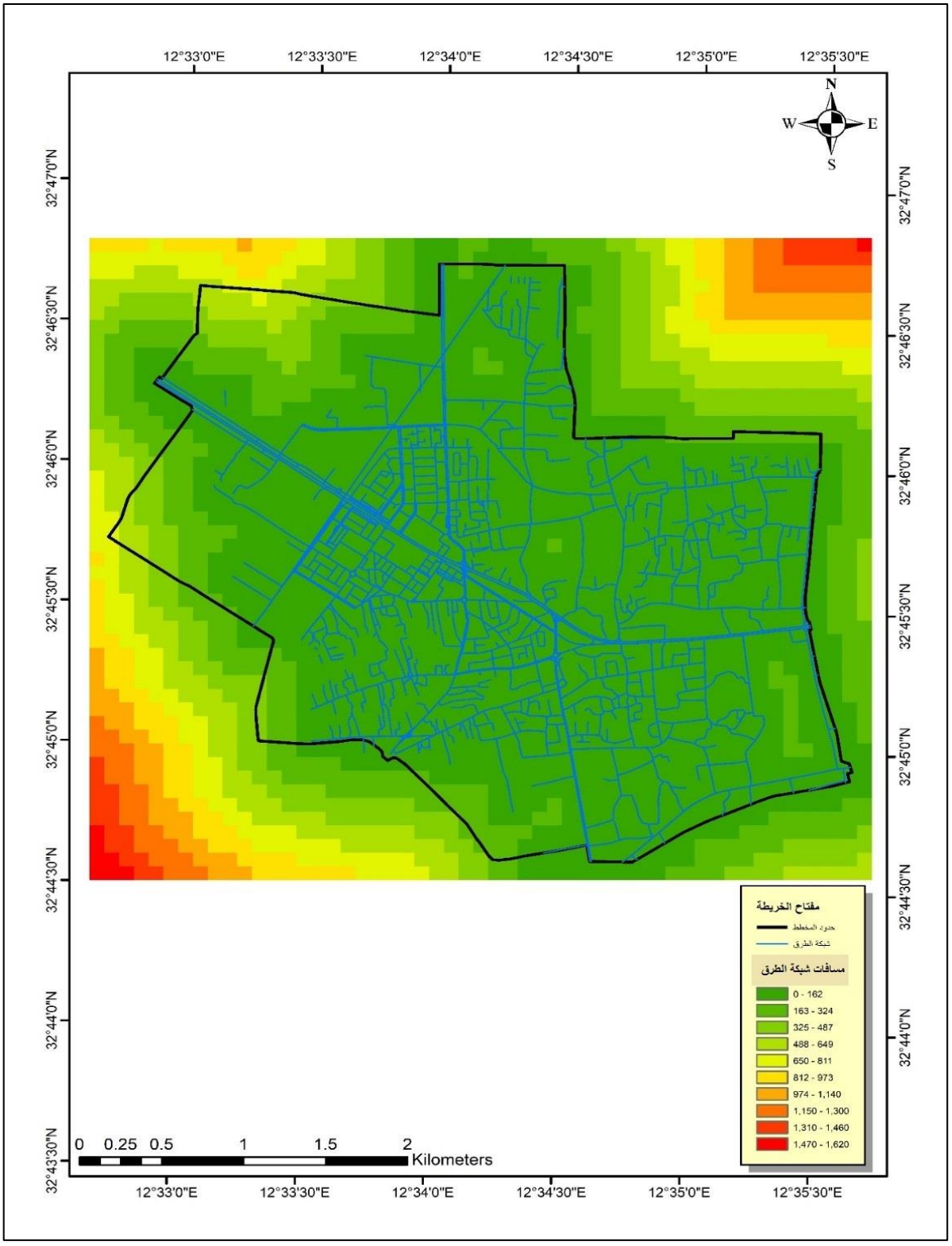
المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 8.10.

2-معيار القرب من شبكة الطرق:

يعد هذا المعيار مهمًا عند اختيار المناطق الملاءمة للبناء، وذلك لتسهيل الوصول والحركة بين المجمعات السكنية، وعلى هذا الأساس فإن المناطق القريبة من شبكة الطرق الرئيسة ستأخذ أكثر درجة

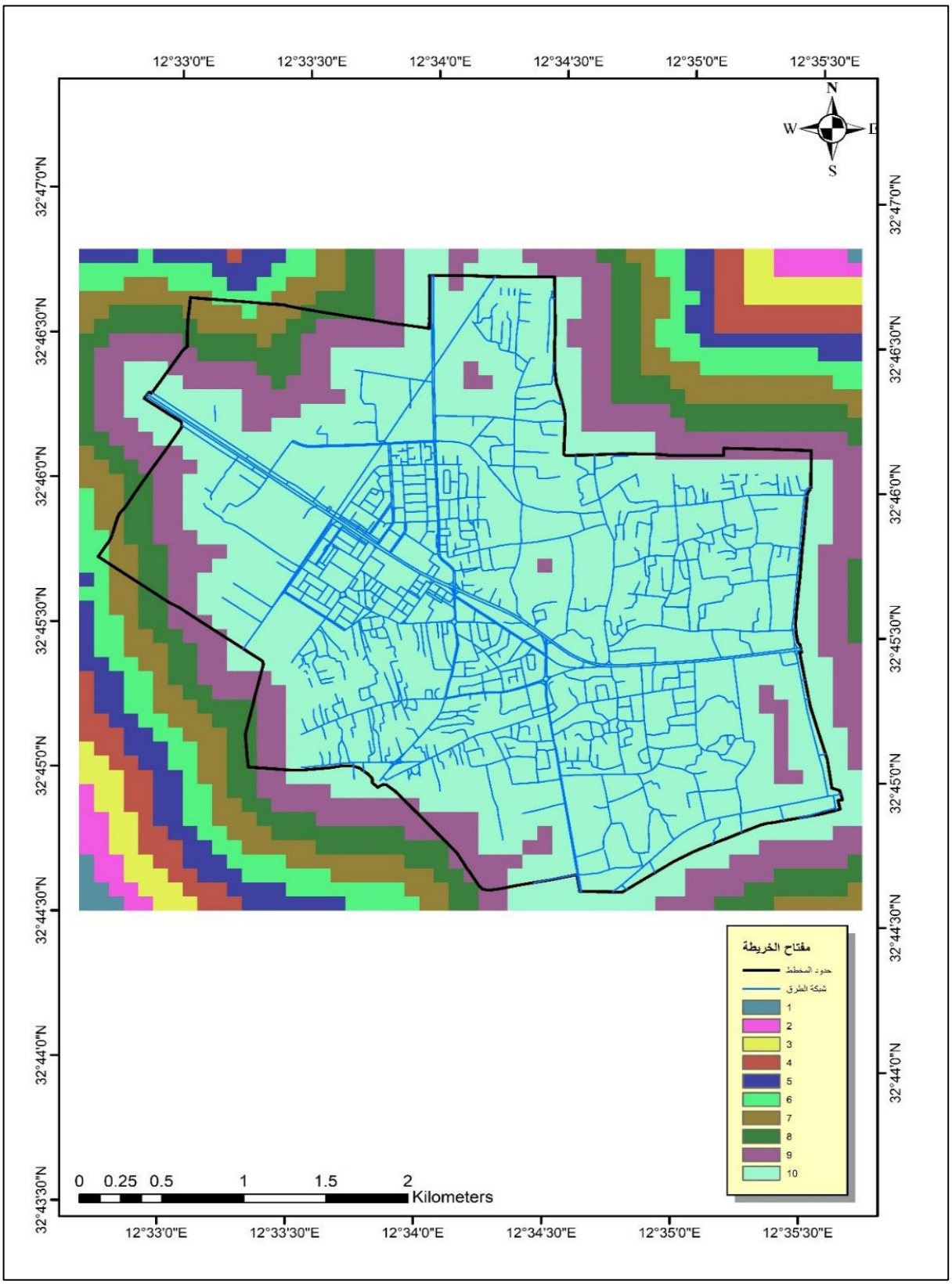
ملاءمة (10)، بمسافة قدرت ما بين (0–162متراً)، والتي أخذت اللون الأخضر، وأقلها ملاءمة (1) بمسافة بلغت نحو (1470–1620متراً)، أخذت اللون الأحمر، أي المناطق غير المرتبطة بشبكة الشوارع الرئيسية خارج حدود مخطط المدينة الخريطة (37)، (38).

خريطة (37) تصنيف درجة الملاءمة لمسافات شبكة الطرق لمنطقة الدراسة



المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

خريطة(38) إعادة تصنيف درجة ملائمة شبكة الطرق والشوارع لمنطقة الد راسة

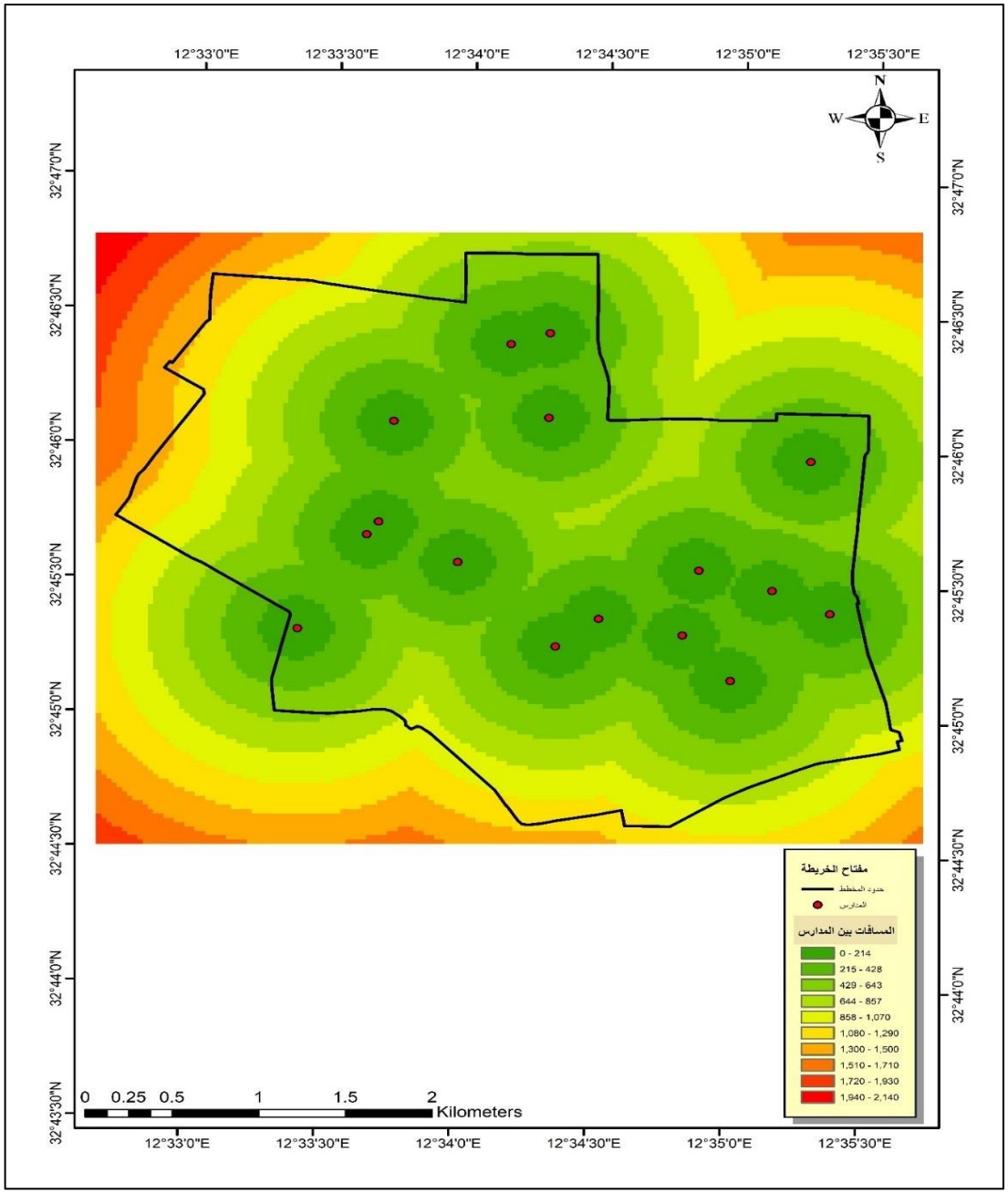


المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

3-معيار درجة ملائمة المدارس:

