

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة

ميدان: الهندسة المعمارية و العمران و مهن المدينة

فرع: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص: إدارة المدن



معهد : تسيير التقنيات الحضرية

قسم : تسيير المدينة

رقم:

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالبتين : زهرة زغدان - مروة لشهب

تحت عنوان

استخدام تقنيات الجيوماتيك (GIS+RS) في تحديد

اتجاهات التوسع لمدينة عين ولمان - سطيف -

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة.....	اسم ولقب الاستاذ(ة)
مشرفا و مقررا	جامعة : محمد بوضياف	سليمانى نبيل
مناقشا	جامعة.....	اسم ولقب الاستاذ (ة)

السنة الجامعية: 2022/2021



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'SILA
معهد تسيير التقنيات الحضرية
Institut de Gestion des Techniques Urbaines



ملحق بالقرار رقم 1082 المؤرخ في 27 ديسمبر 2020
الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي : جامعة محمد بوضياف - المسيلة

تصرح شرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لاتجاز بحث

أنا الممضي أسفله:

السيد [ة]: زهرة زقندان الصفة (أستاذ، باحث، طالب): طالبة
الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 22064004 والصادرة بتاريخ: 2021/05/19
المسجل [ة] بكلية /معهد: تسيير التقنيات الحضرية قسم: إدارة المدن
و المكلف [ة] بانجاز أعمال بحث [مذكرة التخرج، مذكرة ماستر، مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه]
عنوانها: إمدتة خدمات تخطيط الجيوماتريك (GIS + RS) في
مخبر إنجازات التوسع الحضرية عين وهران - مسطرين

أصح بشرفي أي ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والتزامه الأكاديمية المطلوبة في انجاز
البحث المذكور أعلاه.

التاريخ: 2022/06/08

توقيع المعني [ة]



ملحق بالقرار رقم 1082 المؤرخ في 27 ديسمبر 2020
الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية و مكافحتها
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي : جامعة محمد بوضياف - المسيلة

تصریح شرفي

خاص بالالتزام بقواعد التزاهة العلمية لاتجاز بحث

أنا المضي أسفله:

المسيد [ة]: لشهب صروكة _____
الصفة (أستاذ، باحث، طالب): طالبة _____
الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 201144355 والصادرة بتاريخ: 2017-02-27
المجلد [ة] بكلية /معهد: تسيير التقنيات الحضرية - قسم: إدارة المدن
و المكلف [ة] بانجاز أعمال بحث [مذكرة التخرج، مذكرة ماستر، مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه]
عنوانها: استخدام تقنيات الجيوماتيك (GIS + RS) في
تعداد النجايات لتوسيع كد بيئة عين و كان - سطيف

أصرح بشرطي أنني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والتزامه الأكاديمية المطلوبة في انجاز
البحث المذكور أعلاه.

التاريخ: 2022/06/08

توقيع المعني [ة]



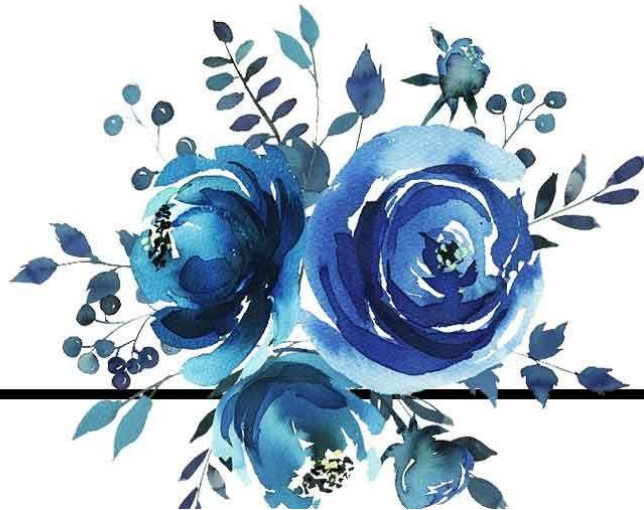
شكر و عرفان

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ﴾

سورة النمل الآية 19

الحمد لله الذي وفقني و أعانني على اجتياز هذه الخطوة في طريق العلم و مهد لي سبيله و صخر لي الأسباب المساعدة لذلك فلولا توفيق الله لما كان لهذا العمل رغم تواضعه ان يرى النور ولا لهذه الأوراق ان تكتب .
اتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى أستاذي المشرف " نبيل سليمان " لما له من فضل كبير في انجاز هذه المذكرة وتسييرها على كل ما تعسر بملاحظاته وتوجيهاته، فله مني كل الامتنان والشكر وجزاه الله كل خير .
كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل أساتذتي الكرام في معهد تسيير التقنيات الحضرية بارك الله فيكم
وجعل الله عملكم في ميزان حسناتكم.



إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة... ونصح الأمة... إلى نبي الرحمة
ونور العالمين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.
إلى روح الغالية أختي العزيزة " ميسون " رحمها الله و طيب ثراها و
جعل قبرها روضة من رياض الجنة .

إلى قدوتي في الحياة ... إلى معنى الصبر ومعنى العطاء والتفاني
...إلى بسمه الحياة إلى من كان دعائها دعما لتوفيقتي ..

"الوالدة العزيزة الغالية"

إلى من يعجز اللسان عن وصف فضله وتعبه ودعمه حتى وصولي
هذا المستوى ..

"أبي العزيز"

إلى أعز وأخلص صديقة في مشواري الدراسي و زميلتي في العمل
" مروة "

إلى الأستاذ الكريم و المشرف " نبيل سليمان "

زهرة



إهداء

. الحمد لله أولا و آخرا الذي وفقني و منحني الصبر
والعزيمة لإتمام هذا العمل المتواضع.

أهدي عملي هذا إلى:

نور حياتي أبي و أمي اللذان أمانني بكل ما استطاعا عليه
من جهد مادي و معنوي بارك الله فيهما و أطال في
عمرهما.

إلى صديقتي الغالية " صبرين " و ردة " خولة " و
حنان " وابنة عمي " بسمة " رحمها الله و تحضر لها وزميلتي في
العمل " زهرة " و كافة أصدقائي في الدراسة و خارج
الدراسة إلى كل من أعرفهم و يعرفونني.

إلى الأستاذ و المشرف " نبيل سليمان " و كافة أساتذة
معهد تسيير التقنيات الحضرية .

مروة

الفهرس العام :

الصفحة	العنوان
	الفصل التمهيدي
	المقدمة
4	الإشكالية
5	الفرضيات
5	أسباب اختيار الموضوع
5	الهدف من الدراسة
6	أهمية الدراسة
6	منهجية و مراحل البحث
7	المناهج المتبعة في الدراسة
7	البرامج المستخدمة
8	محتوى المذكرة
الفصل الأول : مفاهيم و مصطلحات	
10	مقدمة الفصل
	المبحث الأول : مفاهيم عامة حول المدينة و التوسع العمراني
11	تمهيد
	مفاهيم حول المدينة و العمران
11	1- تعريف المدينة

- 12 -2 عناصر المدينة
- 13 -3 تعريف العمران
- 13 -4 المجال العمراني
- 14 -5 التسيير العمراني
- 14 -6 التخطيط العمراني
- 14 -7 أدوات التخطيط العمراني في الجزائر
- 14 -1-7 المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير
- 15 -2-7 مخطط
شغل الأراضي
- 16 -8 التحكم العمراني
- 16 -9 التهيئة العمرانية
- 16 -10 استهلاك المجال
- 16 -11 التعمير

مفاهيم حول التوسع العمراني

- 17 -1 مفهوم التوسع العمراني
- 17 -2 التمدد الحضري
- 18 -3 أنواع التوسع العمراني
- 18 -1-3 التوسع الداخلي
- 18 -2-3 التوسع الخارجي

18	3-2-1- امتداد النسيج القائم
19	3-2-2- المدن الجديدة
19	4- التجمعات السكانية الجديدة
19	5- الضواحي
20	6- أشكال التوسع العمراني
20	6-1- المخطط الشطرنجي
20	6-2- المخطط الحلقي الإشعاعي
21	6-3- المخطط الخطي الشريطي
22	6-4- المخطط العضوي
23	6-5- المخطط المرن
23	7- أنماط التوسع العمراني
23	7-1- من الناحية التنظيمية
23	7-2- من الناحية القانونية
25	8- مخططات التوسع العمراني
26	9- أسباب و دوافع التوسع العمراني
27	10- عوائق التوسع العمراني
27	10-1- العوائق الطبيعية
28	10-2- العوائق الفيزيائية و الصناعية
28	10-3- العوائق المالية

- 28 10-4- الملكية العقارية
- 29 11- أسباب و دوافع التوسع العمراني
- 30 12- اختيار مناطق التوسع العمراني
- 30 12-1- الشروط اللازمة لإختيار مناطق التوسع العمراني
- 31 13- مشاكل التوسع العمراني في الجزائر
- 32 14- اجابيات و سلبيات التوسع العمراني

المبحث الثاني : أهمية نظم المعلومات الجغرافية

- 35 تمهيد
- 35 1- مفهوم نظم المعلومات الجغرافية
- 36 2- استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحديد الأنشطة و الخدمات في المدينة
- 38 3- أهمية نظم المعلومات الجغرافية
- 39 4- مكونات نظم المعلومات الجغرافية
- 43 5- علاقة نظم المعلومات الجغرافية بالعلوم الأخرى
- 43 6- المتطلبات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية
- 44 7- أنواع البيانات في نظم المعلومات الجغرافية
- 46 8- استخدامات نظم المعلومات الجغرافية

تقنية الإستشعار عن بعد

- 48 1- تعريف الإستشعار عن بعد

49 2- دور تقنية الإستشعار عن بعد في تخطيط المدن و دراسة التوسع العمراني

49 3- علاقة الإستشعار عن بعد بنظم المعلومات الجغرافية

51 خلاصة

الفصل الثاني : تحليل مدينة عين ولمان

54 مقدمة الفصل

55 تمهيد

55 الدراسة التاريخية لمدينة عين ولمان

55 نشأة مدينة عين ولمان

الدراسة الطبيعية لمدينة عين ولمان

58 1- أهمية الموقع

58 2- الموقع الجغرافي

59 3- الموقع الإداري

4- إمكانات الموضع لمدينة عين ولمان

60 الدراسة الطبيعية

60 1- الطبوغرافيا

62 2- الجيولوجيا و التركيب الصخري

63 3- الشبكة الهيدرولوجية

64 4- القيمة الفلاحية للأراضي

66	5-الجانب المناخي
66	5-1- الحرارة
67	5-2- التساقط
68	5-3- الرياح و التشميس
68	6- مراحل التوسع العمراني لمدينة عين ولمان
71	7-الدراسة العمرانية لمدينة عين ولمان
71	7-1- الدراسة السكانية و الإقتصادية
71	7-1-1- الدراسة الديمغرافية
73	7-1-2- الإرتفاعات
74	7-1-3- شبكة الغاز و المحرر
74	7-2- الدراسة السكانية
75	7-2-1- النمو السكاني
77	7-2-2- التركيز الحضري
78	7-3- الدراسة السكنية
79	7-3-1- التجهيزات
81	7-3-2- الصناعة
81	7-3-3- التجارة
81	7-3-4- الشبكات
85	خلاصة

الفصل الثالث : تحديد اتجاهات التوسع المستقبلية لمدينة عين ولمان

المبحث الأول : تحديد اتجاه و مساحة التوسع

- 87 تمهيد
- 87 1- شكل التوسع العمراني في مدينة عين ولمان
- 87 1-1- النمو و التطور العمراني للمدينة
- 88 1-2- تحديد شكل و اتجاه النمو في (1987-1995-2002-2021)
- 91 2- العوامل المتحكمة في شكل و اتجاه التوسع لمدينة عين ولمان
- 69 3- تحديد اتجاهات التوسع في الفترات (1987-1995-2002-2021)
- 101 4- حساب المساحة الأزمة للتوسع لمختلف الأمدية (القصير - المتوسط - الطويل)
- 108 5- تقدير الإحتياجات لمختلف المساحات
- 109 6- تقدير المساحة الإجمالية لمختلف الأمدية
- 109 7- اقتراحات اتجاه التوسع المستقبلي
- 109 8- تحديد العوامل المؤثرة في عملية التوسع الحضري
- 113 خلاصة

المبحث الثاني : المشروع التنفيذي

- 114 تمهيد
- 114 1- اختيار منطقة التوسع

114	2- أهداف المشروع التنفيذي
114	3- موقع المشروع
115	4- تقديم أرضية المشروع
115	5- التهيئة المعتمدة
117	نقد المشروع

خاتمة عامة

الإقتراحات و التوصيات

فهرس المخططات :

الصفحة	العنوان	الرقم
13	عناصر المدينة	01
19	أنواع التوسع العمراني	02
20	المخطط الشطرنجي لمدينة تيمقاد	03
21	المخطط الحلقي الإشعاعي لمدينة ميلان	04
22	المخطط الخطي الشريطي لمدينة أصفهان	05
22	المخطط العضوي لمدينة غرداية	06
24	انماط التوسع العمراني	07
25	مخططات التوسع العمراني	08
29	عوائق التوسع العمراني	09

37	المخطط العام لنظم المعلومات الجغرافية	10
39	مكونات نظم المعلومات الجغرافية	11
40	الإمكانيات المطلوبة في نظم المعلومات الجغرافية	12
41	مثال لطبقات نظم المعلومات الجغرافية	13
42	المتطلبات البشرية لنظم المعلومات الجغرافية	14
43	علاقة نظم المعلومات الجغرافية بالعلوم الأخرى	15
44	المتطلبات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية	16
45	تمثيل خط منحنى بمجموعة نقاط	17
46	تمثيل خط منحنى بطريقة الخلايا	18
48	منظومة عمل الإستشعار عن بعد	19
117	مخطط التهيئة المقترحة	20

فهرس الخرائط :

الصفحة	العنوان	الرقم
59	موقع مدينة عين ولمان بالنسبة لسطيف	01
60	موقع مدينة عين ولمان بالنسبة للمحيط المجاور	02
61	الإرتفاعات لمدينة عين ولمان	03
62	الإنحدارات مدينة عين ولمان	04
64	الشبكة الهيدرولوجية لمدينة عين ولمان	05

65	توزيع الأراضي الزراعية في مدينة عين ولمان	06
64	NDVI توزيع الغطاء النباتي	07
74	الإرتفاقات الموجودة في مدينة عين ولمان	08
77	توزيع مراكز التجمع الحضري في مدينة عين ولمان	09
79	توزيع السكنات الفردية و الجماعية بمدينة عين ولمان	10
80	توزيع أهم التجهيزات في مدينة عين ولمان	11
84	توزيع شبكة الطرق في مدينة عين ولمان	12
90	التوسع الحضري لمدينة عين ولمان خلال السنوات 1984- 2001-2021	13
93	التوسع العمراني لمدينة عين ولمان في سنة 1984	14
94	التوسع العمراني لمدينة عين ولمان في سنة 2001	15
95	التوسع العمراني لمدينة عين ولمان في سنة 2021	16
96	تحديد اتجاهات التوسع العمراني لمدينة عين ولمان لسنة 1984	17
101	تحديد اتجاهات التوسع العمراني لمدينة عين ولمان لسنة 2001	18
108	تحديد اتجاهات التوسع العمراني لمدينة عين ولمان لسنة 2021	19
109	اتجاهات التوسع العمراني للسنوات 1984-2001-2021	20
112	العوامل المؤثرة في التوسع العمراني لعين ولمان	21
113	المناطق الملائمة للتوسع العمراني	22
115	موقع المشروع التنفيذي	23

فهرس الأشكال :

الرقم	العنوان	الصفحة
01	منحنى بياني لدرجات الحرارة	67
02	منحنى بياني لتساقط الأمطار	68
03	تمثيل بياني يمثل نمو عدد السكان من 1967 إلى 2020	72
04	التوزيع السكاني على التجمع الرئيسي و التجمعات الحضرية الثانوية	72
05	تمثيل بياني يوضح تطور مساحة مدينة عين ولمان خلال الفترة ما بين 1984-2021	91
06	تمثيل بياني لتطور أطوال اتجاهات التوسع 1984-2001-2021	99

فهرس الجداول :

الرقم	العنوان	الصفحة
01	درجات الحرارة الشهرية	66
02	نمو عدد السكان من الفترة 1967 إلى 2020	71
03	عدد المقاطعات و عدد السكان في سنة 2020 مقارنة بسنة 2008	73
04	التقدير السكاني و معدل النمو لمدينة عين ولمان بين التعدادين 1998-2008 و بين 2008-2011	75
05	التركيز الحضري لمدينة عين ولمان	76
06	توزيع السكان حسب الفئات العمرية	78

78	توزيع الكثافة السكانية في مدينة عين ولمان	07
90	تطور مساحة عين ولمان	08
92	تصنيف المعايير و العوامل المؤثرة في توجيه التوسع	09
98	تطور أطوال اتجاهات التوسع في (1984 -2001-2021)	10
102	الإحتياجات السكنية المستقبلية لمدينة عين ولمان 2040-2025	11
102	توزيع المساكن حسب النوع في مدينة عين ولمان 2040- 2025	12
103	توزيع المساكن حسب النوع في مدينة عين ولمان (2040-2025)	13
104	التوزيع المساحي للمساكن في مدينة عين ولمان (2040-2025)	14
104	المساحات المخصصة للسكن في مدينة عين ولمان (2040-2025)	15
104	التجهيزات المقترحة بمدينة عين ولمان للمدى القريب 2025	16
105	التجهيزات المقترحة بمدينة عين ولمان للمدى المتوسط 2035	17
106	التجهيزات المقترحة بمدينة عين ولمان للمدى البعيد 2040	18
108	المساحة الإجمالية للسكنات و التجهيزات لمختلف الأمدية	19
108	تقدير الإحتياجات لمختلف الطرقات	20
109	التقديرات المساحية الإجمالية لمختلف المساحات	21
109	التقديرات المساحية الإجمالية لمختلف الأمدية	22
110	مخططات شغل الأرض المقترحة بمدينة عين ولمان	23

مقدمة

مقدمة:

من المشاكل البيئية التي تعاني منها كثير من جهات العالم ، تغيير المظهر الطبيعي إلى المظهر البشري ، مثل تحويل منطقة الغابات و الأراضي ذات التربة الخصبة إلى مباني أو مصانع ، خصوصا تلك الأراضي المجاورة للمدن ، حيث تتحول إلى جزء من المدينة بسبب الزحف العمراني ، الذي أصبح ظاهرة عالمية لا مفر منه ، الأمر الذي يستوجب مواجهته و التخطيط له و إدارته على نحو فعال من أجل تطوير الموارد الحضرية على نحو مستدام .

تعرف مدن العالم تحولا جذريا في طبيعة و أشكال نموها الحضري ، حيث بدأت تنتقل تدريجيا من ظاهرة التحضر Urbanisation في المراكز العمرانية، بسبب الثورة الصناعية والتطور الذي مس كل جوانب الحياة التي تتميز بكثافة السكان و الأنشطة ، إلى ظاهرة الاستقطاب Polarisation التي أنتجت المدينة الميتروبولية، أو ما يسميها البعض بالمدينة الإقليم، التي تتميز بضخامتها واتساع مجال نفوذها، متأثرة بالثورة التكنولوجية والتقدم الهائل في وسائل الاتصال بين مختلف أنحاء العالم في ظل ما يعرف بالعولمة و المدينة الجزائرية كغيرها من مدن العالم الثالث عرفت نموا سكانيا كبيرا رافقه نمو مجالي غير مهيكلا و غير مخطط ، أدى إلى تطور عمراني عشوائي واستنزاف مساحات عقارية كبيرة من الأراضي المحيطة بالمدن خاصة الفلاحية . مما جعل السلطات العمومية تقوم بعمليات تعميم ضخمة لتسيير حاجيات السكان من سكن و مرافق وتجهيزات، ورغم كل هذه العمليات الى أن الدولة لم تلبى احتياجات السكان المتزايدة للسكن وهذا ما دفع بالسكان إلى الاستيلاء على العقار بطرق غير قانونية في ضواحي المدن ولهذا عجزت السلطات عن التحكم في تسيير الثروة العقارية و الحفاظ عليها .

يعد التوسع العمراني الحضري ظاهرة ديناميكية مستمرة تهدد البيئة والتنمية في كثير من دول العالم في السنوات الأخيرة ، تتباين أسبابها من منطقة لأخرى باختلاف العوامل المؤدية لها سواء العوامل الطبيعية أو البشرية، وكذلك تتباين تأثيراتها على البيئة والإنسان من منطقة لأخرى، مما يستدعي بالضرورة دراستها للحد من تأثيراتها. ولذلك تتناول هذه الدراسة تحليل تطور التوسع العمراني في مدينة عين ولما ولاية سطيف التي شهدت تحولات عميقة في السنوات الأخيرة ، سيما ما يتعلق بالنمو السكاني السريع ، و الآثار المترتبة عن ذلك ، و التي تتمثل بالدرجة الأولى بتوسعها الكبير . و بحسب بيانات إحصاء الحصر و التقييم لسنة 2008 ، فإن مدينة عين ولما أصبحت الآن تشغل مراتب حجمية عالية من حيث عدد السكان .

من بين الوسائل التي استخدمها الباحثين في تحديد شكل و اتجاهات التوسع هي نظم المعلومات الجغرافية ، ولتي تعتبر وسيلة جد فعالة تعتمد على إنجاز قاعدة بيانات شاملة للمجال بجميع عناصره، التي تمكننا هذه التقنية نقاط القوة و الضعف لأي مجال عمراني معين.

الفصل التمهيدي:

الإشكالية:

إن عملية تنظيم المجال الحضري وإيجاد توافق بين عناصر المجال الحضري الطبيعية والبشرية، أصبحت من أهم القضايا التي تواجه المختصين في التهيئة الحضرية و ذلك في تسارع وتيرة النمو السكاني وما يترتب عن ذلك من توسع المحيط العمراني و الذي يكون غالبا على حساب الأراضي الزراعية، وهو ما شهدته العديد من المدن الجزائرية على الرغم من السياسة التوجيهية التي اعتمدها الجزائر في التخطيط المجالي للمدن بهدف التقليل من حدة الاستغلال الأعتقاني للمجال عن طريق المخططات التنظيمية .POS و PDAU.

عرفت المدن الجزائرية بعد الاستقلال مباشرة انفجارا سكانيا ناتجا عن نمو ديمغرافي، و كذا النزوح الريفى بين البلديات ، وهذا ما أدى الى زيادة المساحة العمرانية في المدن وزادت حدة هذه الظاهرة في السنوات الأخيرة . حيث وجد المسيرون أنفسهم أمام مشاكل كبيرة و كثيرة يصعب التحكم فيها متمثلة في بروز التوسعات العشوائية في جل محيطات المدن مما أحدث ضغطا متزايدا على المرافق العمومية الموجودة خاصة التعليمية، الصحية، التربوية والإدارية...إلخ. مما حتم على المعنيين إيجاد حلول و خدمات في المدن، إضافة إلى توفير مستلزمات الحياة الحضرية.

مدينة عين ولمان تعاني من إشكالية في توسعها تميزت باستهلاك كبير للمجال العقاري وبطريقة فوضوية وغير منظمة، في مخططات لم تراعي فيها رؤية مستقبلية للتوسع إضافة الى العوائق و الارتقاقات التي تتميز بها المدينة، و غياب المعطيات الخاصة بالتخطيط و التوسع العمراني و عدم استخدام التقنيات الحديثة كنظم المعلومات الجغرافية لمساعدة المسؤولين في اتخاذ القرار .

ومن هنا جاءت فكرة استعمال نظم المعلومات الجغرافية و الإستشعار عن بعد كأدوات حديثة لتحديد اتجاهات التوسع العمراني للمدينة بدقة و التتبع الزمني للتوسعات العمرانية خلال 37 سنة .
ولحصر الإشكالية بدقة تم صياغة السؤال التالي :

فالسؤال الرئيسي : ما هي اتجاهات و مساحة التوسع لمدينة عين ولمان ؟

الأسئلة الفرعية :

- 1- ما هو التوسع العمراني وما هي دوافعه ومعيقاته ؟
- 2- ما مدى فعالية نظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد في تحديد اتجاه التوسع للمدينة ؟
- 3- ما هي الاتجاهات الأكثر توسعا ؟

الفرضية :

- تقتضى الدراسة بأن ظاهرة التوسع الحضري لمدينة عين ولمان وصلت إلى نقطة معينة ، تستوجب عندها التوقف والتمعن حول إمكانية توجيه هذا التوسع صوب مناطق معينة، من شأنه التقليل من المخاطر التي قد تلحق بالتخطيط الحضري و الإقليمي لهذه المنطقة ، ما لم يتم الأخذ بالنماذج الجغرافية .
- هذا ما يقودنا إلى افتراض العامل الطبيعي و العامل الديمغرافي كأحد الأسباب التي تحكمت في شكل المدينة الجديد و توسعها المستقبلي .
 - ربما عدم قدرة الفاعلين في ضبط الإستهلاك العقاري أدى إلى استفاد المساحة الآزمة للتوسع المستقبلي.

أسباب اختيار الموضوع

يعتبر موضوع التوسع العمراني من أهم المواضيع و المشاكل السائدة التي تعاني منها أغلب المدن الكبيرة و المتوسطة وإلى كونه موضوع بالغ الأهمية ويواكب التطورات الحاصلة حالياً لما تقدم و لندرة الدراسات الحضرية الجغرافية حول هذه المنطقة ، فقد تم اختيار موضوع الدراسة، مستهدفاً في ذلك الكشف عن ظاهرة التوسع الحضري لمدينة عين ولمان ، بغية رسم صورة واضحة عن هذه المشكلة واتجاهاتها والحد أو التقليل من خطورتها، عن طريق وضع النماذج الجغرافية لمستقبل هذه الظاهرة . ومحاولة منا استخدام الوسائل والتقنيات التي قدمت لنا خلال فترة دراستنا في معهد تسيير التقنيات الحضرية كنظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد في دراسة و محاولة إيجاد حلول لبعض المشاكل التي تعاني منها المدينة كإشكالية التوسع العمراني .

الهدف من الدراسة :

إن لكل دراسة هدف أو غرض يجعلها ذات قيمة علمية ، والهدف من الدراسة يفهم عادة على أنه السبب الذي من أجله قام الباحث بإعداد هذه الدراسة، والبحث العلمي هو الذي يسعى إلى تحقيق أهداف عامة غير شخصية ذات قيمة و دلالة علمية.

و الدراسة الحالية تسعى إلى تحقيق ما يلي :

- ✓ التعريف بظاهرة التوسع العمراني ودراسة كل ما يتحكم و يتعلق في توجيهها ، بالإضافة إلى التعريف بنظم المعلومات الجغرافية ومكوناتها مع إبراز فعالية استخدام هذه التقنية في مثل هذه الدراسات .
- ✓ معرفة واقع المدينة وخصائصها الطبيعية ، السكانية و العمرانية .

- ✓ تحديد مختلف المشاكل التي تحكمت في نمو المدينة وتوسعها .
- ✓ جعل موضوع النمو الحضري ضمن اهتمامات الهيئات التقنية .

أهمية الدراسة:

تكمن فائدة هذا الموضوع في معرفة مزايا التقنيات الحديثة التي تستخدم في دراسة المعلومات الجغرافية الموقعة على المجال والتي لها علاقة بالمدن وفهم العوامل المتحكمة في توسع هاته الأخيرة، وذلك من أجل تفادي الاستهلاك غير العقلاني للعقار بنوعه وضبط وتيرة النمو في الإتجاهات الصحيحة.

مراحل البحث

اعتمدنا في انجاز بحثنا على المراحل التالية:

-المرحلة الاولى:

هي مرحلة البحث النظري التي تعتمد على جمع المعلومات و يتم من خلالها الاطلاع على مختلف المراجع التي تخدم الموضوع ، أو لها عاقبة بموضوع البحث كالكتب و المجلات المتخصصة ، مذكرات التخرج ، الأدوات القانونية المرتبطة بالتهيئة والتعمير وأدوات التخطيط، مواقع الانترنت، الجرائد والمقالات المتعلقة بالموضوع بهدف تكوين خلفية علمية والإحاطة بموضوع الدراسة.

-المرحلة الثانية:

هي مرحلة البحث الميداني و تعد أهم مرحلة نقوم فيها بالاتصال بمختلف المصالح والمديريات على مستوى المدينة و الولاية، و جمع المعطيات (خرائط، إحصائيات ..) و تحليل هذه المعطيات وفق متطلبات الموضوع.

-المرحلة الثالثة:

تتمثل في مرحلة تحليل البيانات المجمعة بواسطة استخدام التقنيات الحديثة قوقل ايرث وإدراجها في برامج خاصة بنظم المعلومات الجغرافية حيث اشتملت على الصور الفضائية لمنطقة الدراسة والخاصة بفترات زمنية مختلفة لتحديد التغيرات المكانية والشكلية لمدينة عين ولمان وتبعتها عمليات التحليل وإخراج الخرائط الموضوعية النهائية

المناهج المتبعة في الدراسة :

من أجل بلوغ الهدف المنشود فقد اعتمدنا على منهجين هما :

المنهج الوصفي التحليلي:

ساعدنا هذا المنهج في كشف مقدار التغيير في التوسع العمراني الذي شهدته مدينة عين ولمان خلال فترة الدراسة . وتحليل نسب التوسع العمراني و اتجاهاته خلال هاته الفترة حتى الوصول إلى إنتاج الخرائط وكشف الفروقات خلال فترة الدراسة بالإعتماد على مختلف المراجع بما فيها الخرائط والصور الجوية ولا نغفل عن نتائج الملاحظة بالعين المجردة .

المنهج التاريخي :

يمكننا هذا المنهج من بناء قاعدة معلوماتية عن مجال الدراسة و المتعلقة بالتغيرات في شكل نسيجها العمراني عبر المراحل الزمنية التي اتبناها خلال عملية الدراسة، و ذلك من أجل التوصل إلى نتائج تمكننا من معرفة كيفية توجيه هذا التوسع في المستقبل و كذا تفسير بعض الظواهر الحالية التي كانت نتيجة لمسببات ماضية .

البرامج المستخدمة :

- برامج نظم المعلومات الجغرافية
- (مجموعة برامج Arc GIS).
- برنامج ENVI Classic
- برنامج Global Mapper
- مجموعة برامج Microsoft office
- برنامج Google earth
- برنامج Auto Cad

محتوى المذكرة :

تحتوي المذكرة على مقدمة و خاتمة بالإضافة إلى :

- **الفصل الأول:** الذي حددنا فيه بعض المفاهيم و المصطلحات التي تساعد على الفهم الدقيق للموضوع و هو مقسم إلى مبحثين ، حيث تطرقنا في المبحث الأول إلى مفاهيم تخص المدينة والتوسع العمراني ، أما المبحث الثاني فهو عبارة عن مفاهيم حول نظم المعلومات الجغرافية و أهم برامجه ، بالإضافة إلى تقنية الإستشعار عن بعد .

- **الفصل الثاني:** حيث يتمثل في الدراسة التحليلية لمدينة عين ولمان، حيث تطرقنا إلى الدراسة التاريخية والطبيعية للمدينة، مراحل التوسع العمراني، الدراسة العمرانية، بالإضافة إلى الدراسة السكانية و الإقتصادية .
- **الفصل الثالث:** أوضحنا فيه الطريقة المنتهجة في تحديد شكل و اتجاهات التوسع لمدينة عين ولمان من خلال دراسة العوامل المتحكمة في شكل توسعها، بالإضافة إلى حساب مساحة التوسع لمختلف السنوات: 1984-2001-2021، بإعتماد على نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد.

الفصل الأول:

مفاهيم ومصطلحات

تمهيد

يمثل الإطار النظري الحدود المعرفية والنظريات والنماذج التي يدور في فلكها موضوع الدراسة، ومن خلاله نستعرض في هذا الفصل أهم الموضوعات وما تحويه من المصطلحات الأساسية التي تفسر ماهية الظواهر وأساليب العمل .

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول المدينة والتوسع العمراني .

تخلق التوسعات العمرانية بشكل متزايد نتيجة النمو السكاني السريع و المتزايد و تشمل هذه الظاهرة جل مدن العالم المتقدمة منها أو مدن العالم الثالث قصد تلبية طلبات السكن و التجهيزات و المرافق . و لغرض التعرف على مصطلح التوسع العمراني و توضيح الرؤية حوله سيتم التطرق في هذا الفصل إلى إلى التعريف به و شرح العناصر التي تتمحور حول مجاله .

مفاهيم عامة حول المدينة والعمران

-مفاهيم حول المدينة

1-تعريف المدينة: ¹

بالرغم من كثرة العلماء المهتمين بتعريف المدينة الى أنهم لم يعطوا تعريفا واضحا لها، ذلك أن ما ينطبق على مدينة ال ينطبق على أخرى، لأنها عرفت باختصاصات متعددة حسب وجهة نظر كل عالم ، فمنهم من فسّر المدن في ضوء ثنائيات تتقابل بين المجتمع الريفي والحضري، ومنهم من فسرها في ضوء العوامل الايكولوجية، ومنهم من تناولها في ضوء القيم الثقافية..

*إحصائيا:

تشير الإحصائيات إلى أن كثافة أكثر من 444.14 شخص في الكيلومتر المربع الواحد تشير إلى وجود مدينة بحسب رأي مارك جيفرسون، ومن مصلحة الإحصاء في جامعة الاسكندرية تعرف المدينة بأنها تعتبر من الحضر والمحافظات والعواصم ويعتبر ريفا كل ما عدا ذلك من البلدان.

*قانونيا:

هي المكان الذي يصدر فيه اسم المدينة عن طريق إعلان أو وثيقة رسمية.

*حجميا:

فقد عرفت المدينة في ضوء عدد السكان ولقد أجمعت بعض الهيئات الدولية على أن المكان الذي يعيش فيه أكثر من 20000 نسمة فأكثر يعتبر مدينة ، أما في أميركا فقد إعتبرت أكثر من 2000 نسمة يشكلون مدينة، أما في فرنسا فأكثر من 2500 نسمة يحددون مدينة، وكذلك في القطر السوري فإنهم يعتبرون 2000 نسمة تشكل مدينة .

¹ - خلف الله بوجمعة.

***اجتماعيا:**

المدينة ظاهرة إجتماعية، وهي ليست مجرد تجمعات من الناس برأي روبرت بارك مع ما يجعل حياتهم أمرا ممكنا .

***وظيفيا:**

لا يوجد للمدينة وظيفة واحدة بل لها عدة وظائف:

فهي وحدة عمرانية ذات تكامل وظيفي، لا تشمل قطاع الزراعة فحسب كما في الريف بل تتعداه للصناعة والتبادل التجاري والصناعات الثقيلة، وتجارة القطاعين الخاص والعام، والحرف وكل ما له عاقلة بوصول تطورها إلى العالمية، وتسمى هذه الصناعات بالصناعات الحضرية ويصف ديكنسون المدينة بأنها محلة عمرانية متكدة، يعمل أغلب سكانها، بحرف غير زراعية كتجارة القطاعي والصناعة والتجارة .

أما د.عاطف غيث فيعرف المدينة على أنها المكان الذي يعمل أغلب سكانه في مهن غير زراعية ، وما يجعل المدينة شيئا محددًا ، هو ذلك التكامل الوظيفي لعناصرها المختلفة على هيئة وحدة كلية .

***تاريخيا:**

وعرف م . فورد المدينة بأنها حقيقة تراكمية في المكان والزمان ،ويمكن استقراء تاريخها من مجموعة التراكمات التاريخية، والخذ بالمبدأ التاريخي الذي يقول أن المدينة تاريخ قديم ، وأن التعرف عليها يتم من خلال الشواهد العمرانية القديمة، وبالتالي فإن الحكم عليها من هذا المنطلق غير مقبول.

***موقعا:**

تنشأ المدن في مواقع مختارة تتمتع بأفضليتها عن سواها من المدن . وهناك نقاط عالم جغرافية وعمرانية تحدد مفهوم المدينة موقعا ، فالنقاط الجغرافية تتمثل في :

خطوط الساحل، بحر، سلسلة جبال، أنهار وتلاقي فروع) -نقاط جغرافية بيئية

-عقد تلاقي طرق النقل (مواصلات، سكك حديد، سيارات)

- نقاط إستراتيجية تجمع بين مزايا البر والبحر(أنفاق ومواقع نقل جوي وبحري وضائق) .

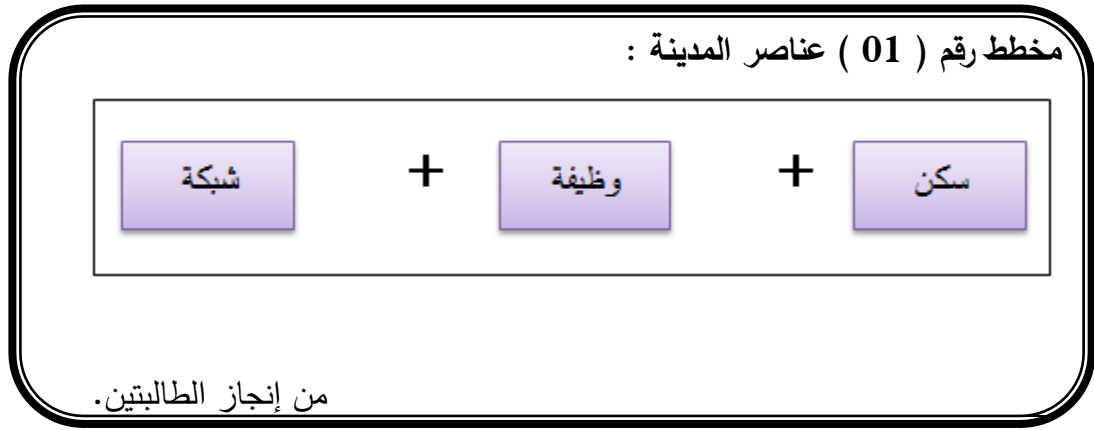
أما نقاط العالم المميزة عمرانيا ومعماريا،مثل تعريف توماس وكوين:

- وجود المباني المرتفعة والمتقاربة والمنازل ومكاتب الايجار- المدينة مركز إشعاع ثقافي وفني وعلمي عادات وتقاليد أهل الريف - كثرة وكثافة السكان العالية- المهن والحرف المتعددة- الهيئات الاجتماعية

الغير موجودة في الريف - تميز المدينة بالحركة- تعقد الحياة والروابط بين سكان المدينة والمدن الأخرى-
تعدد الأقلية في المدينة.

2-عناصر المدينة :

لدراسة وفهم التوسع العمراني يجب علينا معرفة العناصر المكونة للمدينة و ما هي العناصر المؤثرة
في عملية التوسع . ولذلك يجب علينا دراسة العناصر التالية :



3-تعريف العمران :

هو دراسة طرق هندسية وتطبيقه بتقنيات بناء لتهيئة التجمعات البشرية والمدن والقرى بطريقة
منظمة ومتوازنة وإعطاء أشكال عمرانية مختلفة .¹

ويعرف بأنه ذلك التنظيم المجالي الذي يهدف إلى إعطاء نظام معين للمدينة ، يخلق التنظيم
والتوازن والتجانس من الناحية الوظيفية المجالية.² يعتبر العمران أساس تنظيم مجالات التوسع العمراني .

4-المجال العمراني:

يشمل كل من المجال المبني والغير مبني بمختلف منشآته وبنائاته السكنية، الصناعية، الإدارية،
الصحية، الترفيهية إلى جانب شبكة الطرق والمواصلات، إضافة إلى المساحات الشاغرة القابلة للتعمير ..
يقوم توسع المدينة على توسع مجالها العمراني بمختلف مكوناته.³

1 - د خلف لله بوجمعة ،العمران والمدينة،دار الهدى ،عين مليلة، 2005 ،ص 1 .

2 - اسماعيل غلام نعمت ،التحضر في العالم الاسلامي، دار النشر القاهرة 2002 ،ص 2 .

3 - بن يوسف إبراهيم،التحليل العمراني،مطبعة أبو داوود،الجزائر، 1999 ،ص 15

5- التسيير العمراني :

يتمثل في تمكن الجماعات المحلية والهيئات المتخصصة من السيطرة والتحكم في التوسعات المجالية داخل المدن بغرض تجسيد الأهداف العمرانية والتهيئة المسطرة عن طريق مختلف أدوات التهيئة والتعمير.¹

6- التخطيط العمراني :

هو التخطيط الذي يتعمق بمنطقة جديدة، بغرض تعميمها أو رفع مستواها الاجتماعي أو الاقتصادي، فتقوم الجهة المختصة بوضع أحسن الأسس المستقبلية لتنفيذ المشروع و توضيح خطوات تنفيذه، و حسن استغلال الثروات التي يتضمنها².