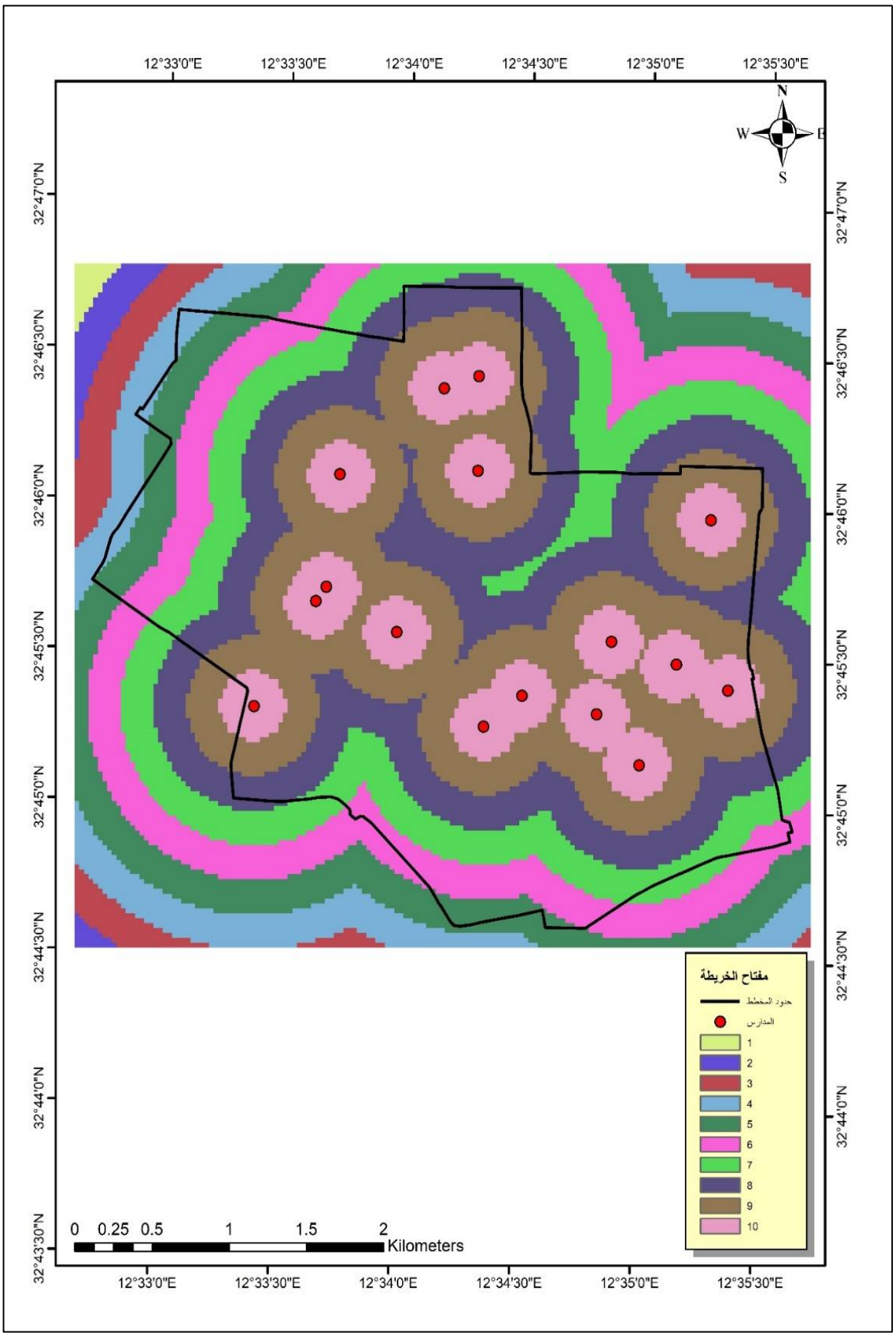
إن مسألة القرب من المدارس تلعب دوراً مهماً في بناء المسكن، وذلك لسهولة الوصول إليها، وكلما كانت المدارس قريبة كان الوصول إليها أفضل، على الرغم من وجود وسائل نقل حديثة وسريعة تقلل من أهمية هذا العامل، إلا أن هناك رغبة كبيرة لدى سكان المدينة للتمركز بالقرب من المدارس، لذا تأخذ المناطق القريبة من المدارس أعلى درجة ملاءمة (10) باللون الأخضر، بمسافة قدرت ما بين (0-214متراً)، والمناطق البعيدة أخذت أقل درجة ملاءمة (1) باللون الأحمر، بمسافة تصل إلى (1.940-2.940متراً)، كما في الخريطة (39)، (40).

خريطة (39) تصنيف درجة الملاءمة لمسافات قرب الموقع من المدارس لمنطقة الدراسة



المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

خريطة (40) إعادة تصنيف درجة ملاءمة المدارس لمنطقة الدراسة

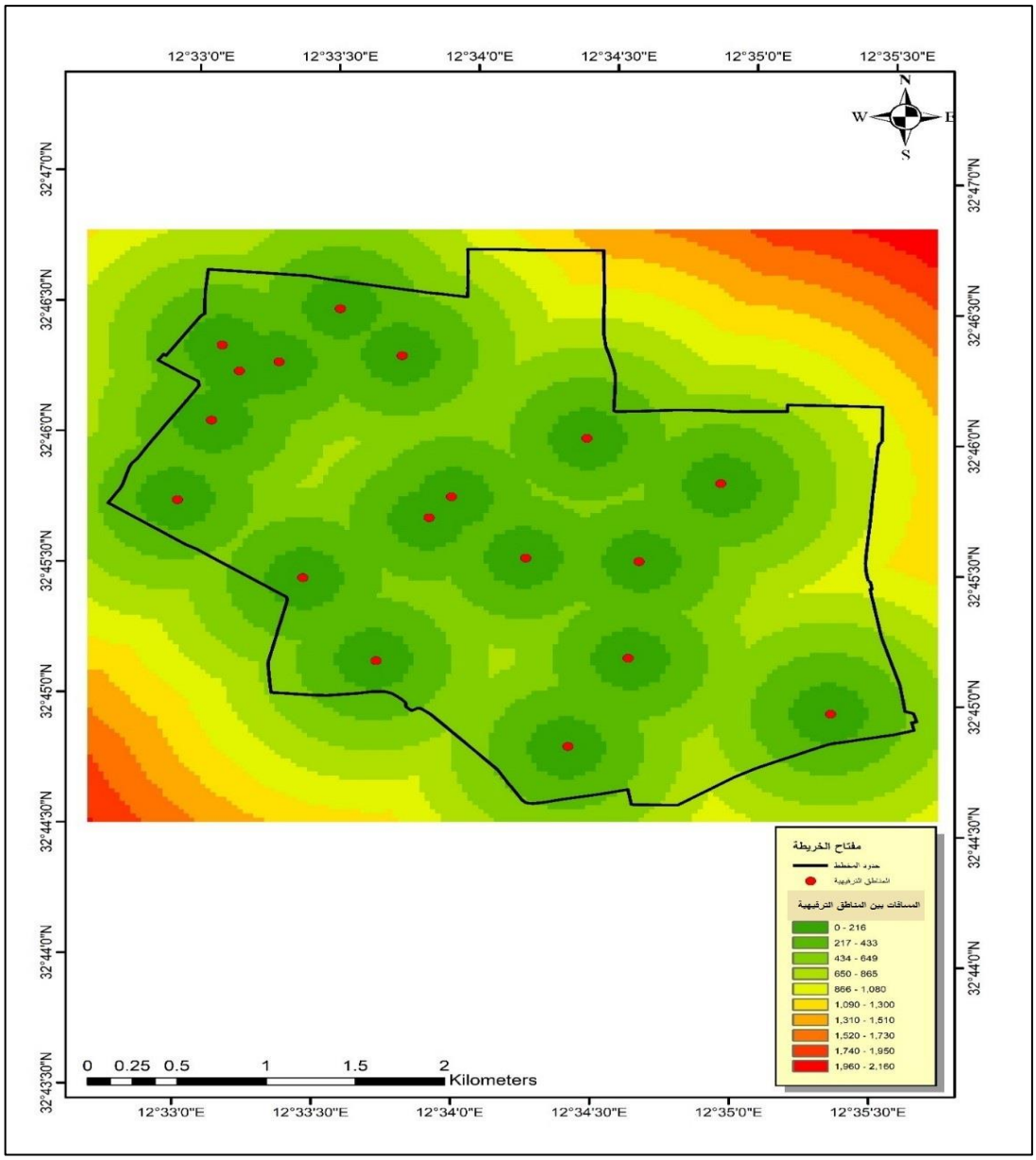


المصدر: اعتمادا علي برنامج ARC GIS 10.8.

4-معيار درجة ملاءمة المناطق الترفيهية:

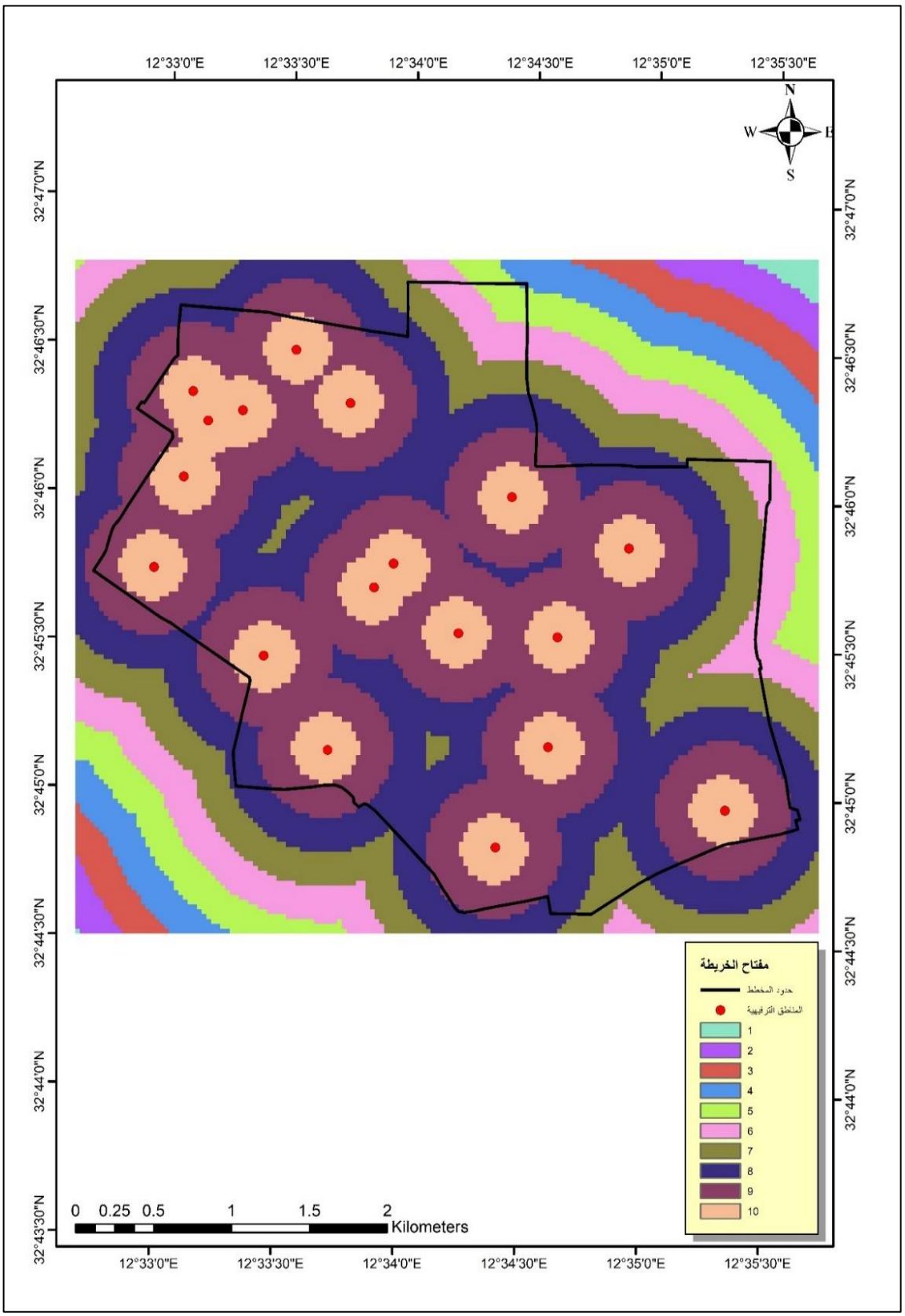
تعد الخدمات الترفيهية من الاســتخدامات الحيوية في مدينة صــرمان، إذ تعد عملية اختيار الموقع الملائم للمناطق الترفيهية ليس بالسـهل، وإنما يحتاج إلى معايير خاصــة للوصــول إلى الموقع الملائم لإقامة هذه المناطق، خاصـة في الأجزاء غير المخدومة في المدينة، ليستفيد منها السكان بشكل عادل، ومن خلال الخريطة (41)، (42)، ظهرت مساحات واسعة للمدينة يمكن استخدامها كموقع لإنشاء المناطق الترفيهية، إذ شــكلت أكثر المناطق ملاءمة مســافة(10) قدرت بحوالي (0-216متراً)، وتم ترميزها باللون الأخضــر، في حين شكلت أكثر مسافة غير ملاءمة (1) بحوالي (1.960-2.160متراً)، وأخذت اللون الأحمر، وكانت هذه المناطق تمتد خارج حدود المخطط.

خريطة (41) تصنيف درجة الملاءمة لمسافات قرب الموقع من المناطق الترفيهية



المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

خريطة (42) إعادة تصنيف درجة ملاءمة المناطق الترفيهية لمنطقة الدراسة

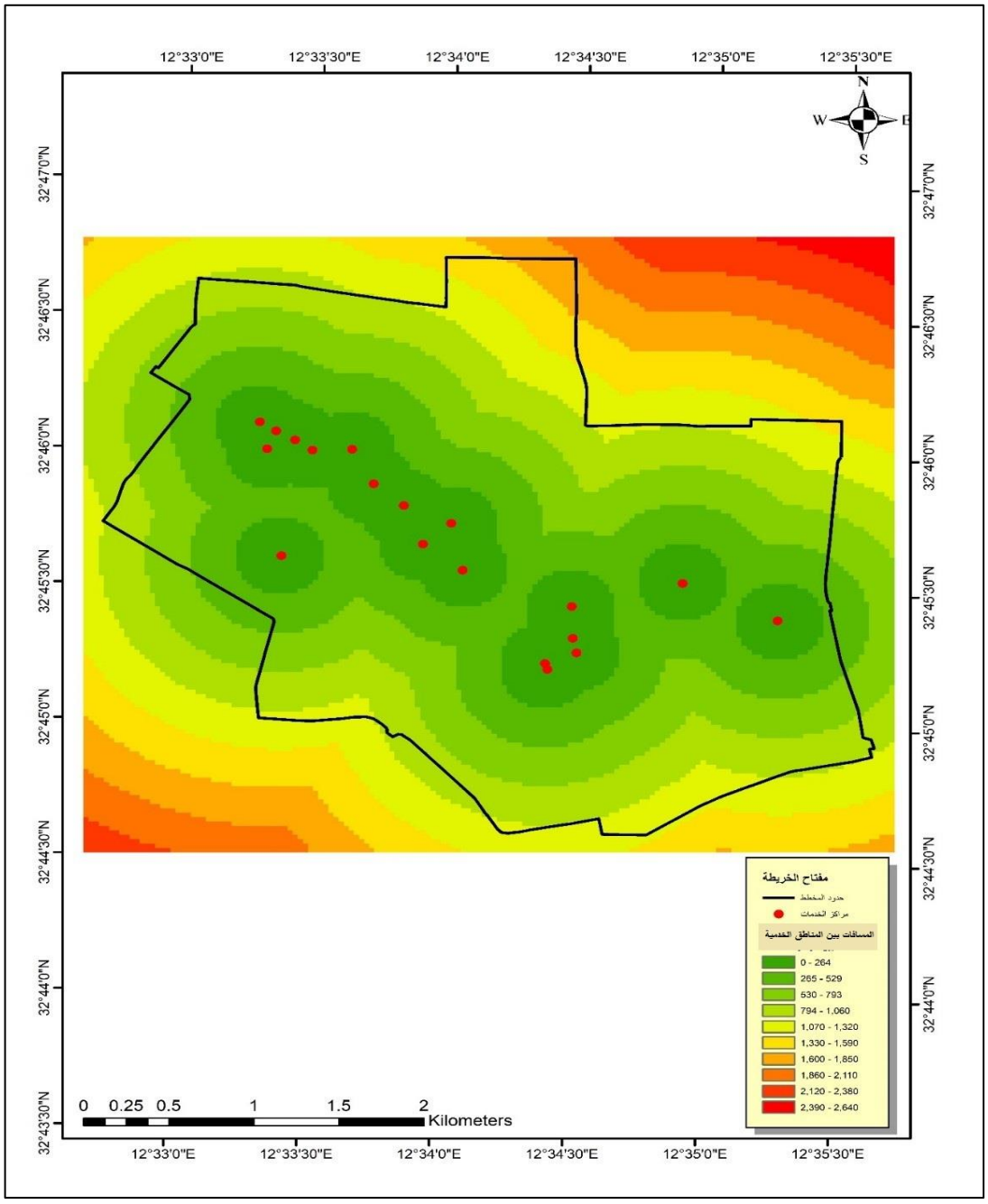


المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

5-معيار درجة ملاءمة مراكز الخدمات:

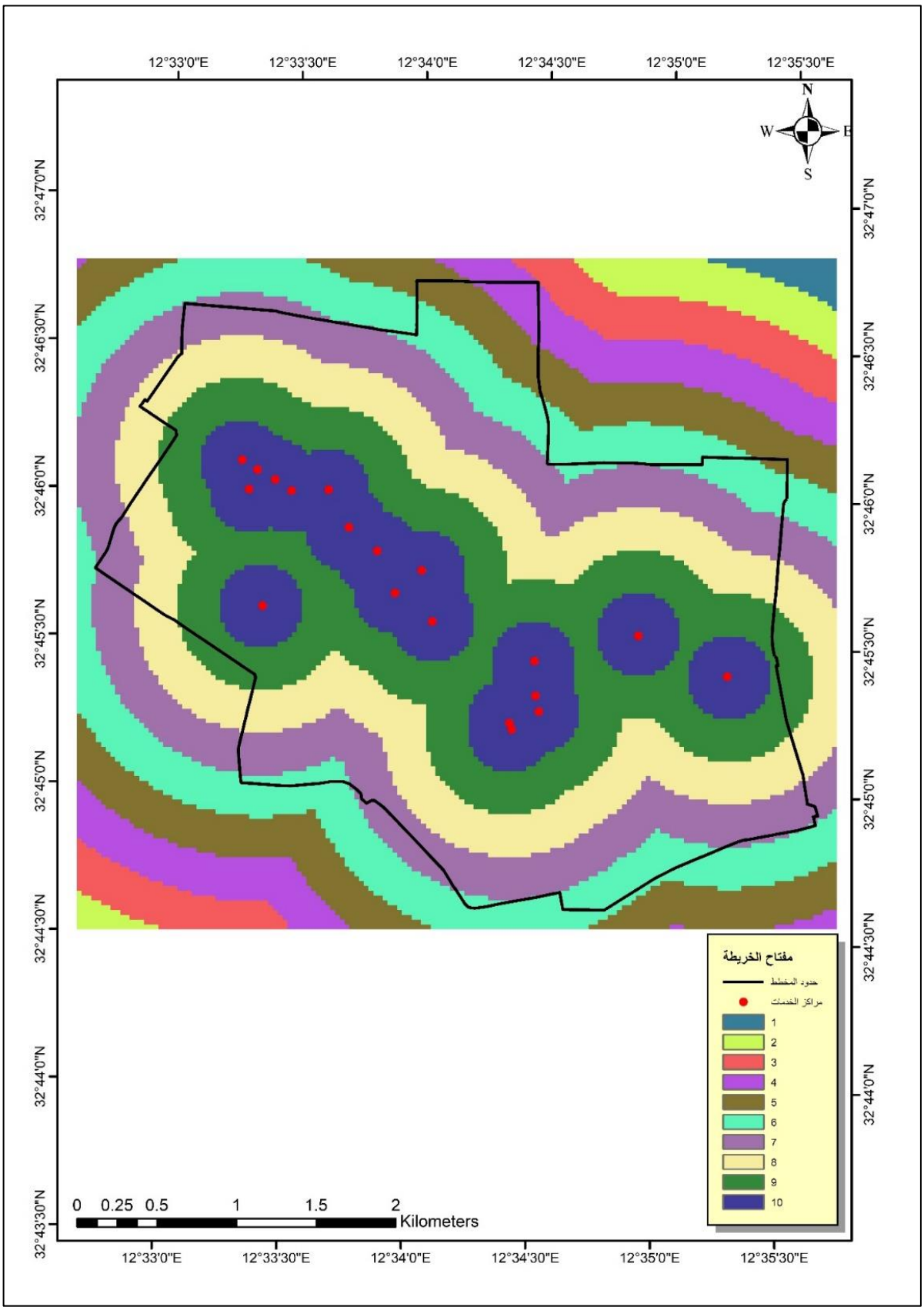
يسهم وجود مراكز الخدمات في جذب السكان، والتشجيع على إقامة تجمعات سكانية؛ وذلك لأهميتها في حياة الإنسان، وعلى هذا الأساس، فقد تم إعطاء أعلى تقييم للأماكن القريبة من مركز الخدمات (10)، بمسافة قدرت بحوالي (0-264متراً)، وأما المناطق البعيدة عن مراكز الخدمات، فقد حصلت على أقل تصنيف، وهو (1) بحسب تدرج البعد المكاني عن الخدمات، بمسافة تصل إلى (2.390-2.640متراً)، والخريطة (43)، (44)، تبين تصنيف البعد المكاني عن مراكز الخدمات، ونتائج تصنيف تأثيرها.

خريطة (43) تصنيف درجة الملاءمة لمسافات قرب الموقع من مراكز الخدمات



المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

خريطة (44) إعادة تصنيف درجة ملاءمة المراكز الخدمية لمنطقة الدراسة

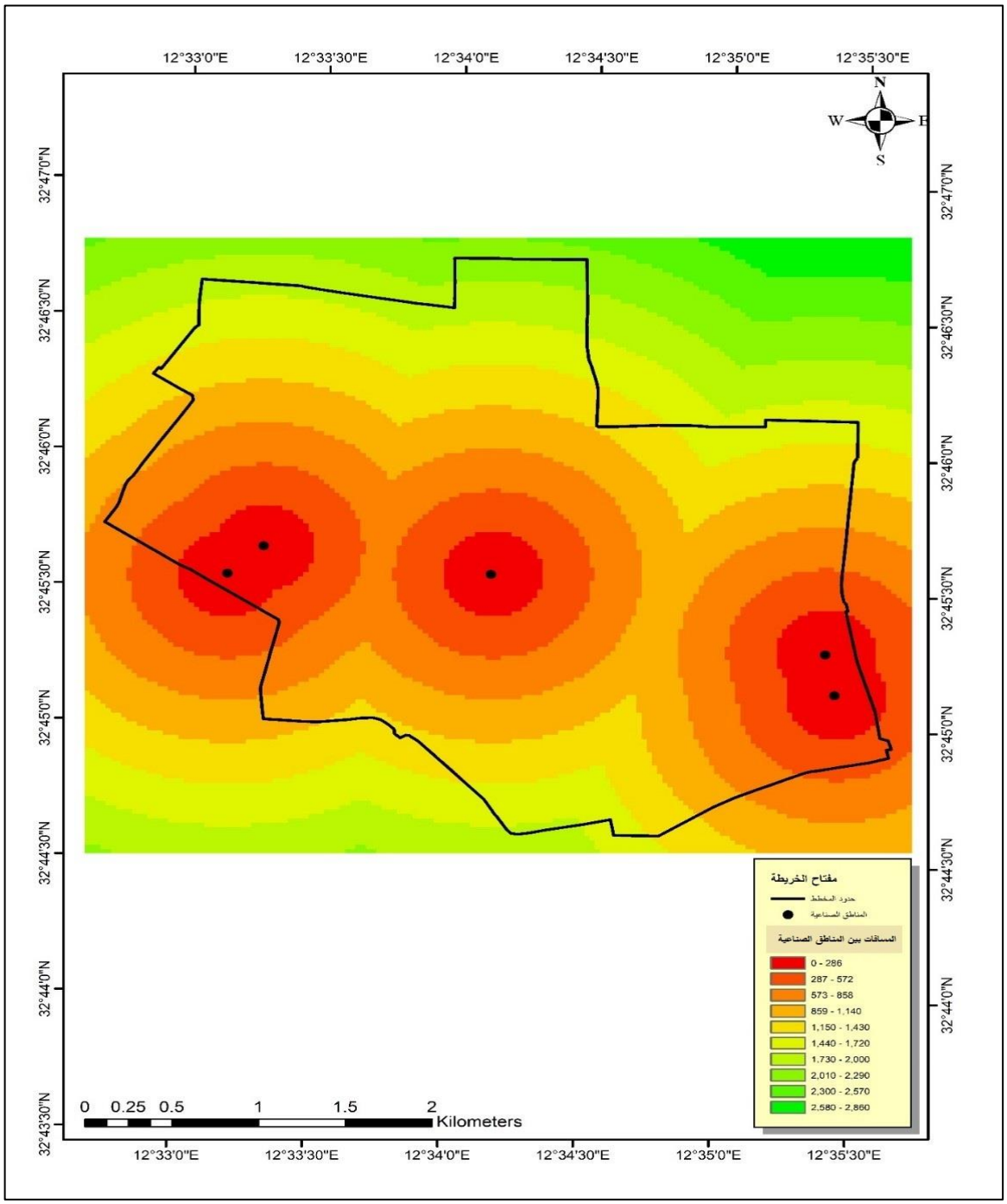


المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

6-تقييم بعد الموقع من المنطقة الصناعية:

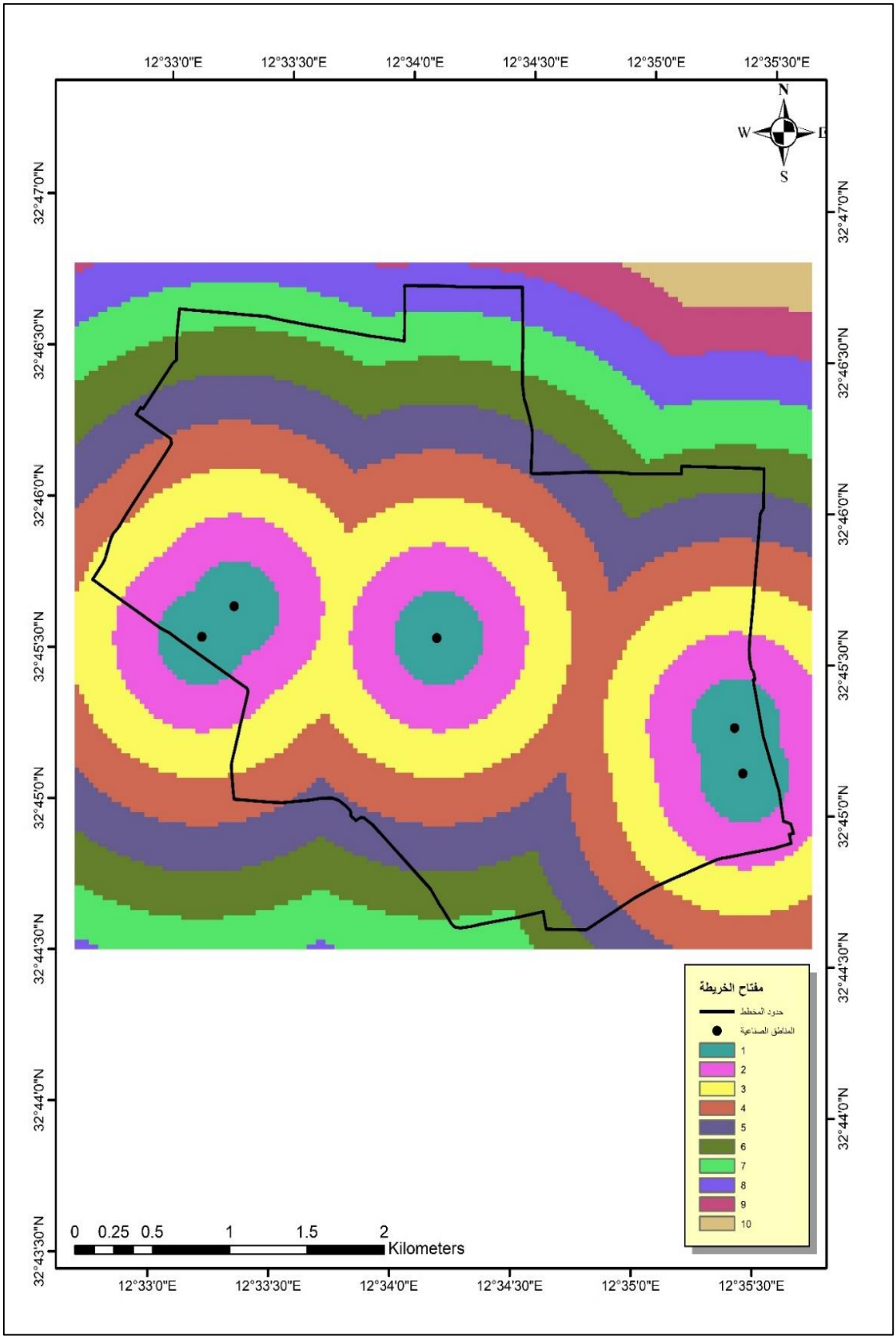
إن وجود أي موقع صناعي بالقرب من المدينة له آثاره السلبية على حياة السكان؛ لما تسببه المصانع من ملوثات بيئية، لذا يتطلب منا ترك مساحة واسعة بينها وبين المناطق العمرانية، وعلى هذا الأساس تم إعطاء أعلى درجة ملاءمة (10) للأراضي البعيدة عن المناطق الصناعية، بمسافة قدرت بحوالي (2.580-2.860متراً)، والمناطق القريبة من المناطق الصناعية أخذت أقل درجة ملاءمة (1)، بمسافة قدرت بحوالي (0-286متراً)، كما في الخريطة (45)، (46).

خريطة (45) تصنيف درجة الملاءمة لمسافات بعد الموقع من المناطق الصناعية



المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

خريطة (46) إعادة تصنيف درجة ملاءمة المناطق الصناعية لمنطقة الدراسة



المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

وبعد إعادة تصـــنيف الطبقات في المرحلة الســـابقة، من خلال الأداة Reclassify، ضـــمن أدوات التحليل المكاني إلى عشـر فئات، وبعد أن تم ترتيبهم تصـاعدياً أو تنازلياً بحسـب درجة الملاءمة، بما يتلاءم مع عملية التحليل، يتم إجراء عملية المطابقة التي تم إنتاجها فيما ســـبق، وإعطاء الأوزان لكل عامل، وإجراء عملية التطابق الموزون بناءً على وزن كل طبقة، كما في الجدول (73) والخريطة (47).