7-أدوات التخطيط العمراني في الجزائر:

تهدف إلى تنظيم استخدامات الأرض، وقد تم التطرق إليها نظرا لعلاقتها المباشرة بموضوع الدراسة .

7-1-المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير : " P.D.A.U "

هو أداة من أدوات التهيئة والتعمير التي جاء بها القانون 29/90 المؤرخ في 01 ديسمبر 1990 الذي يحدد أدوات التهيئة والتعمير وهو أداة للتخطيط المجالي ، والتسيير الحضري، يحدد التوجهات الأساسية للتهيئة العمرانية لبلدية أو عدة بلديات يأخذ بعين الاعتبار تصاميم التهيئة ومخططات التنمية ويضبط المرجعية لمخطط شغل الأرض، وهو يمثل أداة للتخطيط العمراني على المدى المتوسط والبعيد.

يتكون من تقرير تقني و خرائط ورسوم بيانية وإحصائيات ويتناول باختصار ما يلي :

- دراسة تحليلية للوضع القائم (بلدية أو عدة بلديات) مع دراسة تقديرية مستقبلية في المجال التتموي والاقتصادي و الديمغرافي .

- مخطط التهيئة المعتمد من حيث الدوافع والأهداف المرسومة.

- تحديد المدة و المراحل الأساسية لإنجاز هذا المخطط.

أما الخرائط والبيانات المرفقة مع التقرير فيجب أن توضح الجوانب الأساسية

التالية :

- الاستخدام الشامل للأرض حاضرا ومستقبلا .

¹ - الجريدة الرسمية للقانون رقم 1990/09/01 المتعلق بالتهيئة والتعمير .

² - الدكتور محمد عبد الحميد ابو زيد : مبادئ الادارة العامة ، دار النهضة العربية ، مصر، رقم الطبعة 1988 ،

- تحديد مختلف المناطق القطاعية ووظائفها العمرانية .مع التركيز على مناطق التوسع العمراني ومناطق التحديث والهيكل العمرانية ..
 - تحديد الفضاءات والأوساط الشاغرة والغابات من أجل حمايتها.
 - تحديد مواقع المعالم الحضرية التاريخية والأثرية أو الطبيعية.
 - تحديد مواقع أهم الأنشطة الاقتصادية والتجهيزات العمومية.
 - التنظيم الشامل لشبكة النقل والمواصلات حاضرا ومستقبلا.
 - التنظيم الشامل لشبكة مياه الشرب و تجهيزاته - تخزينه ومعالجته حاضرا ومستقبلا.
 - التنظيم الشامل لشبكة تصريف المياه حاضرا ومستقبلا .¹
- 2-7 - مخطط شغل الأراضي : " P.O.S " :

- هو وثيقة عمرانية قانونية جاء بها القانون 90 / 29 المؤرخ في ديسمبر 1990 الذي يحدد أدوات التهيئة والتعمير وهو وسيلة للتخطيط المجالي الحضري يهدف إلى تحديد بالتفصيل القواعد العامة وحقوق استخدام الأرض والبناء وذلك بمراعاة توجيهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير ويحدد نوع التدخل في الأنسجة العمرانية الموجودة ويحدد القواعد وحقوق ارتفاق الأراضي واستعمال وهو يطبق على معطى مثل جزء من البلدية أو جزء من مجال ريفي ، يهدف إلى :
- تحديد المناطق العمرانية (المناطق الصناعية، مناطق الخدمات والتجارة ومناطق التخزين المناطق الطبيعية والغابات ،المساحات الخضراء و الأراضي الفلاحية، الفضاءات وأماكن الراحة والترفيه...)
 - يحدد الاستخدام الرئيسي للأراضي لكل منطقة ويضع لها معامل شغل الأرض (COS).
 - يحدد شبكة الطرق والمواصلات ويحدد مواصفاتها.
 - يحدد باقي الشبكات والهياكل الأساسية كالمياه الصالحة للشرب والغاز الطبيعي والصرف الصحي، وأماكن رمي النفايات .
 - يحدد الأحياء التي تهيكّل ويجري تحديثها وتطويرها .
 - يحدد الأراضي المخصصة للتجهيزات العمومية .
 - يحدد الأحياء والشوارع والنصب التذكارية والمواقع والمناطق الواجب حمايتها وتجديدها وترميمها .
 - يعين مساحات الأراضي الفلاحية والغابات الواجب حمايتها وتهيئتها .

¹ - الجريدة الرسمية، مصدر سبق ذكره.

- يحدد بعض مقاييس البناء و العمران كتحديد المساحات والكمية من البناء المسموح بهما وأنماط البناء المسموح

بها.¹

تعتبر أدوات التهيئة والتعمير البرنامج الموجه والمخطط والمنظم للتوسعات العمرانية

8- التحكم العمراني:

قدرة الجهات المعنية بالتدخلات العمرانية وتمكينها من تقييم برنامج التعمير بارز البدائل وهذا من خلال تحديد أهداف التدخلات والاستغلال الأمثل والعقلاني للمجال من جهة وللتصاميم من جهة أخرى.²

9- التهيئة العمرانية:

هي أسلوب تنظيم المجال وفق الخصائص المتوفرة فيه، وتتجسد في مجموعة خطط عمل متكاملة هدفها تحقيق التوازن بين السكن والسكان ومختلف البناءات والتجهيزات والأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، والتنظيم الشامل لكل الخدمات و المرافق العمومية.³

10- استهلاك المجال :

استهلاك المجال له علاقة بالتغيرات والتحولات التي تعرفها الحاجيات السكانية، حيث أن هجرة السكان إلى المدينة تؤدي إلى زيادة الطلب على المساكن والتجهيزات، والعمل وهذا ينتج مجالا حضريا أكثر اتساعا، مما يؤدي إلى استيلاء المجال تلبية لهذه الحاجيات.⁴

11- التعمير:

هو استهلاك متنوع، بصفة منظمة وعقلانية للمجال سواء كان ريفي أو حضري وتحويله من مساحات شاغرة إلى مساحات معمورة مبنية.⁵

¹ الجريدة الرسمية، مصدر سبق ذكره.

² - أودينة فاتح، التوافق بين العوامل البيئية وتصميم المخططات العمرانية، مذكرة لنيل ش هادة الماجستير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2008، ص1

³ - بوزيدي إبراهيم الخليل وبن ديدينة الشيخ، دور التوسع العمراني في تنمية المدينة دراسة حالة حاسي ببح، مذكرة تخرج مقدمة لنيل ش هادة الماستر أكاديمي، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2018، ص1

⁴ - Alberto Zuchelli: introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbain

⁵ - بولمعيزة كريمة وجلاب منى، التوسع العمراني في مدينة واد النجاء، مذكرة تخرج لنيل ش هادة مهندس دولة في التهيئة الحضرية جامعة قسنطينة 2013، ص1، ص8.

مفاهيم حول التوسع العمراني :

التوسع العمراني دوافعه وأسبابه و أنواعه :

1- مفهوم التوسع العمراني :

هو تمدد مدينة ما خارج محيطها العمراني أو استغلال إشغال المساحات الشاغرة فيها داخليا نتيجة الزيادة في عدد السكان وعدم قدرتها على احتواء المزيد من البنايات، يتم بإقامة وحدات سكنية جديدة سواء كانت ذات تنظيم وتخطيط من طرف الهيئات المعنية وتطبق وفق مخططات هندسية، هذا بتوفير جميع المتطلبات التي تخدم السكان بما فيها من منشآت صناعية وخدماتية، البنى التحتية، السكنات والتجهيزات، أو تجمعات غير منظمة وعشوائية تعبر عن زيادة مساحة المدينة على حساب مختلف الأراضي شاملة بذلك الأراضي الزراعية .

وهو عملية استغلال العقار الحضري بطريقة مستمرة نحو أطراف المدينة، وهو أيضا عملية زحف النسيج نحو خارج المدينة سواء كان أفقيا أو رأسيا وبطريقة عقلانية.¹

هي عملية إنتاج مجال عمراني مرتبط بالبحث عن الأشكال المادية المجسدة والمرجوة الخاصة بالطلبات الجديدة من مساحات العمل، السكن، التجهيزات العمومية، البنية التحتية والقاعدية مع الأخذ بعين الاعتبار البرمجة والإنشاء والتصميم.²

2- التمدد الحضري :

هو توسع مساحة تجمع سكاني على المجال المجاور له، ويعني كذلك التوسع الأفقي للمجال المبني للمدينة ، كما عبر عنه بأنه العمران في توسع.³

➤ الفرق بين التوسع العمراني و التوسع الحضري و التمدد الحضري :

التوسع العمراني يكون بزحف النسيج نحو خارج المدينة سواء بشكل أفقي أو رأسي أما التمدد الحضري فيكون بشكل أفقي و بالنسبة للتوسع الحضري فهو يكون نتيجة النزوح الريفي إلى المدن.

1 - د خلف الله بوجمعة مصدر سبق ذكره ، ص6 .

2 - بن درويش عواطف، عشي محمد الامين :التوسع العمراني و خصائصه في المدن الصحراوية حالة مدينة جامعة بالوادي مذكرة أخرج لنيل شهادة مهندس دولة بأم البواقي دفعة 2014 ص 10 .

3 - P. JULIEN : Mesurer un univers urbain en expansion, Economie et statistiques, n° 336, - 3
2000, p33.

3-أنواع التوسع العمراني : ¹

يعتبر التوسع العمراني حتمية في جميع التجمعات السكانية ، فهو إما أن يستمر بصفة منتظمة أو موجهة، إما أن يختار الطريق العشوائي، و نعني بالتوسع العمراني خلق وحدات سكنية جديدة و التي من المفروض أن تدمج في النسيج العام للمدينة و نستطيع أن نميز نوعين من التوسع العمراني :

3-1- التوسع الداخلي:

عموما تأتي هذه العملية بعد ظاهرة التوسع الخارجي ويكون على حساب الجيوب العمرانية والفراغات الناتجة عن سوء التخطيط والتهيئة أو أصل الملكية العقارية للأراضي أو يكون عبارة عن عمليات تدخل على النسيج القديم هذا من أجل إعادة الهيكلة أو التجديد أو التنظيم أو إعادة التأهيل و في بعض الأحيان يرجع التوسع الداخلي إلى وجود عوائق أمنع التوسع الخارجي وفي أغلب الأحيان يكون إستغلال الطلب على هذه الجيوب مرتفعا وهذا لأنها في وسط النسيج العمراني، وينقسم إلى نوعين وهما :

✚ إعادة النظر في المساحات الحرة: وفي هذا الإطار فإننا نرفع من قدرة المدينة القائمة على زيادة سكنات جديدة (التكثيف).

✚ التدخلات على النسيج القائم: و تتمثل هذه العملية في عدة أشكال و هي إعادة الهيكلة، التجديد، إعادة التنظيم، إعادة التأهيل.

3-2-التوسع الخارجي : ²

ويسمى بالتوسع الأفقي و يتجسد في الإنتشار الأفقي المركزي وهو إمتداد عمراني مستمر وزحف النسيج الحضري خارج المدينة مما يؤدي إلى ظهور تجمعات من النمط الخطي والشطرنجي أو الإشعاعي وهذا حسب شبكة الطرقات و المواصلات واتجاهاتها وأيضا تتحكم فيه عدة أسباب وعوائق. و ينقسم أيضا إلى شكلين و هما :

3-2-1- امتداد النسيج القائم: وهو عملية أتم على حواف المدن وأتميز هنا باستمرار النسيج العمراني امتداد النسيج القائم: وهو عملية أتم على حواف المدن وأتميز هنا باستمرار النسيج العمراني.

¹ - بن درويش عواطف، عشي محمد الامين: التوسع العمراني و خصائصه في المدن الصحراوية حالة مدينة جامعة بالوادي، مذكرة أخرج لنيل شهادة مهندس دولة GTU بأم البواقي ، دفعة 3102 ص09

² - جغرافيا المدن" الجزء "2" عبد الله العفوي، دار النهضة الغربية 3112 ص2 .

3-2-2- المدن الجديدة: وأتم هذه العملية بإنشاء مدن جديدة على مستوى إقليم المدينة الأم وذلك من خلال توفير جميع الاحتياجات الضرورية للراحة، السكن، العمل و التنقل.

4-التجمعات السكانية الجديدة :

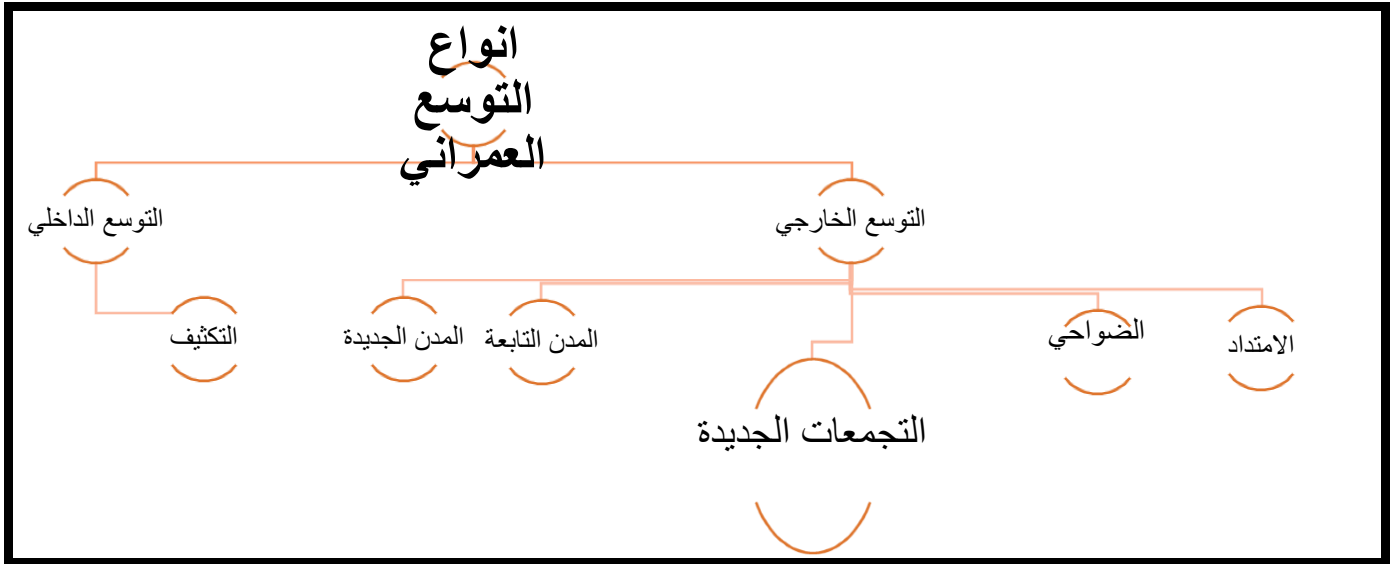
وهي مناطق يسودها تطور سكاني، ومركز توظيف وتعتبر هذه التجمعات حلا بديلا للسكن في التجمعات السكنية العشوائية وبمرور الوقت تحقق الاكتفاء الذاتي من حيث التوظيف والخدمات لسكانها المحليين .

5- : الضواحي

هي امتدادات حضرية ملحقة غير مستقلة غالبا لمدينة معينة وتعتبر كنمو خارجي لها عبارة عن مخططات مشكلة حسب مسار نمو المدينة .

المخطط رقم (02) : أنواع التوسع العمراني

أنواع التوسع العمراني



إعداد الطالبتين

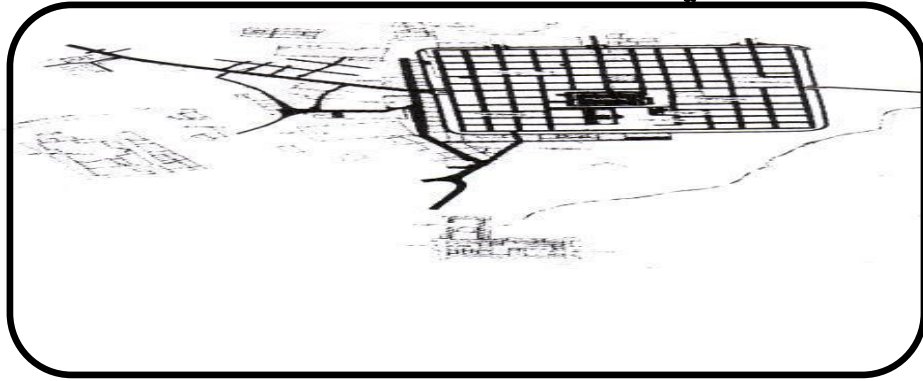
6- أشكال التوسع العمراني¹:

6-1- المخطط الشطرنجي :

يعود ظهور هذا المخطط إلى العصور القديمة، حيث استعمل في بناء المستعمرات ، يشبه في تقسيماته لوح الشطرنج يمتاز بسهولة المواصلات والتقسيمات الإدارية وتحديد الملكيات، وهذا المخطط يقوم على أساس شارعين واسعين. وتقاطع الشوارع بشكل عمودي، ومن عوائقه أنه لا يتناسب مع طبوغرافية الأرض شديدة التضرس التي لا تسمح بإنشاء خطوط مستقيمة ، إضافة إلى حجب الأركان للرؤية في مفترقات الطرق. ومن أشهر المدن القديمة التي طبق بها هذا المخطط مدينة الإسكندرية بعد الغزو المقدوني و المستعمرات الرومانية كجميلة وتيمقاد، أما المدن الحديثة فهي المدن الأمريكية شيكاغو وفيلادلفيا، كما أنه طبق في عملية بناء الأحياء الأوربية داخل المدن الجزائرية خلال الفترة الاستعمارية² كما يوضحه الشكل :

المخطط رقم (03) : المخطط الشطرنجي لمدينة تيمقاد

المخطط الشطرنجي (لمدينة تيمقاد) :



المصدر: خ - بوجمعة ، 2005

6-2- المخطط الحلقي الإشعاعي:

هو مخطط قديم يقوم على تقاطع شوارع حلقيه أو دائرية حول المركز مع شوارع أخرى أو طرق شعاعية تسهила بذلك لعملية التواصلية نحو جميع أطراف المدينة، من عيوبه ظهور مناطق معقدة في أشكالها الهندسية وبطئ حركة النقل في مفترقات الطرق وصعوبة تطبيقه في المناطق التضاريسية. ومن بين المدن التي اشتهرت بهذا المخطط مدينة موسكو ، واشنطن. أنظر الشكل .

¹ - دكتور عبد الفتاح محمد وهيب: في جغرافية المدن، دار النهضة العربية، بيروت (لبنان 2003)، ص029، 022.
¹⁹- دكتور عبد الفتاح محمد وهيب: في جغرافية المدن، دار النهضة العربية، بيروت (لبنان 2003)، ص029، 022.

المخطط رقم (04) : المخطط الحلقي الإشعاعي لمدينة ميلان

المخطط الحلقي الإشعاعي لمدينة ميلان



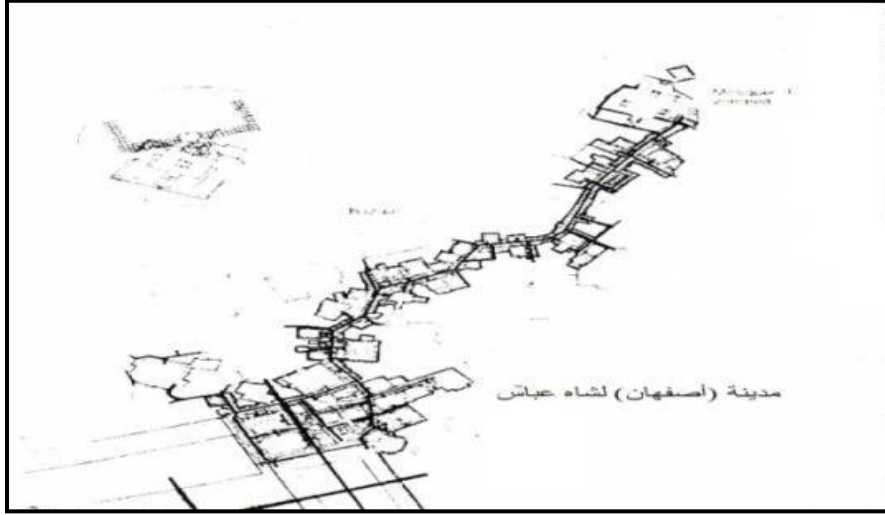
المصدر: ف - ع محمد وهيبية

3-6- المخطط الخطي الشريطي:

إقتصر إستعماله في الماضي على المدن الصغيرة التي لا يسمح موقعها إلا بالتعمير الخطي، أما الآن فهو يلقي إقبال لم يعرفه من قبل. ظهر هذا المخطط لأول مرة في إسبانيا عند إعادة بناء مدينة مدريد سنة 1984 . كما طبقه مخطوطو السوفيات عند بناء مدينة ستالين غراد.

يمكن تعريف التخطيط الخطي بأنه شريحة طويلة من مخطط شطرنجي أعتد على شارع رئيسي بطول المدينة. من بين المدن التي أستخدم بها هذا المخطط مدينة الجزائر، برازيليا....الخ. كما يوضحه الشكل:

المخطط رقم (05) : المخطط الخطي الشريطي لمدينة أصفهان
المخطط الخطي الشريطي لمدينة أصفهان

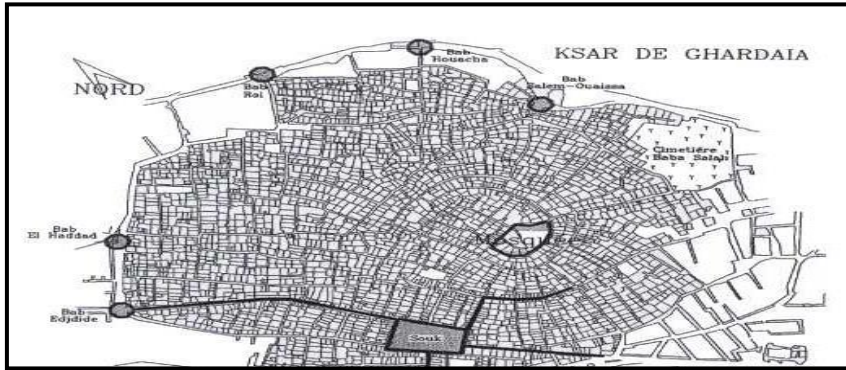


المصدر : ع - ف محمد وهيبة

4-6 - المخطط العضوي:

يتميز هذا المخطط بالعضوية وعدم التناقض بين الشوارع سواء من حيث الاتساع أو من حيث الاستقامة والاتجاه استمرت به جل المناطق التقليدية مثل سمرقند، قسبة الجزائر، غرداية، دمشق القديمة، كما يوضحه الشكل المقابل:

المخطط رقم (06): المخطط العضوي لمدينة غرداية
المخطط العضوي لمدينة غرداية



المصدر: M- Ali Khodja

6-5- المخطط المرن:

هو مخطط ترسم فيه المدينة باتجاه أو أكثر من الخطط السابقة، يتم إضافة ما يناسب طبيعة الموضوع من طرف المهندسين عند عدم تلائم الخطة الهندسية للمدينة مع وظائفها وموضعها.¹

تختلف أشكال التوسع العمراني للمدن باختلاف أشكال وأبعاد شوارعها أو طرق المواصلات فيها بصفة عامة، وهي ما تحدده طبيعة الموضوع أو طبوغرافيته .

7- أنماط التوسع العمراني:

يمكننا تقسيم التوسع العمراني إلى عدة أنواع وذلك حسب : الناحية التنظيمية، الناحية القانونية .
وينقسم إلى نوعين :

7-1 من الناحية التنظيمية:

- **توسع عمراني منظم:** يتمثل في التوسع الذي يقوم وفقا لدراسة وتخطيط محكمين .
- **توسع عمراني غير منظم:** هو التوسع العشوائي أو الانتشار الفوضوي للبنىات بمختلف أنواعها سواء كانت سكنية، خدماتية، تجارية... وتشكيل أحياء غير قانونية بسبب أزمة السكن والزيادة السكانية، وتهميش المناطق الريفية وانعدام التهيئة بها مع غياب السياسات التنموية لتحقيق التوازن بين الأقاليم والمجالات المختلفة.²

7-2 من الناحية القانونية :

- **التوسع العشوائي أو الغير مخطط و يتميز بنوعين :**
- التوسع التراكمي:** هو أبسط توسع عرفته المدن يتم بملئ المساحات الشاغرة داخلها أو البناء عند المشارف وأحيانا عند أقرب مكان من أسوار المدينة وذلك إن كانت أسعار أرض البناء في الداخل مرتفعة ومن بين المدن التي شهدت هذا النمط من التوسع مدينة موسكو " نمو تراكمي حلقي " .

¹ - د-محسن عبد الصاحب المظفر و عمر الهاشمي يوسف، مصدر سبق ذكره، ص4 .

² - بولمعية كريمة وجلاب منى، مصدر سبق ذكره، ص 14-15 .

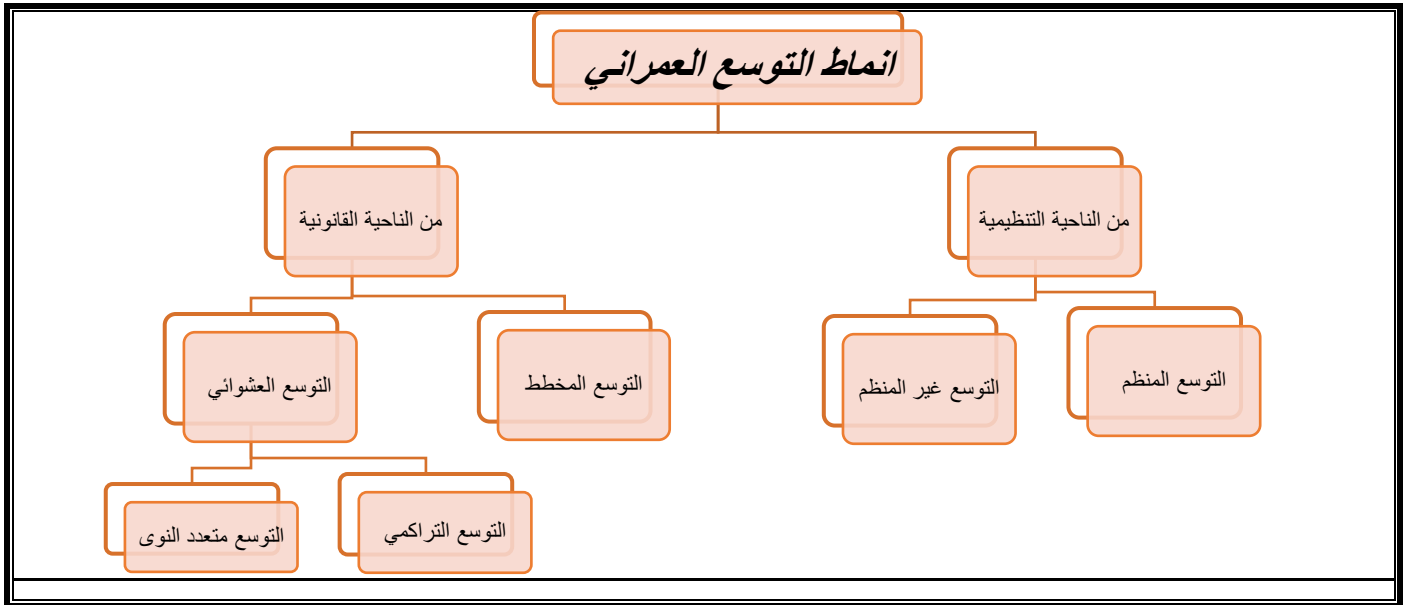
التوسع متعدد النوى: هو نقيض التوسع التراكمي وهو في أبسط صورته ظهور مدينة جديدة على مقربة من أخرى قديمة، ولكنه يتخذ صورة مركبة عندما يمتد إلى مدينة وبضعة مراكز مدن حولها ترتبط بعلاقات معينة. ومن بين المدن التي شيدت هذا التوسع هي مدينة تلمسان .

• **التوسع المخطط :**

تتدخل الدولة في توجيه العمارة وتنظيمه وتجهيزه بالمرافق الضرورية وفق مجموعة من الخطط تجنب الفوضى رغبة في توفير المسكن المناسب في المكان المناسب.¹

المخطط رقم (07) : أنماط التوسع العمراني

انماط التوسع العمراني



من إنجاز الطالبتين

تنشأ المدن وتتوسع بأنماط متعددة، حيث يقف هذا على مدى قانونية وتنظيم انتشارها من طرف الهيئات المعنية وفق مخططات عمرانية محكمة تفاديا للفوضى وتشويه المجال الحضري.

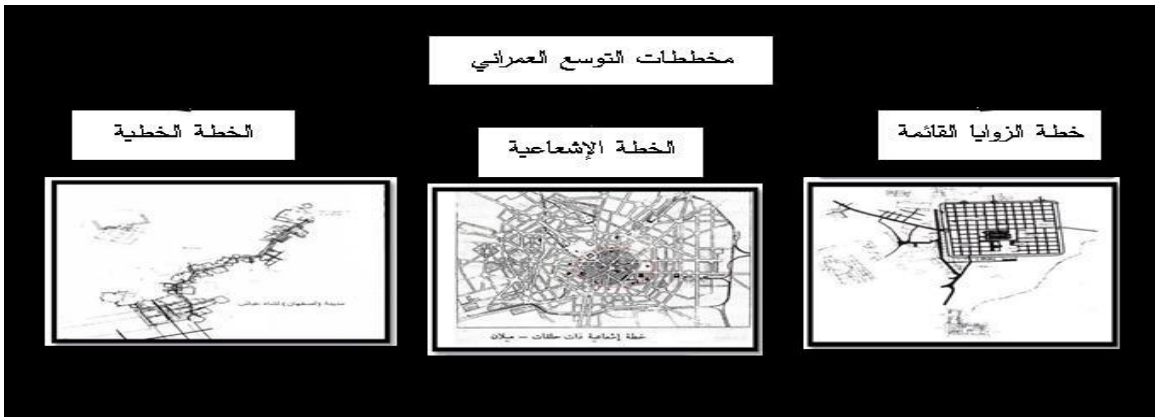
¹ - البشير التيجاني : الحضرة والتهيئة العمرانية في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون ، ص 95 .

8- مخططات التوسع العمراني :

تعددت وجهات نظر المختصين في تخطيط المدن حول أشكال التوسع، حيث أكد بعضهم شكلين هما التوسع الأفقي والتوسع العمودي، بينما يرى بعض العلماء أن هناك أربع أشكال رئيسية للتوسع الحضري هي :

- **خطة الزوايا القائمة (الشطرنجية) :** تشبه في تقسيمها لوح الشطرنج من مميزات تقاطع الشوارع بشكل عمودي ، سهولة تقسيم الأرض للاستخدامات المختلفة وسهولة التوسع بالإضافة إلى بعض العوائق لهذه الخطة كصعوبة تطبيقها في المناطق الجبلية وحجب الأركان للرؤية في مفترقات الطرق.
 - **الخطة الإشعاعية:** وهي عبارة عن بؤرة مركزية تنطلق منها الطرق والشوارع نحو الأطراف على هيئة أشعة وهذه البؤرة تمثل مركز المدينة، من مميزات مواصلات نجمية تسهل عن طريقها الوصول إلى جميع أنحاء المدينة ومن عيوبها ظهور مناطق معقدة في أشكالها الهندسية وصعوبة تطبيقها في المناطق التضاريسية.
 - **الخطة الخطية :** في أبسط صورها شريحة طويلة من الخطة الشطرنجية ذات شكل خطي على طول المحور وعلى الرغم من بساطة هذا التركيب إلا أن الخدمات والأنشطة تتباعد عن بعضها وظهور أنشطة عشوائية تخدم فئة دون الأخرى ¹.
- المخطط رقم (08) : مخططات التوسع العمراني .

مخططات التوسع العمراني :



من إنجاز الطالبتين

¹ - عطبات عبد القادر حمدك : جغرافية المعارف دراسة موضوعية تطبيقية ، دار المعارف ، ص101.

9- أسباب ودوافع التوسع العمراني :

➤ **العوامل السياسية:** وهذا بإصدار قرارات سياسية في انجاز مدن بجميع مكوناتها (سكن، تجهيزات، طرق، شبكات مختلفة) ويساعد هذا بدوره على توسيع المدن وخلق أقطاب تنموية ويزداد الطلب على العقار ، ويتم تكثيف وملء الجيوب الشاغرة في النسيج العمراني مما يؤدي إلى توسع المدن ونموها .

➤ **العوامل الاقتصادية:** إن وجود بعض المنشآت الصناعية ،التجارية والإدارية يؤدي إلى توفر مناصب شغل وتمركز الخدمات في المدينة. هذا كله يؤدي إلى التوسع والنزوح من الأطراف إلى المدينة.

➤ **العوامل الاجتماعية:** إن التحسين الاجتماعي لبعض المدن جعلها كمركز جذب للسكان من التجمعات الأخرى سواء حضرية أو ريفية .وهناك عنصران آخران لهما نفس الأهمية في العوامل الاجتماعية للتوسع وهما:

النمو الديمغرافي: يرتبط النمو الديمغرافي ارتباطا وثيقا بتوسع المدينة ،وترتبط أحجام السكنات والمرافق والخدمات بالأحجام السكنية التي تخدمها وهذا يعني استهلاك المجال بصفة اكبر .

الهجرة الداخلية: شيدت الكثير من دول العالم نزوحا ريفيا واقليميا إلى المدن التي تحسن مستواها الاقتصادي والاجتماعي، وبذلك أدى إلى ارتفاع عدد سكانيا واستقرار المهاجرين في ضواحيها العمرانية مما أدى إلى عرقلة توسع المدينة المستقبلية ،كما أن هذه الهجرة تزيد من حدة استهلاك المجال .

➤ **العوامل التكنولوجية:** من ضمن العوامل المهمة والرئيسية التي تنشأ في ضلها المدن وتتوسع هو التطور التكنولوجي ، فبد ظهور الصناعة نشأت العديد من المدن و ازدادت حدة توسعها مع زيادة التقدم التكنولوجي .¹

¹ - عيايدة زكرياء و بوقندورة فتحي : إشكالية العقار وأفاق التوسع العمراني لمدينة عين البيضاء ، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة أم البواقي، 2007 ص 28.

10- عوائق التوسع العمراني :¹

تتقسم إلى ثلاثة أقسام:

10-1- العوائق الطبيعية :

تختلف العوائق الطبيعية باختلاف الموقع والإمكانيات الموجودة في كل مدينة ومن بين هذه العوائق نجد :

الجبال:

تعتبر الجبال عائق طبيعي أمام التوسع العمراني بأي مدينة نتيجة لانحدارها الشديد الذي يؤدي إلى تغيير اتجاه التوسع سواء عن طريق الامتداد أو عن طريق عملية التكتيف.

البحار والمجاري المائية:

ويتواجد هذا النوع من العوائق بصفة خاصة في المدن الساحلية، ويفضل ترك الاتفاقات بين البحار والنسيج العمراني، كما أن المجاري المائية تعمل على فصل الأنسجة العمرانية وذلك بتترك مساحات تجنبا لحدوث فيضانات وكوارث .

المناطق الزراعية الخصبة:

بالرغم من كونها عائقا طبيعيا إلا أن التوسع العمراني على حساب الأراضي الفلاحية الخصبة مشكلة تعاني منها جميع المدن المتمركزة في السهول، حيث استهلكت الأراضي الزراعية بشكل مفرط نتيجة لسهولة التعمير وانخفاض تكاليف الإنجاز.

المناطق المعرضة للأخطار:

وجود مناطق معرضة للأخطار والكوارث الطبيعية مثل المناطق المعرضة للفيضانات والإنزلاقات أو المناطق ذات الطبيعة الزلزالية النشطة، هذه المناطق لا يمكن التوسع عليها وتعتبر من المعوقات الطبيعية لذا يجب قبل أي عملية توسع معرفة وبشكل دقيق أهم العوائق والأخطار الموجودة والمحتملة لمناطق التوسع العمراني .

¹ - زيدي بدر الدين وآخرون، حتمية التوسع العمراني لمدينة الوادي ومجالاته المستقبلية 2024، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة، تسيير تقنيات حضرية أم البواقي دفعة 2007 ص 23 .

10-2- العوائق الفيزيائية والصناعية :

المناطق الصناعية:

تعتبر عائق للتوسع لما تسببه هذه المناطق من أخطار كالتلوث والضجيج، وغيرها مما يفرض على المختصين بدراسة إمكانية عدم الإقتراب من هذه المناطق .

خطوط الكهرباء ذات التوتر العالي:

يعتبر من العوائق الفيزيائية فأثناء توسع المدينة بطريقة موجهة تجد نفسها أمام عائق الخطوط الكهربائية مما يؤدي إلى ترك الارتفاقات بينها وبين النسيج العمراني والتي تؤدي إلى انفصال وتقطع النسيج.

المناطق الأثرية:

والتي يجب استغلالها كمعلم سياحي، بالإضافة إلى وجود عوائق أخرى مثل الطرق السريعة والأماكن الوقفية (الحبوس) .

10-3- العوائق المالية :

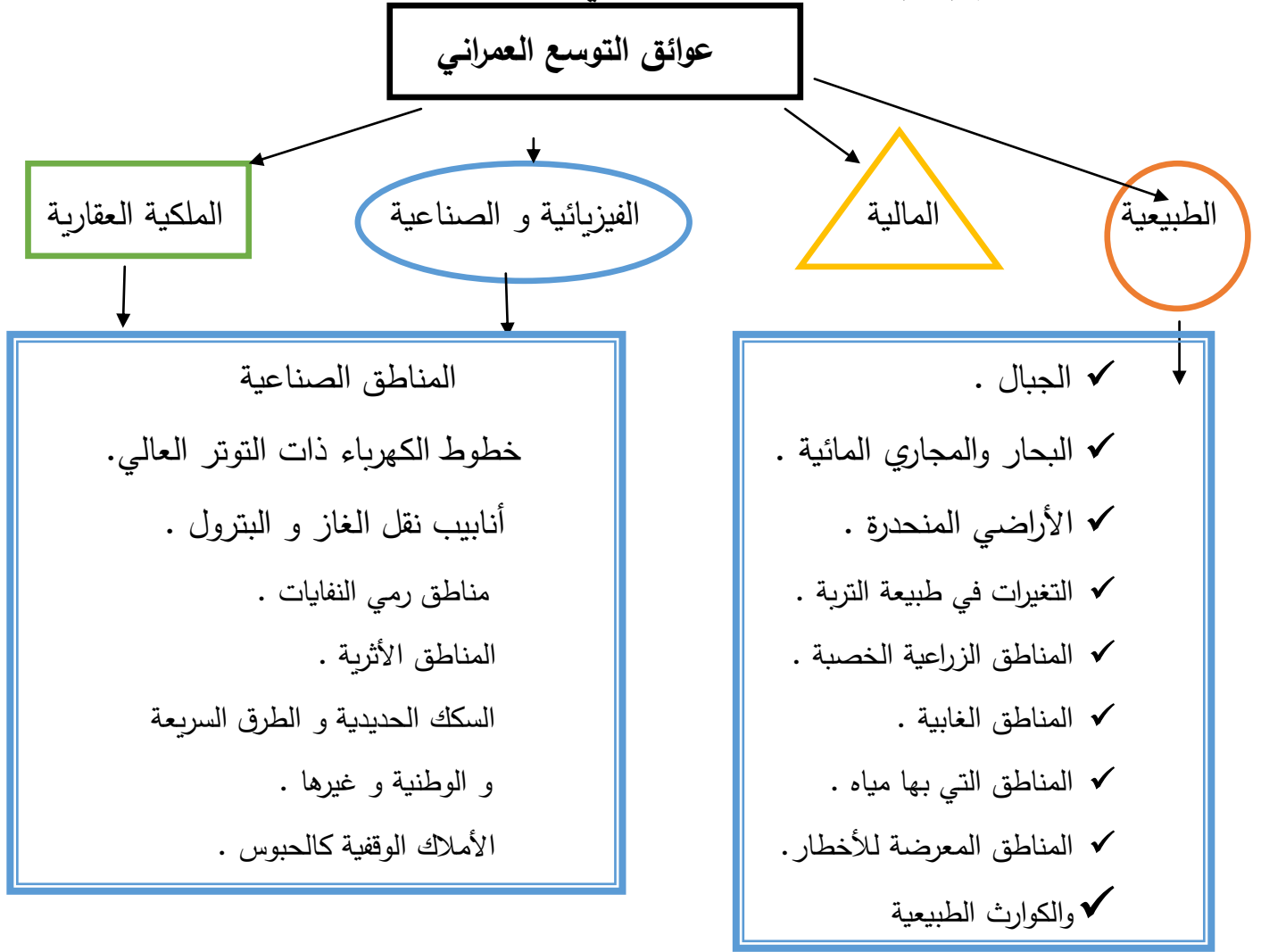
يعتبر نقص تمويل المشاريع العمرانية من معوقات التوسع وعرقلة عملية البناء وزيادة الهياكل المبنية أما عدم دفع مستحقات الأنشطة والصفقات الخاصة بالتعمير الذي يؤدي إلى توقف وتيرة البناء وبالتالي توقف عملية التوسع العمراني .

10-4- الملكية العقارية:

وتعتبر من ابرز العوائق الأساسية أمام توسع أي مدينة ولهذا قبل بداية انجاز أي مشروع عمراني يجب دراسة طبيعة الملكية العقارية للأراضي التي سوف ينجز عليها هذا المشروع.¹

¹ - زبيدي بدر الدين ورفاقه : حتمية التوسع العمراني لمدينة الوادي وفضاءاته المستقبلية ل 2024 ، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير التقنيات الحضرية ، أم البواقي ، 2007 ص 23 .

المخطط رقم (09) : عوائق التوسع العمراني



إنجاز الطالبتين

11-أسباب و دوافع التوسع العمراني :

كما ذكر سابقاً تعتبر زيادة عدد السكان أهم الأسباب التي تستدعي الحاجة إلى بناء المزيد من السكنات والتجمعات السكنية، ومن الأسباب الأخرى التي تساهم في التوسع العمراني.

✓ **تدني الدخل من الأراضي الزراعية:** فعندما يمتلك المزارع أرضاً زراعية ويجهل استغلالها بالوسائل الصحيحة للزراعة. سيجبر على ترك الزراعة وتحويلها إلى أرض سكنية ببناء الشقق السكنية، وبناء المحلات وتشغيلها للحصول على دخل جيد، مما يؤثر ذلك في مساحة الأراضي الزراعية .

- ✓ **الأنظمة الحكومية:** تؤثر القرارات والأنظمة الحكومية في منح التراخيص لبناء أكثر من مبنى على قطعة أرض واحدة، لأن هذه القطعة يملكها أكثر من شخص.
- ✓ **المستوى المعيشي:** يرغب الكثير من الأفراد بتحسين المستوى المعيشي لهم، فيلجأ الكثيرون بترك القرى والأراضي الزراعية والهجرة إلى المدن، للعمل في الوظائف الحكومية والمكتبية وغيرها، فتظهر الحاجة لبناء المزيد من الوحدات السكنية لتأمين مأوى للأعداد الجديدة القادمة للمدينة .
- ✓ وجود مساحات من الأرض في أطراف المدينة تعد أرخص سعرا، مما يؤدي إلى توسع رقعة المدينة من خلال استغلال تلك المساحات.
- ✓ وجود كلفة معيشية أقل في المناطق التي تبعد عن مركز المدينة .
- ✓ وجود رغبة لدى معظم سكان المدينة في الإبتعاد عن مصادر التلوث، والضوضاء التي تكون عليها مراكز المدن .
- ✓ القيام بعملية التنمية في بعض المدن يؤدي حتما إلى النزوح الريفي نحو هذه المدن وهذا ما ينجر عنه استهلاك كبير للمجال الحضري.

12- اختيار مناطق التوسع العمراني¹:

لاختيار مناطق التوسع العم ارني للمدينة يجب اتباع عدة خطوات واحترام مجموعة من الشروط للوصول إلى الاختيار الأمثل لمكان التوسع .

1-12- الشروط اللازمة لاختيار منطقة التوسع العمراني :

يجب على الدارسين قبل وضع المخططات النهائية للمدينة أو مخططات توسعها إجراء دراسات على الموقع للتأكد من صلاحيته تقنيا واقتصاديا وطبيعيا وتوفير الشروط التالية :

- صلاحية الأرض للبناء: حيث تقدم الأرض السهلة والمنبسطة حلا سهلا للتوسع في حين تتطلب الأرض كثيرة التضاريس مجهودات جبارة، وهو ما يتطلب أعمال تسوية إضافة إلى طول وكلفة شبكة المواصلات، لذلك ينصح باستعمال الأراضي المنبسطة غير أنه لا يجب المبالغة في اختيارها لأن تصريف المياه القذرة ومياه الأمطار والفيضانات سيكون صعبا ومكلفا وعلى ذلك يتم اختيار الأراضي التي لا يقل الانحدار فيها على **0.5 بالمئة** .

¹ - بولمعيظة كريمة وجلاب منى، مصدر سبق ذكره ص 21-22.

- إمكانية ربط الموقع بشبكة المواصلات العامة والوصل السهل بالشبكات المختلفة (الماء الشروب، الصرف الصحي، الكهرباء، الغاز...)
- الإبتعاد عن الأراضي الزراعية عند اختيار منطقة التوسع .
- بعد منطقة التوسع العمراني عن العوائق الطبيعية والإصطناعية .

يتم اختيار مناطق التوسع للمدن وفق شروط قابلية التعمير ودراسات تحليلية لها من أجل ضمان الاستغلال الأمثل للمجال، وبالتالي خلق مدن حضرية منظمة تتوفر فيها كل متطلبات الحياة .

13-مشاكل التوسع العمراني في الجزائر :¹

إن الأشكال الحديثة للتعمير التي عرفتها المدن الجزائرية أفرزت عدة نتائج وهي:

- التوسع العمراني غير المتوازن كالتوسع خارج محيط المدينة والتوسع على حساب الأراضي الفلاحية الخصبة .
- النفقات الباهظة كشق الطرق وإعداد الشبكات نحو المناطق السكنية التي تعاني غياب المنشآت القاعدية .
- التوسع غير العقلاني أدى الى تصميم مجموعات سكنية لنفس المنطقة تتضارب في أشكالها المعمارية والعمرانية .
- حركية التعمير في السنوات الأخيرة لم تكن متبوعة بفعالية الوسائل الأخرى المكملة للمشروع منذ الثمانينات كالمراقبة الجدية وتوفير مواد البناء في وقتها ، وعامل الوقت ،مما يؤثر سلبا على سير المشاريع .
- غياب الكفاءة الجزائرية التي تحمل البعد الاجتماعي والثقافي للمجتمع في تعميم المدينة الجزائرية .
- أما بالنسبة للمستوى الإقتصادي فإن عدم تمكن المستعملين من التكيف مع المجال الجديد وعدم قدرة تحقيق التفاعل معه أدى إلى إقصاء الإندماج في الحياة الحضرية والاجتماعية للمستعملين ، زيادة

²⁸ بن شيبعة عبد الوهاب، إشكالية العقارفي التوسع العمراني،دراسة حالة المركز الحضري بني يلان،مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستير،تخصص تسيير المدينة،جامعة المسيلة،2014، ص 45-46 .

- على ذلك الثمن الإجتماعي الذي يدفعه المجتمع من تراجع القيم وظهور النزعة الفردية واللامبالاة إزاء المجال العمراني مما انعكس سلبا على النمط المحلي عموما .
- عدم الملائمة مع الموضع حيث أن توسع المدن لا يأخذ بعين الإعتبار الوضع الطبوغرافي للمجال الجديد .
 - عدم مراعاة التغيرات العمرانية والتحولات الإقتصادية والإجتماعية حيث أن أغلب التوسعات العمرانية يصاحبها تغيير ولو جزئي في الطبيعة العمرانية مقارنة بالنسيج القديم كما يتولد عنه تحولات اقتصادية واجتماعية وتغيرات في قيمة العقار .
 - عدم التوازن الإيكولوجي المهدد للمحيط العام .
 - تهديد المناطق الأثرية والتاريخية بالزوال نتيجة التوسع العشوائي نحوها .
 - عدم المحافظة على الطابع العمري المحلي وذلك بتشويه صورة المدينة من الناحية الجمالية والوظيفية باستعمال مواد البناء غير المحلية وعدم مراعاة الخصوصية الإجتماعية والثقافية والقيم الحضارية للمدينة وهذا ما أفقد المدينة طابعها الأصلي في التخطيط والتصميمات العمرانية التي نشأت في معزل عن حركة التحضر الطبيعية النابعة من البيئة المحلية .

14- إيجابيات وسلبيات التوسع العمراني:

تختلف إيجابيات وسلبيات التوسع حسب نوع التوسع واختلاف المدن. لذلك سنلخص بعضها حسب نوع التوسع :

التوسع الأفقي :

إيجابياته :

- سهولة إقامة المنشآت على الأراضي ضعيفة المقاومة.
- المدن التي يكون توسعها أفقيا تمتاز بحركة مرور وكثافة سكنية منخفضة أو متوسطة.
- انخفاض تكلفة الانجاز وبساطة التقنيات المستعملة.
- تنظيم مجالي مثالي.

سلبياته :

- ✓ الاستهلاك الكبير والمفرط للعقار .

✓ كلما زاد الاستهلاك أكثر للمجال كلما ابتعدنا عن مركز المدينة .

✓ ارتفاع تكاليف مد الشبكات المختلفة .¹

التوسع العمودي أو الرأسى :

إيجابياته :

✚ الاستغلال الأمثل للمجال: يجب عمى المستثمر الاستغلال الأمثل للأرضية مستغلا الوسائل التقنية

المتاحة لإنشاء اكبر عدد مفن المستويات لتحقيق أقصى درجات الربح الممكنة .هذا بالنسبة للمستثمر

أما بالنسبة للسلطات العمومية المسؤول الأول عن تنظيم المجال وتسييره وكذا قطاع السكن فيمثل

اعتماد هذا النموذج توفير العقار الحضري الذي يعتبر ملك نادر غير متجدد.

✚ التحكم في تكاليف الانجاز: هذا النموذج يعمل على تقليص تكاليف انجاز الشبكات المختلفة.

✚ سيولة التنقل في المدينة لقرب الأحياء من مركز المدينة.

سلبياته :

✚ الكثافة السكانية العالية وكذا حركة المرور .

✚ تفكك الحياة الاجتماعية.

✚ صعوبة إقامة المنشآت على الأراضي ضعيفة المقاومة.

✚ ارتفاع تكلفة انجاز المنشآت .²

¹ - عيادة زكرياء و بوقندورة فتحي : إشكالية العقار وأفاق التوسع العمراني لمدينة عين البيضاء , مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير التقنيات الحضرية ، أ البواقي ، 2007 ص 33-34 .

² - حاجي محمد : مساهمة الجانب الاجتماعي للسكن في التوسع العمراني , مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير , قسم الهندسة المعمارية, جامعة بسكرة, 2007 ، ص 75 .

خلاصة:

لقد تناولنا في هذا المبحث مختلف المفاهيم والمصطلحات التي تخدم موضوع دراستنا من مفاهيم دقيقة حول التوسع العمراني وحددنا مختلف عناصره وأشكاله وأنواعه كما ذكرنا دوافعه ووضحنا العوائق المعرقة له بغية تبسيط الدراسات التطبيقية المتعلقة بالتوسع العمراني.

المبحث الثاني: أهمية نظم المعلومات الجغرافية و تطبيقاتها.

بعد تطرقنا في المبحث الأول إلى مصطلحات حول المدينة والتوسع العمراني، سوف نتطرق في هذا المبحث إلى ماهية نظم المعلومات الجغرافية و مميزاته بالإضافة إلى تطبيقاته في مختلف المجالات، كما سنتطرق إلى أهم برامجه و الطرق المستعملة في دراسة التوسع العمراني و تحديد اتجاهاته .

1- مفهوم نظم المعلومات الجغرافية :

إن GIS برنامج حاسوبي له القدرة على إدخال كم كبير من البيانات والمعلومات الكمية والنوعية وتنظيمها وتحليلها وإخراجها بأشكال مختلفة مكتوبة ومصورة خرائطيا وبيانيا ومرئية ومجدولة، و تخزينها، وهذا ما يميز تلك النظم عن غيرها من البرامج الأخرى، لذا تستخدم البرامج الأخرى، لذا تستخدم النظم في مجالات عدة منها:

أ- أداة لتحليل البيانات وبكفاءة ودقة عالية، لذا تكون النتيجة واقعية ودقيقة جدا.

ب- وسيلة ل تخزين كم كبير من البيانات بأشكال مختلفة، تكون مرجع لمن يحتاج إليها من الباحثين وأصحاب القرار .

ت- استخدام النظم في إدارة الخدمات مما زاد من كفاءة أداءها، لأنها تحدد مكامن الضعف والخلل في عمل تلك الخدمات.

ث- تستخدم النظم في إدارة الأراضي، من حيث تملك الأرض وصيانة الملكية، وإدارة الموارد المائية فيها، وكل ما يتعلق بالأرض .

ومن وجهة نظر إجرائية يساعد في تحديد المشكلة الحضرية وإيجاد الحلول من خلال جمع وتخزين البيانات، وإدارتها وتحليلها وإخراجها بالشكل المطلوب و إجراء عمليات التحليل الجغرافي والنمذجة. أما من وجهة نظر بنيوية يتكون النظام من خمسة عناصر أساسية هي البيانات والأجهزة والبرمجيات والإجراءات .

والكادر المتخصص، تكمل هذه العناصر بعضها البعض وأهمها الكادر المتخصص القادر على تنفيذ وظائف النظام بكافة مراحلها .

2- استخدام GIS في تحديد مواقع الأنشطة والخدمات في المدينة :

يستخدم المستكشف explorer في مجال الدراسات الحضرية في الدول المتقدمة والنامية، إذ يجهز البرنامج بسلسلة خرائط تفصيلية للمدينة تربط بقواعد بيانات وصفية تعطي مجموعة كبيرة من المعلومات

والإحصائيات وهي أدوات متنوعة للبحث عن معالم المدينة من شوارع وأحياء وخدمات متنوعة، وقد تم تطبيقه في دول الخليج ومنها السعودية، حيث طبق على مكة المكرمة وعدد من المدن الأخرى، وسوف يتم عرض أسلوب عمل البرنامج في مكة المكرمة، وكما يلي:

أولاً - محتويات الخريطة:

تتألف شاشة محتويات الخريطة من مجموعة نوافذ صغيرة، مثل نافذة الخريطة التي تضم الخريطة الأساسية لمكة المكرمة في هذا البرنامج، ومرشد الخريطة وهو إطار صغير ثابت يضم خريطة كاملة ومبسطة للمدينة يحدد موقع محتويات نافذة الخريطة مقارنة بالمدينة كاملة على شكل مربع أصفر اللون يمكن تحريكه أيضاً لتشفير محتويات نافذة الخريطة ومفتاح الخريطة الذي يتألف من مجموعة من المواضيع أو الطبقات مثل الطرق والأحياء والخدمات وغيرها وبالرغم من وجود عدة تعريفات لنظم المعلومات الجغرافية إلا أنه بالتمعن في هذه التعريفات يتضح أن جميعها متشابه ولا تختلف إلا في صياغتها كي تناسب مجالات تطبيقاتها. فهي بالتأكيد نظم معلومات، في شكل أجهزة وبرمجيات وبيانات، ذات مقدرة عالية ومتعددة الوظائف ومفيدة في اتخاذ ودعم القرارات وتتعامل مع بيانات مكانية ووصفية باستعمال الحواسيب بواسطة أفراد مؤهلين للتعامل مع هذه البيانات والمعلومات الخاصة بمجالات التنمية المختلفة، وتقوم هذه النظم بجمع وتخزين واسترجاع وعرض وتحليل معلومات والتعرف على مواقع وإيجاد العلاقات والترابط بين مجموعات البيانات. لذلك فإن نظم المعلومات الجغرافية (نمج) ستعرف هنا بأنها مجموعة من التجهيزات والبرمجيات الحاسوبية (Hardware and Software) وقواعد بيانات (Data Base) مصممة لتخزين واستخراج ومعالجة وتحليل البيانات المكانية الرقمية من أجل المساعدة في اتخاذ القرار المناسب على ضوء هذا التحليل.

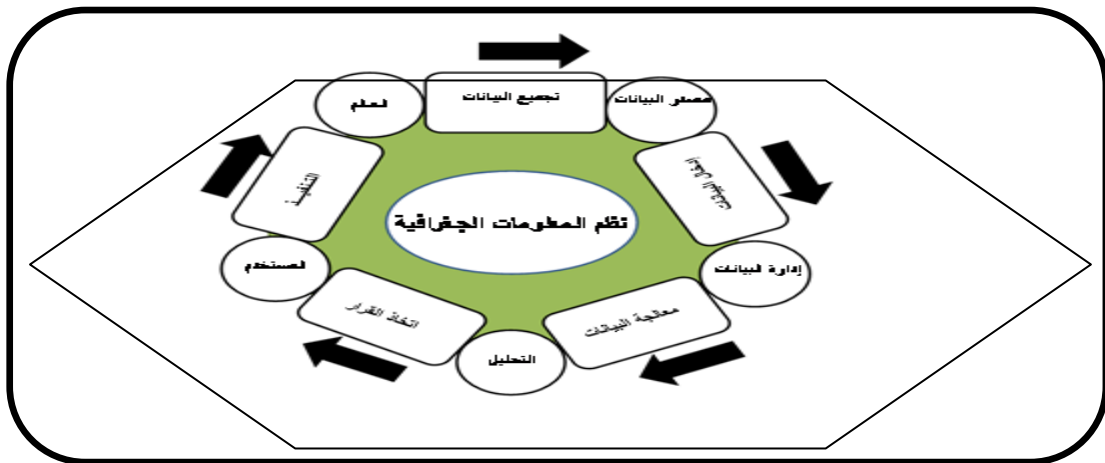
تعطي (نمج) تفاصيل المواقع على الخرائط كالقري والمدن والشوارع وغيرها، فمثلا يمكن البحث داخل هذه النظم عن اسم شارع معين فتظهر لنا الخريطة التي توضح مكان هذا الشارع داخل المدينة وكيفية الوصول إليه وبعض المعلومات عنه. مما سبق ذكره.

ومن التعريف الذي سطر أعلاه يمكن النظر إلى نظم المعلومات الجغرافية على أنها تقانة حاسوبية متقدمة قادرة على جمع وتخزين ومعالجة وتحليل وعرض وإخراج المعلومات الجغرافية والوصفية لأغراض خاصة. ويمكن تحديد بعض العناصر الرئيسية التي يجب أن تغطيها نظم المعلومات الجغرافية لأي تطبيق كما يأتي:

- ✓ تجميع البيانات (Data Acquisition) من مصادر مختلفة وهو تحديد وتحصيل البيانات الخاصة بالمشروع المزمع تنفيذه وهذا بدوره يحتوي على العديد من الإجراءات.
- ✓ تجهيز البيانات (Data Preprocessing): وهي ترتيب البيانات بصورة لائقة لإدخالها في المشروع (Data Input).
- ✓ إدخال البيانات من خلال أجهزة الإدخال
- ✓ إدارة البيانات (Data Management): أي تكوين قاعدة البيانات والدُّخول إليها، إضافة إلى تحديثها.
- ✓ معالجة البيانات وتنظيمها وتحليلها (Data Manipulation and Analysis): وتمثّل إعادة ترتيب البيانات وتحليلها للحصول على معلومات جديدة.
- ✓ المنتج النهائي (Final Product): بمعنى الشَّكل الَّذِي تظهر به نتائج العمليات السَّابقة الَّتِي جاءت وليدة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية التي تعرض على المستخدم لاتخاذ القرار المناسب.

شكل (10): المخطط العام لنظم المعلومات الجغرافية

المخطط العام لنظم المعلومات الجغرافية



إعداد الطالبتين

3- أهمية نظم المعلومات الجغرافية :

أصبحت أهمية نظم المعلومات الجغرافية واضحة بعد أن ازدادت الحاجة إليها في المجالات والتخصصات المختلفة بسبب قدرتها على تنظيم وتحليل البيانات المكانية وتميزها بأنها تجمع بين عمليات الاستفسار والاستعلام الخاصة بقواعد البيانات مع إمكانية المشاهدة والتحليل والمعالجة البصرية لبيانات يتم الحصول عليها من الخرائط والصور والمرئيات الجوية والفضائية، وهذه الميزات تجعلها متاحة لكثير من التطبيقات . ويمكن تلخيص بعض من فوائد (نمج) في ما يأتي :

- تخفيض زمن الإنتاج وتحسين الدقة . فمثلا إذا كان إنتاج خريطة يحتاج إلى عدة أيام أو أسابيع فإنه باستخدام الحواسيب يمكن إنجازها في ساعة أو بضع ساعات . كما أن استخدام الحاسوب يقلل الكثير من الأخطاء التي تحدث نتيجة لعوامل الطقس والأخطاء البشرية لصناع الخرائط الناتجة عن الإرهاق والحالات النفسية.

- تخفيض الجهد والتكلفة وتسهيل أعمال الرسم . فقد كانت صالات رسم الخرائط تكتظ بالأيدي العاملة ممن يقومون بالرسم والكتابة والتلوين . أما الآن فيمكن لمُشغّل واحد ويفضل استخدام نظم المعلومات الجغرافية أن يحل مكان مجموعة من التقنيين، وهذا يعمل على تقليل التكلفة بشكل غير مباشر وتخفيض زمن الإنتاج الذي يعنى كسبا ماليا . ولابد من الإشارة إلى أن التكلفة المبدئية لإقامة نظم المعلومات الجغرافية قد تكون عالية، ولكن العائد يكون عادة كبيرا.

- تسهيل أعمال حفظ البيانات إذ يمكن حفظ كميات كبيرة من الخرائط داخل الحاسوب والرجوع إليها وإجراء التعديلات اللازمة وكذلك تسهيل عرض البيانات على خرائط بالشكل الذي يطلبه المستخدم من حيث المقياس ونوع الإسقاط، والقدرة على استخدام أي نظام إحداثيات وتحويل الخريطة من نظام إلى آخر وإمكانية إجراء العمليات الحسابية على البيانات العديدة.

- الاستفادة من (نمج) في أعمال الهندسة المدنية في مجالات ممثل مجالات شبكات الطرق والشوارع وشبكات أنابيب المياه وشبكات المجاري ودراسة وتنظيم المرور .

- تسهيل إجراء التحاليل المتقدمة للبيانات المكانية والوصفية والتوصل إلى نماذج للأوضاع المطلوب دراستها، ووضع خيارات وسيناريوهات لتسهيل اتخاذ القرار .

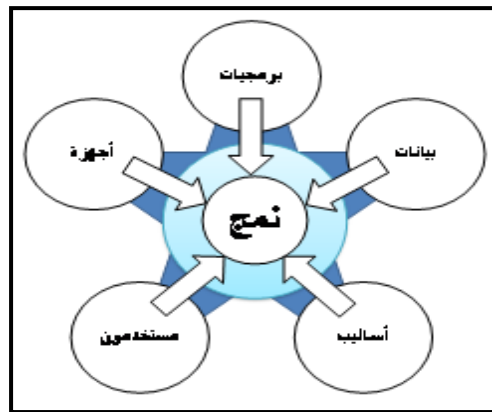
- إمكانية نمج في الربط بين مختلف البيانات المكانية والوصفية والمقدرة على التعامل مع مجموعة من طبقات البيانات في وقت واحد.
- إمكانية التنبؤ والتوقع المستقبلي بوضع شروط افتراضية وإمكانية الإضافة والخلق والابتكار.
- إمكانية إجراء عمليات معقدة للبيانات المكانية والوصفية ووضع نموذج سهل الفهم للموضوع
- المساعدة في التخطيط للمشاريع الكبيرة والمشاريع الإستراتيجية وتوفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار.
- ربط الخرائط بالبيانات داخل نظام موحد بطريقة فاعلة.
- خلق أرشيف رقمي للمعلومات الجغرافية مع القدرة على حفظ كميات هائلة من هذه المعلومات والتعامل معها.
- المساعدة في رصد الكثير من الظواهر الطبيعية التي تسبب أخطارًا.

4- مكونات نظم المعلومات الجغرافية :

- تتكون نظم المعلومات الجغرافية من خمسة عناصر أساسية هي: البيانات المكانية والوصفية، والأجهزة والحواسيب، والبرمجيات، والقوة البشرية، والمنهجيات أو الأساليب التي تستخدم للتحليل المكاني .
- ويبين الشكل الموالي مخططاً لهذه المكونات
- الخمس . أما الإمكانيات المطلوبة في نظم المعلومات الجغرافية فهي كما مبين بالشكل -9-

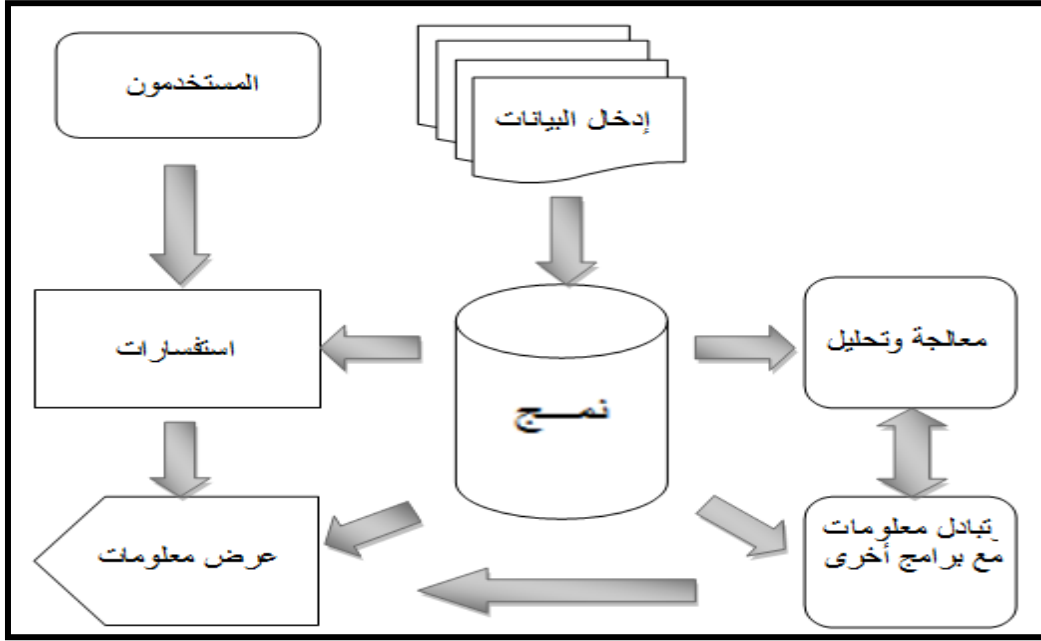
شكل (11) : مكونات نظم المعلومات الجغرافية :

مكونات نظم المعلومات الجغرافية



إعداد الطالبتين

شكل (12) الإمكانيات المطلوبة في (نمج):



البيانات المكانية والوصفية :

تعتمد الكثير من القرارات على المعلومات المستنتجة من البيانات المكانية من حيث الكم والنوع، ولهذا أصبحت نظم المعلومات الجغرافية أداة مهمة خاصة في التحليل المكاني والإحصائي وإعداد التقارير والدراسات التي تساعد متخذي القرارات في اتخاذ قراراتهم. وهناك فرق بين البيانات data والمعلومات (information) فالبيانات هي حقائق أو قياسات للحقائق، وهي بشكلها لا تعطي معنى محددًا دون معالجة. أما المعلومات فيمكن اعتبارها المعاني المستنتجة من البيانات.

الأجهزة والحواسيب :

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا في مقدرات الحواسيب خاصة في السرعة والسعة التخزينية وحجم الذاكرة. وأدى هذا التطور إلى سرعة إنجاز كثير من عمليات التحليل المكاني. كما أصبحت أجهزة الإدخال والإخراج أكثر دقة وأصبح استخدام الوسائط المتعددة للإدخال والإخراج جزءًا من الحاسوب. وبالإضافة إلى التطور في الحواسيب فإن أسعارها قد انخفضت عما كانت عليه في السنوات السابقة كما أن الشبكات الداخلية والخارجية وشبكات الإنترنت العالمية أصبح لها أهمية بالغة في التبادل.

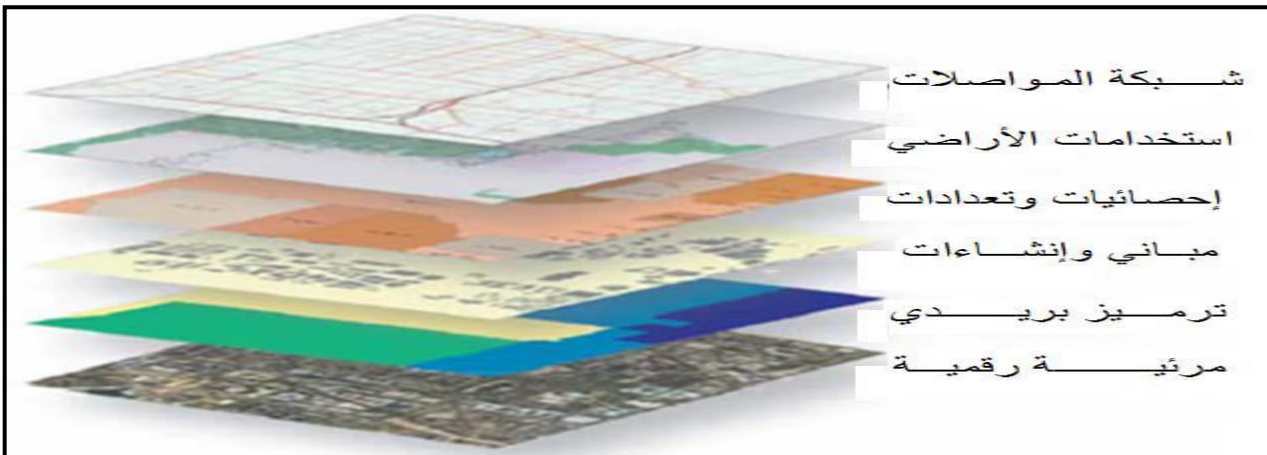
(Digitizers) وأجهزة الرقمنة أو المرقمات (Scanners) المعلومات الجغرافية، وكذلك أجهزة الإدخال الماسحات الضوئية (Plotters). والرسامات (Printers) أما أجهزة الإخراج فمنها الطابعات (CDs). والأقراص المضغوطة.

البرمجيات :

البرمجيات هي أدوات التنفيذ في نظم المعلومات الجغرافية فهي التي تقوم بإدارة البيانات المكانية والوصفية والربط بينها ويتكون نظام المعلومات الجغرافية من مجموعة برمجيات .فلإدارة المعلومات الوصفية على سبيل المثال لابد من وجود برمجيات لذلك ضمن (نمج)، وقد شهدت السنوات القليلة الماضية تحسنا ملحوظا في برمجيات قاعدة البيانات من زيادة في حجم البيانات التي تسعها البرمجية وزيادة في

نوع المعلومات التي يمكن تخزينها ، وسرعة في المقدره على تصنيف البيانات واسترجاعها .كما حدثت أيضا زيادة في المقدره على التحليل الإحصائي المكاني وسهولة تطويع البرمجيات للتعامل مع المبتدئين في مجال الحاسوب.عند اختيار البرمجيات يجب مراعاة الهدف من توفيرها ونوعية التطبيقات المطلوبة، وقدرات البرمجيات، والتكلفة، وسهولة تعلمها و فهمها والدعم المقدم من الشركة المنتجة للبرمجيات .

شكل(13) مثال لطبقات نظم المعلومات الجغرافية :



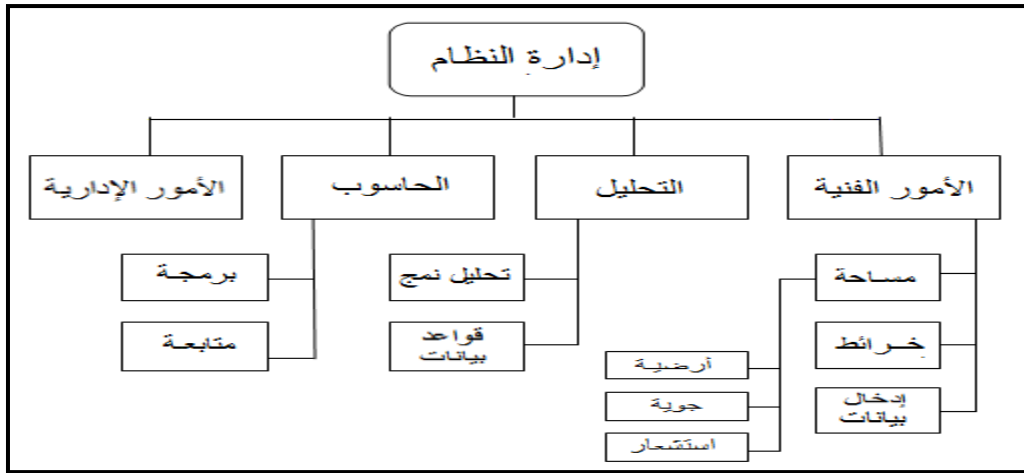
القوة البشرية :

تعتبر القوة البشرية جزءا هاما وعاملا أساسيا في نظم المعلومات الجغرافية، فهي القوة التي تحرك العناصر الثلاثة السابقة. والنقاط التي يجب وضعها في الاعتبار بالنسبة للقوة البشرية تتعلق بالتعليم،

والتدريب، والإدارة، والأمن، والقانون، وكيفية التنسيق وتبادل المعلومات بين المؤسسات. وتضم القوة البشرية أشخاصاً من تخصصات مختلفة: إداريين واقتصاديين ومبرمجين ومهندسين وجغرافيين وجيولوجيين وغيرهم.

يمكن تحديد أهم المتطلبات البشرية لتشغيل نظم المعلومات الجغرافية كما في الشكل (5) الذي يبين التقسيمات اللازمة في إدارة النظام.

شكل (14) المتطلبات البشرية لنظم المعلومات الجغرافية :



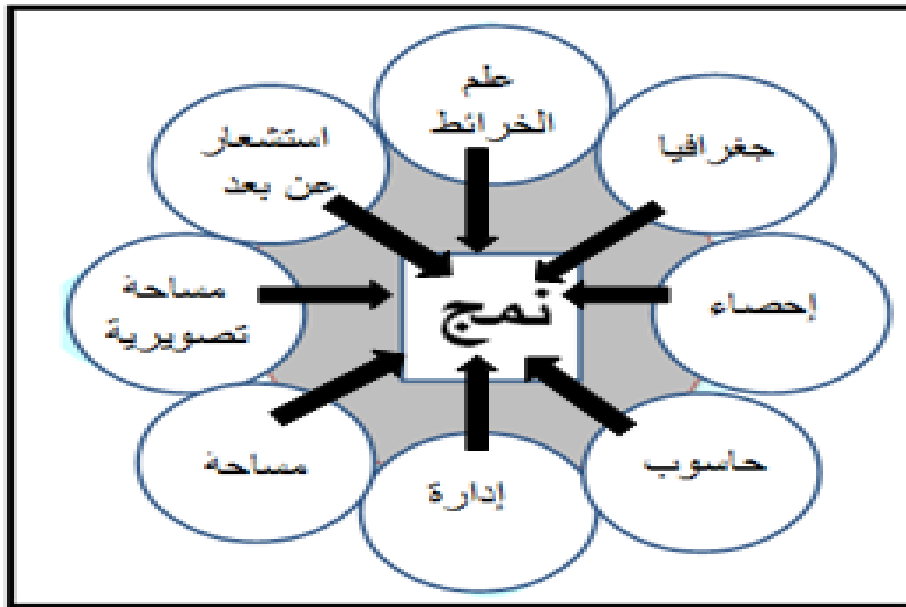
المنهجيات المستخدمة :

تكمن أهمية نظم المعلومات الجغرافية في مقدرتها على التحليل المكاني والإحصائي . والتحليل هو الأساس الذي بدونه لا فائدة من المعلومات المجمعّة والمنقحة . وهناك عدة مجالات يمكن تسخير نمج لخدمتها منها على سبيل المثال التحليلات التي تعتمد على عامل الزمان والمكان) تغير استعمال الأراضي مثلاً(، وتلك التي يتطلب فيها تحديد مواقع جديدة (تخطيط)، أو تحديد أنسب المسارات بين نقطتين سواء كانت هذه المسارات طرق أسفلية أو طرق حديدية أو خطوط أنابيب، وفي الأمن العام والدفاع الوطني والدراسات الإستراتيجية . لذلك لابد من وجود خطة مدروسة عند استخدام نمج، وكذلك أهداف محددة، ومنهجية بحثية واضحة . ومعظم منهجيات نظم المعلومات الجغرافية تتبع من النظريات المتوافرة في الكتب والمراجع بجميع فروعها (طبيعية، بشرية، اجتماعية، اقتصادية، هندسية، صحية، مناخية، بيئية، إلخ) حسب نوعية التطبيق.

5- علاقة نظم المعلومات الجغرافية ببعض العلوم الأخرى :

هناك علاقة بين نظم المعلومات الجغرافيا والكثير من العلوم الأخرى . إذ تؤثر هذه العلوم في تقانة نمج كما تؤثر نمج في هذه العلوم . فهذه العلوم توفر البيانات والمعلومات والمواد العلمية التي تحتاج إليها نظم المعلومات الجغرافية في الوقت الذي تقدم (نمج) تكاملا وتصنيفاً وتحليلاً وعرضاً للنتائج، والشكل (13) يبين كيف تصب هذه العلوم في وعاء (نمج) .

الشكل (15) علاقة (نمج) بعلوم أخرى :



6- المتطلبات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية :

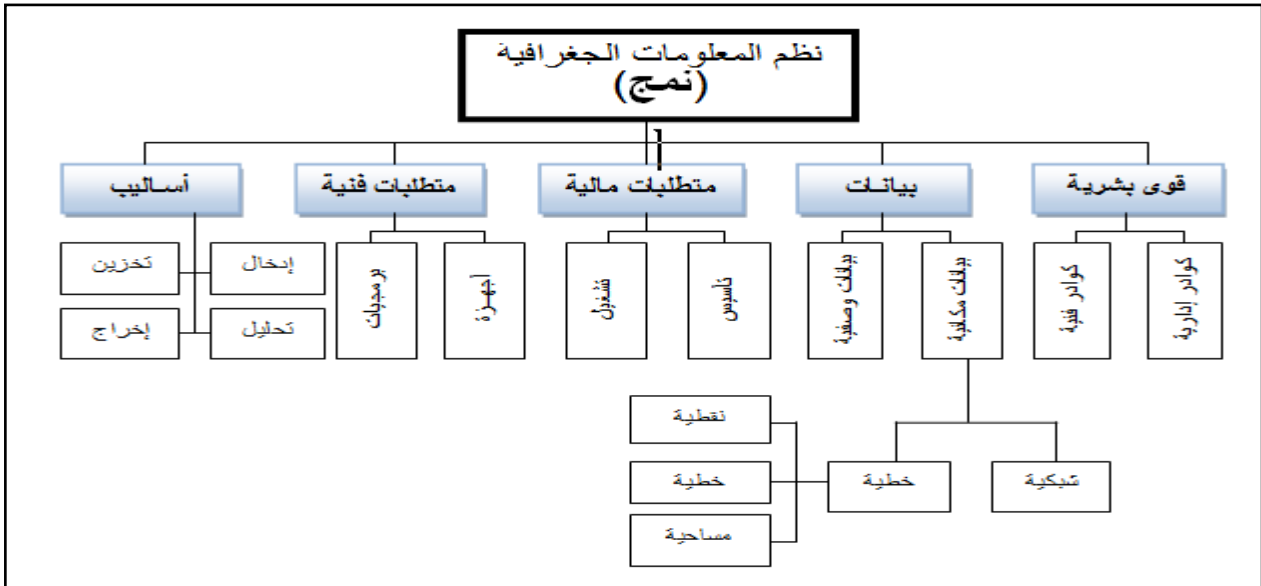
إنَّ العناصر الرَّئيسة التي يجب أن تغطيها نظم المعلومات الجغرافية لأي تطبيق والتي سبق أن تحدثنا عنها ونعيدها هنا باختصار هي (1) : تجميع البيانات، (2) تجهيز البيانات، (3) إدارة البيانات، (4) تنظيم وتحليل ومعالجة البيانات، (5) المنتج النهائي .وبالإضافة إلى هذه العناصر الرئيسية وحتى يتم تحقيق المتطلبات الأساسية للهيكل الأساسي لنظم المعلومات الجغرافية فإنه يجب الأخذ في الاعتبار بعناصر أخرى منها المتطلبات البشرية التي سبق أن تناولناها أيضا من كوادر فنية وإدارية، والمتطلبات المالية التي يجب ألا نغفلها والمتمثلة في متطلبات التأسيس ومتطلبات التشغيل، ثم الأجهزة والحواسيب التي تشكل المتطلبات الفنية، وأخيرا أساليب العمل .أما البيانات المجمعَة فيمكن النظر إليها في مجموعتين هما :

البيانات المكانية : (Spatial Data): تكون مرتبطة بجملة إحداثيات جغرافية مصدرها الخرائط أو القياسات الحقلية أو الصور والمرئيات الجوية والفضائية.