جدول (73) درجة الأهمية للعوامل المؤثرة لبناء المساكن لمدينة صرمان

الفئة	العامل المؤثر في بناء المسكن	وزن الطبقة (أهميتها)%
1	القرب من شبكة الطرق	38
2	طبوغرافية سطح الأرض	19
3	القرب من المدارس	15
4	القرب من الخدمات	15
5	القرب من المناطق الترفيهية	10
6	بعد الموقع من المناطق الصناعية	3
المجموع	_____	%100

المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

وبعد إعطاء الاوزان ظهرت نتيجة الملاءمة المكانية النهائية، وعمل فصـل لكل عامل بحسـب درجة الملاءمة، وتبين من خلالها الآتي:

– أن نتائج التحليل أظهرت أن المناطق الوسـطى التي تتصـف بكثافات سـكانية عالية ظهرت أكثر ملاءمة عمرانياً، كونه العنصـر الأسـاسـي لتوفير المسـكن، وكذلك توفر شـبكة الطرق، لأنها تعد من أهم الشروط والمعايير للملاءمة المكانية بدرجة عالية.

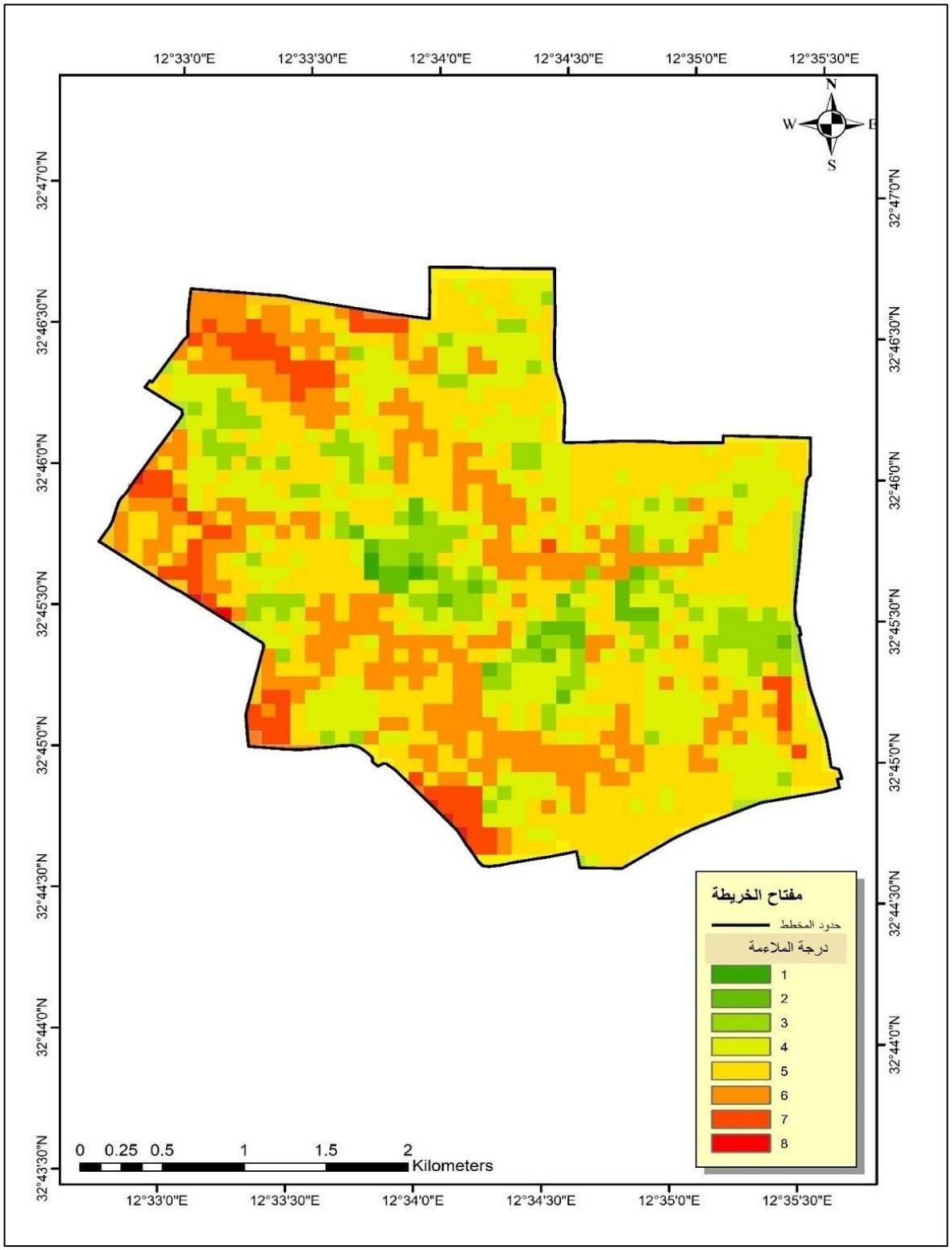
– أما بما يخص المناطق متوســـطة الملاءمة: تظهر في معظم جهات المدينة، وتتمتع بمزايا يمكن استغلالها في عملية التوسع العمراني، لقربها من شبكات الطرق والخدمات، وانبساط أراضيها.

– بينما المناطق الأقل ملاءمة، فهي تنتشـــر في الاطراف بالمناطق الشـــمالية والشـــمالية الغربية، والجنوبية والجنوبية الغربية، وتعود قلة ملاءمتها لبعدها عن مركز المدينة والخدمات، وقربها من المصـــانع التي توجد بالمدينة.

نسـتخلص مما سـبق، أن الأجزاء الأفضـل من المدينة لمواكبة متطلب السـكن للأسـر القادمة هو أطراف المدينة المخططة، ثم التي تجاورها من كل الاتجاهات أو المحاور، وأن التعدى على هذه الأماكن، وانتشـار البناء عليها يعد مخالفة، فمن الصـعب تقديم الخدمات المجتمعية لهم إلا بتكاليف باهضـة، الأمر

الذي يتطلب التنبيه لمنع هذه التجاوزات والتعديات في اســتغلال المســاحات الزراعية في البناء، وأن الأجزاء الوســـطى من المدينة تتوفر بها كل المعايير، بذلك يتوقع أن يتغير نمط البناء الســـكني بها ليأخذ نمط العمارات.

خريطة (47) نموذج الملاءمة النهائية لمواقع المساكن في مدينة صرمان



المصدر: اعتمادا على برنامج ARC GIS 10.8.

الخاتمـــــة

من خلال دراسة التباين المكاني للأنماط السكنية داخل مدينة صرمان، وتحليل بياناتها أمكن التوصل إلى مجموعة من النتائج والتوصيات، كانت على النحو الآتي:

أولاً: النتائج:

تحتوي النتائج على اختبار الفروض الواردة في مقدمة الأطار النظري، وعليه يمكن أن نتأكد من فروض الدراسة التي سبق الإشارة إليها وفق الآتي:

1-ان نشأة مدينة صرمان في بداية القرن العشرين صدفة، بل كانت بسبب مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية، التي أثرت بشكل مباشر أو غير مباشر على نشأتها الأولى، ونمو مختلف استعمالات الأرض الحضرية فيها، ولاسيما الاستعمال السكني بأنماطه المختلفة.

2-ساهمت العوامل الطبيعية في زيادة أهمية المدينة، إذ لم تشكل هذه العوامل الطبيعية نمط المسكن داخل المدينة، ولاتشكل أية تحديات أمام توسعها العمراني، خاصة التكوينات الجيولوجية التي تنتمي إلي عصر الهولوسين والبلاستوسين، إذ لعبت هذه التكوينات دوراً في تحديد نوعية التربة، والتي تمثلها التربة الجافة حديثة التكوين، والتربة الرملية، وتربة السبخة، والتي تحتل أعلى مساحة، تقدر بنحو 5.2كم^2 من إجمالي مساحة المدينة البالغة 11.5كم^2، والتي تتميز بانبساط سطحها، وتدرجها بالانخفاض البسيط نحو البحر، فطبيعة السطح والخصائص الجيولوجية التي تقع عليها المدينة، تسمح بالنمو والتوسع في لبناء المساكن عليها، أما مناخها فهو شبه جاف، فكما تبين من خلال دراسة البيانات المناخية أن مدينة صرمان تميل إلي الاعتدال في ظروفها المناخية، وذلك لتأثرها بمناخ البحر المتوسط، إذ تبين أن المتوسط السنوي لدرجة الحرارة يبلغ حوالي 20.3مْ، أما الأمطار علي المدينة، فهي متقطعة ومتذبذبة نسبياً في كمية سقوطها، لارتباطها بمرور الانخفاضات الجوية، ومدى قوتها وضعفها، إذ سجل المتوسط السنوي لكمية المطر حوالي 240.9ملم، فهي تعد كمية ليست كافية، مما يستدعي ضرورة الحفاظ علي المياه الجوفية، وتعد الرياح معتدلة السرعة، اذ بلغ متوسط سرعتها السنوي حوالي 5.2عقدة /الساعة، بلغت الرطوبة السنوية حوالي 67.4%، من خلال تتبعنا لهذه المعطيات نلاحظ أنها لا تشكل عائقاً أمام التوسع العمراني داخل المخطط أو خارجه، وهذا ما يؤكد الفرضية الأولى من الدراسة.

3-إن النمو السريع لسكان المدينة يرجع إلى عامل الزيادة الطبيعية بالدرجة الأولى، وايضاً عامل الهجرة بالدرجة الثانية، ومن خلال تحليل البيانات التي تم تجميعها عن السكان، فقد تبين أن الكثافة السكانية تعد إحدى أهم العوامل الرئيسية المحددة للنمو العمراني داخل المدينة.

4-إن الزيادة السكانية المفترضة خلال الفترات التعدادية أو بعدها، كانت سبباً في تطور المدينة عمرانياً، حيث ارتفع عدد السكان من 37950 نسمة سنة 2006م، إلى حوالي 57092نسمة سنة 2020م، بمقدار زيادة بلغ نحو 19142 نسمة خلال أربع عشرة سنة، إذ ترتب عن هذه الزيادة السكانية زيادة في المباني والإنشاءات، مما أدى إلى تغير مورفولوجية المدينة وفق ظروفها الطبيعية، وهذا ما يؤكد الفرضية الثانية.

5-إن التركيب البنائي للوحدات السكنية داخل المدينة متنوعة في تصميماتها العمرانية، فمنها ما هو ذو توسع أفقي وآخر توسع رأسي، فمن خلال الدراسة الميدانية تبين أن أغلب الساكنين لا يفضلون السكن الرأسي، وذلك لأسباب عدة، منها عدم الخصوصية، والضيق في السكن، وأحياناً مشاكل عدة تصاحبها.

6-أوضحت الدراسة بحسب التعدادات العامة للمساكن، أن هناك ثلاثة تصنيفات للمساكن داخل المدينة (منزل، فيلا، عمارة)، إذ تصدر نوع المسكن (المنازل) الترتيب الأول، بمجموع بلغ حوالي 6218منزلاً، تليها (الفيلا) بمجموع 229مسكناً، ثم (العمارة) بمجموع 145 مسكناً.

7-مرت المدينة بمراحل تخطيطية أطلق عليها الجيل الأول والثاني، في حين توقف العمل في مرحلة الجيل الثالث نتيجة للظروف التي مرت بها البلاد في تلك الفترة، مما نتج عن تأخير تنفيذ مخطط الجيل الثالث، وظهور العديد من المشاكل والتجاوزات التي تمس النسيج العمراني بمدينة صرمان، منها ظهور العشوائيات، وتدني البني التحتية للعديد من الخدمات، وانتشار الوظيفة المركبة للمسكن، مما زاد من انتشار ظاهرة التلوث البصري داخل المدينة، وهذا ما يؤكد الفرضية الثالثة من الدراسة.

8-بلغت إجمالي المساحة العمرانية 1995م حوالى4.6كم^2، وقد ضمت هذه المساحة المباني العشوائية والمباني المخططة 3.30كم^2 أي مانسبته 28.69% من إجمالي المجمع السكني آنذاك.

9-شهدت مدينة صرمان نمواً واضحاً ملموساً في مراحل نشأتها، سواء في عدد سكانها، أو وحداتها السكنية والمساحية، التي يحتلها الاستعمال السكني، فهي تتكون من خمس محلات سكنية، متمثلة بالمدينة القديمة في المركز والمحلات التي نمت وتوسعت بشكل تراكمي، والمكونة من (6592) وحدة سكنية يسكنها (37950) نسمة سنة 2006م، لتزداد عدد الوحدات السكنية سنة 2016م لتصل الي حوالي (10354) وحدة سكنية يسكنها (45536) نسمة، ويتركز فيها بمعدل (6) أشخاص في كل وحدة سكنية على مستوى المدينة.

10-اتضح من الدراسة أن هناك عجزاً سكنياً في محلات المدينة، بلغ أعلاه في محلة (أبو الهلال)، والتي بلغت حوالي 35 وحدة سكنية، تليها محلة (العين) بحوالي 28 وحدة سكنية، مقابل وجود 116 وحدة سكنية في محلة (عطاف)، و (11-) في محلة (الشاطئ)، و88 في محلة (سيدي زكري)، والسبب يرجع إلى

انخفاض العجز السكني في سنة 2006م مما كانت عليه في سنة 2020م، بسبب اهتمام الدولة بقطاع الإسكان، ومنح قروض مصرفية، وإعداد مخططات سكنية مخصصة للسكن داخل المدينة.

12-بينت الدراسة من خلال تصنيف المرئيات الفضائية أن هناك تغيرات واضحة في تقلص مساحة الأراضي الزراعية، وازدياد مساحة الأراضي المعمورة داخل المدينة من فترة زمنية إلى أخرى، حيث وصلت المساحة المبنية في سنة 1995م إلى قرابة 4.5كم^2 من إجمالي المساحة الكلية للمدينة، بنسبة 39.13%، وفي سنة 2007م زادت المساحة المبنية لتصل إلى 6.1كم^2 من اجمالي المساحة الكلية بنسبة 53.04%، وخلال سنة 2020م زادت عما كانت عليه لتصل إلى 9.5كم^2، وبنسبة 82.60% من إجمالي المساحة الكلية للمدينة، البالغة قرابة 11.5كم^2، وهذا يعطي مؤشر، أن مساحة الأراضي الزراعية في تقلص كبير، بسبب الزيادة في التوسع العمراني، والبناء سنة بعد أخرى.