البيانات الوصفية أو الغرضية (Attribute or Thematic Data): تُعبر عن صفات الحقائق وهي مرتبطة بالبيانات المكانية وتتسق ضمن جداول مُحَدَّدة.

والشكل (16) يبين المتطلبات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية .

شكل (16) المتطلبات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية :



7- أنواع البيانات في نظم المعلومات الجغرافية :

تتنوع البيانات في نظم المعلومات الجغرافية من حيث طبيعتها إلى نوعين هما: بيانات جغرافية خطية، وبيانات جغرافية مساحية التي تعرف كذلك بالبيانات الشبكية.

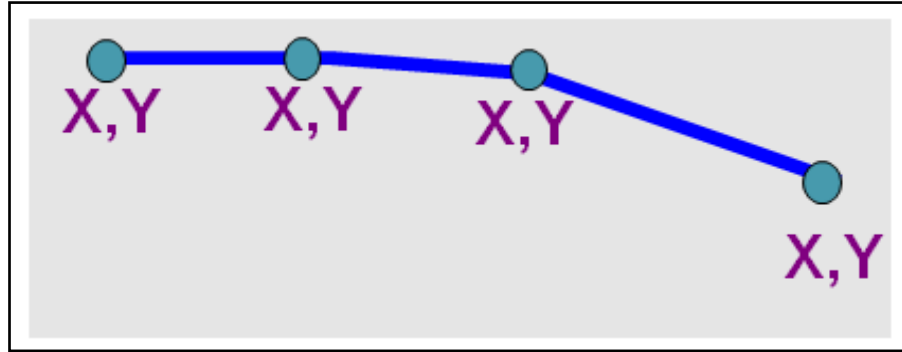
البيانات الجغرافية الخطية :

هي البيانات الخطية أو الاتجاهية، (Vector Data) ، وتشمل ثلاثة أنواع من البيانات: الأولى بيانات نقطية (Point Data) وهي البيانات التي توقع على هيئة نقط بإحداثيات معينة. والثانية بيانات خطية

(Line Data) أي البيانات التي تأخذ شكل الخط على الخرائط. أما الثالثة فهي بيانات المضلعات (Polygons)، وهي تمثل مساحات محددة بخطوط مغلقة والنقطة هي العنصر الأساسي في استعمال البيانات الخطية في نظم المعلومات الجغرافية إذ أن جميع الخطوط يتم توقيعها بالتوصيل بين نقاط

محددة ويحتاج الخط البسيط إلى نقطتين هما نقطة بداية الخط ونقطة نهايته. أما إذا كان الخط متعرجاً فإنه يحتاج إلى مجموعة من الخطوط لتعريفه. ويتميز هذا النوع من النظم بالدقة وصغر حيز التخزين في الحاسوب. والشكل -15- يبين كيف يمكن تمثيل خطاً منحنياً وليكن طريقاً بمجموعة نقاط في الطريقة الخطية.

شكل (17) تمثيل خط منحنى بمجموعة نقاط :

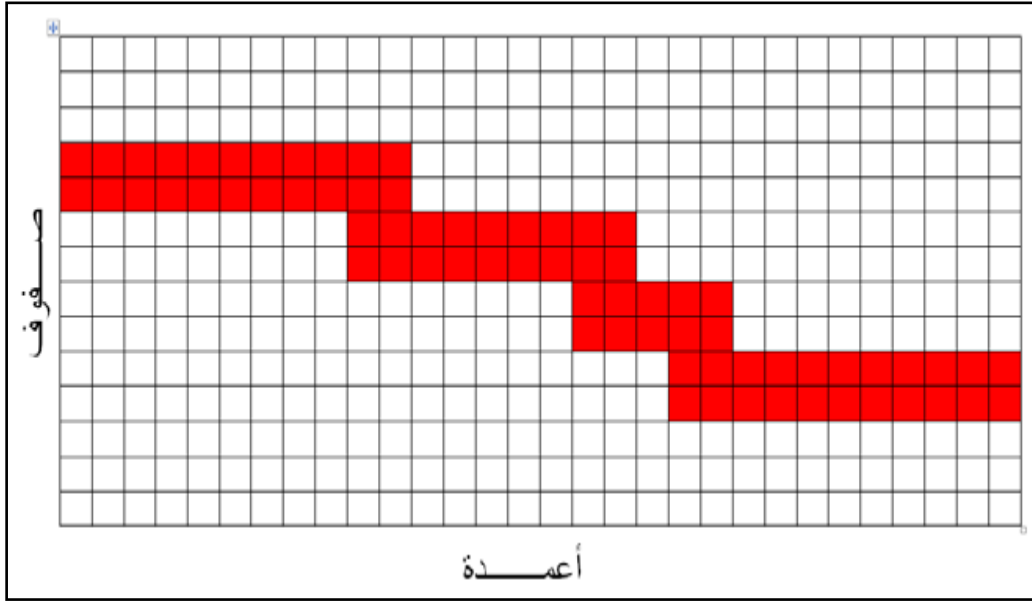


البيانات الجغرافية المساحية أو الشبكية :

يستعمل في هذا النوع من نظم المعلومات الجغرافية في معالجة البيانات التي تتكون من خلايا أو وحدات مساحية صغيرة يتم إدخالها غالباً إلى الحاسوب بواسطة الماسحات، ومن هذه البيانات الصورة (Pixel) مربعة الشكل) شكل -9- تعرف بالعنصورة الجوية أو المرئيات الفضائية لذلك كان يطلق على النظم التي تتعامل مع هذا النوع من البيانات اسم نظم معالجة المرئيات الفضائية أو الصور . وتتميز بسهولة الإدخال إلا أنها تحتاج إلى حجم تخزيني كبير في ذاكرة الحاسوب. والشكل (15) مثال لتمثيل خط منحنى .

بطريقة الخلايا الطريقة الشبكية .

الشكل (18) تمثيل خط منحني بطريقة الخلايا :



8- استخدامات نظم المعلومات الجغرافية :

تطرقنا أكثر من مرة فيما سبق إلى القدرة الفائقة والكفاءة العالية لنظم المعلومات الجغرافية في أعمال البحث والتحليل وإجراء الاستفسارات المختلفة وإظهار النتائج في شكل مبسط لتسهيل اتخاذ القرار المناسب، وأشرنا بشكل موجز إلى بعض استخدامات نمج من بين استخداماتها العديدة في كثير من المجالات الجغرافية وغير الجغرافية. ولاحظنا أن هناك تداخل بين الكثير من الاستخدامات الذي هو راجع إلى وجود التداخل بين مختلف العلوم والمعرفة حتى أنه يصعب في بعض الأحيان الفصل بينها. كما أن الكثير من التخصصات تستند على البيانات المكانية التي ترتبط مكانيا مع بعضها. ويمكن القول أن (نمج) تستخدم في جميع التطبيقات التي لها صلة بالموقع الجغرافي . وسندرج فيما يأتي بعض الأمثلة في استخدامات (نمج) .

- **الشبكات العامة وشبكات الطرق :** تعتبر أعمال تحليل الشبكات بشكل عام مثل شبكات المياه والصرف الصحي والهواتف المحمولة، من الوظائف المهمة التي تقوم بها نمج بكفاءة عالية، فهي توفر أعمال تحليل الشبكات من أجل الدراسة والبحث والتعبير عنها في أشكال رقمية عن طريق مجموعة من الأوامر المكانية. فمثلا يمكن تحديد المناطق التي ستتأثر عند حدوث كسر في إحدى مواسير المياه عند نقطة معينة أو عند حدوث عطل في أحد محولات الكهرباء. وشبكات الطرق التي هي من الشبكات التي تحدد مستوى معيشة الأفراد ومنها الأسفلتية والحديدية والبحرية والجوية، ولكل

شبكة مجموعة من المواصفات والخواص .وتقوم نمج بتحليل البيانات وتقديم حلول للمشكل مثل إيجاد أفضل مسار يصل بين موقعين أو أكثر ويحقق أقل تكلفة بناءً على الكثافة السكانية وتوزيع مراكز التجمعات السكانية .وكذلك تحليل شبكة الطرق لمعرفة زمن الرحلة بين نقطتين على الخريطة عند سلوك طريق ما، أو تحديد الطرق التي يمكن أن تقود إلى النقطة (A) انطلاقاً من النقطة (B).

● **إدارة الأزمات والكوارث:** استعملت نمج لدراسة الأزمات والكوارث سواء طبيعية أو من صنع الإنسان وهي أحداث مكانية أي ترتبط بمواقع معينة مثل الزلازل والحرائق والأعاصير والفيضانات والمجاعات وانتشار الأوبئة .ونظراً لأهمية الخرائط والمعلومات المكانية في إدارة مثل هذه الكوارث فإن نمج تتيح لمتخذي القرار الوصول السريع والمروني للمعلومات الحيوية والمفيدة عن موقع الأزمة مما يساعد على تطوير خطط العمل التي يتم تقديمها لفريق العمل للتعامل مع الأزمة وبالتالي تساعد على تنسيق وتفعيل جهود الطوارئ.

● **التخطيط العمراني :** تساعد نظم المعلومات الجغرافية في دراسة وتقييم الخدمات المختلفة المتعلقة بالتخطيط العمراني كتحديد الاحتياجات التعليمية والصحية والدينية مثل مواقع المدارس والمستشفيات والمساجد وحجمها ومواصفاتها بناءً على الكثافة السكانية، وكذلك تقييم استخدامات الأراضي، ومقارنة ما هو منفذ بما هو على خرائط استعمالات الأراضي، وما هو مقترح من تخطيط جديد بالوضع الراهن، والمساهمة في دراسة العشوائيات للحد من انتشارها . وتحديد اتجاهات النمو العمراني للتجمعات عن طريق متابعة التطور والنمو العمراني في المنطقة، وتقدير عدد الوحدات السكنية المطلوبة وتحديد أفضل مكان لها، واختيار أفضل مواقع عناصر التجمع العمراني بناءً على المعايير المختلفة.

● **حماية البيئة:** حيث يمكن من خلال نمج وضع الخطوات اللازمة لتتبع التغيرات التي تحدث في منطقة معينة وتقدير التأثيرات المختلفة على المناطق المجاورة. وتحديد الحياة الفطرية والعناية بها ومراقبة التلوث المائي وتأثيره على الحياة البرية والبحرية كتلوث البحار نتيجة لتسرب النفط.

● **إعداد الخرائط وتحديثها:** إذ أنه يمكن توظيف نمج في إعداد الخرائط النوعية وخرائط أخرى باستعمال بيانات مستخلصة من الصور والمرئيات الجوية والفضائية وكذلك تحديث الخرائط الطبوغرافية.

● **تطبيقات عقارية:** وتشمل تسجيل العقارات والأراضي والملكيات وجدولة معلومات عنها.

- **تطبيقات أمنية:** كتحديد الأماكن التي تكثر فيها أو المتوقع أن تكثر فيها الجرائم، والمناطق التي يجب تكثيف النشاط الأمني ودوريات الشرطة فيها، ومراقبة مناطق وأوقات ازدحام المرور في المدينة وإيجاد حلول لها.

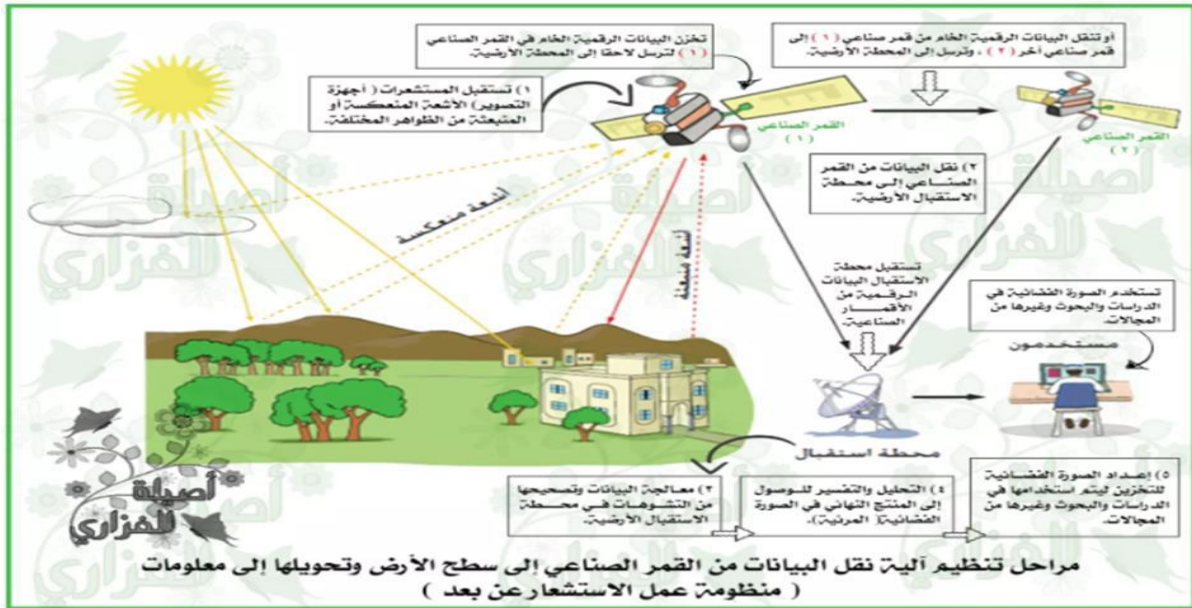
تقنية الاستشعار عن بعد:

1-تعريف الاستشعار عن بعد:

عند تفسير مفهوم الاستشعار عن بعد يجب علينا أن نفرق بين الاستشعار عن بعد كعملية تطبيقية وبين الاستشعار عن بعد كعلم حديث. فتعريفه كعملية تطبيقية تكمن في أنه الوسيلة العملية للتصوير (أو الاستشعار) من الفضاء أو الجو للحصول على أهداف بعيدة دون أن تكون هناك ضرورة إلى الاقتراب المباشر منها. أما تعريفه كعلم فهو ذلك العلم الذي يهتم بانجاز تطبيقي لأجهزة الطاقة الكهرومغناطيسية لإمكانية الحصول بواسطتها على معلومات عن أهداف بعيدة على سطح الأرض و دراسة إمكانية الاستفادة من تلك المعلومات في الأغراض

العلمية و التطبيقية المتعددة¹. و الشكل التالي يبين كيفية عمل منظومة عمل الاستشعار عن بعد :

الشكل رقم (19) منظومة عمل الاستشعار عن بعد :



المصدر: <https://almerja.com/azaat/indexv.php? Id = 9452>

¹ د. محمد الخزامي عزيز : الاستشعار عن بعد و تطبيقاته في التخطيط العمراني ، ص 354-355

2- دور تقنية الاستشعار عن بعد في تخطيط المدن و دراسة التوسع العمراني :

تعتبر تقنية الاستشعار عن بعد من أحد أهم التطبيقات المستخدمة في وقتنا الحالي في وضع و مراقبة الخطط المستقبلية للمدن . حيث أن التطور الهائل في تقنية الاستشعار عن بعد ساعد في اكتساب هذه التقنية أهمية لا يمكن تجاهلها في التخطيط الحضري للمدن. فمن خلال الاعتماد على هذه التقنية تم إمكانية الحصول على مخططات تنظيمية للمناطق العمرانية ساعدت في حل الكثير من مشاكل التطور العمراني السريع في المدن الكبيرة .

وقد ساعد تطور الدقة المكانية للصور الناتجة من الأقمار الصناعية في وقتنا الحالي، في الحصول على نتائج ذات دقة عالية وبالتالي المساهمة في وضع خطط حضرية ذات معايير و جودة عالية، هذه الصور ذات الدقة المكانية العالية ساهمت في تطور استخدام صور الأقمار الصناعية في مجالات التطوير الحضري للمدن. فمن خلال استخدام صور الأقمار الصناعية تم وضع الخطط المستقبلية للتمد العمراني وإمكانية التحكم باتجاهاته. وذلك من خلال دراسة ومراقبة التغيرات التي تحدث في التطور العمراني للمدن بشكل دوري ومستمر. هذه الدراسات تحتاج إلى معلومات حديثة بشكل دوري ومستمر ويمكن الحصول عليها في وقت قصير، وهذه المعلومات مجتمعة لا يمكن الحصول عليها إلا بوسائل الاستشعار عن بعد .¹

3- علاقة الاستشعار عن بعد بنظم المعلومات الجغرافية :

من وجهة نظر نظم المعلومات الجغرافية فإن الاستشعار عن بعد هو فرع من فروعها لأن نظم المعلومات الجغرافية تعني بالبيانات وإدخالها وتخزينها وتعتبر الصور الفضائية (الأكثر تداولاً في الاستشعار عن بعد) مصدراً لهذه البيانات. من وجهة نظر الاستشعار عن بعد كعلم يدرس الأهداف والمساحات والظواهر (سطح الأرض) وخصائصها النوعية والكمية، فإن نظم المعلومات الجغرافية هي وسيلة لتخزين منتجات الاستشعار عن بعد و تحليلها و إدارتها .²

ومن خلال هذه العلاقة يمكن القول أن نظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد هي علاقة تكامل من أجل الحصول على أفضل النتائج

¹ - <https://archandcivil.wordpress.com/2011/03/09>

² - <https://www.arabgeographers.net/vb/threads/arab22902/>

الملائمة المكانية :¹

إن تقييم الملائمة المكانية هي في جوهرها عملية تقدير الإمكانيات المتوافرة في الأرض لمختلف أنواع استعمالات الأرض و لجميع البدائل المتوافرة ، إذ أن التخطيط لإستعمالات الأرض يجب أن يبنى على قاعدة العقلانية من خلال تقييم الموارد المتاحة ..

تعريفها : يمكن تعريفها بأنها وسيلة لتخطيط استراتيجية استعمال الأرض إذ يتم من خلاله التنبؤ بالأداء الذي تقدمه الأرض من خلال الإمكانيات و القيود المتوقعة من كل استعمال للأرض .

الهدف منها : إن الهدف من عملية التقييم هو تحديد الإستعمال الأفضل من الناحية الفعلية و الكامنة ، مع مراعاة الترابط مع المناطق المختلفة في المدينة ، كما أنه يوفر معلومات مكانية (نوعية و كمية) عن الآثار المترتبة من كل استعمال و امكانية الإستدامة فيه و متطلبات عمله ... الخ

و لذلك فإن التقييم المستدام للأرض و تخطيط استعمالات الأرض يمكن أن يبنى على أساس مستدام عن طريق التكامل بين الملائمة العمرانية مع الملائمة الإقتصادية و تقييم الآثار البيئية للإستعمالات (سكنية ، التجارية ، الصناعية ، الإدارية) لدعم العمل التخطيطي للإستعمالات الأرض .

¹ - استخدام منهجية التحليل المكاني في تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري لمدينة الكوت .

خلاصة :

من أهم ما توصلت إليه التكنولوجيا اليوم نظم المعلومات الجغرافية التي تلعب دورا بارزا وأساسيا في التخطيط والتسيير وإدارة مختلف المشاريع، وقد اتجهت الكثير من الدول إلى تطبيق هذه النظم، فهي تعتمد على المعالجة الرقمية للبيانات وتخزينها ومعالجتها وإخراج النتائج في صور وأشكال مختلفة، ومن أهم الطرق المتبعة في دراسة التوسع العمراني هي طريقة الملائمة المكانية بالإعتماد على تحليل و تطابق عدة أنواع من المعطيات الرقمية والمرئيات الفضائية والتي تم تبينها في الدراسات السابقة .

خلاصة الفصل:

حددنا في هذا الفصل جل المفاهيم والمصطلحات التي تصب في موضوع دراستنا حيث تسهل للقارئ فهم الموضوع، حيث تم ضبط مفهوم التوسع العمراني وإظهار أسبابه وأشكاله، لاسيما عوائقه... كما أوضحنا مفهوم نظم المعلومات الجغرافية ومكوناتها وكذا تطبيقاتها. حيث ذكرنا بعض الأمثلة من دراسات سابقة لتسهيل فهم موضوع البحث.

الفصل الثاني:

تحليل مدينة عين ولمان

مقدمة الفصل

تطرقنا في هذا الفصل إلى الدراسة التحليلية لمدينة عين ولمان من خلال التعرف على مختلف جوانبها التاريخية، الطبيعية، الديمغرافية، الإقتصادية والعمرانية. إذ تعد من أهم العناصر المؤثرة في نمو المدينة. وبذلك فهي تتحكم تلقائيا في تحديد اتجاهات توسعها.

تمهيد :

إن الهدف من الدراسة التحليلية للمدينة هو تحديد إمكانيات المجال و الخصائص المتعلقة به و تأثير ذلك على عمليات التوسع العمراني والتخطيط المجالي ، تتوقف دراسة آلية توسع المراكز العمرانية على عدة عناصر لها الأثر الكبير في معرفة وتيرة النمو: بدأ بدراسة مميزات الموقع من خلال إبراز أهميته ،مكوناته ومدى مساهمته في خدمة توسع المدينة المستقبلي دراسة تاريخ المدن وتطور سكانها ومنه معرفة الأسباب المتحكمة في هذا النمو وإعطاء نظرة شاملة عن آلية تشكل المدينة ،إتجاهات توسعها ، السياسات السكنية المطبقة بها والتي وجهت لإمتصاص نمو السكان وبالتالي التوصل إلى مدى مساهمة هذه السياسات في تلبية حاجيات السكان، تكميم العجز ومعرفة أسبابه و دراسة عوائق التوسع وتحديد ما للتوصل إلى إيجاد منافذ وإتجاهات للتوسع المستقبلي والتي من شأنها فك الخناق عن المدينة و استمرار نموها بطريقة سليمة ومتجانسة. سنتطرق من خلال هذا الفصل الى :

- الدراسة التاريخية لمدينة عين ولمان :

أصل التسمية: عرفت مدينة عين ولمان بأكثر من أسم عبر التاريخ ، منها ريغة المختلطة و سميت في العهد الاستعماري بكولبار colbert إلى أن كلمة عين ولمان يرجع أصلها إلى أنه كانت في بوابتها عين جارية طوال أيام السنة و كانت القبائل تأتي لكي تغسل الصوف بها فكلمة ولمان تعني الصوف لذا سميت عين ولمان .

نشأة مدينة عين ولمان :

احتضنت منطقة عين ولمان شعوب مختلفة الأعراق: رومانيون، عرب، ثم وصول البدو الرحل منذ القرن السادس عشر، ثم الأتراك ثم الفرنسيون. و يقال أنه على مشارف القرن الثامن حل بالمنطقة الصحابي الجليل عقبة بن نافع وقام ببناء عيادة لسلاح الفرسان على سفح الجبل بمساعدة سكان المنطقة، ولا يوجد أي دليل على أن سكان المنطقة أيدوا العرب غزاة وخان الكاهنة. بدأت تتطور عين ولمان في شكل كتلة سنة 1825 حيث توطنت بها قبيلة ريغة وتشمل كل من: ريغة القبالة وريغة الظهارة، تحت قيادة واحدة، وكان أول قائد هو: واد فول بن واد فول، وتعاقب على رئاستها العديد من الشيوخ آخرهم الشيخ ساعد، وهو آخر شيخ للقبيلة قبل أنقاسمها في العقد الرابع من القرن التاسع عشر، حيث أصبح كلا القسمين بقيادة شيوخين مستقلين. تكون العنصر البشري في هذه الفترة من عنصرين، هم العنصر البربري حيث جمع بين بربر صنهاجة وبربر زناتة، والعرب حيث استقروا بكثافة بعد النزوح

الهلاكي للمغرب العربي. وصل الاحتلال الفرنسي المنطقة إلى المنطقة بالضبط سنة 1871 إلى منطقة قصر الطير وشارك ريغة القبالة وريغة الظهارة في المقاومة الوطنية بقيادة الأمير عبد القادر وأحمد باي. في 04 مارس 1884 أنشأت في ظل الاحتلال الفرنسي: البلدية المختلطة لريغة بموجب مرسوم حكومي، وقد كانت البلدية تحت قيادة شبه عسكرية يقودها متصرف عسكري، عدد سكانها سنة 1885 هو 9 أسر عربية و 11 أسرة معمرة. و في سنة 1887 بدأ العمل بمصلحة الحالة المدنية وأنشأت سجلات للحالة المدنية لكل بلدية عين ولمان وبعد ذلك تم تعيين متصرف إداري للحالة المدنية. ثم أطلق على بلدية ريغة المختلطة تسمية : كولبار (Colbert) سنة 1933 بمناسبة إحياء العيد المئوي للاحتلال الفرنسي للجزائر وتكريما لكولبار وكان أول قائد للبلدية بعد هذا الاسم الجديد هو أحمدودة من عين آزال. جون باتيست كولبار (John Pabtisse Colbert) هو رجل سياسي فرنسي ابن نيكولاس (Nicolas Colbert) ولد في 29 أوت 1619 بمنطقة ريمس (Reims) بدأ حياته المهنية كموظف في مفتشية الضرائب سنة 1661، تميز بقدرته الواسعة على العمل، حيث كان يعمل 16 ساعة دون كلل، ونظرا لنزاهته وحسن تسييره حاز كولبار على ثقة الملك لويس الرابع عشر

فقام بتربيته إلى وزير للمالية سنة 1665، وتحصل كولبار تقريبا على كل المناصب الحساسة بالدولة وخاصة كأمين للبيت الملكي سنة 1668، ثم ترأس البحرية سنة 1669 ثم القضاء والتجارة والصناعة، ثم قام بتخفيض نسبة الضرائب إلى 30% وشجع المزارعين الصغار بمنحهم امتيازات وأنشأ الأسطول الحربي من 276 سفينة بحرية، عمل على مراقبة مصاريف وزارة الحربية، وأنشأ عدة موانئ وأكثر ما تميز به هو صناعة الصوف والزرابي والحبال حيث أنشأ أكبر بناية صناعية في صناعة الحبال. أنشأ الأكاديمية الفرنسية للعلوم سنة 1666 وانتخب على رأسها تحت شعاره (La puissance politique, militaire et economique d'un pays depend de la masse monetaire, dont il dispose l'essentiel est de gagnent par tous les moyens). لم يكن لفرنسا صيت في أوروبا إلا بعد مجئ كولبار وأصبح لويس الرابع عشر أقوى رجل في العالم بفضلها. توفي سنة 1683 في باريس، دفن في المنطقة ثم نقل جثمانه في سراديب الأموات وتركوا ساقيه، وقد تأثر لويس الرابع عشر كثيرا بصناعة كولبار للحبال والصوف وأمر بفتح المصنع الضخم. و هكذا كان اسم المنطقة كولبار بدل ريغة المختلطة وأصبحت البلديات ذات صلاحيات كاملة واختفت تسمية البلدية المختلطة لريغة. و قد قام مهنجسون فرنسيون بعمليات التنقيب عن البترول سنة 1946 فقاموا بتتصيب أنابيب

صغيرة أسفل صخور شمال حي بعيرة، وبعد عدة أسابيع من العمل الشاق اكتشف المهندسون أن البترول موجود بالفعل ولكنه قليل جدا. ثم قام المهندسون الفرنسيون كذلك بعملية مشابهة وهذه المرة بواد القرارة ببلدية أولاد سي أحمد لكنهم أصيبوا بخيبة أمل شديدة نظرا لأن النتائج كانت مشابهة. و قد أجري إيصال مدينة عين ولمان بالكهرباء سنة 1948 من قبل الاتحاد الدولي للكهرباء المحلية. شارك سكان المنطقة بقوة في حرب التحرير الكبرى وأعطوا أروع أمثلة البطولات في الشجاعة والبرسالة، وقدموا تضحيات كبار لانتزاع الحرية والاستقلال. و في 05 جويلية 1962 سميت البلدية بعين ولمان، وهي تسمية مزيج بين العربية والبربرية تعني عين الصوف. في التقسيم الإداري لسنة 1974 أصبحت بلدية عين ولمان دائرة تضم البلديات التالية: قصر الطير، قلال، عين الحجر، قجال، صالح باي، أولاد تبان، عين آزال. و في التقسيم الإداري سنة 1985 أصبحت دائرة عين ولمان تضم فقط 04 بلديات و هي عين ولمان، قصر الأبطال، قلال، أولاد سي أحمد.

لمدينة عين ولمان امتداد تاريخي عريق يعود إلى العهد الروماني والآثار المتبقية خير دليل على تواجد الحضارة الرومانية بهذه المنطقة. و من بين هذه الآثار القبور الرومانية التي عثر عليها في عين ولمان و تجدر الإشارة إلى أن سكان المنطقة يتكون من عنصرين :

✓ العنصر البربري : بربر صنهاجة وبربر زناتة

✓ العنصر العربي : استقروا بكثافة بعد النزوح الهلالي للمغرب العربي وصل الاحتلال الفرنسي إلى

المنطقة بالضبط سنة 1871 إلى منطقة قصر الطير وشارك سكان المنطقة في المقاومة الوطنية

بجاناب الأمير عبد القادر الجزائري وأحمد باي .

وسميت المنطقة ابان الاستعمار الفرنسي ببلدية كولبار colbert وكان أول قائد للبلدية بعد

تسميتها هو أحمودة

أعطت المنطقة أروع أمثلة البطولات في الشجاعة والبرسالة وقدمت تضحيات كبار لانتزاع الحرية

والاستقلال .

وبالتحديد في 05 جويلية 1962، سميت البلدية ب:عين ولمان وهي تسمية بربرية

و في التقسيم الإداري سنة 1974 كانت دائرة عين ولمان تضم البلديات التالية: قصر الطير -

قلال - عين الحجر - قجال - عين آزال - صالح باي - أولاد تبان أولاد سي أحمد بئر حدادة

و في التقسيم الإداري لسنة 1985 أصبحت دائرة عين ولمان تضم 5 بلديات فقط هي : بلدية عين ولمان - قصر الأبطال - قلال - أولاد سي أحمد - بئر حدادة .

الدراسة الطبيعية لمدينة عين ولمان :

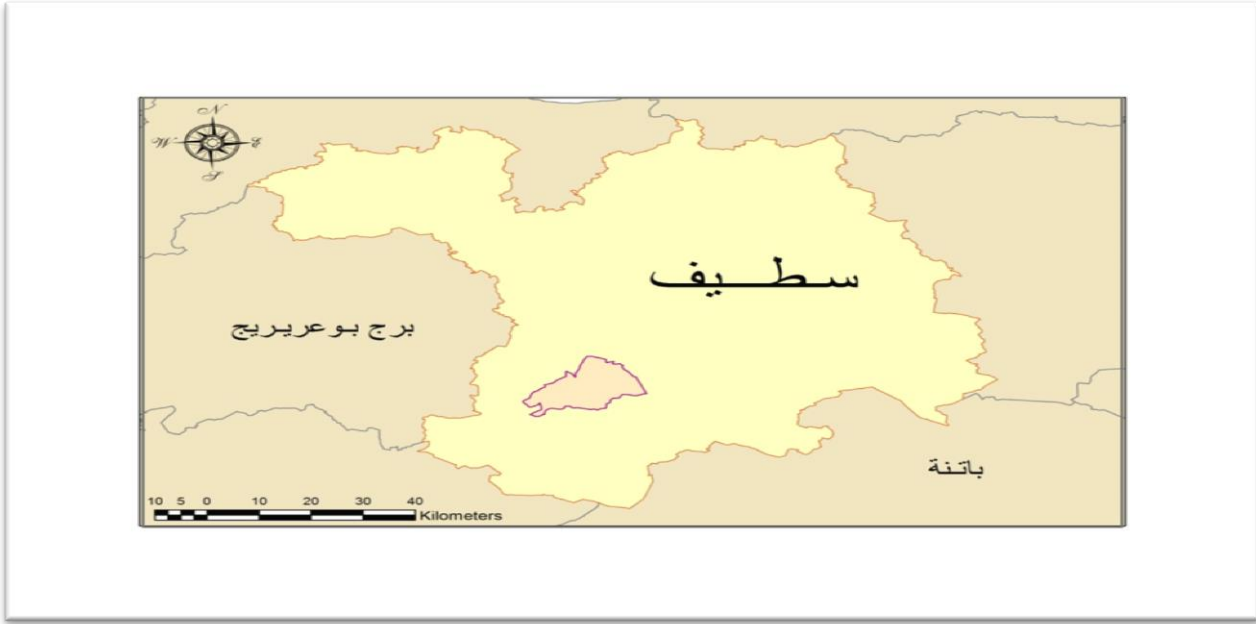
1- أهمية الموقع :

الموقع هو صفة نسبية تتحدد بالنسبة الى توزيعات الأرض والسكان والإنتاج وتضبط العلاقات السكانية التي ترتبط بها ، وهو مجموعة من المتغيرات التي تحدد الموضع العام للمدينة مقارنة مع المجموعات الجغرافية والفرزائية الكبرى أي أنه مفهوم جهوي ، ولموقع المدينة تأثير مباشر في إستقرار الانسان ، وسيتم تقديم الموقعين الجغرافي والإداري لمدينة عين ولمان .

2-الموقع الجغرافي :

تقع مدينة عين ولمان جنوب ولاية سطيف على بعد حوالي 33 كلم .يجتازها الطريق الوطني رقم 28 الذي يعتبر الشريان النابض للبلدية في شتى المجالات حيث يربط هذا الأخير ولايات الشمال الشرقي بولايات الجنوب والجنوب الشرقي كما تبعد عين ولمان عن العاصمة حوالي 335 كم .
تحتل بلدية عين ولمان المرتبة الثامنة من حيث المساحة أي بنسبة 2.61% من مساحة الولاية، إذ أنها تتربع على مساحة تقدر ب: 171.08 كلم² ، أما من حيث السكان فتحتل المرتبة الثالثة بعد كل من بلديتي سطيف والعلمة، حيث بلغ عدد السكان حسب إحصائيات حديثة (2008) 73017 نسمة بكثافة سكانية: 426 نسمة/كلم² و حسب تقديرات 2020 عدد السكان 142704 نسمة بكثافة سكانية تقدر ب: 834 نسمة /كلم²يحتها من الشمال بلدية قصر الأبطال وقلال ومن الشرق بئر حدادة ومن الغرب أولاد سي أحمد ومن الجنوب عين أزال وبلدية صالح باي .

الخريطة رقم (01): موقع مدينة عين ولمان بالنسبة لسطيف .



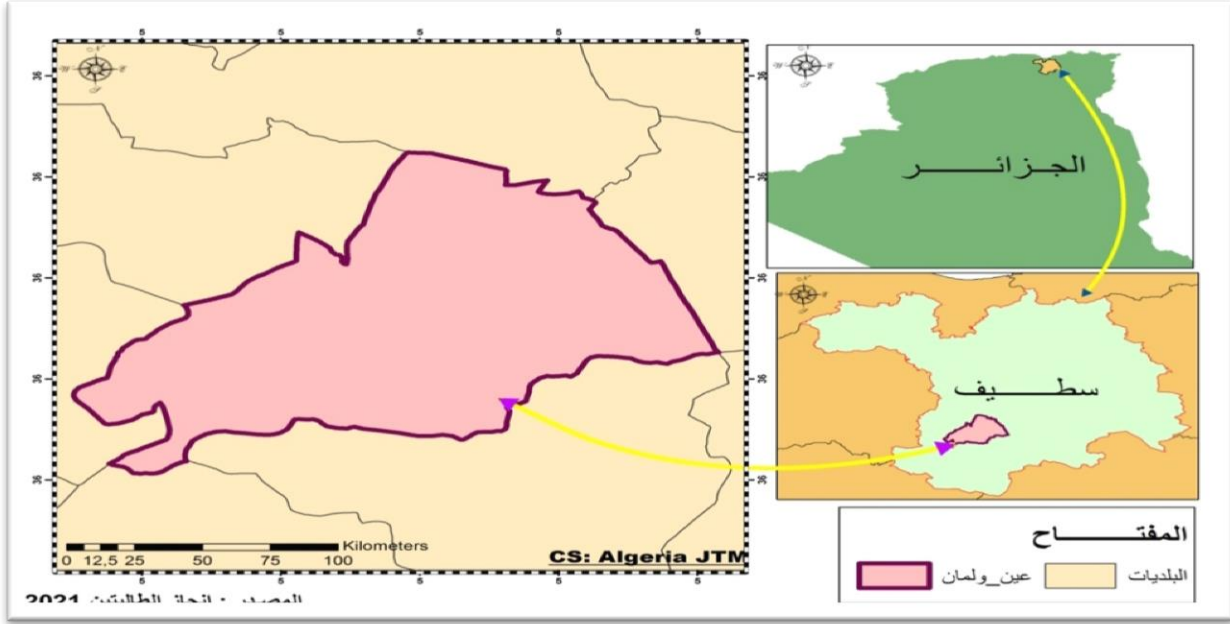
المصدر : إعداد الطالبتين بالاعتماد على OSM .

3-الموقع الإداري :

تقدر مساحة بلدية عين ولمان بحوالي 530 كلم مربع (200 ميل مربع) ومن خلال خريطة الموقع الاداري للمدينة نلاحظ انه يحدها :

- + **من الشمال** : بلدية قصر الأبطال وقلال .
- + **ومن الشرق** : بئر حدادة و عين آزال .
- + **ومن الغرب** : بلدية أولاد سي أحمد .
- + **ومن الجنوب** : بلدية صالح باي.

الخريطة رقم (02) موقع مدينة عين ولمان بالنسبة للمحيط المجاور:



4-إمكانيات الموقع لمدينة عين ولمان :

عرف الموقع على أنه ذلك الحيز من الأرض الذي تقوم عليه المدينة ، فالموضع يتمثل في "محل الأساسات مكان توسع المدينة الذي يختار تبعا لخصائصه الطبوغرافية و غيرها. ويعتبر عاملا أساسيا في تحديد شكل التوسع العمراني لها . حيث تتوطن المدينة في الهضاب في الجهة الجنوبية الغربية لولاية سطيف على ارتفاع متوسط 950 مترا، تتوسط بين السهول الممتدة للكتل الجبلية على امتداد واسع بين جبال سكرين وجبال اولاد سي احمد.