13-أدى تأخير تنفيذ مخطط الجيل الثالث إلى العديد من التجاوزات والمشكلات الحاصلة في نسيج الكتلة العمرانية، مثل وجود العشوائيات وظهور الوظيفة المركبه للمسكن، كوظيفة صحية أو تجارية، كذلك تدنى البنى التحتية للعديد من الخدمات مثل شبكة مياه الشرب وشبكة الشوارع، وقنوات الصرف الصحى، أي انه لايوجد ترابط بين المخطط القديم والحديث داخل المدينة.

14-بينت الدراسة من خلال التوقعات المستقبلية بإنه سوف يصل عدد سكان المدينة إلى نحو 76450 نسمة، وسيصل عدد الأسر إلى نحو 12766 أسرة خلال سنة 2050م، ومن ثم فإن هذه التقديرات السكانية تحتاج إلى مساكن ذات خدمات أساسية للسكان.

15-أظهرت الدراسة من خلال التوقعات المستقبلية للمساكن أن الحد الأدنى من المساحة والتكلفة المطلوبة لا ستعاب الوحدات السكنية حتى سنة 2050م قدرت بنحو 5106400م^2، وإجمالي تكلفة بقيمة 15.31920دينار ليبي، وأن يكون نصيب الفرد المتوقع من المساكن نحو (6.0نسمة/مسكن).

16-هناك العديد من المناطق الملائمة لبناء المساكن داخل المدينة، حيث تم تحديد مناطق ذات ملاءمة مكانية مرتفعة للتوسع العمراني، مما يشير إلى وجود فرص لبناء المساكن وفق عمليات تخطيطية مسبقة، تتحكم في توجيهه التوسع العمراني نحو تلك المناطق.

17-أثبتت تقنية نظم المعلومات الجغرافية قدرتها كتقنية على تحديد أنسب المواقع ملاءمة لإقامة المساكن في المدينة.

ثانياً: التوصيات:

تهدف التوصيات بشكل عام إلى ضرورة اهتمام الجهات المختصة بما جاء في نتائج الدراسة، والتي يمكن الاسترشاد بها لتحقيق النتيجة العمرانية في المدينة، والأخذ بعين الاعتبار عند تنفيذ وإعداد المخططات

الحضرية، وحل المشاكل والصعوبات التي تعانيها مدينة صرمان، لذا تري الباحثة أنه من الضروري والمفيد أن تضع بعض التوصيات التي تخدم أهداف الدراسة على النحو الآتي:

1-الاعتناء بالإحصاءات والتعدادات السكانية التي تخص منطقة الدراسة، لما توفره من بيانات تستند عليها أي دراسة، وعلى وجه الخصوص فيما يتعلق بالتوزيع المكاني لأنماط السكن، والتي تحتاج إلى جانب ما ذكر عن توزيع الكثافة السكانية بالمدينة، ذلك حتى يتمكن المخططون من خلالها تقدير احتياجات السكان من المساكن، بما يكفل لجميع السكان السكن بها.

2-تعد المخططات بجميع مستوياتها ظاهرة حضارية، يجب المحافظة عليها، وإلزام الجهات المختصة بتطبيقها، ومتابعتها لضمان الاستفادة من تلك المخططات، وإزالة أي تشوه مخالف بالمخطط القائم لغرض تطويره.

3-إصدار القوانين والتشريعات، والعمل على الالتزام بتطبيقها عن طريق أجهزه مسئولة تساعد على تخطي العوائق التي تعرقل تنفيذ المخطط، والتي تحث السكان على الالتزام بما ورد فيه من عدم تجاوزه.

4-العمل على استكمال الطرق والشوارع غير المعبدة بالأطراف، والشروع في استكمال بعض من خدمات البنى التحتية، مثل قنوات الصرف الصحي، وشبكة مياه الشرب، والاهتمام بالنظافة من أجل التقليل من مخاطر تلوث البيئة السكنية.

5-تفعيل دور الجهات الرقابية في المحافظة على المخططات وتخطيطها، خاصة في تخطيط استخدامات الأرض، وعدم السماح بالبناء خارج مخططاتها المعتمدة لكل استخدام، وذلك حتى لا يحدث زحف على الأراضي الزراعية خارج حدود المخطط.

6-الاهتمام بالبيانات العمرانية، من حيث توفير هذه البيانات، وتحديثها بشكل مستمر، فمعظم البيانات التي حصلت عليها الباحثة من مدينة صرمان تحمل الكثير من التناقضات، لذلك تم استبدالها بالبيانات المستخرجة عن طريق الصور الفضائية وبيانات العمل الميداني داخل المدينة.

7-الاهتمام بمظهر المساكن الخارجية، خاصة المساكن القديمة، وذلك بإلزام المالكين بترميم واجهات المباني، مع الحرص على استخدام ألوان طلاء ملاءمة للبيئة.

8-الاهتمام بالوحدات السكنية ذات البناء العمودي، والتي قامت بإنشائها الدولة لساكنيها لغرض حل مشكلة السكن، والحد من ظاهرة البناء أسفلها، أو إغلاق شرفات بعض الشقق، أو طلائها بلون مخالف، وهذا ما تم مشاهدته في أغلب الوحدات السكنية داخل مركز المدينة.

9-تفعيل القوانين للحد من ظاهرة انتشار النمو العشوائي المخالف في أغلب محلات مدينة صرمان، خاصة الأراضي الواقعة جنوب مخطط المدينة الحالي.

10-ينبغي على المســؤولين عن التخطيط العمراني والإدارات المحلية داخل مدينة صــرمان، القيام بدراسات مختلفة كل في مجال تخصصه على أن تكون دراسة متكاملة ودقيقة أكثر من الدراسات التي قامت بها الشركات الأجنبية.

11-وضــع معايير لتنظيم ورقمنة شــوارع المدينة، والمباني الســكنية المتوقع إنشــائها وفق مجمعات سكنية، تصنف وفق المساحة.

12-الاســـتفادة من تقنية نظم المعلومات الجغرافية الحديثة والمتطورة في مختلف النواحي الإدارية والتخطيطية وخاصـــة مؤســـســـات التخطيط العمرانى والبلديات، وبالتحديد البلديات وهيئات الحكم المحلي، وتنظيم دورات تدريبية للموظفين والعاملين، لرفع كفاءتهم وقدرتهم الفنية والعملية.

المصادر والمراجع

أولاً: الكتب:

1- أبو راضي، فتحي عبد العزيز، الاستشعار عن بعد، أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2002م.

2- أبو عيانة، فتحي محمد، جغرافية السكان، دار النهضة العربية للطباعة والنش، بيروت، ط3، 1986م.

3- أبو لقمة، الهادي، الانفجار السكاني دراسة في جغرافية السكان، منشورات جامعة السابع من أبريل الزاوية، سنة 1993م.

4- أبو لقمة، الهادي، سعد القزيري، الجماهرية دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، ط1، دار الجماهرية للنشر والتوزيع والإعلان، مصراته، 1995.

5- الأحيدب، إبراهيم بن سلمان، المناخ والحياة، الرياض، سنة 2004م.

6- الأسدي، عبد الوهاب، التقنيات الجغرافية الحديثة، تموزة لطباعة والنشر والتوزيع دمشق، ط1، 2012م.

7- إسماعيل، حمد علي، دراسات في جغرافية المدن، دار الثقافة والنشر، القاهرة، الطبعة الرابعة، 1993م.

8- بن على، زين العابدين، مبادئ تخطيط النقل الحضري، دار الصفاء للنشر والتوزيع عمان، الأردن، 2000م.

9- بن محمود، خالد رمضان، الترب الليبية (تكوينها، تصنيفها، خواصها، إمكانياتها الزراعية)، منشورات الهيئة القومية للبحث العلمي، طرابلس، ليبيا، 1995م.

10- الجديدى، حسن، الزراعة المروية وأثرها على استنزاف المياه الجوفية في شمال غرب سهل الجفارة، الدار الجماهيرية لنشر طرابلس، الطبعة الأولي، 1986م.

11- جزماتي، سامح، سامي مقدس، أنظمة المعلومات الجغرافية GIS، دار الشرق العربي، بيروت، لبنان،2008.

12- الجليل، عدنان رشيد، الزراعة ومقوماتها في ليبيا، (طرابلس: الدار العربية للكتاب، تونس – 1978).

13- الجنابي، صلاح حميد، صبري فارس الهيثى، جغرافية الإسكان، مطبعة جامعه بغداد، 1983م.

14- جودة، حسنين جودة، وفتحي محمد أبو عيانة، قواعد الجغرافيا العامة الطبيعة والبشرية، دار النهضة العربية، بيروت، 1986م.

15- الحجاجى، سالم، ليبيا الجديدة، دراسة جغرافية اجتماعية اقتصادية سياسية، منشورات مجمع الفاتح للجامعات، 1989م.

16- الحديثي، طه حمادي، جغرافية السكان، مطبعة جامعة الموصل، الطبعة الثالثة، 2011م.
17- حسين، طارق أحمد، دراسة التغيرات في عوامل النمو السكاني بريف محافظة الوادي الجديد، قسم المجتمع الريفي، كلية الزراعة، جامعه أسيوط،2017.
18- حمدان، جمال، جغرافية المدن، القاهرة، ط 2، مكتبة عالم الكتيب، 1977م.
19- خير، صفوح، الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر، دمشق، ط1، 2000م.
20- داوود، جمعة حسن، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية GIS، الطبعة الأولى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية (2012).
21- الدليمي، خلف حسين علي، علم شكل الأرض التطبيقي (الجيومورفولوجيا التطبيقية)، دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، 2012م.
22- الدليمي، خلف حسين، المورفولوجيا التطبيقية، عمان، الأهلية للنشر والتوزيع، 2001م.
23- دوون، أوليف جين، أساسيات علم الإحصاء، (ترجمة)، الزروق مصباح الهوني آخرون، منشورات مجمع الفاتح للجامعات-، طرابلس، سنة 1989م.
24- الديب، حمدي أحمد، جغرافيا العمران الريفي أسس وتطبيقات، مكتبة الأنجلو المصرية، 2003م.
25- الراولي، عادل سعيد، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، 1990م.
26- رشوان، حسين، مشكلات المدينة، دراسة في علم الأجتماع، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، الطبعة الثانية، 2002م.
27- ريمشا، ناترلي، (ترجمة) داود سليمان المنير، تخطيط وبناء المدن في المناطق الحارة، دار مير للطباعة والنشر، موسكو، (1992م).
28- الزاوي، الطاهر أحمد، معجم البلدان الليبية، مكتبة النور، طرابلس، ليبيا، 1968م.
29- زيدان، على أحمد، التخطيط العمراني ومخططات المدن بين الواقع والتشريعات، في كتاب الجيل الثالث ومستقبل المدن في ليبيا (تحرير)، سعد خليل القزيري، مكتب العمارة للاستثمار الهندسي، ط1، بنغازي، 2006م.
30- السريح، عبد الحسين جواد، الإقليم الوظيفي لمدينة القرفة، مطبعة الإرشاد، بغداد، ط1، 1973م.
31- السعدي، سعد محمد، وزملاؤه، جغرافيا الإسكان، وزارة التعليم العالي، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1990م.
32- السعدي، عباس فاضل، دراسات في جغرافية السكانية، منشأة المعارف 1998م.
33- سيالة، أنور عبد، مبادئ المساحة الجوية، الهيئة الوطنية للبحث العلمي، طرابلس، 1995م.

34- سيف، محمود محمد، المواقع الصناعية دراسة تحليلية في الجغرافيا الاقتصادية، ط1، دار المعارف الجامعية الإسكندرية، 1990م.
35- الشامي، صلاح الدين، استخدام الأرض دراسة جغرافية، الناشر: منشأة المعارف، الإسكندرية، ط2، 2000م.
36- الشامي، صلاح الدين، استخدام الأرض دراسة جغرافية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1990م.
37- شحادة، نعمان، علم المناخ، ، عمان، الأردن، دار الصفاء للنشر، الطبعة الأولى، 2009م.
38- شديد، يحيى عثمان، أحمد خالد علام، ماجد محمد المهدي، تجديد الأحياء، مكتب الأنجلو المصرية، الطبعة الأولى، 1997م.
39- شرف، عبد العزيز طريح، جغرافية ليبيا، مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، الطبعة الثالثة، 1971.
40- شرف، محمد إبراهيم محمد، جغرافية المناخ التطبيقي، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2016م.
41- الشيخ، أحمد، الأرصاد الجوية، مصر، جامعة المنصورة، كلية التربية، قسم المواد الاجتماعية، 2004م.
42- الصديق، محمود وآخرون، مدينة طرابلس منذ الاستيطان الفينيقي حتى العهد البيزنطي، مصلحة الآثار 2000م.
43- الصقار، فؤاد محمد، التخطيط الإقليمي، لإسكندرية مصر، ط3، منشأة المعارف، مصر، 1994م.
44- العاني، محمد جاسم محمد، دراسات تطبيقية لبعض جوانب التخطيط الحضري والإقليمي، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن، ط1، ، 2009م.
45- عبد الرزاق، عباس حسين، جغرافية المدن، مطبعة أسد، بغداد، 1977م.
46- عمورة، على الميلودي، ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري، ط1، دار الملتقى، لبنان، 1998م.
47- غريبي، رمضان، حركة القوى العاملة والتنمية الإقليمية في ليبيا، المنشأة العامة للنشر والتوزيع طرابلس، 1984م.
48- غلاب، محمد السيد، يسري الجوهري، جغرافية الحضر، منشأة المعارف، الإسكندرية1990م.
49- غنيم، عثمان محمد، المخططات الإقليمية والعمرانية (دراسة في منهجية إعدادها من منظور التخطيط العمراني)، دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، 2012م.
50- غنيم، عثمان محمد، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري، دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2001م.
51- غنيم، عثمان محمد، تخطيط استخدام الأرض، ط1، دار صفاء النشر والتوزيع، عمان، 2001م.

52- فاولر، جيري لين ترجمة عبد القادر المحيشي، الاستيطان الزراعي الإيطالي في ليبيا في منطقة طرابلس، مطابع الثورة العربية، الجماهرية، طرابلس، الطبعة الأولى، سنة 1988م.
53- فرحان، يحيى عيسى، الاستشعار عن بعد وتطبيقاته، مطابع الجامعة الأردنية، عمان، 1987م.
54- فضل، محمد علي، الهادي مصطفى أبو لقمة، الموارد المائية، الجماهرية دراسة في الجغرافيا، الدار الجماهرية للنشر والتوزيع، سرت، الطبعة الأولى، 1995م.
55- فياض، فتحي عبد الله، مبادئ الإحصاء الجغرافي، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس، ليبيا، 1983م.
56- القزيري، سعد خليل، التحضر والتخطيط الحضري في ليبيا، منشورات مكتب العمارة للاستشارات الهندسية، بنغازي، 1994م.
57- القزيري، سعد، التحضر، الجماهرية دراسة في الجغرافيا، الهادي أبو لقمة وسعد القزيري، الدار الجماهرية للنشر والتوزيع والإعلان، سرت، ليبيا، الطبعة الأولى، 1995م.
58- القزيري، سعد، التحضر، الجماهرية دراسة في الجغرافيا، الهادي أبولقمة وسعد القزيري، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع، سرت، الطبعة الرابعة، 1995م.
59- كلارك، جون، جغرافية السكان، ترجمة: محمد شوقي إبراهيم مكي، دار المريخ، الرياض، 1984م.
60- الكيب، نجم الدين، مدينة طرابلس عبر التاريخ، (الدار العربية للكتاب)، ط2، 1978م.
61- الكيخيا، محمد، جغرافيا السكان أسسها ووسائلها، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، 2003م.
62- الكيخيا، منصور محمد، جغرافية السكان وأسسها ووسائلها، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا، الطبعة الأولي، 2003م.
63- متولي، مصطفى محمد، اتجاهات النمو السكاني، وعلاقته بالمتغيرات الاقتصادية ودورها في التخطيط، الناشر مكتب التربية العربي لدول الخليج الرياض، 1971.
64- المجشي، عبد القادر، الاستيطان الزراعي الإيطالي في منطقة طرابلس، كتاب مترجم، سنة 1988م.
65- مصيلحى، فتحي محمد، تخطيط المدينة العربية بين الإطار النظري والواقع والمستقبل، الطبعة الأولي، 1995م.
66- مصيلحي، فتحي محمد، جغرافية الخدمات الإطار النظري وتجارب عربية، دار الماجد للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، سنة2001م.
67- النطاح، محمد أحمد، الأرصاد الجوي، الجزء الأول، سرت، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، 1990م.

68- الهرام، فتحي محمد، جيومرفولوجية الساحل الليبي، في كتاب الساحل الليبي، تحرير: الهادي مصطفي أبو لقمه، سعد خليل القزيري، منشورات، مركز البحوث والاستشارات، جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا، 1997م.

69- الهيثي، صبري فارس، حسن أبو سمور، جغرافية الاستيطان الريفي والتنمية الريفية، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000م.

70- الهيثي، صبري فارس، صلاح حميد الجنابي، جغرافيا الإسكان، مطبعة جامعه بغداد، بغداد، 1983م.

71- الهيثي، مازن عبد الرحمن، جغرافيا الخدمات أسس ومفاهيم، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن 2013م.

72- وهيبه، عبد الفتاح عمر، جغرافية العمران، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1975م.

73- Rossiter,D. G.(1996),A theoretical framework for land evaluation geoderma

ثانياً: الرسائل العلمية:

1- أحمد، رجاء خليل، الوظيفة السكنية في مدينة خانقين، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات، 2012م.

2- -الشركسي، ونيس عبد القادر، تقييم مخطط مدينة بنغازي، 1966-2014، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاريونس، بنغازي، 1990م.

3- -المول، طارق جمعة على، التمثيل الخرائطي لتغيرات الغطاء الأرضي في محافظة البصرة باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية للمدة 1973-2013، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، 2014.

4- بلق، إسماعيل عمارة، استخدام تقنيات تصنيف الصور الجوية في تقسيم النمو العمراني على المناطق الزراعية لمدينة طرابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم درمان، كلية الدراسات العليا، السودان، 2006م.

5- بن محمود، عبد الفتاح محمد، التخطيط الإسكاني لمدينة الخمس، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة المرقب، كلية الهندسة، قسم العمارة، 2005_2006م.

6- التومي، فوزية مفتاح خليفة، دراسة التغيرات المكانية والزمنية للغطاء الأرضي لمنطقة محددة من الجبل الأخضر باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، جامعة طرابلس، كلية الزراعة، 2022م.

7- التير، علي محمد إبراهيم، مدينة زليتن دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة السابع من أبريل، 1996م.
8- -جاسم، إحسان عباس، تحليل العلاقة بين استعمالات الأرض ومنظومة النقل الحضري باعتماد تقنية G.I.S(منظمة الدراسة مدينة الكوت)، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، 2007م.
9- جالوته، نفيسة ساسي، المدينة القديمة بين ضوابط التصميم والتركيب، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الفاتح، قسم الجغرافية، 2000م.
10- الجغمني، فاطمة علي أبو القاسم، التركيب الإسكاني في منطقة صرمان الواقع والآفاق المستقبلية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، أكاديمية الدراسات العليا، 2009م.
11- الجنابي، هاشم خضير، التركيب الداخلي لمدينة الموصل القديمة-دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، 2016م.
12- الحميدي، ابتسام محمد علي، دراسة أثر التمويل والتشريع الإسكاني على مشكلة السكن في العراق، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية، كليه العلوم، 2000م.
13- خلاوي، قاسم مهاوي، تخطيط المناطق الخضراء داخل المدينة، رسالة ماجستير مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، سنة 1985م.
14- خلف، مريم خير الله، الوظيفة السكنية للمراكز الحضرية في قضاء المدينة، (أطروحة دكتوراه)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، 2015م.
15- خلف الله، مصطفي عبد السلام الشيباني، استخدامات الأرض في شعبية الزاوية-ليبيا (دراسة جغرافية)، (أطروحة دكتوراه)، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، سنة 2014م.
16- الدراجي، قتيبة صبيح، أثر تشكيل الوحدات السكنية في تقليل هدر الطاقة للمجمعات السكنية، رسالة ماجستير، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، سنة 2000م.
17- سالم، فوزية حسين، اتجاهات حركة المرور بمدينة الزاوية وارتباطها باستعمالات الأراضي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعه السابع من أبريل، كلية الآداب الزاوية، 2001م.
18- سحاب، عياد وسمي، الكثافة الإسكانية في مدينة بغداد، رسالة دبلوم عالي مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، 1978م.
19- السويسي، محمد، أنماط السكن بمنطقة الزنتان ودرجة تفصيلها، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة طرابلس (الفاتح سابقًا)، 2007م.

20- الشحومي، معمر مخزوم، مدينة مصراته، التركيب البنائي والوظيفي وأسس العلاقة الإقليمية بمخططاتها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، 2006م.
21- عاشور، مصباح محمد، استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في تحديد محاور التوسع العمراني في مدينة مصراتة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة 7أكتوبر، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، مصراته، 2006م.
22- عبد الرحيم، أسماء أحمد محمد، الإسكان الشعبي الحكومي في القاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة القاهرة، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، 2007م.
23- علاف، عبير عادل محمد، تصميم نظام برمجي تفاعلي لمطابقة الصور باستخدام خوارزميات جديدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، علوم الحاسبات، 2002م.
24- الغريباوي، رعد عبد الحسين، الوظيفة السكنية لمدينة الديوانية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية، 2001م.
25- الفهداوي، جليل لعيبي راشد، أثر العناصر المناخية في تصميم الوحدة السكنية وتخطيطها في مدينة الكوت، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة واسط، 2019م
26- القزيطي، نفيسة رمضان، مورفولوجية مدينة الزاوية، هيكلية البناء والتركيبة الوظيفية من واقع استعمالات الأراضي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السابع من أبريل كلية الآداب، 2003م.
27- اللويص، محجوبة عطية، مصادر الطاقة الكهربائية التقليدية والمتجددة في ليبيا واقعها وآفاقها المستقبلية للمدة من(1990-2010)، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الزاوية، 2012
28- المجراب، ابتسام صالح علي، الموارد المائية في الجبل الأخضر ليبيا، رسالة ماجستير، معهد الدراسات العربية، القاهرة، 2006.
29- محمد، ثائر علي، أثر العوامل المناخية في تخطيط وتصميم المستوطنات الحضرية في المناطق الصحراوية، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة جامعة بغداد، 1986م.
30- محمد، عواطف الأمين، مدينة الزاوية دراسة في جغرافية المدن، أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، جامعة الزقازيق، 2006م.
31- المدهون، مهند إسماعيل، اتجاهات التخطيط العمراني في مدينة غزة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة شئون البحث العلمي والدراسات العليا، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، سنة2017م.

32- مفتاح، عبد الباسط، مشكلة الإسكان في مدينة طبرق -ليبيا دراسة جغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، 2014م.

ثالثاً: البحوث والدوريات:

1- العكرمي، إبراهيم اسحيم، ابتسام المهدي الغليظ، مستويات راحة السكان وكفاءة العمل في مدينة صرمان، شمال غرب ليبيا، مجلة كليه التربية، العدد الثاني عشر، نوفمبر 2018م.

2- بوعافية، عبد الرزاق، دراسة تحليلية لأنماط التوزيع المكاني للمراكز العمرانية-ولاية بسكرة نموذجا، مجلة العمارة وبيئة الطفل، قسم الهندسة، جامعة باتنه، العدد الثاني، 2019م.

3- أبو عوف، طارق فاروق، انعكاس الاعتبارات التخطيطية لمواقع تقسيم الأراضي على مستوى الأداة للسكن العربي، ندوة الإسكان الثانية، المملكة العربية السعودية، 2002م.

4- عبد الحميد، علي، "التخطيط العمراني وإدارة الحيز المكاني في الأرض الفلسطينية المحتلة" مجلة سياسات، (العدد9، سنة 2009م).

5- -عبد الشفيع، موسى رجب، أحمد عبد السلام عبد النبي، تقييم الوضع السكني في مدينة البيضاء، بحث منشور، جامعة عمر المختار البيضاء، العدد2012، 15م، 2022.

6- الخالدي، عادل إدريس فتح الله، واقع السكن في مدينة طبرق للفترة من 1966-2006، (دراسة تقييمية)، بحث مقدم لمؤتمر الوطني الأول للإسكان في ليبيا، المنعقد في مدينة بنغازي خلال الفترة من 17-19 ديسمبر، 2012م.

7- الدقاق، إبراهيم، مشكلة السكن في الأراضي المحتلة، الطبعة الثانية، الملتقى الفكري العربي، القدس، فلسطين، 1981م.

8- عدنان، الحريقي فهد، الشيحة، تقدير أعداد ومساحة ونوع المساكن في المملكة العربية السعودية للعشرين سنة القادمة، بحث منشور، مجلة العمارة والتخطيط، قسم التخطيط الحضري والإقليمي، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك فيصل الدمام، 2000م.

9- حاكم، عليوي حسين، ناصر، التحليل الجغرافي لمشكلة الإسكان في محافظة ذي قار، مجلة أوروك للعلوم الإنسانية، المجلد 8، العدد الأول، 2015م.

10- المشهداني، لطيف ماجد إبراهيم، أثر الغطاء النباتي في المناخ المحلي للمدينة، الجامعة المستنصرية، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد 60، سنة 2009م.

11- الأرباح، صالح الأمين، الأمن الغذائي أبعاده ومحدداته، ووسائل تحقيقه، الجزء الثاني، منشورات الهيئة القومية للبحث العلمي، طرابلس، ليبيا، 1996م.

12- الرجيبي، عبد الرزاق، المياه الجوفية في المنطقة الساحلية الغربية من ليبيا، مجلة الجمعية الجغرافية الليبية، العدد الثالث، 2009م.
13- الباروني، سليمان صالح، تلوث المياه الجوفية بليبيا، مجلة الماء والحياة، 1997م.
14- حداد، أنطوان، أميرة سبيتي، الطاقة الشمسية بديل النفط، مجلة العلم والتكنولوجيا، معهد الإنماء العربي، بيروت، لبنان، العدد2، حزيران، 1983م.
15- حسن، نوبى، المساكن الذكية (نموذج للمسكن الميسر في القرن الحادي والعشرين)، بحث منشور في ندوة الإسكان الطبعة (2)، المسكن الميسر، المملكة السعودية، الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، 2016.
16- الشعبان، محمد جاسم على، الأسس العلمية لتقدير الحاجه السكنية والطلب السكنى. دراسة تطبيقية لمدينة الفلوجة، مجلة الأستاذ، جامعة بغداد، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، العدد 209، المجلة الأولى، سنة 2014م.
17- راهي، محمد غالي، دور الائتمان المصرفي في تمويل سوق السكن في العراق، مجلة العربي للعلوم الاقتصادية والإدارية، السنة الحادية عشرة، المجلة العاشرة، عدد خاص بمؤتمر الإسكان، 2015م.
18- الياسري، أسعد سليم، فهد لهمود، تحليل ديموغرافي الاتجاهات أزمة السكن في محافظة النجف الأشرف، مجلة العري للعلوم الاقتصادية والإدارية، السنة الحادية عشرة، المجلة 10، عدد خاص بمؤتمر الإسكان، 2015م.
19- -احتيوش، فرج، وآخرون، المصطلحات الشاملة في مجال علوم التخطيط الحضري والإقليمي، منشورات الهيئة العامة للبيئة، طرابلس، 2003م.
20- جمال الدين، وفيق محمد، إنتاج الطاقة واستهلاكها في محافظة الفليوبية، المجلة الجغرافية العربية، العدد التاسع والثلاثون، الجزء الأول، 2002م.
21- الحربي، خالد بن مسلم الرحبلي، استخدام المرئيات الفضائية في تعليم الجغرافيا، المجلة الجغرافية العربية، العدد الرابع والخمسون، الجزء الثاني، 2009م.
22- صالح، إبراهيم أحمد، إظهار المعالم المخفية في الصور الرقمية باستخدام المدرج التكراري، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد 13، 2008م.
23- المزوغي، طارق حامد، عمر ضوء عون، رصد تدهور الغطاء النباتي في الشمال الشرقي من سهل الجفارة بحسب المؤشر الطيفي (NDVI) لبيانات القمر الصناعي لاندسات، مجلة جامعة صبراتة العلمية، المجلد 5، العدد1، 2017م.

24- العسكري، صلاح يوسف، علي حسين وهيب، دراسة التغير في استعمالات الأرض الإقليمية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة المخطط والتنمية، العدد21، 2009م.

25- -العسكري، صلاح يوسف، علي حسين وهيب، دراسة التغير في استعمالات الأرض الإقليمية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، (منطقه الدراسة هور الحويزة) للأعوام 1973-2004، مجلة المخطط والتنمية، العدد21، 2009.

26- العكرمي، إبراهيم اسحيم، النمو السكاني واتجاهات أثره في الطلب علي السكن بمنطقة صرمان، مجلة ليبيا للدراسات الجغرافية، العدد الخامس، 2023م.

27- فوزي، مثنان، الأحياء العشوائية واقعها وتأثيرها على النسيج العمراني لمدينة باتنة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 20، سنة 2015م.