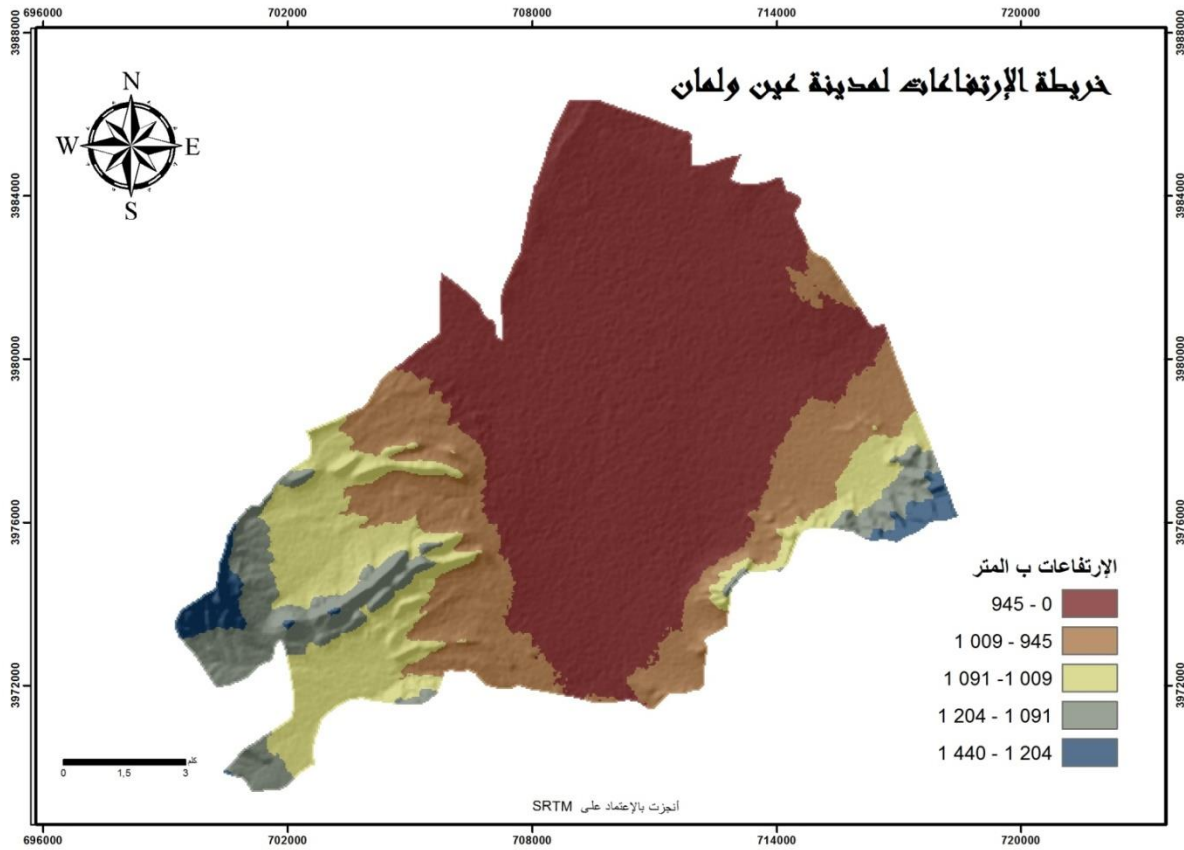
الدراسة الطبيعية :

1-الطوبوغرافيا :

تتحكم طوبوغرافيا المدينة في توجيه مجالات توسعها كونها تعتبر عوائق فيزيائية للتعجير تنتوع التضاريس في المدينة من وديان وجبال ما أدى إلى تباين واختلاف طوبوغرافية المدينة من الشمال إلى الجنوب، حيث تنقسم التضاريس بمدينة عين ولمان إلى :

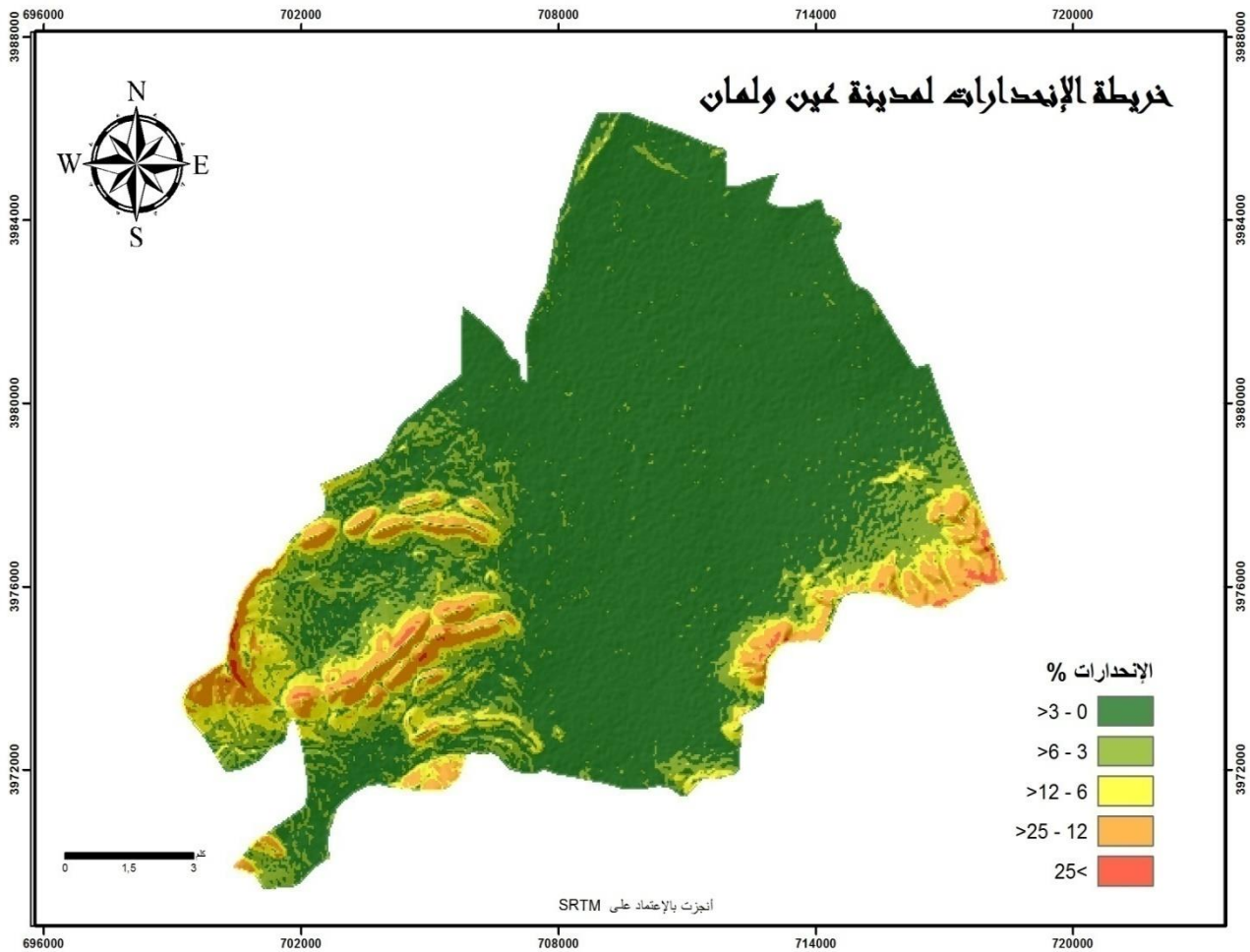
- المنطقة الجبلية : تمتد من غرب المدينة الى غاية السلسلة الجبلية المعروفة بجبال بوطالب .
- منطقة السهول الجانب الشرقي والشمالى .

الخريطة رقم (03) : الإرتفاعات لمدينة عين ولمان .



حيث نجد أن الإرتفاع في الجهة الشمالية والجنوبية يتراوح ما بين 945-0 بينما نجده يتراوح بين 945-1009 في المناطق الواقعة في الجهة الشمالية الغربية - الشمالية الشرقية - الجنوبية الغربية-الجنوبية الشرقية بنسبة قليلة. بينما نجده بين 1204-1440 بنسبة ضئيلة جدا و ذلك في أقصى الغرب و أقصى الشرق .

الخريطة رقم 04: الإندارات بمدينة عين ولمان .



من إنجاز الطالبتين

حيث نجد أن الإندار في المدينة بين 0-3 بالمئة و ذلك في جل مناطق المدينة ، مقارنة مع الإندار الذي يتراوح بين 12-25 بالمئة الذي نجده في الجهة الغربية بالأكثر حيث تتركز الغابة .

2- الجيولوجيا والتركيب الصخري:

يعد التركيب الصخري أحد أهم العوامل المساعدة في كشف درجة الصلابة ، قوة التماسك هذا من جهة، ومن جهة أخرى الإحاطة بالظروف التي توجد بها الثروة الكامنة للإنتفاع بها في الزراعة والصناعة والسكن، دون تعرض الأرض للضغط أو الاستنزاف .تعرضت المنطقة كغيرها من المناطق لعدة حقب وأزمنة جيولوجية

جعلت التكوينات الصخرية الموزعة عبر تراب البلدية متنوعة ومتداخلة، نتيجة لكثرة الحركات التكتونية والانكسارات التي ضربت المنطقة وتعد معظم التكوينات الموجودة بالبلدية ذات منشأ رسوبي ، إذ

تتركز الصخور المقاومة بالمنطقة الجنوبية حيث التعرية قوية بهذه المنطقة. وتتكون من صخور دولوميت والكلس الكتلي ، والكرس السيليسي والمتشكلة في حقبة الميوسان والميوبليوسان من الزمن الثالث، ونجد بهذه المناطق كذلك الكلس المارني من حقبة الإيوسان وهي تكوينات أقل صلابة .

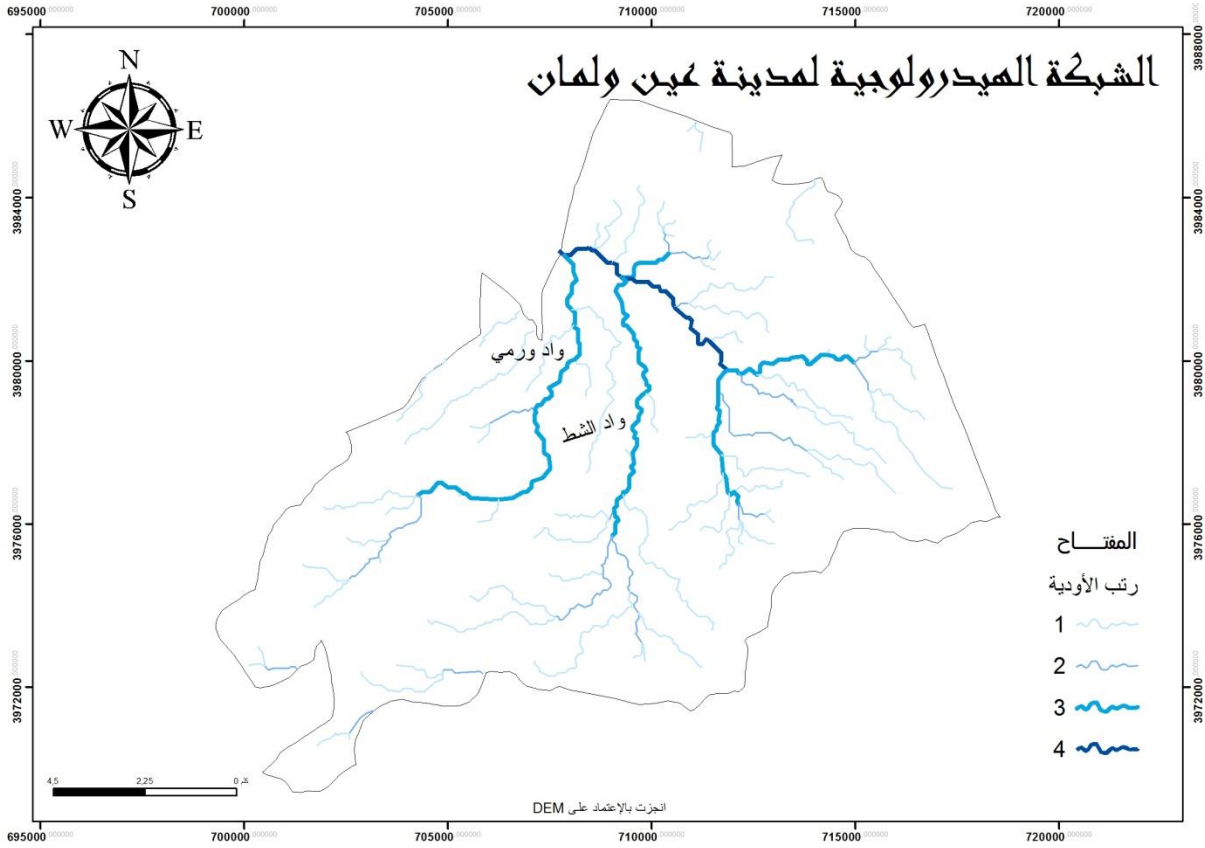
3- الشبكة الهيدرولوجية :

تعد الإمكانيات المائية لأي منطقة ما عنصرا مهما ، و ركيزة أساسية من ركائز التنمية، فالمصادر المائية وسيلة من وسائل الحياة ومادة ضرورية لقيام أي نشاط اقتصادي أو زراعي أو عمراني، ومن هذا المنطلق وجب التعرف على واقع الشبكة الهيدرولوجية لمدينة عين ولمان حيث تتميز بمجموعة من المجاري المائية بما في ذلك الوديان الرئيسية و أهمها : واد غرنوقة - واد الشط - واد اورمي - واد فارغ - واد بحيرة .

وتتكون من سلسلة من الجبال في الجانبين الغربي و الجنوب الغربي أهمها جبال قنطور و جبال عثمان .

في أوقات العواصف العنيفة ، يتدفق جريان مياه الأمطار على المنحدرات عن طريق واد اورمي . تم تشييد تكتل عين ولمان من كاف حمار - كاف معاز و كاف الريش التي تتعرض منحدراتها الشديدة والعارية إلى حد ما لظاهرة التعرية التي تسببها العواصف العنيفة، وفي حالة هطول الأمطار الغزيرة، تتدفق مياه الأمطار من المنحدرات و تتراكم في الممرات المائية التي تعبر المحيط الحضري . تولد الأخاديد نقلا كبيرا للطين و الحجارة و جميع أنواع المخلفات التي تترسب ، بسبب التسطیح . على مستوى طرق معينة و بشكل رئيسي الطريق الوطني رقم 28 و هذا الوضع يسبب عقبة أو حتى حوادث مرور .

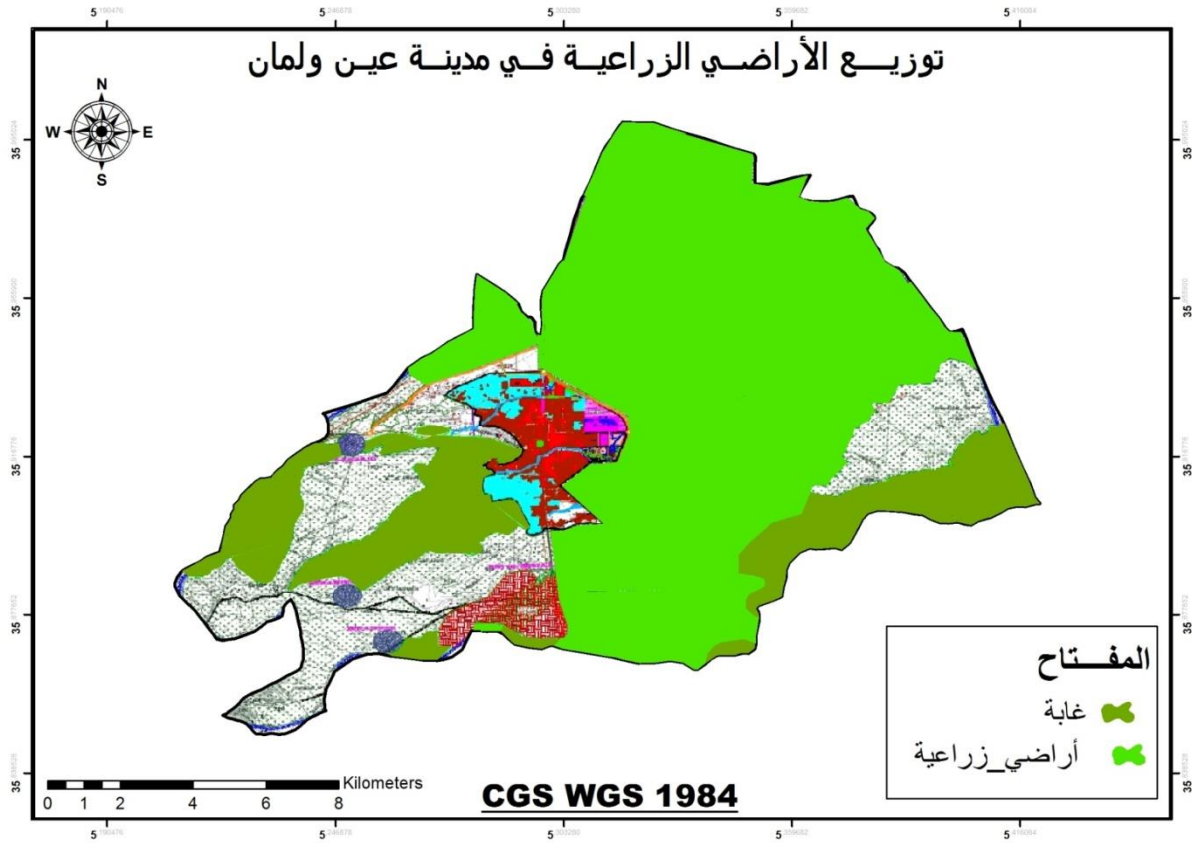
الخريطة رقم (05) : الشبكة الهيدرولوجية لمدينة عين ولمان .



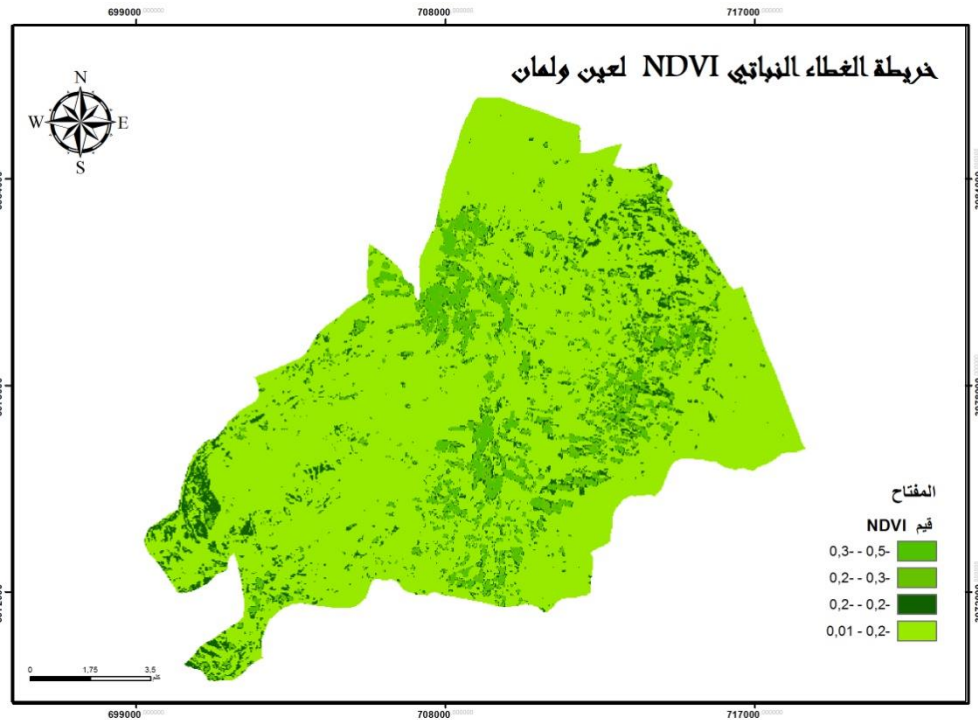
4- القيمة الفلاحية للأراضي :

تتميز المنطقة بطابعها الفلاحي إذ تتربع على أراضي زراعية ذات جودة عالية تتوزع بين القطاع العام والخاص وتقدر مساحة الأراضي المخصصة للفلاحة 8000 هكتار منها 6451 هكتار تعتمد على مياه الأمطار 1352 هكتار مسقية، من أشهر المنتجات الزراعية القمح والشعير .

الخريطة رقم (06) : توزيع الأراضي الزراعية في مدينة عين ولمان .



الخريطة رقم (07) : توزيع الغطاء النباتي NDVI في عين ولمان .



حيث نلاحظ من خلال الخريطة أن جل المدينة هي عبارة عن أراضي فلاحية ، بينما تحوي في الجهة الغربية و أقصى الشرق على غابة ، بينما نجد أيضا أراضي فلاحية مسقية .

5-الجانب المناخي :

تقع البلدية عن إرتفاع 600 متر عن سطح البحر يعد المناخ أحد العوامل المؤثرة في نشأة المدينة وفي إتجاه محاور نموها وتوسعها، خاصة هندسة الطرق والمباني وبعض الاستخدامات الأخرى التي تتأثر إلى حد كبير بالعوامل المناخية ، يسود منطقة عين ولمان مناخ قاري شبه جاف حار صيفا ورطب بارد شتاءا، ولمعرفة مدى تأثير العامل المناخي على الوسط العمراني يجب التعرف على مختلف عناصر المناخ .

5-1-الحرارة :

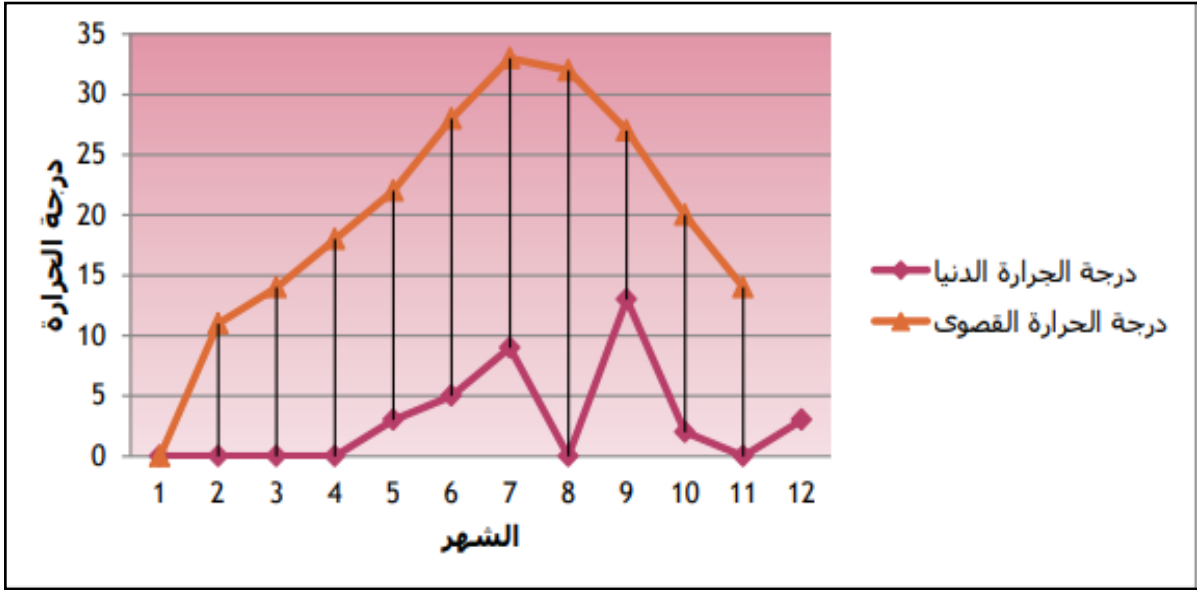
تعتبر الحرارة عنصر هام جدا في تحديد نمط السكن ومادة البناء ،كما لها دور في الناحية الصحية والإقتصادية، فالمناطق الأقل عرضة لأشعة الشمس تكون عرضة للأمراض حسب الخبراء ، أما مجال دراستنا فيعرف فصلين بارزين بحرارة جد منخفضة في فصل الشتاء وجد مرتفعة في فصل الصيف حيث نسجل معطيات الجدول التالي :

الجدول رقم 01 : درجات الحرارة الشهرية :

الشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
درجة الحرارة الدنيا	0.4	1.1	3.2	5.5	3	5	9	7.1	13	2	5.4	3
درجة الحرارة القصوى	9.2	11	14	18	22	28	33	32	27	20	14	10

✓ من خلال معطيات الجدول السابق تسجل مدينة عين ولمان أعلى درجات الحرارة خلال شهر جويلية 33 وأدنى درجة في شهر جانفي 0.4 ..

الشكل رقم (01) يبين منحنى بياني لدرجات الحرارة :



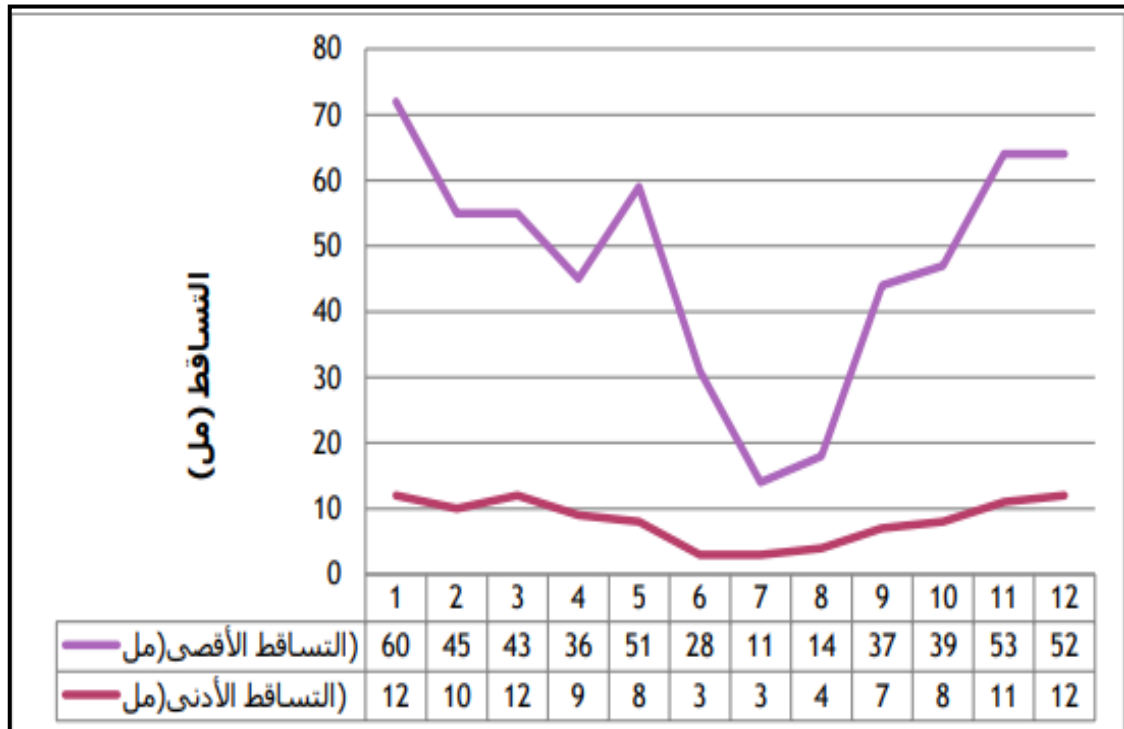
5-2- التساقط :

تعرف المنطقة تذبذب في كميات الأمطار المتساقطة، ومن خلال معطيات جدول متوسطات

التساقط نجد أن السنة تقسم إلى فترتين هما :

- ❖ **الفترة الرطبة :** وتشمل كل من (نوفمبر ، ديسمبر، جانفي) أين قدرت المعدلات ب: 53 ملم ، 52 ملم 60 ملم على الترتيب .
- ❖ **الفترة الجافة :** وهي الأشهر الحارة خلال السنة وهي جوان، جويلية ، أوت بمعدلات تساقط مقدرة ب3 ملم على الترتيب .
- ❖ يمثل الجدول والمنحنى البياني التاليين تلخيصا شاملا للتساقط على مدار السنة .

الشكل رقم (02) يبين منحنى بياني لتساقط الأمطار :



5-3- الرياح والتشميس :

تتعرض المنطقة إلى تيارين هوائين الأول يهب من الجهة الشمالية خلال فصل الخريف والشتاء وهذه الرياح محملة بالبرودة . أما الثاني فيهب من الجهة الجنوبية ويسمي (sirocco) .

وهو لاسم العالمي لها أما محليا فتعرف بـ "الشهبلي" وهذا خلال فصل الصيف هذه الرياح تكون محملة بالحرارة والرمال .

6- مراحل التوسع العمراني لمدينة عين ولمان :

شهدت مدينة عين ولمان عديد المراحل التاريخية خلال عملية توسعها :

✓ المرحلة الأولى 1871-1962:

بدأت تتطور عين ولمان في شكل كتلة سنة 1825 حيث توطنت بها قبيلة ريغة وتشمل كل من ريغة القبالة وريغة الظهارة تحت قيادة واحدة وكان أول قائد هو واد فول بن واد فول وتعاقب على رئاستها العديد من الشيوخ وآخرهم الشيخ ساعد آخر رئيس للقبيلة قبل انقسامها في العقد الرابع من القرن التاسع

عشر. حيث أصبح كلا القسمين بقيادة شيخين مستقلين ورغم ذلك كلاهما شارك في المقاومة الوطنية المتمثلة في مقاومة الأمير عبد القادر في الغرب وأحمد باي في الشرق.

وصل الاحتلال الفرنسي إلى المنطقة سنة 1871 بالضبط إلى منطقة قصر الطير وشارك كل من ريغة القبالة وريغة الظهارة في المقاومة الوطنية بجانب الأمير عبد القادر وأحمد باي.

في 04 مارس 1884 أنشئت في ظل الإحتلال الفرنسي البلدية المختلطة لريغة بموجب مرسوم حكومي التي كانت تحت قيادة شبه عسكرية يقودها متصرف عسكري. عدد سكانها سنة 1885 لا يتجاوز 09 أسر عربية و 11 أسرة معمرة.

وفي سنة 1887 بدأ العمل بمصلحة الحالة المدنية وأنشأت سجلات الحالة المدنية لكل دوار عين ولمان بعد ذلك متصرف إداري للحالة المدنية.

وتم إنشاء بلديتين تابعتين لعين ولمان هما:

بلدية أومبير (عين آزال) سنة 1925 و بلدية دوكنيل (راس الواد) سنة 1927 . وتعد بلدية ريغة المختلطة ثاني بلدية من حيث الأهمية والمساحة بعد بلدية الصومام.

ثم أطلقت عليها تسمية بلدية كولبار سنة 1933 بمناسبة إحياء العيد المئوي للاحتلال الفرنسي وتكريما للجان جون كولبار .

في هذه المرحلة كانت عبارة عن مجموعة من الحارات (السكنات و الإسطبلات) على طول الطريق الوحيد الذي يربط سطيف بمنطقة الحضنة خاصة في المقطع من المسجد العتيق إلى مقر الشرطة الحالي وكانت وسائل تنقل السكان في هذه المرحلة تتمثل أساسا في الحيوانات كالبغال و الحمير أو الخيول ، أو العربات التي تجرها الحيوانات وكان استعمال السيارات مقتصر على فئة المعمرين و أفراد الجيش الفرنسي .

✓ المرحلة الثانية 1962 - 1980 :

في 05 جويلية 1962 سميت المنطقة بعين ولمان وهي تسمية أمازيغية تعني عين الصوف . أصبحت بلدية عين ولمان مقر دائرة من خلال التقسيم الإداري لسنة 1974 وتضم كل من قصر الابطال - عين الحجر - قجال - عين آزال - صالح باي - أولاد تبان .

في هذه المرحلة اخذت في التوسع من جهة الغرب و على طول الطريق الرئيسي الذي ارتقى فيما بعد إلى طريق وطني حيث نشأ مايعرف بحي بعيرة بالجهة الغربية للمدينة (حي شعبي- حارات ، شوارع ضيقة وأحيانا مغلقة).

✓ المرحلة الثالثة 1980 - 1990 :

ومع انشاء المنطقة الصناعية بداية الثمانينات بالجهة الشرقية للمدينة ونزوح السكان إليها من المناطق المجاورة ممن وفدوا كعمال بوحدات الإنتاج المتمثلة في وحدة تحويل الخشب ومصنع المشروبات الغازية ووحدة تصنيع الهياكل المعدنية. وبالجهة الشمالية الشرقية ظهرت أولى التجزئات السكنية (تجزئة 583 مسكن).

✓ المرحلة من 1990 - 2000 :

في هذه المرحلة بدأ يظهر نمط جديد من السكن ألا وهو السكن الجماعي حيث أنشأت أحياء 400، 300 و 100 مسكن اجتماعي بالمدخل الشمالي الغربي للمدينة كما ظهرت عدة تجزئات سكنية في محاولة لإيجاد إحياء سكنية منظمة ومقننة نذكر منها تجزئة 616 بالمدخل الشرقي للمدينة بمحاذاة الطريق الولائي 171، و تجزئات 711 ، 360 مسكن بالمدخل الجنوب شرقي للمدينة بمحاذاة الطريق الولائي 64 .

كما ظهرت أحياء فوضوية جديدة جراء نزوح سكان المناطق المتضررة من أحداث العنف التي شهدتها الجزائر في هذه الفترة أو ما يعرف بالعشرية السوداء منها حي شرشورة الشرقية و حي شرشورة الغربية بالجهة الجنوبية للمدينة .

✓ المرحلة الخامسة من 2000 إلى اليوم :

حيث عرفت العديد من المشاريع السكنية خاصة الجماعية بمختلف الصيغ (اجتماعي، تساهمي...) وتجهيزات مختلفة في إطار عدة مخططات شغل للأراضي بالجهة الشمالية وبالجهة الشرقية الجنوبية منها 19، pos 20، 21، 22 تضم وحدات سكنية و تجهيزات كالمسبح نصف أولمبي ، دار الشباب ، ملعب بلدي 1200 مقعد ، مؤسسة عقابية ، مقر الحماية المدنية ، كما عرفت هذه المرحلة توسع المدينة في الجهة الغربية بظهور عدة تجزئات خاصة منها المقنن و منها الفوضوي بجهة بئر لحلو و من جهة الجنوبية الغربية بمنطقة شرشورة الغربية و منطقة بوجليخ.

7- الدراسة العمرانية لمدينة عين ولمان:

سنقوم في هذه الدراسة بالتحليل السكاني والسكني لمدينة عين ولمان .
ستساعدنا هذه الدراسة في معرفة تركيبة السكان في المنطقة، ومعرفة أماكن تركزهم باعتبار أن العامل البشري هو المحرك أو المتحكم في عملية التوسع الحاصلة داخل المدينة وكذا اتجاهها من خلال معرفة الكثافة السكانية وتمركزها .

7-1 - الدراسة السكانية والإقتصادية :

7-1-1 - الدراسة الديمغرافية :

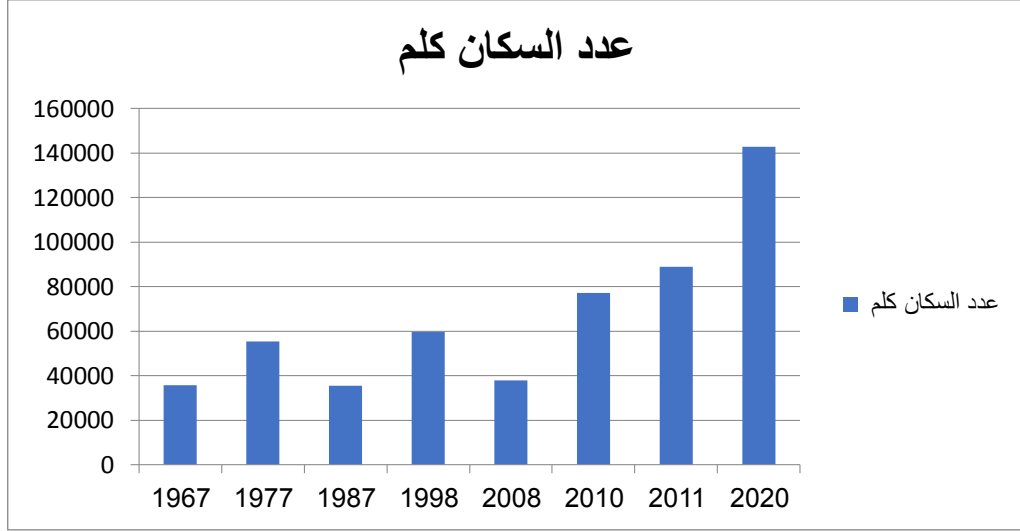
عرفت البلدة نموا سكانية مستمرا منذ القدم نظرا لموقعها الإستراتيجي ولتنوع عناصر الجذب السكاني وعوامل التثبيت ولاستقرار فيها فقد تطور عدد السكان بشكل ملحوظ وهذا حسب نتائج احصائيات سكانية للبلدية .

الجدول رقم (02) يبين نمو عدد السكان من الفترة الممتدة من 1967 إلى غاية 2020 :

السنة	1967	1977	1987	1998	2008	2010	2011	2020
عدد السكان /كلم	35630	55220	35400	59668	37831	77040	88959	142704

المصدر : مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

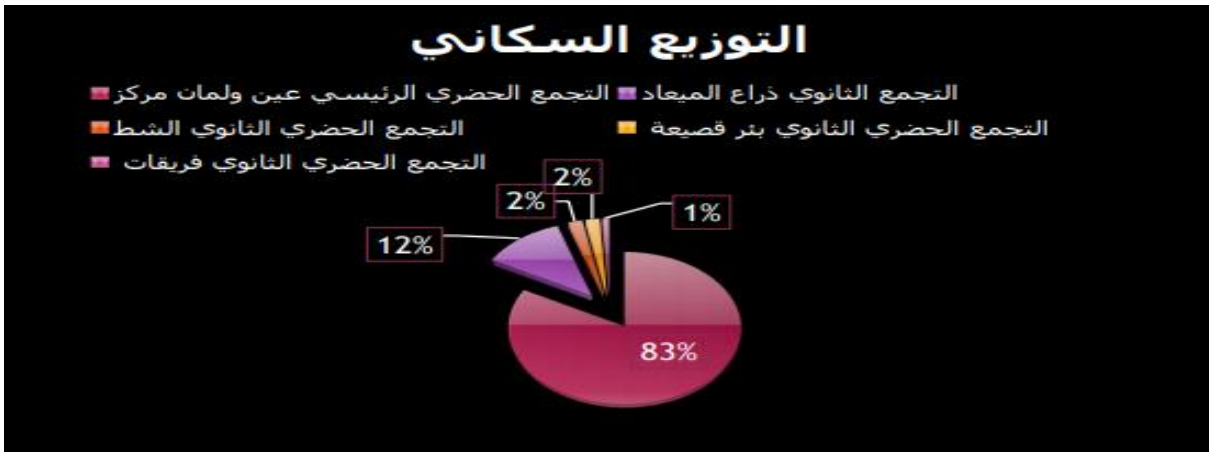
الشكل رقم (03) يبين تمثيل بياني يمثل نمو عدد السكان من الفترة الممتدة من 1967 إلى غاية 2020 :



حيث نلاحظ أن سبب تزايد السكان في عين ولمان راجع إلى:

- ✓ النزوح الريفي والإستقرار السياسي .
- ✓ الاستقرار السياسي .
- ✓ تزايد نسبة الولادات .

الشكل رقم (04) يبين التوزيع السكاني على التجمع الرئيسي و التجمعات الحضرية الثانوية :



المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

جدول رقم (03) يبين عدد المقطعات وعدد السكان في سنة 2020 مقارنة بسنة 2008:

عدد السكان		المقاطع		
2020	2008	2020	2008	
13683	11907	27	22	ZE
21397	13915	21	11	AS
107624	50698	104	52	ACL
142704	76520	152	85	المجموع

المصدر: مكتب الإحصاء لبلدية عين ولمان

7-1-2- الإرتفاقات :

تتغير العوائق المتحركة في توجيه التوسع العمراني من مدينة إلى أخرى و مدينة عين ولمان كغيرها من المدن، تعاني من عدة عوائق منها ما قد يحد من توسعها و منها ما يعرقله أو يقطعها و تتمثل هذه العوائق في :

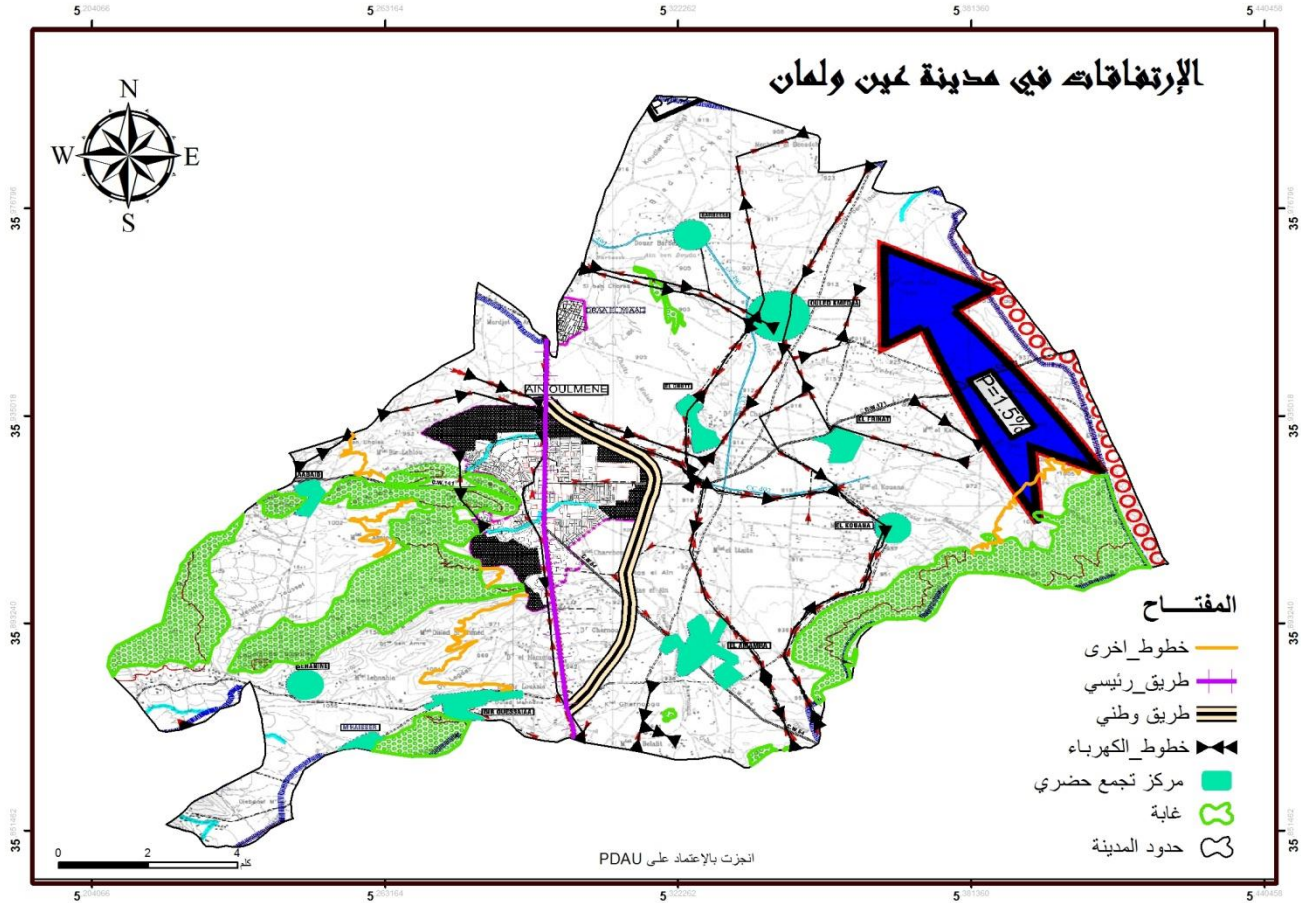
- أ- الخط الكهربائي عالي التوتر : الإرتفاق التنظيمي لخط الجهد العالي جدا ثلاثون مترا على جانبي محور الأبراج (الدعامات) . و يمنع منعا باتا أي بناء أو تطوير أيا كان ضمن حدود المدينة .
- ب- الخط الكهربائي متوسط التوتر : الإرتفاق التنظيمي لخط الجهد المتوسط 15 مترا على جانبي الطريق .

الحد الأدنى للمسافة بين الموصل و المبنى :

- الجهد خمسة أمتار للجهد الكهربائي الأكبر من 50.000 فولت .
- ثلاثة أمتار للجهود التي تقل عن 50.000 فولت .

- ثلاثة أمتار لخطوط جهد متوسط 10 و 30 ك.ف.
- خمسة أمتار لخطوط العالي 60 و 220 ك.ف .

الخريطة رقم (08) : الإرتفاعات الموجودة في مدينة عين ولمان .



7-1-3- شبكة الغاز و المحرر :

- نقل البترول (خط أنابيب النفط) : حق الإرتفاق يقدر ب 75 مترا على جانبي محور خط الأنابيب .

7-2- الدراسة السكانية :

كان و لا يزال الإنسان الهدف الأساسي في كل عمليات التخطيط و البرمجة العمرانية حيث تلعب الدراسة السكانية دورا هاما في عملية التوسع العمراني وتوجيهه . لأنها تمكننا من معرفة واقع سكان المدينة الذي يسهل لنا معرفة احتياجاتهم الحالية والمستقبلية .

7-2-1- النمو السكاني :

ارتفع عدد سكان بلدية عين ولمان من 59668 نسمة عام 1998 إلى 73017 نسمة عام 2008 أي بمعدل نمو 2.04 % حيث ارتفع عدد السكان في عام 2011 إلى 82674 نسمة ، و يتركز هذا السكان بشكل كبير في مركزها مع مؤشر التحضر بنسبة 69 % . المسجل بواسطة RGPH 2008 و 70 % في عام 2011 . يبلغ عدد سكان التجمع الثانوي 11759 نسمة في عام 2011 يمثل 14 % من مجموع عدد سكان البلدية التي أظهرت معدل نمو بين عامي 2008 - 2011 ، 4.23 % . أما فيما يتعلق بالمنطقة المتناثرة ، فقد بلغ عدد سكانها 13228 نسمة عام 2011 ، أي ما نسبته 16 % من سكان البلديات . فنلاحظ زيادة ديمغرافية كبيرة جدا بين عامي 2008 و 2011 على مستوى البلديات . بلغ عدد سكان البلديات الحاليين 82674 ساكنا في نهاية عام 2011 . و هي نتيجة رصدتها مديرية الأمن العام لولاية سطيف والتي تعكس معدل نمو أعلى بنسبة 4.23 % الفترة المشتركة بين 2008 / 1998 التي تتزامن مع الوضع المضطرب في التسعينات ، تكشف عم معدل 2.04 % يعكس تدفق الأشخاص في حالة اضطراب و كارثة نحو المراكز الحضرية الأكثر أمانا، ولاسيما مدينة عين ولمان. بعد هذه الفترة تباطأ التدفق، لكن هناك تدفق آخر من نوع جديد جاري ، فيما يتعلق بالعاملين الإقتصاديين ومطوري العقارات والعاملين من جميع نواحي الحياة الذين اجتذبهم فرص العمل التي يفضلها التوسع الإقتصادي والحضري، و بحسب التعليقات السابقة يمكننا القول أن جاذبية هذه المدينة هي نتيجة لموقعها الجغرافي وقربها من الولاية - سطيف - و مجموعة معدات الهيكل الموجودة .

جدول رقم (04) يبين التقدير السكاني و معدل النمو لمدينة عين ولمان بين التعدادين (1998 - 2008) و بين (2008 - 2011) :

البلدية	النوع	عدد السكان			معدل النمو	
		1998	2008	2011	1998/2008	2008/2011
عين ولمان	A.C.L	38908	73017	82674	2.66%	4.48%
ذراع المعاد	A.S	6620	7229	4 A.S	0.88 %	4 A.S
بير قصاية	A.S	1345	1482		0.97 %	

شط الفرش	A.S	1045	1098		0.50%	
الفريقات	A.S	0	730		/	
مجموع A.S		9010	83556	11759	1.58 %	3.72 %
منطقة متفرقة	Z.E	11750	11905	13228	0.13 %	3.57 %
مجموع البلديات		59668	73017	82674	2.04 %	4.23 %

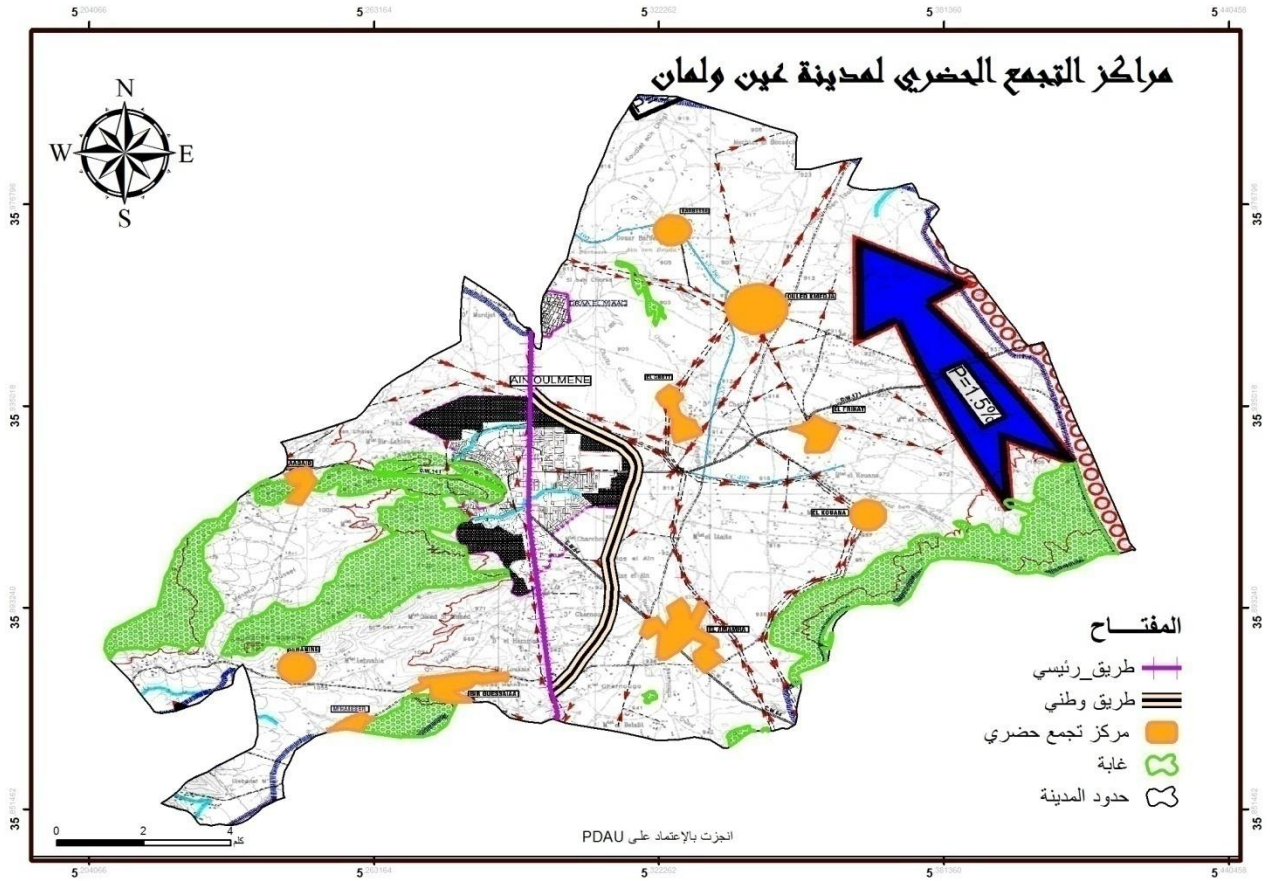
المصدر : مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية

7-2-2-التركيز الحضري :

جدول رقم (05) يبين التركيز الحضري لمدينة عين ولمان :

عدد السكان الديمغرافي			معدل التركيز الحضري		
1998	2008	2011	1998	2008	2011
38908	73017	82674	65.20 %	69.26 %	69.77 %

الخريطة رقم (09): توزيع مراكز التجمع الحضري في مدينة عين ولمان .



تركيبة السكان حسب الفئات العمرية و الجنس :

يسمح لنا توزيع السكان حسب العمر و الجنس بمعرفة أهمية كل فئة عمرية و يضع أهم شرائح السكان مثل السكان في سن المدرسة (6 إلى 15 عاما) وكذلك السكان في سن العمل (15 - 59 سنة) لأن المسألة الاقتصادية يتم التعامل معها بفضل هذه الفئة و السكان الذي تبلغ أعمارهم 60 عاما فأكثر .

جدول رقم (06) يبين توزيع السكان حسب الفئات العمرية :

الأعمار (السنة)	الرجال	النساء	المجموع
0 - 5	6197	5733	11930
6 - 15	7783	7397	15180
16 - 59	25718	24416	5430
60 +	2897	2533	5430
المجموع	42595	40079	82674

المصدر DPAT 2011

جدول رقم (07) يبين توزيع الكثافة السكانية في مدينة عين ولمان :

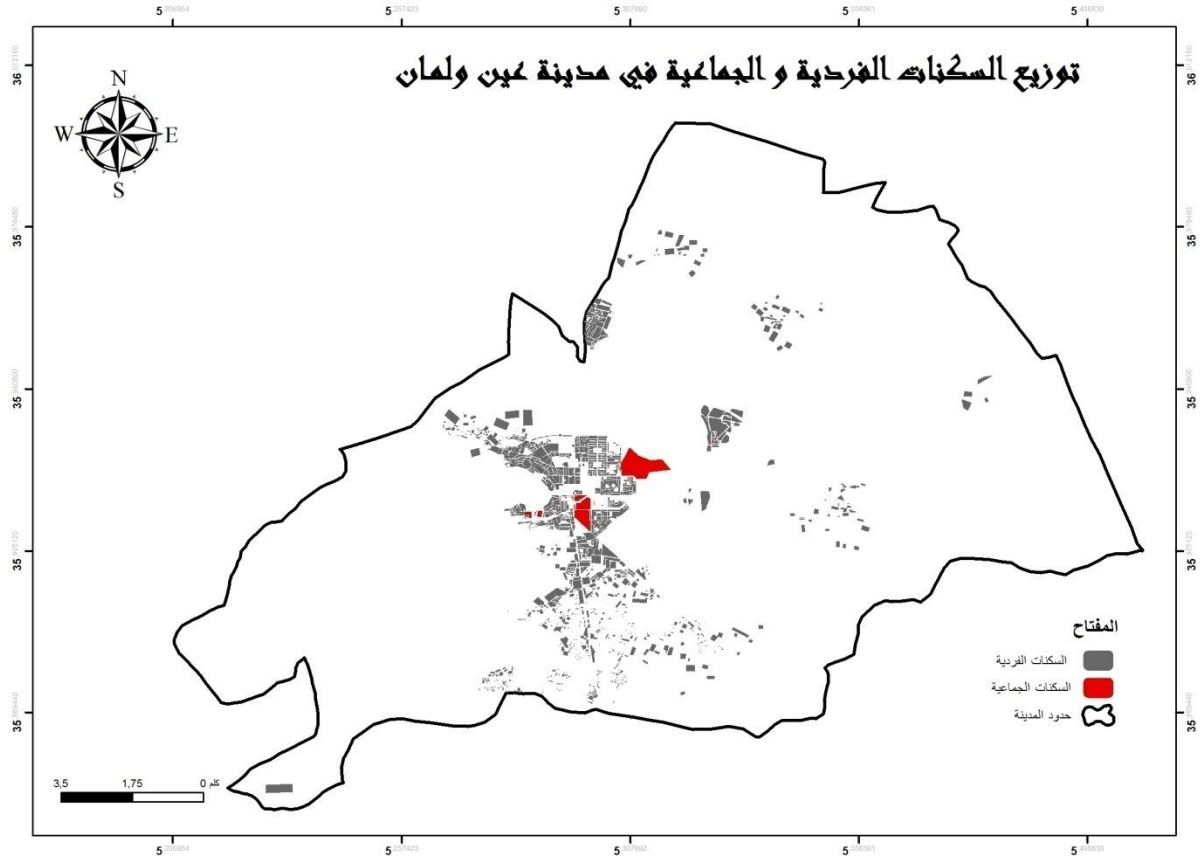
عدد السكان			الكثافة السكانية		
1998	2008	2011	1998	2008	2011
59668	73017	82674	348.77	426.80	483.25

7-3- الدراسة السكنية :

السكن هو حاجة حيوية للفرد والأسرة و اليوم نحن ندرك وجود الحق في السكن . في هذا الاطار، يتمثل هدف السياسة الوطنية في حل الفروق المدرسية أو يجب اعتبار الإسكان عاملا رئيسيا في إبراز هذا الخيار، تماما كما يشكل تقريرا عن الأنشطة الإقتصادية و يقدم أداة مميزة لتجسيد سياسة تهيئة الإقليم .

- من خلال الخريطة نلاحظ أن النمط الفردي هو النمط الأكثر انتشارا في النسيج العمراني للمدينة .

الخريطة رقم (10) : تمثل توزيع السكنات الفردية و الجماعية بمدينة عين ولمان .



7-3-1-التجهيزات :

التجهيزات والمرافق هي مفاهيم حضرية تشكل، بالإضافة إلى جوانبها الهيكلية عوامل حاسمة لتنفيذ أي برنامج مخصص للسكان والأنشطة . نتيجة لذلك، يجب أن تأخذ برمجة و موقع جميع المعدات في الاعتبار تحسين تشغيل الخدمة في المنطقة بأكملها . فيما يتعلق بمحيط منطقة الدراسة فليديها العديد من التجهيزات نذكر منها :

التجهيزات التعليمية :

يتوزع على مدينة عين ولمان 31 مدرسة ابتدائية ، تضم 750 قسم موزعين بشكل متفاوت عبر أحياء المدينة . يقدر عدد التلاميذ (الذكور) بها 4198 تلميذا ، بينما عدد التلميذات (الاناث) يقدر ب 3831 تلميذة . ليكون اجمالي عدد التلاميذ (ذكور + اناث) هو 8029 تلميذا . كما يوجد بالمدينة ايضا 10 متوسطات بها 167 قسما يقدر اجمالي التلاميذ بها (ذكور + اناث) ب 6214 تلميذا . اما

الثانويات فيوجد بها أربع ثانويات (04) ب 90 قسما ليصل معدل التلاميذ بها (ذكور + اناث) ب 2589 تلميذا .

التجهيزات الصحية :

يتواجد بالمدينة مستشفى واحد ب 252 سرير ، و اربعة عيادات متعددة الخدمات . بالاضافة إلى قاعات علاج مقدره ب 07 قاعات .

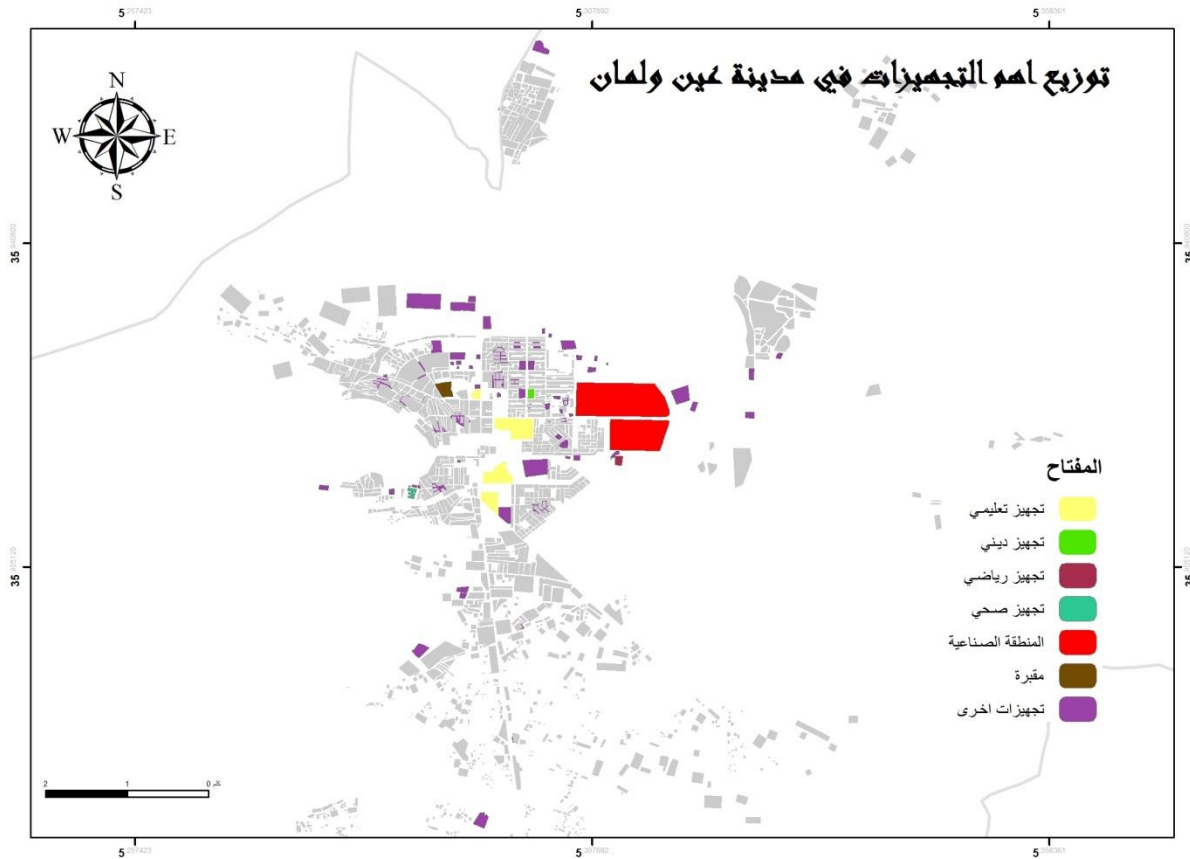
التجهيزات الرياضية :

من حيث المرافق الرياضية والشبابية نجد 02 ملاعب كرة القدم و 09 ملاعب رياضية جماعية، 01 مجمع محلي، 01 غرفة OMS ، 02 غرف متخصصة ، 01 مسبح ، 03 مراكز للشباب .

التجهيزات الثقافية والدينية :

01 مركز ثقافي و 02 قيد التنفيذ ، 02 مكتبتين قيد الإنجاز ، 42 مسجد . 01 مدرسة قرآنية .

الخريطة رقم (11): تمثل توزيع أهم التجهيزات في مدينة عين ولمان .



7-3-2-الصناعة :

المنطقة الصناعية تتكون من :

- منطقة النشاطات والحرف رقم 151
- منطقة النشاطات والحرف رقم 85 .
- منطقة النشاطات والتجارة 14 .
- كما توجد النشاطات والتجارة رقم 40 وهي بصدد التهيئة .

7-3-3- التجارة :

يوجد سوق اسبوعي وسط المدينة وفي الوقت الحالي يوجد سوق جديد في طريق التهيئة من الجهة الشرقية عند المدخل على مستوى الطريق الولائي 171 .

ما يميز الاستخدامات التجارية أيضا وخاصة المحلات التجارية أنها منتشرة بشكل نقطي عبر مجال المدينة ومعظم هذه المجالات تابعة لمساكن أصحابها وبالخصوص المحلات الغذائية والأنشطة الأخرى، كما توجد بها مراكز تجارية منها مركز السفير ومحلات الرئيس .

7-3-4-دراسة الشبكات :

ان تنظيم الحركة المرورية داخل المدينة يعتمد على هيكلية شبكة الطرق التي تعد عنصرا أساسيا في نظام الحركة وامكانية توفير قنوات للتدفقات المرورية و توزيع الحركة عبر الأحياء و من داخل و خارج المدينة .

مدينة عين ولما تتوفر على شبكة هامة من الطرق تتمثل أساسا في :

- الطرق المهيكلة للمدينة :

الطريق الوطني رقم 28 :

والذي أصبح مجنب من الجهة الشرقية للمدينة على امتداد 8 كلم و يشكل مسار اجباري لمركبات الوزن الثقيل هذا المجنب يتقاطع مع الطريقين الولائيين 171 و 64 و طريق الشهداء الموازي لشارع الجمهورية (الطريق الوطني 28 سابقا) يتميز هذا الطريق بازواجيته بعرض لا يقل عن 12 م السرعة فيه محددة ب 80 كلم /سا جسم الطريق في وضعية جيدة .

هذا المسار يدعم عمليا كل حركة المرور المحلية والعبور مما يتضمن وظيفة مزدوجة للاتصال الوطني بين سطيف وولايات الجنوب ويخدم دائرة عين ولما.

الطريق الولائي 171 هو محور رئيسي يربط شرق المدينة ببلدية بئر حدادة و العلمة والذي يعتبر ثاني أهم محور يقطع الجزء الشرقي للمدينة وهو طريق مزدوج في جزئه الرابط بين الطريق الإجتابي بالشارع الرئيسي (الطريق الوطني 28 سابقا) ويضمن تدفق الحركة من وإلى شرق المدينة والمنطقة الصناعية بعرض 15 م مع tpc.

الطريق الولائي 141 :

ينبع هذا المسار من الجهة الغربية لمدينة عين ولمان ويربط رأس الواد التابعة لولاية برج بوعرييج عبر أولاد سي أحمد ، بطوله 5 كلم .

يتكون يمين هذا الطريق من ممر عريض بعرض 7 م ، وبالتالي يوفر راحة وأمان للركاب، وكتفين على كلا الجانبين وإثنان من الخنادق وهي جيدة في تصريف مياه الأمطار . يكون ميله موازيا للاتجاه العرضي للطريق .

الطريق الولائي 64 :

يربط هذا المسار العديد من التجمعات بولاية سطيف ولاسيما يربط عين ولمان، عين أزال، بيضا برج، طوله بالنسبة لعين ولمان هو 5 كلم . كما انه طريق أحادي يربط بين الطريق الإجتابي ووسط المدينة والطريق الرئيسي بعرض 9م مزود بالإتارة العمومية مع ميل طولي يسمح بتصريف مياه الأمطار دون ركود عند مدخل مدينة عين ولمان ، كما أنه يدعم حركة مرور مهمة لأنه يربط الطرق الوطنية.

الطريق المزدوج الرابط بين الطريق الولائي 171 :

مرورا بجي 583 مسكن (شارع كانوني لخميسي) بعرض 9 م و رصيف 3 م مزود بأعمدة إنارة ثنائية.

الطريق الرئيسي (الطريق الوطني رقم 28 سابقا) بعرض 9 م :

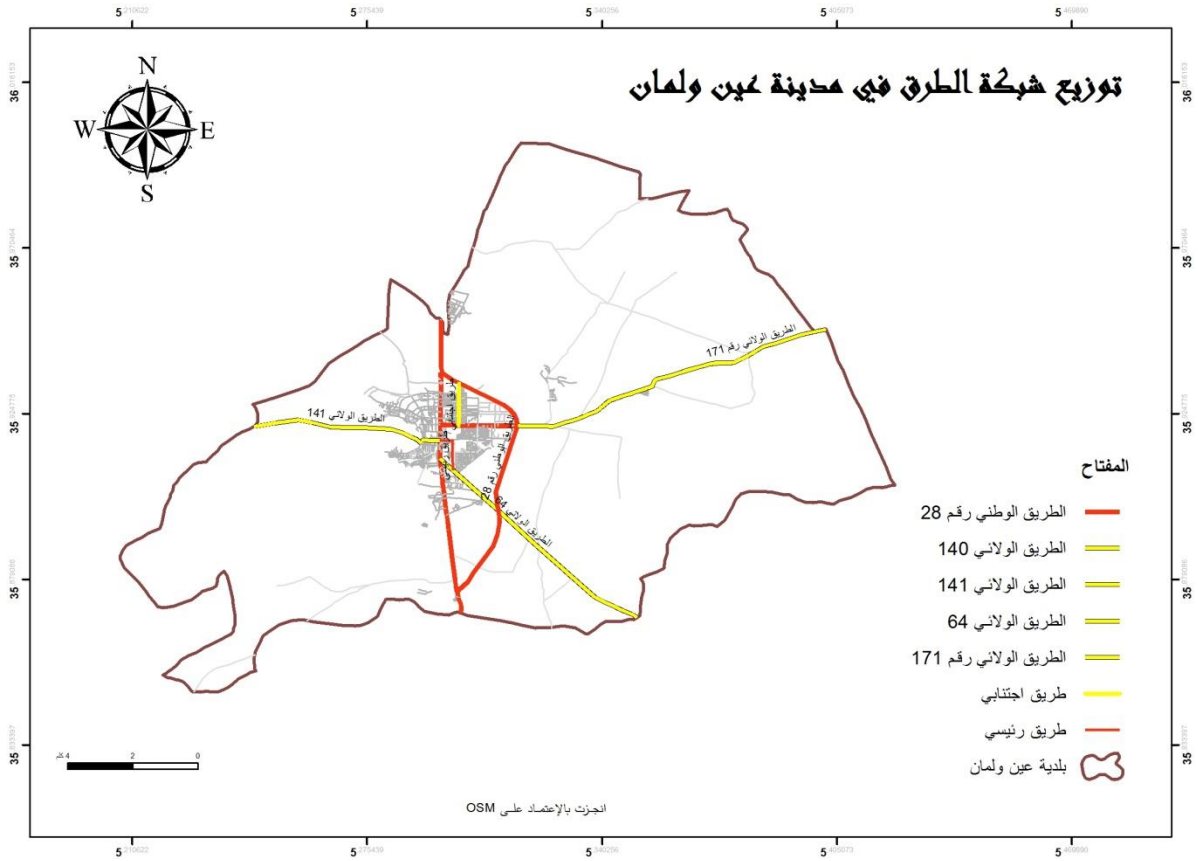
والذي يقطع المدينة من الشمال إلى الجنوب و يقسم المدينة إلى قسمين شرقي وغربي والذي يعتبر العمود الفقري لشبكة الطرقات والذي تتقاطع معه أغلب الطرق التي تربط قسيمي المدينة . كل قسم من المدينة يضم شبكته الخاصة من الطرقات حسب الشكل و الخصائص العمرانية . حيث نميز نوعين من شبكة الطرقات بمدينة عين ولمان :

القسم الشرقي يتميز بموقع مستوي يحتوي على طرقات واسعة متعامدة شمال جنوب و محاور عرضية مشكلة شبكة شطرنجية تضمن تغطية جيدة لهذا القطاع من المدينة و سهولة الوصول لمختلف أجزائه .
القسم الثاني يقع في الجهة الغربية للشارع الرئيسي (الطريق الوطني رقم 28 سابقا) و يتميز بالإنحدار و عمران اقل انتظاما وتتكون شبكة الطرق به من طرقات ضيقة غالبا و بشكل عرضي المحاور العمودية قليلة الحضور في هذا الجزء من المدينة .

الطريق المزدوج لشارع الصين :

الذي يربط أحياء 360 و 711 و 100 مسكن بالطريق الولائي 64 و حي رأس العين .
جنوب واد ورمي حيث النسيج غير كثيف للغاية ، شبكة الطرق مبنية حول قسمين ، وهما: القسم الجنوبي من الطريق الرئيسي (ط .و. 28 سابقا) والقسم الحضري من CW 64.
بنيت حول هذين القسمين ،تتكون شبكة الطرق في هذا الجزء من المدينة بشكل أساسي من طرق خدمة صغيرة تسمح بذلك إمكانية الوصول إلى المنازل الواقعة على أطراف الأقسام المذكورة باستثناء طريقين للتوزيع يربطان حي 360 وحدة سكنية بالطريق الولائي 64 .

الخريطة رقم (12) : توزيع شبكة الطرق في مدينة عين ولمان .



خلاصة :

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة عين ولمان تبين لنا أن توجيه التوسع العمراني المستقبلي تتحكم فيه عدة عوامل سواء طبيعية (الإنحدارات، الجيولوجيا، الأراضي الفلاحية...) أو اصطناعية (الملكية العقارية) دون أن ننسى العامل الديمغرافي، حيث أن النمو المتسارع لعدد سكان المدينة كان له أثر ايجابي على المدينة حيث يمكن ربما ترقيتها في المستقبل إلى ولاية، مما زاد من حجم مشاريع التنمية، والذي أدى إلى جذب سكاني كبير باتجاه المدينة. ومن جهة أخرى كان له أثر سلبي وهو تولد مشكل الحاجة للسكن الذي نجم عنه توسع عشوائي للمجال الحضري واستهلاك كبير للعقار، خاصة الأراضي الفلاحية. يمكن القول أن المجال الحضري لمدينة عين ولمان وصل إلى حد التشبع حيث أن المسؤولين المحليين لم يجدوا مواقع للتوسع و هذا نتيجة لكثرة العوائق .

الفصل الثالث:

تحديد إتجاهات التوسع

المستقبلية لمدينة عين ولمان

المبحث الأول : تحديد اتجاه و مساحة التوسع .

تمهيد :

في هذا الفصل سنتطرق إلى الطريقة المنتهجة في دراسة مراحل تطور مدينة عين ولمان ، و التي اعتمدنا فيها عدة برمجيات منها :

. Arc gis – ENVI Classsic – Sas Planet – Google earth

حيث قمنا في المرحلة الأولى بالإعتماد صور لاندسات من موقع Earth explorer و تنزيلها على ثلاثة أزمنة و مرحلتين (1984 - 2001 - 2021) بالإستعانة ب Google Earth ثم إدخالها إلى برنامج ENVI Classic لتحديد مجال العمران في كل مرحلة زمنية ثم تحويل العمل المنجز من البرنامج الذي سبق ذكره إلى طبقات معلومات في قاعدة البيانات في برنامج Arc Gis و التي من خلالها يتم تحديد أشكال التوسع في المدينة .

1- شكل التوسع في مدينة عين ولمان :

من خلال قاعدة البيانات المنجزة تحصلنا على أشكال التوسع عبر ثلاثة أزمنة و مرحلتين (1984 - 2001 - 2021) ، اختلفت اتجاهاتها من مرحلة إلى أخرى و هذا حسب عدة متغيرات و عوامل اجتماعية و اقتصادية و غيرها لذلك تطرقنا إلى المراحل الأولى التي تمثل نشأت المدينة قبل التطرق إلى المراحل الزمنية التي اخترناها .

1-1 - النمو والتطور العمراني للمدينة :

مرت مدينة عين ولمان بمراحل مختلفة من التطور، و أهمها تلك التي كانت موجودة في الحقبة الإستعمارية عندما تم إنشاء مركز المدينة الحالي حيث تم إنشاء منطقة " بعيرة " بجوارها بإضافة المباني إلى جانب بعضها البعض دون تنظيم وتكوين هندسي ظاهر، لم يتم حتى عام 1980 اعتماد استراتيجية لتلبية الإحتياجات المختلفة للسكان من خلال انشاء ال PUD، الذي كان من أهدافه : تحديد احتياطات الأراضي من خلال التوسعات إلى آفاق مختلفة - العمل على نسيج التدخلات الحضرية على مستوى الأجزاء الموجودة أو الأحياء التي تمثل مشاكل عدم التنظيم، والخلل الوظيفي، ونقص المعدات و ما إلى ذلك . لتنظيم المدينة بشكل أفضل . لكن هذه الأهداف لم تتحقق منذ أن استقادت مدينة عين ولمان من

الإمتدادات التي تم إجراؤها في شكل تقسيم الأراضي دون الرجوع إلى السياق الحالي، مما أدى إلى خلل وظيفي و انفصال بين التوسعات الحالية . و بمرور الوقت شهدت مدينة عين ولمان تغيرات في عملية التحضر، فقد أظهرت نموًا حضريًا سريعًا و فوضويًا مما أدى إلى إسكان غير قانوني وغير مستقر وعجزا في البنية التحتية الإجتماعية لضمان بيئة معيشية أفضل . هذا الخلل أدى إلى حدوث تمزق بين الأطراف المختلفة مما يطرح مشكلة الإتصال ، حيث لا يتم ضمان الإتصال فقط من خلال محاور دوران معينة تتقاطع دون خدمتهم، لذلك كان من الضروري تحمل مسؤولية مشاكل التنظيم والتحكم في النمو الحضري ضمن اطار وخطة التنظيم و التنمية الشاملة من أجل تحقيق الاتساق .

1-2- تحديد مساحة التوسع في السنوات (1984-2001-2021) :

نظرا لعدم توفر البيانات (خرائط - مخططات ..) توثق توسع المدينة قبل 1984 تحتم علينا استعمال مرئيات Landsat و التي تعود اقدمها إلى 1984 حيث تعتبر هذه الخرائط و المخططات وسيلة هامة في نظم المعلومات الجغرافية (تشكيل قاعدة البيانات).

- مساحة التوسع سنة 1984 : قدرت مساحة التوسع لمدينة عين ولمان لسنة 1984 في الاتجاه :

(جنوب شرق-جنوب) ب 8.83 هكتار ، (شرق-جنوب شرق) ب 5 هكتار ، (جنوب غرب - غرب) ب 51.64 هكتار ، (جنوب - جنوب غرب) ب 32.99 هكتار ، (شمال غرب - شمال) ب 33.76 هكتار ، (شمال غرب-غرب) ب 56.38 هكتار ، (شمال شرق - شرق) ب 42.92 هكتار، (شمال شرق - شمال) ب 61.51 هكتار أي بمساحة اجمالية قدرت ب : 293.02 هكتار .

-مساحة التوسع لسنة 2001 : قدرت مساحة التوسع لمدينة عين ولمان لسنة 2001 في الاتجاه :

(جنوب شرق - جنوب) ب 97.88 هكتار ، (شرق-جنوب شرق) ب 36.74 هكتار ، (جنوب غرب - غرب) ب 66.07 هكتار ، (جنوب - جنوب غرب) ب 90.78 هكتار ، (شمال غرب - شمال) ب 83.11 هكتار ، (شمال غرب - غرب) ب 92.88 هكتار ، (شمال شرق - شرق) ب 117.70 هكتار ، (شمال شرق - شمال) ب 145.33 هكتار . أي بمساحة إجمالية قدرت ب : 730.48 هكتار.

-مساحة التوسع لسنة 2021 : قدرت مساحة التوسع لمدينة عين ولمان لسنة 2021 في الإتجاه :

(جنوب شرق - جنوب) ب 551.95 هكتار ، (شرق-جنوب شرق) ب 199.07 هكتار ، (جنوب غرب - غرب) ب 224.68 هكتار ، (جنوب - جنوب غرب) ب 296.61 هكتار ، (شمال غرب -

شمال) ب 187.37 هكتار ، (شمال غرب - غرب) ب 257.61 هكتار ، (شمال شرق - شرق) ب 476.05 هكتار ، (شمال شرق - شمال) ب 507.86 هكتار . أي بمساحة إجمالية قدرت ب : 2701.21 هكتار .

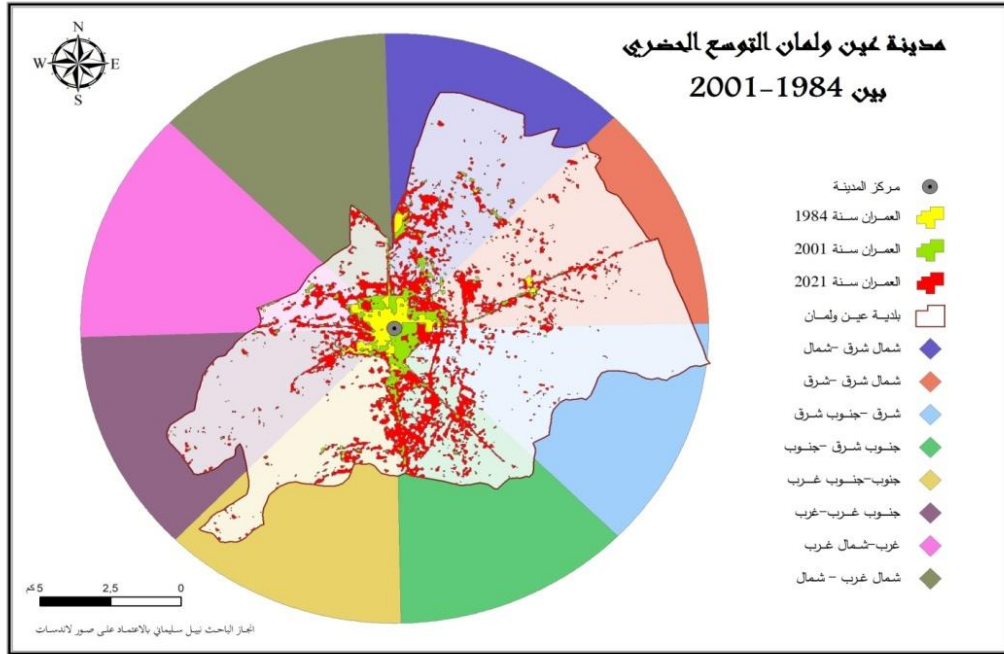
-مساحة التوسع ما بين (1984-2001) : قدرت مساحة التوسع لمدينة عين ولمان ما بين (1984-2001) في الإتجاه :

(جنوب شرق - جنوب) ب 89.05 هكتار ، (شرق - جنوب شرق) ب 31.73 هكتار ، (جنوب غرب - غرب) ب 14.42 هكتار ، (جنوب - جنوب غرب) ب 57.80 هكتار ، (شمال غرب - شمال) ب 49.36 هكتار ، (شمال غرب - غرب) ب 36.50 هكتار ، (شمال شرق - شرق) ب 74.78 هكتار ، (شمال شرق - شمال) ب 83.82 هكتار ، أي بمساحة إجمالية قدرت ب : 437.46 هكتار .

-مساحة التوسع ما بين (2001-2021) : قدرت مساحة التوسع لمدينة عين ولمان ما بين (2001-2021) في الإتجاه :

(جنوب شرق - جنوب) ب 454.07 هكتار ، (شرق - جنوب شرق) ب 162.34 هكتار ، (جنوب غرب - غرب) ب 158.61 هكتار ، (جنوب - جنوب غرب) ب 205.83 هكتار ، (شمال غرب - شمال) ب 104.26 هكتار ، (شمال غرب - غرب) ب 164.73 هكتار ، (شمال شرق - شرق) ب 358.36 هكتار ، (شمال شرق - شمال) ب 362.52 هكتار ، أي بمساحة إجمالية قدرت ب : 1970.73 هكتار .

الخريطة رقم (13): تمثل التوسع الحضري لمدينة عين ولمان خلال السنوات 1984-2001-2021 .