28- السقوطري، إبراهيم، وزير الإسكان والمرافق في الحكومة الانتقالية، قورينا الجديدة، الثلاثاء، 3 يناير، 2012، العدد 67.

29- محمود، أحمد على، "الإسكان في الجماهيرية"، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد السادس، الهيئة القومية للبحث العلمي، طرابلس، 2000م.

30- -الهدار، فرج مصطفى، البناء العشوائي وأثره على الأراضي الزراعية بالشريط الساحلي بليبيا (منطقة زليتن)، دراسة جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، المؤتمر الدولي الرابع للتقنيات الجيومكانية 3-5مارس، 2020، طرابلس-ليبيا.

31- -محمد، فؤاد عبد الله، ضفاف رياض صالح العبودي، النمو السكاني وأثره في استنزاف مستقبل مدينة النجف للمدة (2013-2022)، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة الكوفة، العدد(19)، 2014م.

32- بورقية، يونس سعيد، أزمة السكن واتجاهاتها المكانية في مدينة اجدابيا، مجلة البيان العلمية، جامعة اجدابيا، العدد (3)، 2019م.

33- الهدار، فرج مصطفى، البناء العشوائي وأثره على الأراضي الزراعية بالشريط الساحلي بليبيا (منطقة زليتن) دراسة جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، المؤتمر الدولي الرابع للتقنيات الجيومكانيه 3-5 مارس، طرابلس-ليبيا-2020م.

34- صادق، ماهر عبد الرسول وآخرون، دراسة لاستخدام الطاقة الشمسية في ليبيا كطاقة بديلة، وتصنيع نموذج لمجمع شمسي لتسخين المياه، مجلة المهن الهندسية الشاملة، المركز العالي للمهن الشاملة يفرن سنة2003، العدد الثاني.

رابعاً: التقارير والإحصاءات:

1- أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني، شركة اسبليث، السويد، 1978م.

2- بولسيرفس للاستشارات الهندسية، المخطط الشامل 2000 صرمان، تقرير ط.ن5، فاديكو وار سو، بولندا، 1983.

3- التعدادات السكانية العامة لسكان منطقة الدراسة للسنوات 1973، 1984، 1995م.

4- التقرير الوطني حول الإسكان والتنمية الحضرية المستدامة الموئل الثالث، بيانات غير منشورة، 2006م.

5- تقرير أمانة المرافق والإسكان الزاوية سنة 2022م.

6- الشركة العامة للمياه والصرف الصحي صرمان، بيانات غير منشورة، 2022م.

7- عبد الرزاق مصباح الصادق، دراسة الوضع المائي لبلدية صرمان، تقرير فني معد عن الوضع المائي لمدينة صرمان، (غير منشور)، 2017م.

8- مركز البحوث الصناعية، خريطة ليبيا الجيولوجية، الكتيب التفسيري، لوحة طرابلس، رقم ش ن13-33.

9- مركز البيروني للاستشعار عن بعد، صور فضائية للمدينة للسنوات 1995-2007-2020م.

10-مكتب التخطيط العمراني، بلدية صرمان ,2020م، بيانات غير منشورة.

11-المكتب الوطني الاستشاري، مسودة المخطط الجيل الثالث 2006، بيانات غير منشورة.

12-المؤسسة العامة للإسكان والتطوير الحضري، تقديرات الحاجة السكنية للفترة ما بين 2002-2010 وآليات الاستجابة للشريحة المستهدفة، إدارة السياسات الإسكانية، الأردن، 2005م.

13-الهيئة العامة للمعلومات، النتائج الأولية للتعداد المباني، 2006م.

14-الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان، 1973م.

15-الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان 1973م.

16-الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، تقديرات أعداد المباني لسنة 2016.

17-الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، تقديرات عدد السكان الليبيين حسب المحلات للسنوات1984 -2006.

خامساً: المقابلات الشخصية:

1- جهاز الحرس البلدي، لجنة التعويضات والإزالة وحصر المباني 2020م.

2- مقابلة شخصية مع أمين دائرة توزيع كهرباء صرمان.

3- مقابلة شخصية مع مدير دائرة توزيع صرمان، 2022م.

4- مقابلة شخصية مع مدير مكتب المشروعات بأمانة المواصلات صرمان، بتاريخ27-11-2023.

5- مقابلة شخصية مع مشرفي المرافق الصحية في مدينة صرمان بتاريخ 2024/4/29.

الملاحـــــــــق

ملحق (1)

(استمارة استبيان عن السكن في مدينة صرمان)

الأخ الفاضل / الأخت الفاضلة...

تحية طيبة

يطيب لنا إفادتكم بأننا حريصـون جداً على معرفة رأيكم فيما يتعلق بما ورد في اسـتمارة الاسـتبيان، وأن المعلومات التي تُقدمونها سَـتُسـتَخدم لغرض البحث العلمي حول: **(التباين المكاني لأنماط السـكن في مدينة صـرمان)**، وسـتكون إجاباتِكم على أسـئلة هذا الاسـتبيان ذات قيمة كبيرة في نتائج البحث، كما أنها سـتكون موضـع شُـكرنا وتقديرنا، وسَـتُعامل في غاية السـرية. لذلك نأمل منكم توخي الدقة في الإجابة على أسئلة هذه الاستمارة، بوضع إشارة ☑ على الخيارات التي ترونها مناسبة.

وَمَا تَوْفِيقِي إِلاَّ بِاللهِ

الباحثة

أولاً: البيانات الشخصية:

1- الاسم(اختياري): .....

2- عنوان السكن: المحلة: ..... الحي: .....

الشارع: .....

3- الجنس: ذكر☐ أنثى☐

4- العمر: 24 سنة فأصغر☐ 25-44☐ 45-64☐ 65 فأكبر☐

5- الصفة: رب الأسرة☐ أحد أفراد الأسرة☐

6- عدد أفراد الأسرة: 2 فأقل☐ 3-5☐ 6-8☐ 9-11☐ أكثر من11☐

7- المستوى التعليمي: أمي☐ أساسي☐ متوسط☐ عالي☐ جامعي☐ دراسات عليا☐

8- المهنة: موظف بالقطاع العام☐ موظف بالقطاع الخاص ☐ عمل حر☐

متقاعد☐ عاطل عن العمل☐ طالب ☐

ثانياً: البيانات المتعلقة بالسكن:

1- عدد الأفراد المقيمين بالمسكن: 2فأقل☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ أكثر من7☐

2- عدد الأسر المقيمة بالمسكن: 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ أكثر من4☐

3- موقع المسكن الذي تسكنه: على طريق الرئيس☐ على طريق فرعي☐ على شارع رئيس☐ على شارع فرعي☐

4- ملكية المسكن: ملك خاص☐ إيجار☐ ملك للدولة☐ غير ذلك، اذكرها.....☐

5- سبب اختيار مكان المسكن: ميراث☐ القرب من الأقارب☐ القرب من مكان العمل☐ القرب من الخدمات☐ تنوع الأنشطة المجاورة☐ رخص الأرض☐ رخص الأجرة☐

6- مساحة المسكن: 100م^2 فأقل☐ 101م^2-150م^2☐ 151م^2-200م^2☐ 201م^2-250م^2☐ 251م^2-300م^2☐ اكبر من 300م^2☐

7- عمر المسكن بالسنوات: أقل من 5 سنوات☐ 5-10☐ 11-15☐ 16-20☐ 21-30☐ 31-40☐ 41-50☐ أكبر من 50 سنة☐

8- هل المسكن الذي تسكنه مصمم بحسب المخطط: نعم☐ لا☐

9- مادة بناء المسكن: طوب حجري☐ طوب إسمنتي☐ آجر☐ لا أعرف☐

10- نمط بناء المسكن: بيت مستقل☐ فيلا☐ شقة ملك☐ شقة مستأجرة☐

11- **عدد طوابق السكن الذي فيه المسكن1 :**☐ 2☐ 3☐ 4☐ أكثر من4 طوابق☐

12- **عدد غرف المسكن:** كافية☐ غير كافية☐

13- **حالة المسكن:** ممتازة☐ جيدة☐ متوسطة☐ متدنية☐

14- **الاستخدام الحالي للمسكن:** سكن فقط☐ سكن وعمل☐ سكن ومخزن☐ سكن واستخدام تجاري☐ سكن واستخدام صناعي☐

15- **الملحقات الخارجية بالمسكن:** مطبخ خارجي☐ جراج للسيارة☐ مخزن☐ صالة ضيافة(مربوعة خارجية)☐ حديقة☐ غير ذلك، اذكرها.....☐

16- **إذا قمت بإضافات على المسكن فالسبب هو:** صغر المساحة☐ قلة عدد الغرف☐ زيادة حجم الأسرة☐ تحسن الوضع المادي☐ لا توجد إضافات☐ غير ذلك، اذكرها.....☐

17- **مصدر إمداد المسكن بالمياه:** بئر خاص☐ بئر جماعي☐ مياه البلدية☐

18- **نوعية المياه:** جيدة☐ متوسطة☐ رديئة☐

19- **شبكة تصريف المياه الصحية:** خزان خاص بالمسكن☐ مجمع خاص بالحي☐ الشبكة العامة بالمدينة☐

20- **إذا كنت تشعر بالضوضاء والإزعاج فالسبب هو:** تلاصق المساكن☐ قرب المسكن من طريق أو شارع رئيسي☐ المحلات التجارية تحت المسكن أو القريبة منه☐ قرب المسكن من منطقة صناعية☐ قرب المسكن من مصادر الإنتاج الحيواني☐ قرب المسكن من مصادر الإنتاج الزراعي☐ لا أشعر بالضوضاء والإزعاج☐

21- **المسافة بين المسكن ومكان العمل1 :**كم فأقل☐ 2-3كم☐ 4-5كم☐ أكثر من 5كم☐ لا أعمل☐

22- **هل ترغب في تغيير موقع سكنك:** نعم ☐ لا ☐ إذا كانت الإجابة بنعم فالسبب هو: .....

ثالثاً: البيانات المتعلقة بالخدمات والمرافق:

التسلسل	الخدمات والمرافق التي توجد بالحي السكني	نعم	لا
1-	المدرسة الثانوية	☐	☐
2-	روضة الأطفال	☐	☐
3-	ساحة لعب الأطفال	☐	☐
4-	الخدمات الثقافية	☐	☐
5-	الخدمات الترفيهية	☐	☐
6-	الخدمات السياحية	☐	☐
7-	الخدمات الدينية	☐	☐
8-	شبكة الطرق المعبدة	☐	☐
9-	شبكة توفير مياه الشرب	☐	☐
10-	شبكة الصرف الصحي	☐	☐
11-	شبكة تصريف مياه الأمطار	☐	☐
12-	خدمات جمع القمامة	☐	☐
13-	الخدمات الصحية	☐	☐
14-	الخدمات الإدارية	☐	☐
15-	الخدمات الأمنية	☐	☐
16-	الخدمات التجارية	☐	☐
17-	خدمات المحال التجارية والأسواق	☐	☐
18-	الخدمات المصرفية	☐	☐
19-	خدمات الاتصالات	☐	☐
20-	خدمات البريد	☐	☐
21-	الخدمات الرياضية	☐	☐

- **أي ملاحظات أخرى تود إضافتها:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الملحق (2) التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 1984

الفئة	عدد الذكور	النسبة %	عدد الإناث	النسبة %	المجموع	النسبة%	نسبة النوع
4-0	3455	10.3	3367	10.1	6822	20.4	102
9-5	3207	9.6	3175	9.5	6382	19.1	101
14-10	2346	7	2126	6.3	4472	13.3	110
19-15	1321	3.9	1124	3.3	2445	7.2	117
24-20	959	2.8	846	2.5	1805	5.3	113
29-25	845	2.5	989	2.9	1834	5.4	85
34-30	832	2.4	778	2.3	1610	4.7	106
39-35	821	2.4	903	2.7	1724	5.1	90
44-40	694	2	604	1.8	1298	3.8	114
49-45	591	1.7	576	1.7	1167	3.4	102
54-50	471	1.4	396	1.1	867	2.5	118
59-55	346	1	271	0.8	617	1.8	127
64-60	304	0.9	333	0.9	637	1.8	91
65فمافوق	860	2.5	769	2.3	1629	4.8	111
الإجمالي	17052	%100	16257	%100	33309	%100	1487

المصـدر: عمل الباحثة اسـتنادا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصـلحة الإحصـاء والتعداد السـكاني، النتائج النهائية للتعداد السكاني لعام 1984، طرابلس، ليبيا.

الملحق (3) التركيب العمري والنوعي لسكان مدينة صرمان عام 1995

الفئة	عدد الذكور	النسبة %	عدد الإناث	النسبة %	نسبة النوع
0-4	3122	11.4	3042	11.4	102
5-9	2962	10.8	2946	11.0	100
10-14	2712	9.9	2664	9.9	101
15-19	2180	7.9	2174	8.1	100
20-24	1595	5.8	1553	5.8	102
25-29	1498	5.4	1465	5.4	102
30-34	1342	4.9	1326	4.9	101
35-39	1322	4.8	1355	5.0	97
40-44	1543	5.6	1587	5.9	97
45-49	2654	9.7	2687	10.0	98
50-54	2842	10.4	2553	9.5	111
55-59	1882	6.8	1811	6.6	103
60-64	786	2.8	749	2.8	104
فأكثر 65	874	3.8	741	2.7	117
المجموع	**27314**	**%100**	**26653**	**%100**	1435

المصـدر: عمل الباحثة اسـتنادا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصـلحة الإحصـاء والتعداد السـكاني، النتائج النهائية للتعداد السكاني لعام 1995، طرابلس، ليبيا.