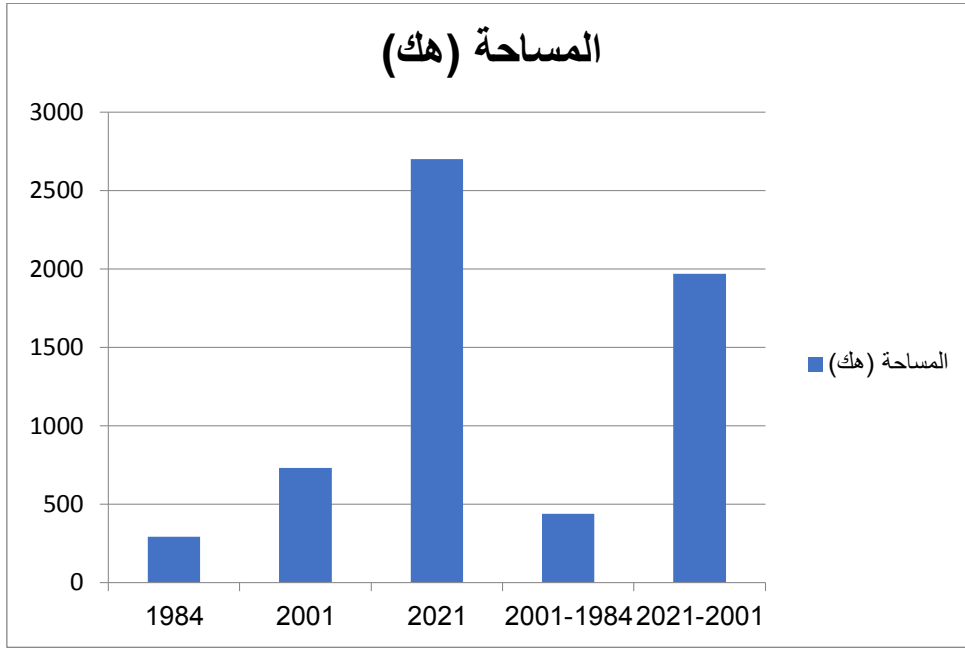
يمثل الجدول التالي تطور مساحة المدينة من 1984 إلى 2021 :

- الجدول رقم 08 : يمثل تطور مساحة عين ولمان بين 1984 و 2021 .

السنة	المساحة (هـ)
1984	293.02
2001	730.48
2021	2701.21
2001-1984	437.46
2021-2001	1970.73

المصدر : حسب قاعدة البيانات المنجزة من طرف الطالبتين و الباحث نبيل سليمانى .

الشكل رقم 05: تمثيل بياني يوضح تطور مساحة مدينة عين ولمان خلال الفترة ما بين 1984 - 2021 .



من إنجاز الطالبتين.

من خلال الجدول والتمثيل البياني نلاحظ أن مساحة عين ولمان زادت ب 437.46 هكتار في ظرف 17 سنة (خلال الفترة 1984-2001) ، و ب 1970.73 هكتار في ظرف 20 سنة (خلال الفترة من 2001 إلى 2021) أي تطورت مساحة التوسع للمدينة بحوالي أربعة أضعاف و نصف مقارنة بالفترة 1984-2001 .

هذا نتيجة ظهور الأحياء العشوائية و الإستغلال الآعقلاني للعقار بالإضافة إلى عامل النمو حضري من خلال النمو السكاني المتسارع و الهجرة بما فيها النزوح الريفي ، مما أثر بشكل كبير في توسع مساحة المدينة .

2- العوامل المتحكمة في اتجاه و مساحة التوسع لمدينة عين ولمان :

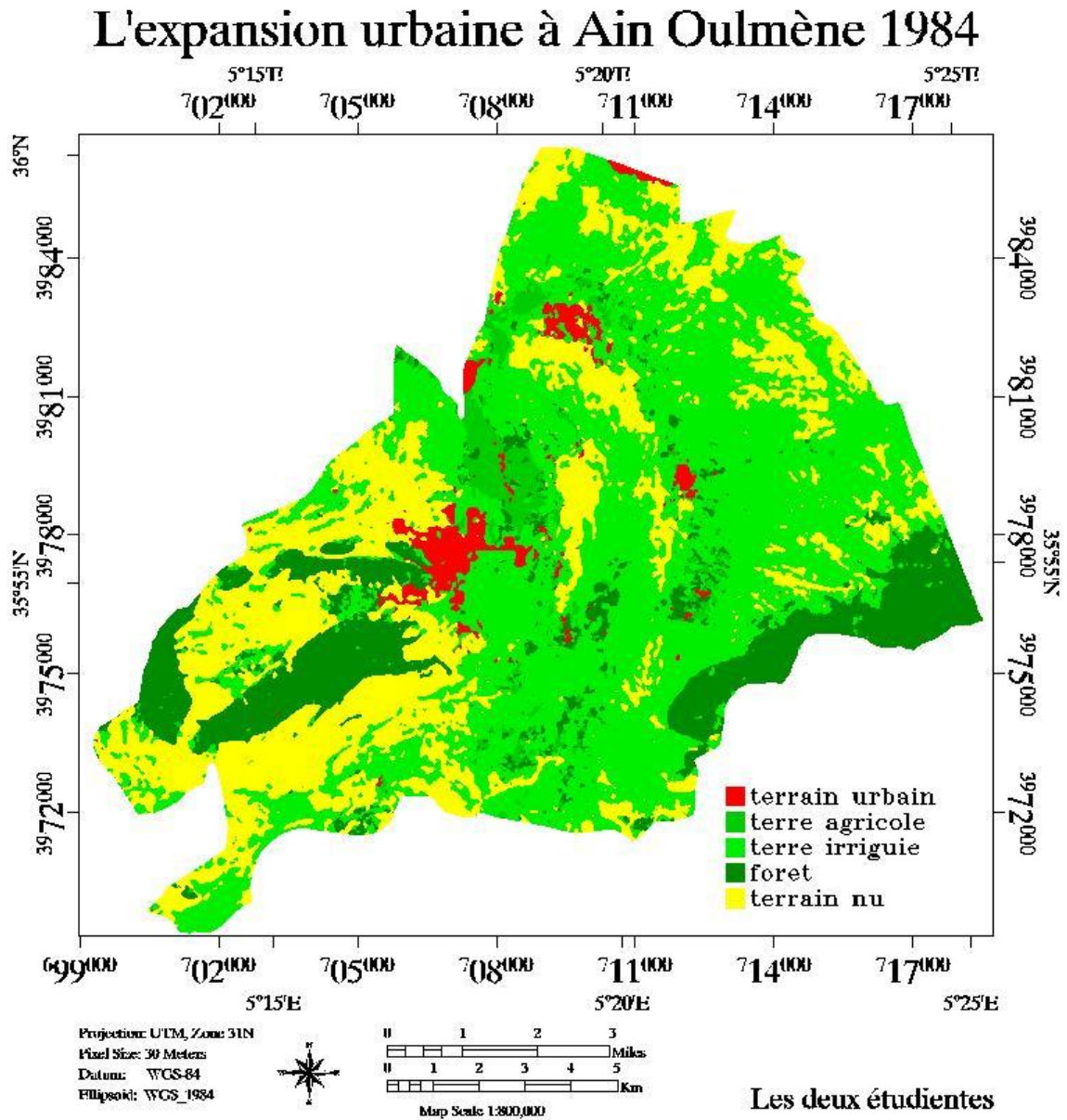
تعتبر العوامل المؤثرة في اتجاه ومساحة التوسع العمراني معايير يجب مراعاتها عند تحديد واختيار مواقع التوسع العمراني وتختلف من منطقة إلى أخرى ، وتقسم هذه المعايير إلى :

- شروط : وهي محددات التوسع كالمسطحات المائية ، الجبال... الخ
- خصائص : كالأراضي الزراعية ، الطرق... الخ

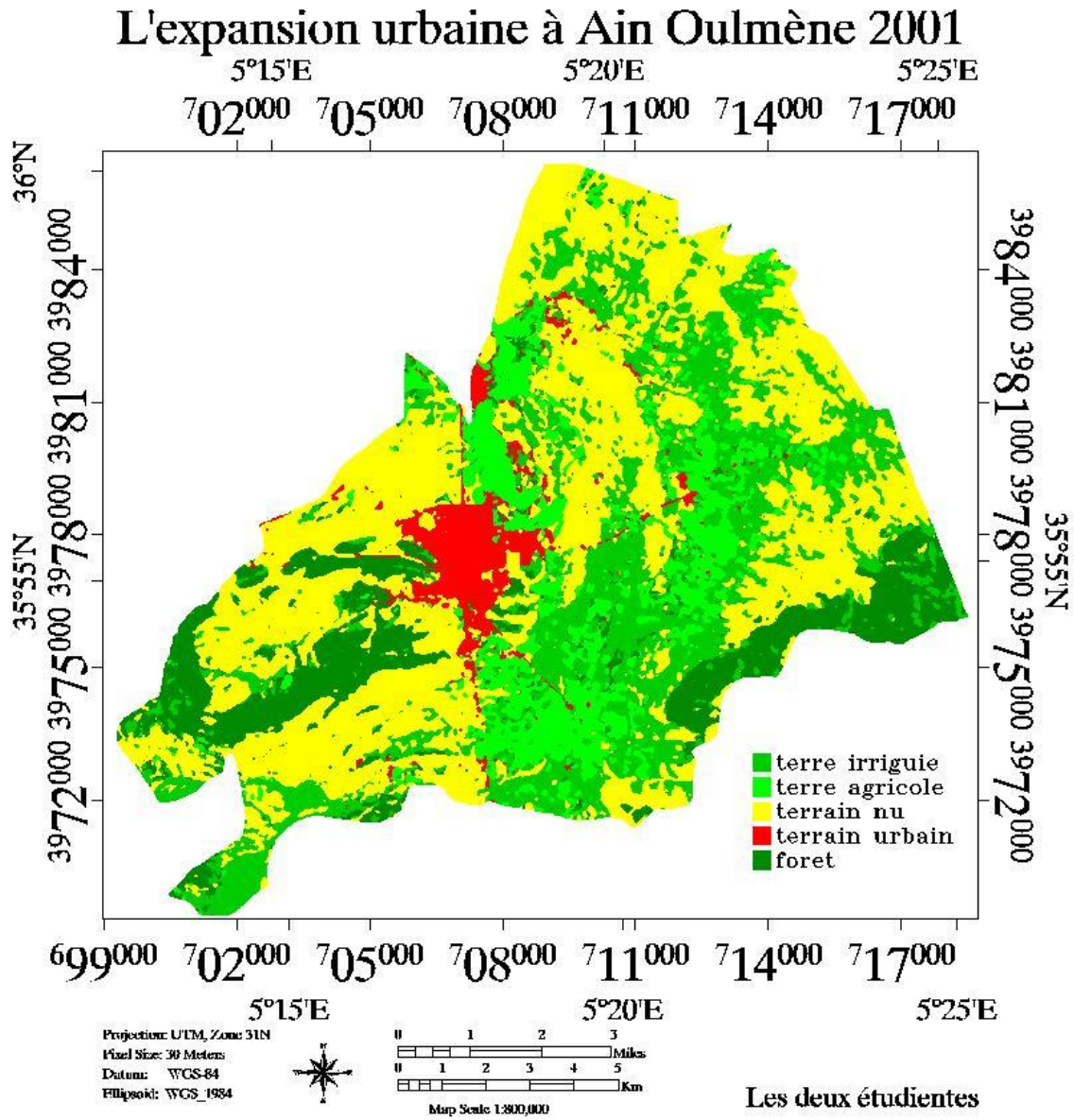
الجدول التالي يوضح أهم العوامل و المعايير المؤثرة في توجيه التوسع العمراني لمدينة عين ولمان .
الجدول رقم 09 : يبين تصنيف المعايير والعوامل المؤثرة في توجيه التوسع العمراني لمدينة عين ولمان .

المعايير	
الخصائص	شروط
<p>الغابة : و تقع في الجهة الجنوبية الشرقية و الملكية العقارية : حيث نلاحظ أن معظم الجنوبية الغربية حيث غطت على مساحة كبيرة الأراضي الموجودة في المدينة هي أراضي فلاحية من المدينة . تابعة للخواص .</p>	<p>الشبكة الهيدروغرافية : تمتلك المدينة شبكة شبكة الطرق : تساعد شبكة الطرق بشكل كبير هيدروغرافية كثيفة حيث تعتبر أول محدد لعملية في عملية التوسع ، حيث تساعد على سهولة التوسع . التنقل كلما زاد تركيزها .</p>
<p>طبيعة التربة : فهي من بين الخصائص التي تلعب دور كبير في عملية التوسع و نلاحظ أن معظم الأراضي الموجودة في المدينة هي أراضي فلاحية بامتياز ذات جودة عالية .</p>	

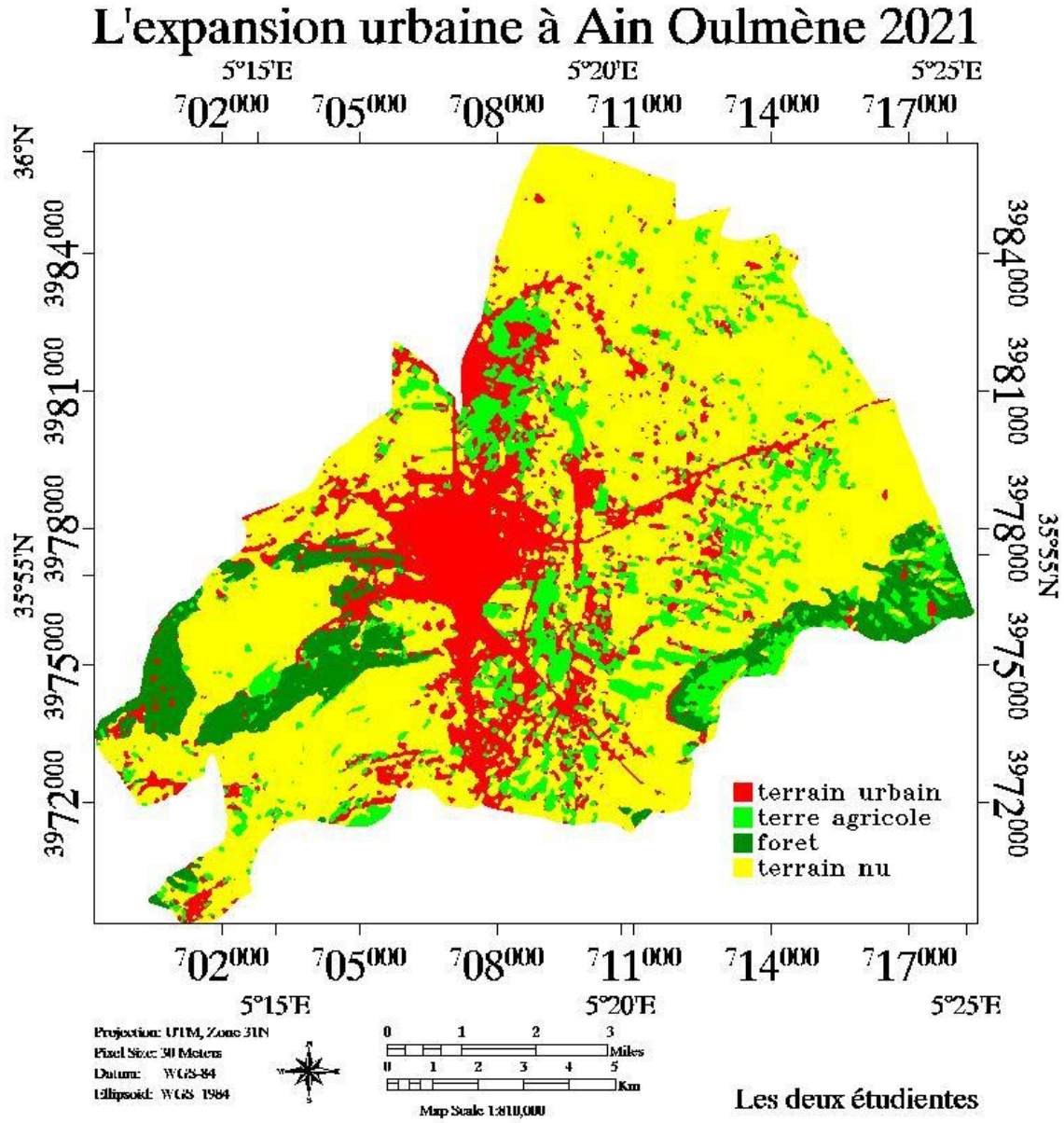
خريطة رقم (14) : التوسع العمراني لمدينة عين ولمان سنة 1984 .



الخريطة رقم (15) : التوسع العمراني لمدينة عين ولمان سنة 2001 .



الخريطة رقم (16) : التوسع العمراني لمدينة عين ولمان سنة 2021 .



3- تحديد اتجاهات التوسع في الفترات (1984-2001-2021) لمدينة عين ولمان:

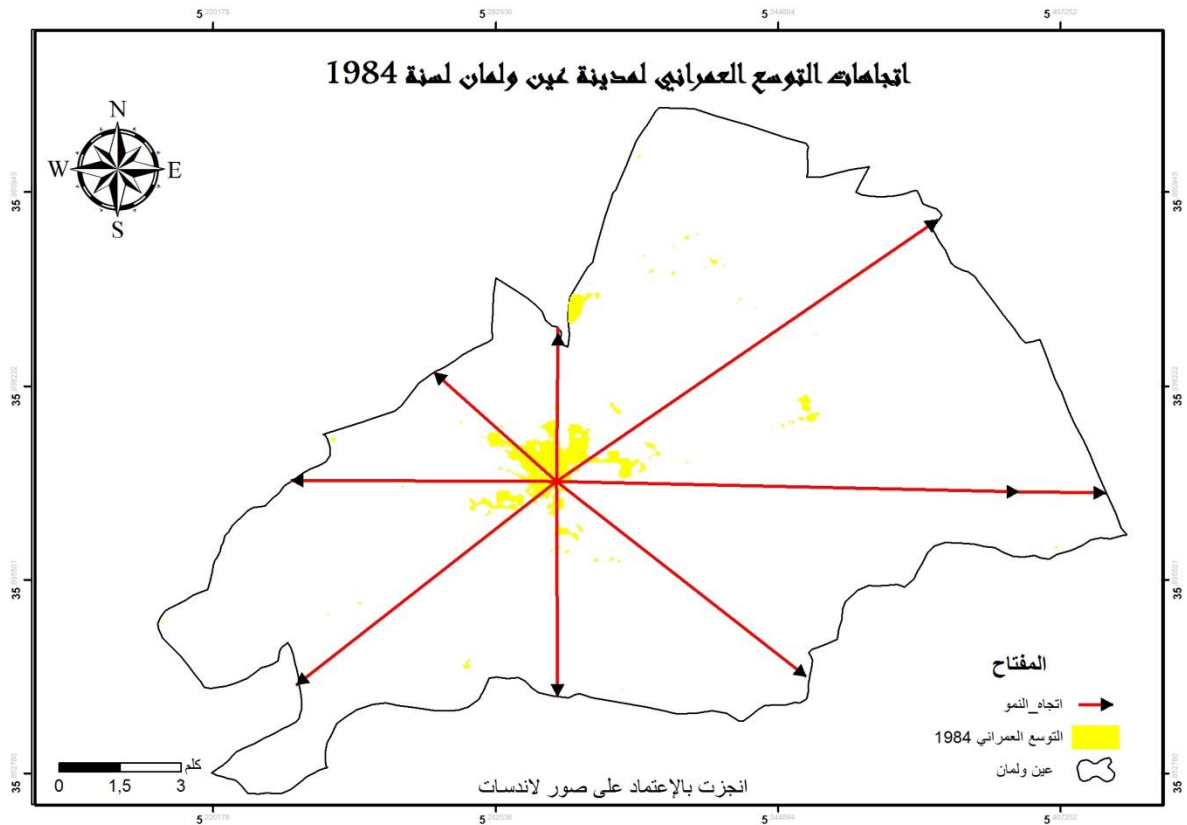
من أجل تحديد وقياس اتجاهات التوسع لمدينة عين ولمان قمنا بعدة خطوات تتمثل

في ما يلي :

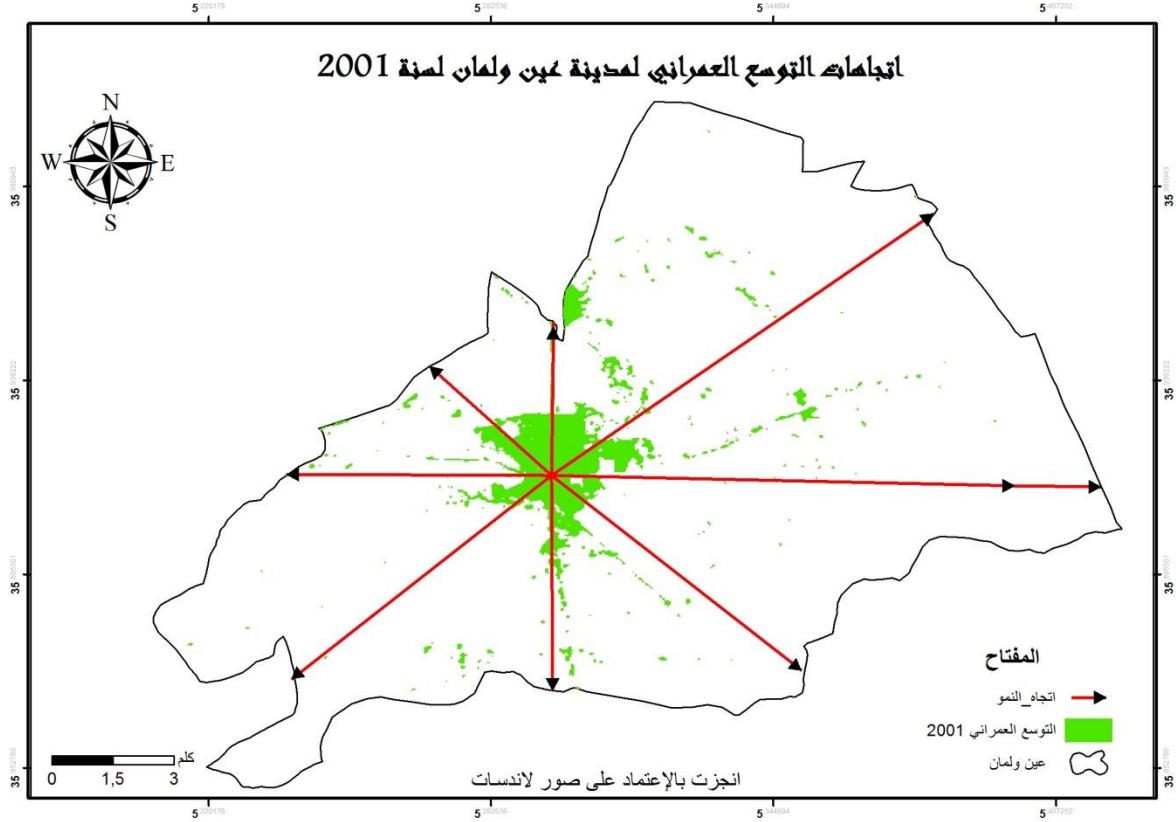
- قمنا بتحديد النواة القديمة للمدينة خلال الفترات الزمنية المذكورة سابقا بالإعتماد على أدوات المعالجة والتحليل التي يوفرها برنامج Arc Gis .

- تم تقسيم اتجاهات التوسع في المدينة إلى ثمانية اتجاهات، أربعة اتجاهات رئيسية هي : الشمال - الجنوب - الغرب - الشرق . وأربعة اتجاهات فرعية هي : الشمال الشرقي - الشمال الغربي - الجنوب الغربي - الجنوب الشرقي .

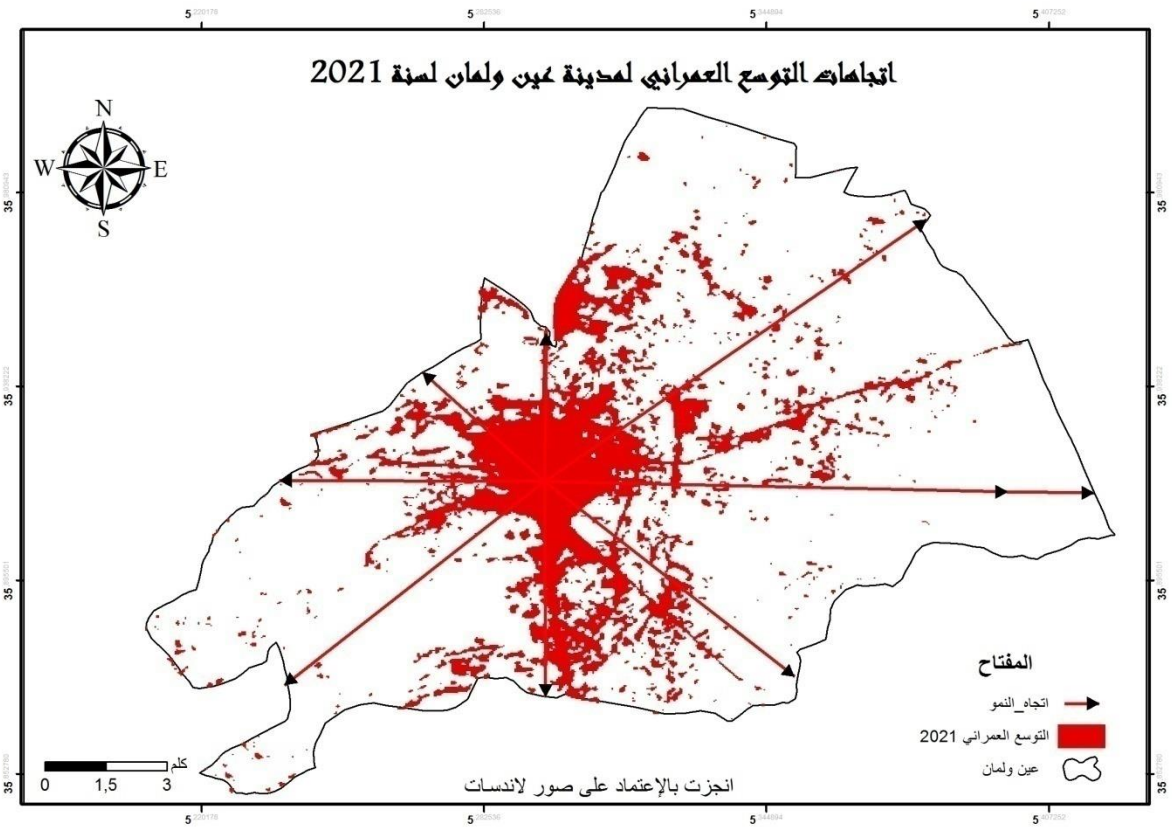
الخريطة رقم (17) : تحديد اتجاهات التوسع العمراني لمدينة عين ولمان لسنة 1984 .



الخريطة رقم (18) : تحديد اتجاهات التوسع لمدينة عين ولمان لسنة 2001.



الخريطة رقم (19) : تحديد اتجاهات التوسع العمراني لمدينة عين ولمان لسنة 2021.



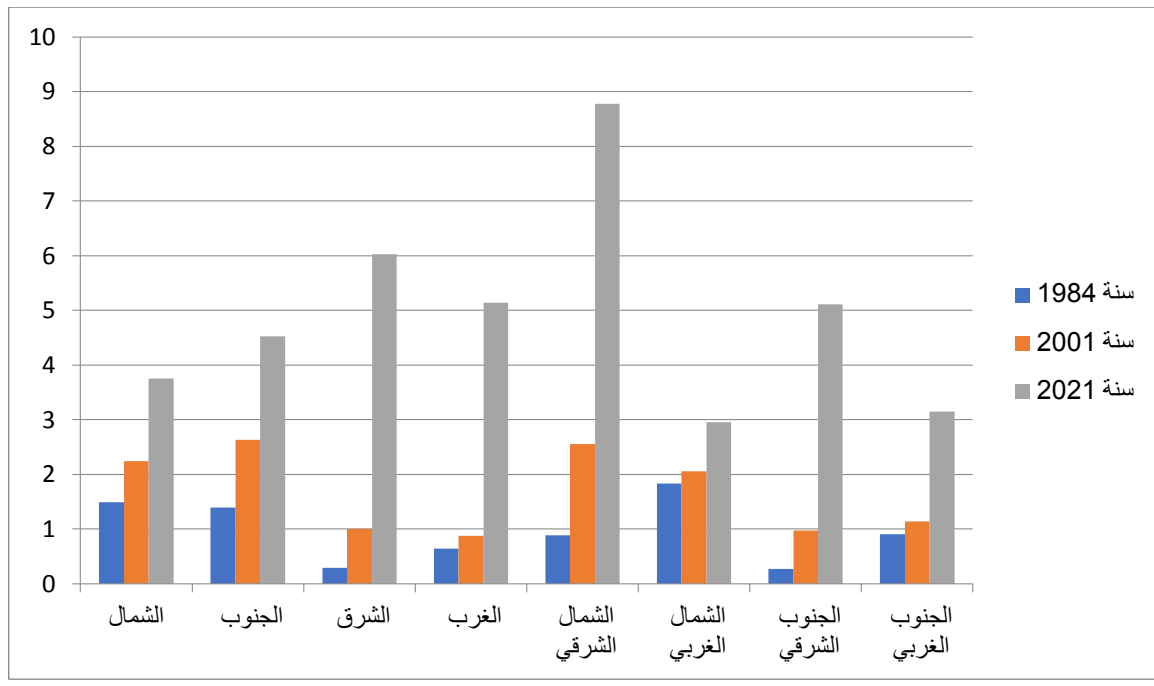
الجدول رقم 10: يمثل تطور أطوال اتجاهات التوسع في الفترة ما بين (1984 - 2001 - 2021)

الإتجاه	طول الإتجاه سنة 1984	طول الإتجاه سنة 2001	طول الإتجاه سنة 2021
الشمال	1.49 km	2.24 km	3.75 km
الجنوب	1.39 km	2.63 km	4.52 km
الغرب	0.64 km	0.88 km	5.14 km
الشرق	0.25 km	1.00 km	6.03 km
الشمال الغربي	1.83 km	2.06 km	2.95 km
الشمال الشرقي	0.89 km	2.55 km	8.78 km

3.15 km	1.14 km	0.90 km	الجنوب الغربي
5.11 km	0.97 km	0.27 km	الجنوب الشرقي

المصدر : حسب قاعدة البيانات المنجزة من طرف الطالبتين.

الشكل رقم 06 : يوضح تمثيل بياني لتطور أطوال اتجاهات التوسع خلال الفترات (1984 - 2001 - 2021).



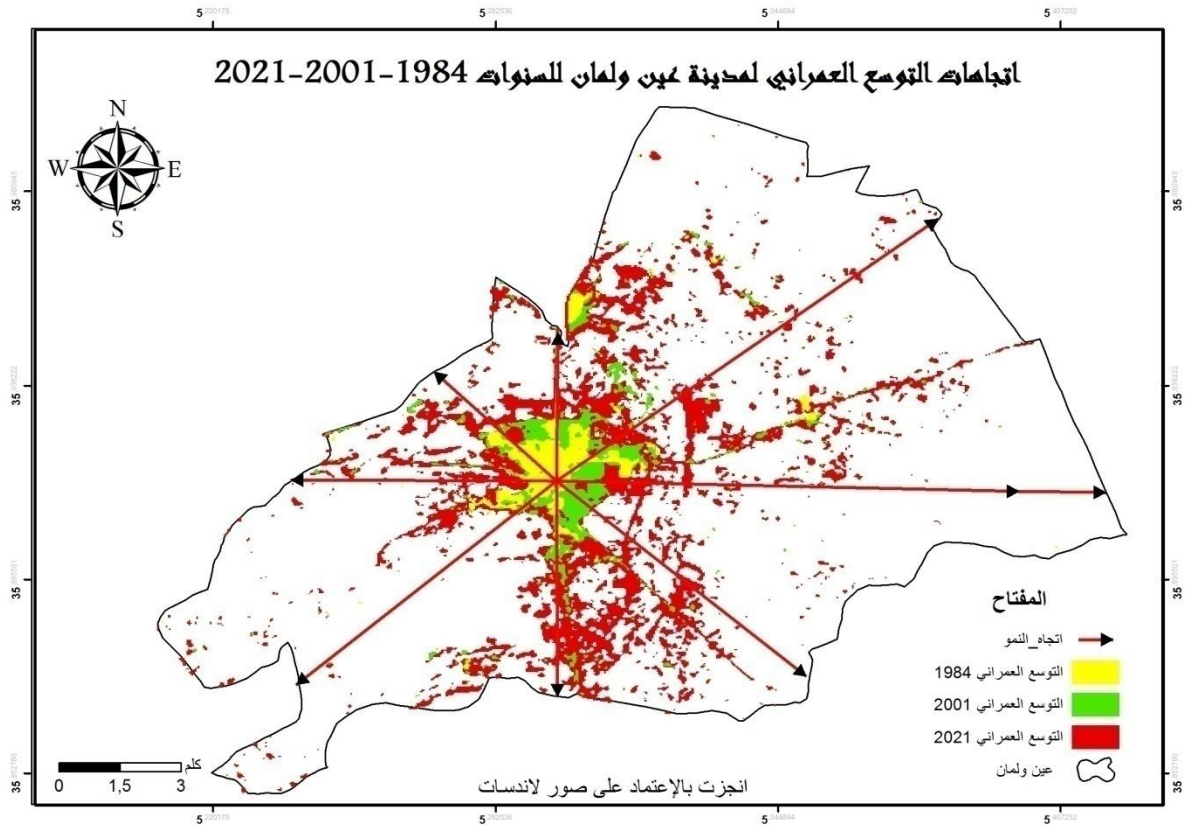
من إنجاز الطالبتين.

من خلال الجدول و التمثيل البياني نلاحظ أن :

- الإتجاهات : الشمال الشرقي ، الجنوب الشرقي ، الغرب ، الشرق ، عرفت تطورا كبيرا خلال الفترات الثلاثة (1984 - 2001 - 2021) ، حيث بلغ طول الإتجاه : "الشمال الشرقي" (8.78 km) سنة 2021 الذي كان يقرب
- (0.89 km) سنة 1984 و ب (2.24 km) في سنة 2001 . بينما الإتجاه " الجنوب الشرقي" قدر طوله ب (0.27 km) سنة 1984 - (0.97 km) في سنة 2001 و ارتفع إلى ما يقارب (5.11 km) في سنة 2021 .

- بالنسبة للإتجاه " الغرب " كان طوله في سنة 1984 (0.64 km) ، ارتفع سنة 2001 إلى (0.88 km) إلى أن وصل إلى (5.14 km) سنة 2021 .
- وصولا إلى إتجاه " الشرق " الذي قدر طوله ب (6.03 km) سنة 2021 ، بينما كان طوله (0.29 km) في سنة 1984 و ب (1 km) في 2001.
- الإتجاهات : " الشمال " ، " الجنوب " ، " الشمال الغربي " ، " الجنوب الغربي " : عرفت تطورا بطيئا مقارنة بالإتجاهات الأخرى ، حيث نلاحظ مثلا أن الإتجاه " الشمال الغربي " قدر طوله سنة 2001 ب (2.06 km) و سنة 2021 ب (2.94 km) أي توسع بحوالي (0.88 km) خلال 20 سنة . والمرجح أن هذا قد يعود إلى عامل الإنحدارات و الإرتقاقات الموجودة في تلك المناطق .
- ✓ و منه نستنتج ان الإتجاهات التي كانت تعرف توسعا كبيرا هي : " الشمال الشرقي " ، " الجنوب الشرقي " ، " الغرب " ، " الشرق " .

الخريطة رقم (20): تمثل اتجاهات التوسع العمراني للسنوات 1984-2001-2021.



البرمجة العمرانية :

يتم اختيار مناطق توسع المدن في معظم الحالات من دون منهج صحيح يأخذ بعين الإعتبار المناطق الملائمة للتوسع ، حيث أدى إلى استنزاف مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية . و مدينة عين ولمان عانت من التوسع العشوائي و الغير منظم حيث لم يأخذ في عين الإعتبار المناطق الملائمة للتوسع و كذا توازن اتجاهات التوسع حيث توسع في اتجاهات خاصة فقط على حساب اتجاهات اخرى و هذا ما أدى إلى تشويه المنظر العام للمدينة . حيث نحاول في هذه البرمجة حساب اتجاهات و مساحة التوسع لمختلف الأمدية .

4- حساب المساحة الآزمة للتوسع لمختلف الأمدية (القريب ، المتوسط ، البعيد)

• تقديرات عدد السكان و السكنات :

سنقوم في هذه المرحلة بالتنبؤ بعدد السكان مستقبلا الذي يؤسس على افتراض معدل النمو يتم من خلاله اعطاء صورة مستقبلية لعدد السكان والمسكن والتجهيزات العمومية اللازم توفيرها في مختلف الفترات، وفي الأخير نتوصل إلى المساحة الآزمة لتلبية هذه الإحتياجات .
وتماشيا مع هذه المتطلبات المتزايدة لعدد السكان فإن التقديرات تكون كالتالي :

✓ على المدى القريب 2025 .

✓ على المدى المتوسط 2030 .

✓ على المدى البعيد 2040 .

1- التقديرات السكانية :

عملية تقدير حجم السكان لأي مدينة مهم لما له من مزايا في التنبؤ بحجم السكان و المرفق و التجهيزات العمومية، وكذا المساحات الآزمة للتوسع المستقبلي لتوفيرها في آجالها المحددة .
نظرا لإرتفاع معدلات النمو لمدينة عين ولمان في الفترات السابقة كانت غير مستقرة كما ذكرنا في الدراسة السكانية سابقا .

بما ان المدينة تميزت بعدم الإستقرار في معدلات النمو و كون الفترتين الأخيرتين تميزتا بقرب معدل نموها من المعدل الوطني فإننا نأخذ المعدل الوطني المقدر ب 1.6 % من أجل حساب تقديرات السكان المستقبلية لمدينة عين ولمان .

يكون حساب عدد السكان المستقبلي انطلاقا من العلاقة التالية :

$$P_x = P_y (T/ 100 + 1)1^n$$

حيث :

P_x : عدد السكان في التعداد اللاحق .

P_y : عدد السكان في التعداد السابق .

T : معدل النمو 1.6 (ثابت) .

n : الفرق في عدد السنوات بين التعدادين . إذن :

عدد السكان في سنة 2020 = 142704 نسمة .

عدد السكان في سنة 2025 (المدى القريب) = 154491 نسمة .

عدد السكان في سنة 2030 (المدى المتوسط) = 167252 نسمة .

عدد السكان في سنة 2040 (المدى البعيد) = 196024 نسمة .

الجدول رقم (11) يمثل تقدير إجمالي لعدد سكان مدينة عين ولمان :

معدل النمو	سنة 2020	سنة 2025	سنة 2030	سنة 2040
1.6	142704	154491	167252	196024

من إنجاز الطالبتين

2-التقديرات السكنية :

إعتمدنا في تقدير الإحتياجات الضرورية لحظيرة السكن لمدينة عين ولمان للمدى القريب والمتوسط والبعيد على :

* اعتماد معدل شغل المسكن ب 05 أفراد / المسكن .

الجدول رقم (12) يمثل الإحتياجات السكنية المستقبلية لمدينة عين ولمان (2025 -

2040) :

السنة	عدد السكان (نسمة)	الزيادة السكانية) (نسمة)	معدل شغل المسكن	الإحتياجات السكنية
2025	154491	11787	05	2357

2552	05	12761	167252	2030
5754	05	28772	196024	2040

من إنجاز الطالبتين

• توزيع المساكن حسب النوع :

نقترح توزيع النسب المئوية لأنماط السكنية كالتالي :

✓ سكن فردي 80 % .

✓ سكن جماعي 20 % .

• نحدد عدد الطوابق في السكنات الفردية ب (R+2) و في السكنات الجماعية ب (R+3) .

• غالبية النمط الفردي في النسيج العمراني و المحافظة على خصوصية المدينة .

الجدول رقم (13) : يمثل توزيع المساكن حسب النوع في مدينة عين ولمان (2040-2025) .

تقديرات 2040		تقديرات 2030		تقديرات 2025	
السكنات	السكنات	السكنات	السكنات	السكنات	السكنات
الجماعية	الفردية	الجماعية	الفردية	الجماعية	الفردية
1150	4603	510	2041	471	1885

من إنجاز الطالبتين

• مع الأخذ بعين الإعتبار الكثافة السكنية لمختلف الأنواع السكنية و المقدره كما يلي :

✓ السكن الفردي : 30 مسكن / الهكتار .

✓ السكن الجماعي : 80 مسكن / الهكتار .