ملحق (4) التوزيع التكراري والنسبي لاستجابات العينة طبقاً لكفاية عدد غرف المسكن

عدد غرف المسكن	التكرار	النسبة
كافية	302	96.2
غير كافية	12	3.8
الإجمالي	314	100

المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

ملحق (5) التوزيع التكراري والنسبي لاستجابات العينة طبقاً للملحقات الخارجية بالمسكن

الملحقات الخارجية بالمسكن	التكرار	النسبة
مطبخ خارجي	58	18.5
مرآب للسيارة	83	26.4
مخزن	42	13.4
صالة ضيافة	54	17.2
حديقة	22	7.0
لا توجد ملحقات	55	17.5
الإجمالي	314	100

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

الملحق(6) التوزيع التكراري والنسبي لاستجابات العينة طبقاً للملحقات الخارجية بالمسكن

إذا قمت بإضـــافات على المســـكن فالسبب هو	التكرار	النسبة
صغر المساحة	20	6.4
قلة عدد الغرف	15	4.6
زيادة حجم الأسرة	26	8.3
تحسن الوضع المادي	68	21.7
لا يوجد سبب معين	185	59.0
الاجمالي	**314**	**100**

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

الملحق(7) التوزيع التكراري والنسبي للخدمات والمرافق التي توجد بالمدينة

الخدمات والمرافق التي توجد بالحي	لا		نعم		الوزن النسبي المرجح*	المعنوية	الترتيب
	العدد	النسبة	العدد	النسبة			
مدرسة ثانوية	83	26.4	231	73.6	7.96	0.000	2
روضة أطفال	117	37.3	197	62.7	6.79	0.000	5
ساحة لعب الأطفال	233	74.2	81	25.8	2.79	0.000	16
الخدمات الثقافية	245	78.0	69	22.0	2.38	0.000	19
الخدمات الترفيهية	242	77.1	72	22.9	2.48	0.000	17
الخدمات السياحية	247	78.7	67	21.3	2.31	0.000	20
الخدمات الدينية	87	27.7	227	72.3	7.82	0.000	3
شبكة الطرق المعبدة	183	58.3	131	41.7	4.51	0.004	12
شبكة توفير مياه الشرب	125	39.8	189	60.2	6.51	0.000	6
شبكة تصريف مياه الأمطار	244	77.7	70	22.3	2.41	0.000	18
خدمات جمع القمامة	176	56.1	138	43.9	4.75	0.037	11
الخدمات الصحية	102	32.5	212	67.5	7.30	0.000	4
الخدمات الإدارية	221	70.4	93	29.6	3.20	0.000	14
الخدمات الأمنية	128	40.8	186	59.2	6.41	0.001	7
الخدمات التجارية	131	41.7	183	58.3	6.30	0.004	8
خدمات المحال التجارية والأسواق	62	19.7	252	80.3	8.68	0.000	1
الخدمات المصرفية	173	55.1	141	44.9	4.86	0.080	10
خدمات الاتصالات	156	49.7	158	50.3	5.44	0.955	9
خدمات البريد	222	70.7	92	29.3	3.17	0.000	15
الخدمات الرياضية	200	63.7	114	36.3	3.93	0.000	13
الإجمالي					100.00		

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

(*) المتوسطات المرجحة: وهي طريقة إحصائية شائعة الاستخدام توفر تمثيلاً أفضل للبيانات من خلال مراعاة أهمية كل قيمة.

الملحق(8) التوزيع التكراري والنسبي للخدمات والمرافق التي توجد بمحلات صرمان

الخدمات والمرافق التي توجد بالمحلة	تقسيم المحلات داخل مدينة صرمان												قيمة Chi-Square	معامل التوافق	المعنوية
	الساحل		عطاف		سيدي زكري		العين		أبوهلال						
	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة			
مدرسة ثانوية	42	13%	43	14%	34	10%	35	11%	37	12%			9.177[a]	0.296	0.000
روضة أطفال	55	18%	30	10%	32	10%	46	15%	30	10%			8.669[a]	0.241	0.000
ساحة لعب الأطفال	31	10%	26	8%	29	9%	32	10%	18	6%			8.153[a]	0.256	0.000
الخدمات الثقافية	28	9%	18	6%	33	11%	29	9%	18	6%			10.501[a]	0.310	0.000
الخدمات الترفيهية	23	7%	25	8%	23	6%	32	10%	25	8%			11.206[a]	0.349	0.000
الخدمات السياحية	26	8%	25	8%	20	6%	19	6%	32	10%			8.559[a]	0.189	0.022
الخدمات الدينية	43	14%	44	14%	47	13%	33	11%	34	10%			8.153[a]	0.182	0.009
شبكة الطرق المعبدة	33	11%	52	17%	42	15%	38	12%	36	11%			11.541[a]	0.295	0.008
شبكة توفير مياه الشرب	38	12%	54	17%	47	15%	44	14%	38	12%			9.206[a]	0.171	0.042
شبكة تصريف مياه الأمطار	45	14%	22	7%	34	11%	25	8%	19	6%			6.539[a]	0.105	0.063
خدمات جمع القمامة	42	13%	22	7%	21	6%	16	6%	14	4%			9.151[a]	0.275	0.000
الخدمات الصحية	39	12%	43	14%	32	10%	32	10%	22	7%			8.469[a]	0.199	0.008
الخدمات الإدارية	36	11%	42	13%	40	13%	34	11%	22	7%			8.153[a]	0.163	0.034
الخدمات الأمنية	33	11%	30	10%	41	13%	27	9%	21	6%			10.501[a]	0.061	0.040

الخدمات التجارية	52	17%	23	7%	51	16%	22	7%	27	9%	11.226[a]	0.307	0.005
خدمات المحال التجارية والأسواق	49	15%	25	8%	41	13%	29	9%	21	6%	8.589[a]	0.188	0.030
الخدمات المصرفية	46	15%	33	11%	23	7%	1	0.3 %	3	0.9 %	10.153[a]	0.105	0.010
خدمات الاتصالات	33	11%	31	10%	32	10%	22	7%	13	4%	12.539[a]	0.115	0.015
خدمات البريد	32	10%	22	7%	21	6%	17	5%	21	6%	9.136[a]	0.090	0.000
الخدمات الرياضية	27	9%	35	11%	14	4%	28	9%	31	10%	7.889[a]	0.079	0.041

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

الملحق(9) التوزيعات التكرارية المزدوجة لكلٍ من موضع السكن ونمط بناء السكن

			عنوان السكن			الاجمالي
			المحلة	الحي	الشارع	
نمط بنـاء المسكن	بيت مستقل	العدد	152	115	5	272
		%	48.4%	36.6%	1.6%	86.6%
	فيلا	العدد	5	4	0	9
		%	1.6%	1.3%	0.0%	2.9%
	شقة ملك	العدد	12	11	2	25
		%	3.8%	3.5%	0.6%	8.0%
	شـــــقـــة مستأجرة	العدد	4	3	1	8
		%	1.3%	1.0%	0.3%	2.5%
الاجمالي		العدد	173	133	8	314
		%	55.1%	42.4%	2.5%	100.0%
قيمة **Chi-Square**		**7.161[a]**	مـــعـــامـــل التوافق	**0.149**	المعنوية	**0.306**

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

الملحق (10) التوزيعات التكرارية المزدوجة لكلٍ من الجنس ونمط بناء السكن

			الجنس		الإجمالي
			ذكر	أنثى	
نمط بناء المسكن	بيت مستقل	العدد	189	83	272
		%	%60.2	%26.4	%86.6
	فيلا	العدد	6	3	9
		%	%1.9	%1.0	%2.9
	شقة ملك	العدد	17	8	25
		%	%5.4	%2.5	%8.0
	شقة مستأجرة	العدد	4	4	8
		%	%1.3	%1.3	%2.5
الاجمالي		العدد	216	98	314
		%	%68.8	%31.2	%100
قيمة Chi-Square		1.403[a]	معامل التوافق	0.067	المعنوية 0.705

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023)

الملحق (11) التوزيعات التكرارية المزدوجة لكلٍ من العمر ونمط بناء السكن

			العمر			الإجمالي
			24 سنة فأصغر	44-25	64-45	
نمط بناء المسكن	بيت مستقل	العدد	92	142	38	272
		%	29.3%	45.2%	12.1%	86.6%
	فيلا	العدد	3	5	1	9
		%	1.0%	1.6%	0.3%	2.9%
	شقة ملك	العدد	9	16	0	25
		%	2.9%	5.1%	0.0%	8.0%
	شقة مستأجرة	العدد	4	3	1	8
		%	1.3%	1.0%	0.3%	2.5%
الإجمالي		العدد	108	166	40	314
		%	34.4%	52.9%	12.7%	100.0%
قيمة Chi-Square		5.120	معامل التوافق	0.127	المعنوية	0.529

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

الملحق (12) التوزيعات التكرارية المزدوجة لكل من صفة المعيل للأسرة ونمط بناء السكن

			المعيل			الإجمالي
			رب أسرة	أحد أفراد الأسرة	أخرى	
نمط بناء المسكن	بيت مستقل	العدد	158	112	2	272
		%	50.3%	35.7%	0.6%	86.6%
	فيلا	العدد	4	5	0	9
		%	1.3%	1.6%	0.0%	2.9%
	شقة ملك	العدد	15	10	0	25
		%	4.8%	3.2%	0.0%	8.0%
	شقة مستأجرة	العدد	3	5	0	8
		%	1.0%	1.6%	0.0%	2.5%
الإجمالي		العدد	180	132	2	314
		%	57.3%	42.0%	0.6%	100.0%
قيمة Chi-Square		2.437	معامل التوافق	0.088	المعنوية	0.875

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

الملحق (13) التوزيعات التكرارية المزدوجة لكلٍ من عدد أفراد الأسرة ونمط بناء السكن

			عدد أفراد الأسرة					الإجمالي
			2	3-5	6-8	9-11	أكثر من 11	
نمط بناء المسكن	بيت مستقل	العدد	3	133	124	10	2	272
		%	1.0%	42.4%	39.5%	3.2%	0.6%	86.6%
	فيلا	العدد	1	5	2	0	1	9
		%	0.3%	1.6%	0.6%	0.0%	0.3%	2.9%
	شقة ملك	العدد	2	11	11	0	1	25
		%	0.6%	3.5%	3.5%	0.0%	0.3%	8.0%
	شقة مستأجرة	العدد	0	3	5	0	0	8
		%	0.0%	1.0%	1.6%	0.0%	0.0%	2.5%
الإجمالي		العدد	6	152	142	10	4	314
		%	1.9%	48.4%	45.2%	3.2%	1.3%	100.0%
قيمة Chi-Square		22.483		معامل التوافق	0.258	المعنوية	0.032	

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

الملحق (14) التوزيعات التكرارية المزدوجة لكلٍ من المستوى التعليمي ونمط بناء السكن

			المستوى التعليمي					الإجمالي
			أساسي	متوسط	عالي	جامعي	دراسات عليا	
نمط بناء المسكن	بيت مستقل	العدد	0	20	61	162	29	272
		%	0.0%	6.4%	19.4%	51.6%	9.2%	86.6%
	فيلا	العدد	0	2	2	4	1	9
		%	0.0%	0.6%	0.6%	1.3%	0.3%	2.9%
	شقة ملك	العدد	1	1	7	15	1	25
		%	0.3%	0.3%	2.2%	4.8%	0.3%	8.0%
	شقة مستأجرة	العدد	0	1	0	7	0	8
		%	0.0%	0.3%	0.0%	2.2%	0.0%	2.5%
الإجمالي		العدد	1	24	70	188	31	314
		%	0.3%	7.6%	22.3%	59.9%	9.9%	100.0%
قيمة Chi-Square			20.156	معامل التوافق	0.246	المعنوية	0.064	

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

الملحق (15) التوزيعات التكرارية المزدوجة لكلٍ من المهنة ونمط بناء السكن

			المهنة						الاجمالي
			موظف بالقطاع العام	موظف بالقطاع الخاص	عمل حر	متقاعد	عاطل عن العمل	طالب	
نمط بناء المسكن	بيت مستقل	العدد	100	63	29	0	12	68	272
		%	31.8%	20.1%	9.2%	0.0 %	3.8%	21.7 %	86.6%
	فيلا	العدد	4	1	1	0	0	3	9
		%	1.3%	0.3%	0.3%	0.0 %	0.0%	1.0%	2.9%
	شقة ملك	العدد	9	5	3	1	0	7	25
		%	2.9%	1.6%	1.0%	0.3 %	0.0%	2.2%	8.0%
	شقة مستأجرة	العدد	2	2	1	0	0	3	8
		%	0.6%	0.6%	0.3%	0.0 %	0.0%	1.0%	2.5%
الاجمالي		العدد	115	71	34	1	12	81	314
		%	36.6%	22.6%	10.8 %	0.3 %	3.8%	25.8 %	100.0%
قيمة Chi-Square			15.318	معامل التوافق	0.216		المعنوية		0.429

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).

الملحق (16) التوزيعات التكرارية المزدوجة لكلٍ من الخدمات والمرافق التي توجد بالحي ونمط بناء السكن

الخدمات والمرافق التي توجد بالحي	نمط بناء المسكن				قيمة Chi-Square	معامل التوافق	المعنوية
	بيت مستقل	فيلا	شقة ملك	شقة مستأجرة			
مدرسة ثانوية	63.4%	1.6%	6.7%	1.9%	2.932[a]	0.096	0.402
روضة أطفال	54.1%	1.9%	4.8%	1.9%	.661[a]	0.046	0.882
ساحة لعب الأطفال	23.6%	0.6%	1.3%	0.3%	2.335[a]	0.086	0.506
الخدمات الثقافية	19.7%	0.3%	1.3%	0.6%	1.289[a]	0.064	0.732
الخدمات الترفيهية	20.4%	0.6%	1.3%	0.6%	.757[a]	0.049	0.860
الخدمات السياحية	17.8%	1.0%	1.3%	1.3%	5.203[a]	0.128	0.158
الخدمات الدينية	61.5%	2.2%	6.7%	1.9%	2.118[a]	0.082	0.548
شبكة الطرق المعبدة	35.4%	1.3%	4.5%	0.6%	3.137[a]	0.099	0.371
شبكة توفير مياه الشرب	52.2%	1.9%	4.1%	1.9%	1.591[a]	0.071	0.661
شبكة تصريف مياه الأمطار	17.8%	1.0%	2.5%	1.0%	3.517[a]	0.105	0.319
خدمات جمع القمامة	39.2%	1.3%	2.5%	1.0%	1.764[a]	0.075	0.623
الخدمات الصحية	60.8%	1.6%	3.8%	1.3%	6.955[a]	0.147	0.073
الخدمات الإدارية	25.2%	1.3%	2.2%	1.0%	1.262[a]	0.063	0.738
الخدمات الأمنية	51.0%	1.9%	4.5%	1.9%	1.157[a]	0.061	0.763
الخدمات التجارية	49.4%	1.6%	6.1%	1.3%	3.669[a]	0.107	0.299
خدمات المحال التجارية والأسواق	70.7%	1.3%	6.1%	2.2%	8.153[a]	0.159	0.043
الخدمات المصرفية	39.2%	1.9%	2.5%	1.3%	3.501[a]	0.105	0.321
خدمات الاتصالات	41.7%	1.6%	5.4%	1.6%	4.206[a]	0.115	0.240
خدمات البريد	26.1%	1.0%	1.3%	1.0%	2.559[a]	0.090	0.465
الخدمات الرياضية	32.2%	1.3%	1.9%	1.0%	1.980[a]	0.079	0.577

المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية(2023).