و قد كانت النتائج موضحة في الجدول التالي :

الجدول رقم (14): يبين التوزيع المساحي للمساكن في مدينة عين ولمان (2025) - (2040):

تقديرات 2040		تقديرات 2030		تقديرات 2025	
مساحة	مساحة	مساحة	مساحة	مساحة	مساحة
السكنات	السكنات	السكنات	السكنات	السكنات	السكنات
الجماعية	الفردية	الجماعية	الفردية	الجماعية	الفردية (هك)
(هك)	(هك)	(هك)	(هك)	(هك)	(هك)
14.37	153.4	6.37	68.03	5.88	62.83

من إنجاز الطالبتين

و بالتالي فإن إجمالي المساحات المخصصة للسكن في مدينة عين ولمان هي كالتالي :

الجدول رقم (15) يمثل المساحات المخصصة للسكن في مدينة عين ولمان (2025) - (2040) :

الفترة	مساحة السكن 2025	مساحة السكن 2030	مساحة السكن 2040
المساحة (هك)	68.71	74.4	167.77

من إنجاز الطالبتين

3- تقدير الإحتياجات في التجهيزات و المرافق العمومية :

الجدول رقم (16) يبين التجهيزات المقترحة بمدينة عين ولمان للمدى القريب 2025:

نوع التجهيز	العدد	المساحة م ²
مدرسة ط1 + ط2	2	14000
مركز التكوين المهني	1	6000
فرع بلدي	1	2600
بنك	1	5000
مركز أعمال	1	8000

6000	2	مركز تجاري
4000	1	الأمن الحضري
6000	1	الحماية المدنية
1500	1	عيادة متعددة الخدمات
2400	1	مركز صحي
6000	1	قاعة ولادة
1800	1	قاعة رياضة متخصصة
6400	1	مركز رياضي
1000	1	دار الشباب
5000	1	نزل
6000	1	متحف
6000	1	مركز ثقافي
2600	1	مسرح على الهواء الطلق
10000	1	محطة مسافرين
7000	1	مسجد
10.73 هك	22	المجموع

من إنجاز الطالبين بالإعتماد على الشبكة النظرية للتجهيزات.

ومنه مساحة التجهيزات و المرافق العمومية للمدى القريب 2025 تقدر ب : 10.73 هكتار .

الجدول رقم (17) يوضح التجهيزات المقترحة لمدينة عين ولمان للمدى المتوسط 2030.

نوع التجهيز	العدد	المساحة م ²
مدرسة ط1 + ط2	2	14000
مدرسة ط3	1	9000
مركز التكوين المهني	1	6000
فرع بلدي	1	2600
بنك	1	5000

الفصل الثالث:

تحديد اتجاهات التوسع المستقبلية لمدينة عين ولمان

8000	1	مركز أعمال
6000	2	مركز تجاري
4000	1	الأمن الحضري
6000	1	الحماية المدنية
1500	1	عيادة متعددة الخدمات
2400	1	مركز صحي
6000	1	قاعة ولادة
1800	1	قاعة رياضة متخصصة
6400	2	ملعب رياضي
5000	1	نزل
1000	1	دار الشباب
6000	1	متحف
6000	1	مركز ثقافي
2600	1	مسرح على الهواء الطلق
7000	1	مسجد
10000	1	محطة نقل المسافرين
18.5 هك	24	المجموع

من إنجاز الطالبين بالإعتماد على الشبكة النظرية للتجهيزات

و منه مساحة التجهيزات و المرافق العمومية للمدى المتوسط 2030 تقدر ب : 18.5 هكتار .

الجدول رقم (18) يمثل التجهيزات المقترحة لمدينة عين ولمان للمدى البعيد 2040 :

نوع التجهيز	العدد	المساحة م ²
مركز التكوين المهني	1	25000
معهد تكنولوجيا	1	10000
مستشفى 240 سرير	1	15000
مركز إعادة التربية و التأهيل	1	750

4000	1	مركز المعالجة النفسية و البيداغوجية
7000	1	قاعة متعددة الرياضات
1800	1	قاعة رياضة متخصصة
2000	1	مسيح مغطى 25 م
3000	1	سينما (1000) مقعد
4196	1	دار ثقافة
10000	1	فندق (150*2) سرير
2400	1	مركز الإتصالات
2600	1	مقر البلدية
1500	1	تقسيم و تنظيم الأراضي
1500	1	تسيير الهياكل القاعدية
2500	1	محكمة
20.000	1	فضاء للتخزين
200.000	1	مقبرة
31.32 هك	18	المجموع

من إنجاز الطالبين بالإعتماد على الشبكة النظرية للتجهيزات

و منه مساحة التجهيزات و المرافق العمومية للمدى البعيد 2040 تقدر ب 31.32 هكتار .

4- تقدير الإحتياجات لمختلف الطرقات :

✓ الطرق الأولية و الثانوية : 15 % من المساحة الإجمالية لكل مدى .

✓ الطرق الثالثية : 5 % من المساحة الإجمالية لكل مدى .

- لدينا المساحة الإجمالية لكل مدى تقدر ب :

- المدى القريب 2025 : 79.44 هكتار .

- المدى المتوسط 2030 : 92.9 هكتار .

- المدى البعيد 2040 : 199.09 هكتار .

الجدول رقم (19) يمثل المساحة الإجمالية للسكنات و التجهيزات لمختلف الأمدية

المدى البعيد 2040	المدى المتوسط 2030	المدى القريب 2025	المساحة الإجمالية
199.09	92.9	79.44	(هك)

المصدر: من إنجاز الطالبتين

الجدول رقم (20) يمثل تقدير الإحتياجات لمختلف الطرقات :

المدى البعيد 2040	المدى المتوسط 2030	المدى القريب 2025	
29.86	13.93	11.91	مساحة الطرق الأولية و الثانوية (هك)
9.95	4.64	3.97	مساحة الطرق الثالثة) (هك)
39.81	18.57	15.88	المساحة الإجمالية (هك)

من إنجاز الطالبتين

5- تقدير الإحتياجات لمختلف المساحات :

- المساحات الخضراء : لدينا نصيب الفرد 10 متر مربع .
 - مساحات التوقف : عدد السكنات الجماعية * 0.5 * 25 متر مربع .
- و منه تكون النتائج كالتالي :

الجدول رقم (21) يبين تقدير الإحتياجات لمختلف المساحات (2025 - 2040) :

المدى البعيد 2040	المدى المتوسط 2030	المدى القريب 2025	
28.77	12.76	11.78	المساحات الخضراء (هك)
1.43	0.63	0.58	مساحات التوقف (هك)
30.2	13.39	12.36	المجموع (هك)

من إنجاز الطالبتين

6-تقديرات المساحة الإجمالية لمختلف الأمدية :

الجدول رقم (22) يبين التقديرات المساحية الإجمالية لمختلف الأمدية :

المدى البعيد 2040	المدى المتوسط 2030	المدى القريب 2025	
269.1	124.86	107.68	تقدير المساحة الإجمالية (هك)
	501.64		المجموع (هك)

من إنجاز الطالبتين .

من خلال البرمجة العمرانية لتوسع مدينة عين ولمان إستخلصنا أن المساحات المقدره لمختلف الأمدية قدرت ب: 501.64 هكتار .

اقتراحات اتجاه التوسع المستقبلي حسب مخطط التهيئة و التعمير :

حسب مخطط التهيئة والتعمير لسنة 2011 تم اقتراح مخططات شغل الأرض من أجل تلبية الإحتياجات السكنية والتجهيزات على المدى القريب والمتوسط و البعيد والمتمثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (23): يمثل مخططات شغل الأرض المقترحة بمدينة عين ولمان .

المساحة (هك)	الموقع	
25.5	SU1 A	شمال بعيرة
16	SU1 B	جنوب بعيرة
37.25	SU1 C	مركز المدينة
07	SU1 D	05 جويلية
41	SU1 E	جنوب 05 جويلية
16.5	SU1 F	شرشورة
22	SU1 J	شرشورة
38.5	SU1 H	شمال شرشورة
35	SU1 I	شمال - شرق مركز المدينة
15.5	SU1 G	منطقة النشاطات
21.5	SU1 K	شمال - غرب مركز المدينة
11	SU1 L	عند مدخل مدينة عين ولمان
7.3	SU1 M	عند مدخل مدينة عين ولمان
15	SU1 N	شمال مدخل المدينة
08	SU1 O	عند مدخل المدينة
29.2	SU1 P	موقع جديد
13.5	SU1 Q	موقع جديد
26.3	SU1 R	موقع جديد
17.74	SU1 S	موقع جديد
22.17	SU1 T	موقع جديد
	SU1 U	توسع منطقة النشاطات

SU 1

SU 1

36.34	SU1 V	شمال شرشورة	
11	SU1 W	عند مخرج المدينة	
10.86	SU1 X	عند مخرج المدينة	
28.3	SU1 Y	عند مخرج المدينة	
30.3	SU1 Z	موقع جديد	
38	SU2-A	الشط	SU 2
36	SU3-A	الفريقات	SU 3
21	SU4-A	بئر قصية	SU 4
96	SU5-A	العمامرة	SU 5
24	SU6-A	مهيسر	SU 6
24	SU7-A	العبايد	SU 7

المصدر : تقرير مخطط التهيئة و التعمير 2016

-تحديد العوامل المؤثرة في عملية التوسع الحضري :

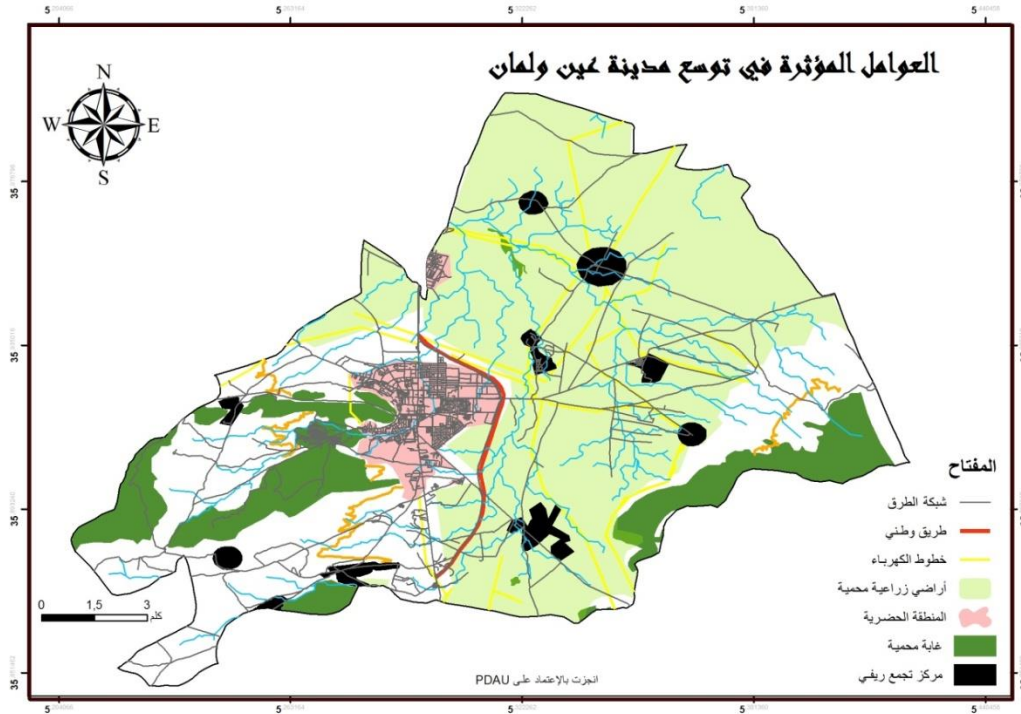
تختلف هذه العوامل من مدينة إلى أخرى ، و تختلف أهميتها النسبية كذلك حسب موقعها و طبيعتها ، و في هذه الدراسة تم تحديد جملة من العوامل المؤثرة لحدوث التوسع العمراني لمدينة عين ولمان و هي :

- الحفاظ على الاراضي الزراعية و حمايتها .
- البعد عن المنطقة الصناعية.
- القرب من المنطقة الحضرية .
- القرب من شبكة الطرق و سهولة الوصول .
- درجة انحدار السطح .
- البعد عن الشبكة الهيدروغرافية .
- احترام عائق الطريق السيار شرق-غرب .
- احترام عائق خط الكهرباء .
- احترام عائق خط الغاز .

العلاقة بين البرمجة العمرانية و العوامل المؤثرة في عملية التوسع الحضري :

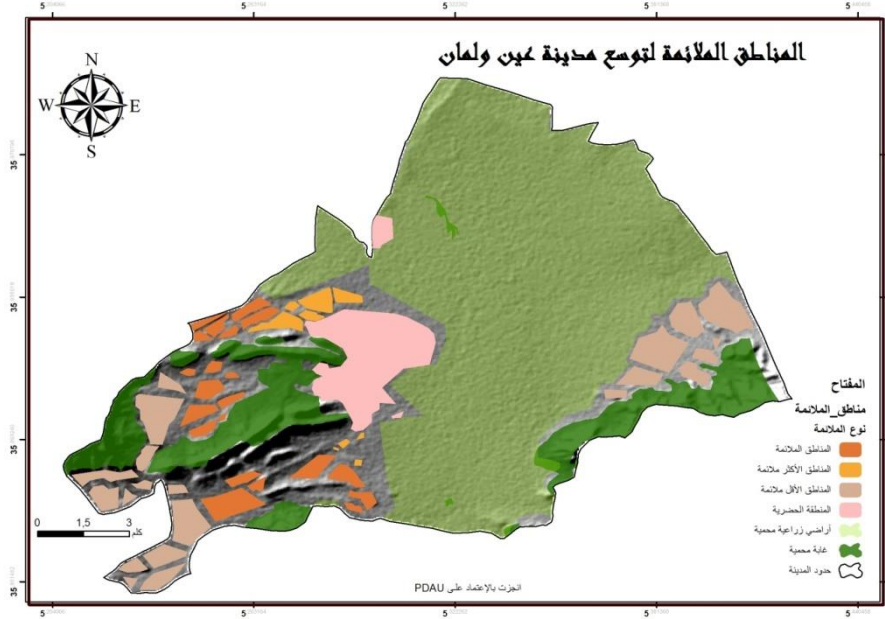
من خلال البرمجة العمرانية و معرفة اتجاهات التوسع و كذا المساحة الآزمة للتوسع يجب الأخذ بعين الإعتبار كذلك العوامل المؤثرة في عملية التوسع حيث يجب دراسة المنطقة الملائمة قبل التوسع.

الخريطة رقم 21 : تمثل العوامل المؤثرة في توسع مدينة عين ولمان .



حيث من خلال تحديد العوامل المؤثرة في التوسع لمدينة عين ولمان نستطيع تحديد المناطق الملائمة للتوسع من خلال تجنب هذه العوامل ، حيث تم تقسيم هذه المناطق إلى مناطق أكثر ملائمة ، مناطق ملائمة ، مناطق أقل ملائمة .

الخريطة رقم 22 : تمثل الملائمة المكانية لتوسع مدينة عين ولمان .



خلاصة:

الخرائط المنجزة باستعمال برنامج Arc Gis وتقنية الاستشعار عن بعد كان لها دور كبير في تحديد اتجاهات التوسع لمدينة عين ولمان مع المقارنة بمخططات التهيئة والتعمير، بالإضافة إلى طريقة الملائمة المكانية، توصلنا إلى وضع خطة أو سيناريوهات لتوجيه التوسع المستقبلي لمدينة عين ولمان والمتمثلة في اقتراح التوسع بالمناطق الثانوية داخل المدينة أو تحويل التوسع بإقامة مدن جديدة بالشراكة مع البلديات المجاورة، وذلك بهدف الحفاظ على الأراضي الفلاحية المحيطة بالنسيج العمراني.

المبحث الثاني: المشروع التنفيذي

تمهيد :

بعد تطرقنا للدراسة التحليلية للمجال و تحديد اتجاهات التوسع العمراني لمدينة عين ولمان و القيام بإجراء التقديرات السكانية والسكنية لمختلف الأما، و بناءا على هذه المعطيات فقد تم تحديد المناطق الملائمة للتوسع الحضري من أجل توجيهه للمدة المستقبلية في المناطق الأكثر ملائمة من غيرها وذلك من خلال دراسة العوامل المؤثرة في توسع مدينة عين ولمان، و قد ظهرت نتائج ترجح مواقع للتوسع منها الواقع في الجهة الشمالية الغربية ومنها في الجنوب الغربي و مقارنة بهذا المشروع ، Pos 22 وجدنا أنه لا يتماشى و الأماكن المناسبة للتوسع . نظرا لتمركزه في أرض زراعية ، بالإضافة إلى عدة عوامل أخرى سنذكرها لاحقا

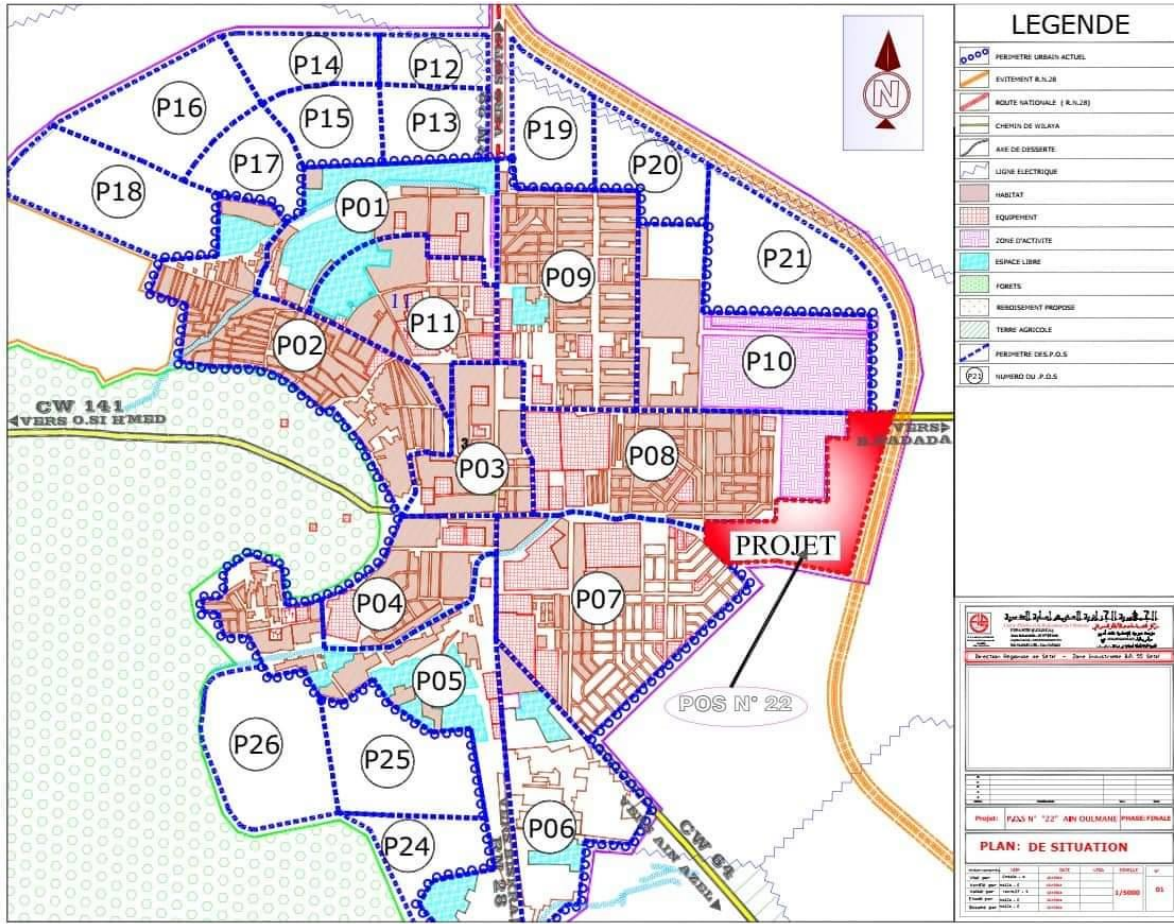
1- أهداف المشروع التنفيذي :

- الربط بين المدينة و التجمعات الثانوية .
- تلبية حاجيات المواطنين من السكن الاجتماعي صيغة عدل و التجهيزات العمومية
- تخفيف الضغط على المدينة بصفة عامة و المركز بصفة خاصة بقربه من مركز عين ولمان .
- تحسين الصورة الجمالية للمدينة .
- الحفاظ على الأراضي الزراعية المجاورة .
- القضاء على النقص الملموس في المجال القديم باقتراح سكنات و تجهيزات في مجال الدراسة و استغلاله .

2- موقع المشروع :

مخطط شغل الأراضي p22 أداة ترميم انبثقت عن مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و الترميم لبلدية عين ولمان المصادق عليه بموجب القرار الولائي رقم 1829 المؤرخ في 2008/07/23 . تقع أرضية المشروع في القطاع القابل للترميم (SAU) رقم 02 ، في الجهة الشرقية الجنوبية لمدينة عين ولمان يحده شمالا تجزئة 369 قطعة ، مصنع تجارة الهضاب العليا . جنوبا مستثمرة فلاحية . غربا طريق عمومي ، تجزئة 616 قطعة . شرقا الطريق الإجتنابي للطريق الوطني رقم 28 .

الخريطة رقم 23 : موقع المشروع التنفيذي .



3- تقديم أرضية المشروع :

أرضية المشروع تقع في الجهة الشرقية الجنوبية لمدينة عين ولمان ، على مساحة تقدر ب 25 هكتار، وهو مخطط ليكون كمنطقة مهينة بالسكنات والتجهيزات على المدى القريب و المتوسط **التهئية المعتمدة :**

من خلال توجيهات المخطط التوجيهي للتهئية و التعمير لمدينة عين ولمان ، و بالإعتماد على التقديرات السكانية و السكنية لمدينة عين ولمان على مختلف الأماد ، اعتمدنا على تنظيم و هيكله أرضية المشروع حسب تقديرات المدى القريب بحيث تكون النظرة المستقبلية لآفاق 2025 حسب الاقتراحات التالية:

- بالنسبة للسكنات نقترح أن تكون مقسمة بين الفردي و الجماعي حيث ستكون النسبة الأكبر للسكن الفردي و ذلك من أجل المحافظة على النمط العمراني للمدينة و برمجة مشاريع عمرانية تتلاءم مع الاحتياجات الاجتماعية ، الإقتصادية ... لسكان المنطقة .

- اقتراح مجموعة من التجهيزات الناقصة الواجب إدماجها في المدينة على ضوء الشبكة النظرية للتجهيزات .

- توزيع التجهيزات بطريقة تحقق التفاعل بين سكان المدينة .

5-1- اقتراحات التهيئة على الاطار غير المبني :

أ- بالنسبة للطرق الأولية :

- توفير الإنارة العمومية .
- توفير مواقف الحافلات .
- وضع ممرات لذوي الإحتياجات الخاصة .
- تخصيص أماكن على مستوى الرصيف و ذلك من أجل التشجير .
- وضع لافتات لتنظيم حركة المرور .

ب- بالنسبة للطرق الثانوية و الثالثة :

- خلق طرق ثانوية بين السكنات و التجهيزات مع طرق ثالثة بين السكنات لتسهيل الحركة و تخفيف الضغط .

- خلق ممرات على مستوى الطرق الثانوية لحماية السكان من حركة السير .

ج- بالنسبة لمواقف السيارات :

- خلق مواقف للسيارات على مستوى السكنات و التجهيزات المقترحة .
- وضع الأشجار لتوفير الظل للسيارات و التقليل من الضجيج .

د- المساحات العمومية و الخضراء :

- اقتراح ساحة عمومية : مجهزة للتأثيث الحضري يكون كمكان التقاء يحقق الإتصال و التبادل بين سكان المدينة .

- خلق الفضاءات الخارجية بين مختلف العمارات بالمساحات الخضراء ، مع تخصيص أماكن لعب الأطفال .

- تهيئة الفضاء الخارجي التابع للتجهيزات المقترحة بالمساحات الخضراء و بمختلف النباتات المزهرة .

- توفير التأثيث الحضري داخل المجال .

- غرس الأشجار و ذلك على حواف الطرقات و الفضاءات الخارجية المقترحة

مخطط التهيئة المقترحة :



أسباب اختيار المشروع لنقده :

- POS22 واقع في أرضية زراعية، وهذا ينافي الأحكام التشريعية ، حيث تعتبر هذه الأراضي مناطق محمية يمنع البناء فيها : وذلك بتوضيح طرق الإستفادة منها في التعمير بطريقة تدريجية عن طريق حتمية التخلي عن الأراضي القليلة المرادوية إلى المتوسطة، وبكيفية غير مؤدية للمجال، عن طريق ترك فراغات خضراء تكون متنفسا للمراكز العمرانية و تمنع التلاحم العمراني لهذه المراكز .
- هذا المشروع لا يراعي الجانب البيئي الذي يعتبر أهم عامل في استدامة المدينة، والتي تهدف إلى حماية البيئة و الموارد الطبيعية من خلال الإستغلال العقلاني لهذه الموارد من أجل المحافظة عليها.

- إهتمام المشروع بتوفير الإحتياجات للسكن و إهماله للمساحات الخضراء التي تعتبر المتنفس للسكان و رئة المدينة حيث نجد أن نسق العقار قد طغى على نسق تطور هذه المساحات في هذا المشروع .

- عدم مراعاة الجوانب الإجتماعية و الإقتصادية ، حيث نلاحظ تمركز قليل للمرافق و الأنشطة الخدماتية داخل هذا المشروع .

- بعده عن المنطقة الحضرية .

- بعده عن شبكة الطرق و المواصلات .

الحلول :

- من خلال دراسة اتجاهات التوسع للمدينة و نتائج الملائمة المكانية التي توصلنا إليها تمكنا من تحديد المناطق الأكثر ملائمة للتوسع ، حيث وجدنا من بينها مناطق متواجدة في الاتجاه الشمالي الغربي ، حيث يمكننا توجيه المشروع نحو هذا الإتجاه كونه بعيد عن كل العوامل المؤثرة في توسع للمدينة ، حيث نلاحظ بعده عن المناطق الزراعية ، فالحفاظ على الأراضي الزراعية يعتبر ضرورة ملحة في التوسع الحضري من أجل ضمان استدامة الموارد الطبيعية. وبعده كذلك عن المنطقة الصناعية ، حيث وجدنا أن المنطقة الصناعية متواجدة في المدينة و بالتالي فهي تشكل خطر على البيئة و الإنسان نتيجة لما يترتب عنها من ملوثات تؤثر على صحة الإنسان بالدرجة الأولى . بالإضافة إلى قربه من المنطقة الحضرية ، حيث يساهم القرب من المنطقة الحضرية في ربط المدينة مع حدودها الحالية ، و هذا يعمل على التقليل من التكلفة الإقتصادية لمد البنى التحتية و توسيع شبكة الطرق ، غير أنه يساهم في عملية التجانس الحضري بين المناطق السكنية الحالية و مناطق التوسع المستقبلي . نجد أيضا قربه من شبكة الطرق في هذا الإتجاه و سهولة الوصول ، حيث تلعب شبكة الطرق دورا إيجابيا في جذب السكان حيث لا يمكن للمدينة أن تتفاعل مع بعضها البعض من دون شبكة الطرق ، غير أنه من الصعب تأدية وظائف الإستعمالات الأخرى للأرض داخل المدن ، و بالتالي فإن العلاقة بين التجمعات السكنية و شبكة الطرق علاقة تكاملية . نجد أيضا درجة انحدار السطح قليلة أي ملائمة للبناء ، لأن الإنحدار له تأثير في اختيار أفضل مناطق للتوسع العمراني ، حيث تعد المناطق التي بها الإنحدار قليل هي المناطق التي يمكن أن تتوطن بها الإستخدامات السكنية و تكون بتكلفة اقتصادية معقولة ، أما

المناطق التي يكون الإنحدار بها كبير فالتوسع عليها يكون صعب . إضافة كذلك إلى بعده عن الشبكة الهيدروغرافية ، حيث نلاحظ أن مدينة عين ولمان بها شبكة هيدروغرافية كثيفة خاصة في الجهة الشمالية الشرقية و المناطق القريبة منها تعتبر مناطق غير قابلة للتوسع لأنها معرضة لخطر الفيضانات . بعده عن الإرتفاعات (الطريق السيار - خطوط الكهرباء و الغاز) ، حيث أن المناطق القريبة لا يمكن التوسع فيها لأنها تشكل عائق خطير .

الإقتراحات:

تبقى أهم نتيجة توصلت إليها هذه الدراسة هي إيجاد كيفية حل مشكل التوسع العمراني بمدينة عين ولمان في ظل غياب الإحتياجات العقارية الموجهة للتعيمير بالموازاة مع حل لمشاكل التجمعات القريبة و التي وجد لها حل مشترك عن طريق تبادل المنفعة و تكامل المصالح ، و بغض النظر عما جاءت به المخططات البلدية و الولائية من نقائص في توجهاتها ، إلا أنها تحاول التقليل من حدة المشاكل التي تعاني منها التجمعات من هشاشة البنية الحضرية ، التي تؤدي إلى تشويه المنظر العام . فمن خلال الدراسة حاولنا تقديم بعض الإقتراحات التي نراها فعالة في حل مشكلة التوسع العمراني لاسيما مخطط شغل الأرض المقترح و من بينها :

الإقتراحات العامة : و ذلك ب :

- العمل على تشجيع الجهات المختصة بالتخطيط العمراني، على استخدام التقنيات الحديثة في نظم المعلومات الجغرافية عند التخطيط للمراكز الحضرية، لاسيما عند وضعهم التصاميم الأساسية .
- وضع هيئات خاصة بمراقبة المجال لتقادي فوضوية وتلف الأنسجة الحضرية : فغياب العين الساهرة للدولة أدى إلى وصول الأنسجة الحضرية للفوضى و التلف ، حيث منحت السكان حرية التصرف في الأراضي التابعة لها (أراضي عمومية أو أملاك الدولة) ، لذا وجب تنسيق المهام و توزيع الأدوار على مختلف الهيئات التي يمكنها مراقبة المجال بطريقة صارمة و فعالة .

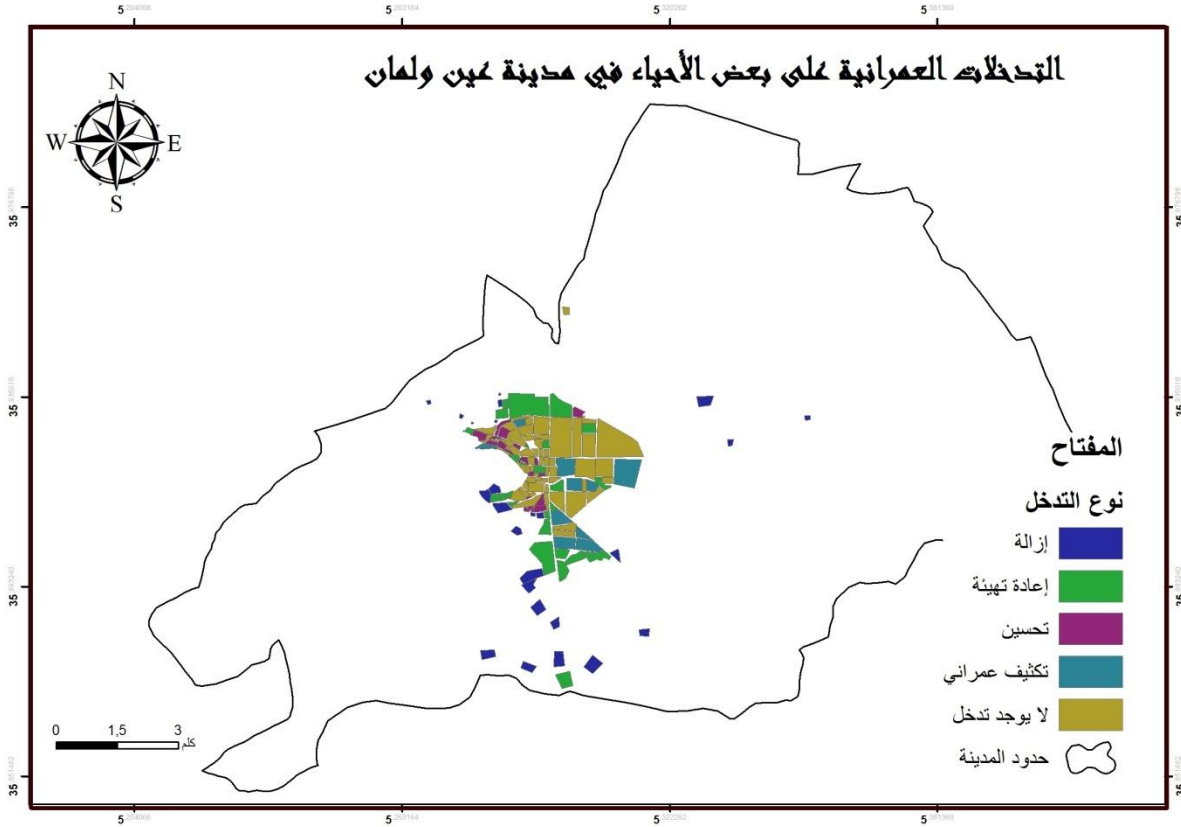
- عدم إعطاء تراخيص البناء في المناطق الزراعية .و توجيه التوسع نحو المناطق الغير قابلة للزراعة .
- إعداد مخططات عمرانية حديثة ومدروسة لمختلف الإستعمالات المجالية باستعمال نظم المعلومات الجغرافية تلبي متطلبات السكان الحالية والمستقبلية .
- ضرورة التخطيط الأمثل للمدينة وتوجيه التوسعات العمرانية وفق آليات وأدوات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

الإقتراحات الخاصة : و ذلك ب ..

- توجيه التوسع العمراني نحو جهات بعيدة عن الأطراف الشرقية والشمالية الشرقية .
- العمل على التنسيق والتنظيم الفعال بين مختلف المديريات والجماعات المحلية وتفعيل التشاور بينها والتي لها دور في تحسين العمل بالمخططات العمرانية والتقيد بها .
- العمل على تطبيق التوسع العمودي مكان التوسع الأفقي، عند تطبيق مشاريع الإسكان .
- الإهتمام بالأنسجة المستقبلية وذلك بالإهتمام بالجانب السياحي للمدينة و ذلك من خلال برمجة مشاريع سياحية و أنشطة ذات صلة بالقطاع السياحي خاصة بالمنطقة الغربية و الجنوبية الشرقية وكذا وضع خطة للحفاظ على الأراضي الفلاحية والبيئة الحضرية كذا الإهتمام بشبكة المواصلات ،و ذلك لضمان فعالية أكبر لها على المجال باعتبارها عنصرا مهيكلا و حيويا و لدورها الإيجابي في تحقيق التعاون بين المراكز العمرانية ، بالإضافة إلى وضع برنامج للتجهيزات ، و الذي يبنى على أساس هيراركية حجم السكان و الوظائف الإدارية لكل مدينة و على أساس أهداف مخطط التعاون البلدي لضمان توازن وظيفي بين المراكز .
- اخراج الإستخدامات الصناعية من المحيط العمراني .

- القضاء على السكن القصديري : و هذا يتطلب سياسة راشدة و تكفل من طرف الدولة بهذه الفئة السكانية لأنه لا يمكن إعادة تأهيل هذه المناطق فهي تحتل مواقع التجهيزات المقترحة لخدمة سكان هاته المناطق .

الخريطة رقم 24 : تمثل مختلف التدخلات العمرانية على بعض الأحياء في مدينة عين ولمان.



خاتمة

خاتمة عامة:

لقد مكنتنا نظم المعلومات الجغرافية من هيكلة وتحليل وتخزين جميع البيانات التي تم استخلاصها من الصور الجوية أو من الميدان أو من أرشيف الوثائق، استطعنا من خلالها بناء قاعدة بيانات غنية بالمعلومات التي من خلالها درسنا المجال عن طريق شبك قواعد البيانات وتحليلها على المستوى المجالي والزمني، فبفضل هذه التقنية واستخدام المرئيات الفضائية استطعنا تحديد اتجاهات التوسع المستقبلي لمدينة عين ولمان - سطيف - كونها وسائل أثبتت فعاليتها في اتخاذ القرار في مجال إدارة المدن و التحكم في العمران لما تقدمه من معلومات دقيقة يستفيد منها أصحاب القرار والمسيرين .

حاولنا أثناء تناول الموضوع تحري الموضوعية والواقعية قدر الإمكان والإنطلاق من جميع المعطيات المتعلقة بدراسة التوسع العمراني لعين ولمان، فمن خلال الدراسة التحليلية الواردة في الفصل الثاني تمكنا من التوصل إلى أهم المعوقات التي قد تحد من توسع المدينة، ومن خلال تحليل النتائج المتحصل عليها ببرنامج (Arc Gis)، تمكنا من تحديد الإتجاهات المستقبلية لتوسع مدينة عين ولمان .

قائمة

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

المصادر :

- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة عين ولمان 2016 .
- مديرية التعمير والبناء .
- بلدية عين ولمان .
- الدراسة الميدانية .

المراجع :

باللغة العربية :

الكتب:

- د. خلف لله بوجمعة، العمران والمدينة، دار الهدى، عين مليلة، 2005 ، ص1 .
- استخدام منهجية التحليل المكاني في تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري لمدينة الكوت
- اسماعيل غلام نعمت، التحضر في العالم الإسلامي، دار النشر القاهرة، 2002 ، ص2 .
- بن يوسف إبراهيم، التحليل العمراني، مطبعة أبو داود، الجزائر، 1999 ،ص15
- الجريدة الرسمية للقانون رقم 1990/09/01 المتعلق بالتهيئة والتعمير .
- الدكتور محمد عبد الحميد ابو زيد : مبادئ الإدارة العامة، دار النهضة العربية، مصر، رقم الطبعة 1988.
- جغرافيا المدن " الجزء 2" عبد الله العفوي، دار النهضة الغربية 3112 ص2 .
- دكتور عبد الفتاح محمد وهيبة :في جغرافية المدن، دار النهضة العربية، بيروت (لبنان 2003)، ص 022،029 .
- د.محسن عبد الصاحب المظفر وعمر الهاشمي يوسف ،ص4 .
- بولمعيظة كريمة وجلاب منى . ص 14-15 .

- البشير التيجاني : التحضر والتهيئة العمرانية في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون ، ص 95 .

المذكرات و الطروحات :

- بولمعيظة كريمة وجلاب منى، التوسع العمراني في مدينة واد النجاء، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التهيئة الحضرية جامعة قسنطينة 2013، 1، ص8 .

- بن درويش عواطف، عشي محمد الأمين: التوسع العمراني وخصائصه في المدن الصحراوية حالة مدينة جامعة بالوادي مذكرة أخرج لنيل شهادة مهندس دولة بأم البواقي دفعة 2014 ص 10.

- عيايدة زكرياء و بوقندورة فتحي : إشكالية العقار وأفاق التوسع العمراني لمدينة عين البيضاء، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة أم البواقي، 2007 ص 28.

- زيبيدي بدر الدين وآخرون، حتمية التوسع العمراني لمدينة الوادي ومجالاته المستقبلية 2024 ،مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة،تسيير تقنيات حضرية أم البواقي دفعة 2007 ص 23 .

زيبيدي بدر الدين ورفاقه : حتمية التوسع العمراني لمدينة الوادي وفضاءاته المستقبلية ل 2024 ، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير التقنيات الحضرية ، أم البواقي ، 2007 ص 23.

- بن شيبعة عبد الوهاب، إشكالية العقار في التوسع العمراني ،دراسة حالة المركز الحضري بني يلمان، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير،تخصص تسيير المدينة ،جامعة المسيلة، 2014 ، ص 45-46.

- عيايدة زكرياء وبوقندورة فتحي: إشكالية العقار وأفاق التوسع العمراني لمدينة عين البيضاء ،مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير التقنيات الحضرية ،أم البواقي ، 2007 ص 33-34.

- حاجي محمد : مساهمة الجانب الاجتماعي للسكن في التوسع العمراني ،مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية ،جامعة بسكرة، 2007 ، ص 75 .

القوانين:

- القانون التوجيهي للمدينة 06/06 المؤرخ في 20 أفريل 2006 .
- القانون 90/ 29 المؤرخ في 01/12/1990 المتعلق بالتهيئة و التعمير .

- التشريعات العقارية مديرية شؤون المدينة ، 1994 .
- القانون المدني الجزائري المادة 68.

مواقع الأنترنت :

- <https://archandcivil.wordpress.com/2011/03/09>.
- <https://www.arabgeographers.net/vb/threads/arab22902/>

باللغة الفرنسية :

- Alberto Zuchelli: introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbain.
- P. JULIEN : Mesurer un univers urbain en expansion، Economie et statistiques، n° 336، 2000، p33.
- <https://almerja.com/azaat/indexv.php? Id = 9452>

الملخص بالعربية :

تعد ظاهرة التوسع الحضري واحدة من أهم المشاكل التي تواجه المسؤولين بإدارة وتخطيط المدن، لاسيما بعد التطورات التي حدثت لتكنولوجيا طرق ووسائل النقل . لذلك أخذت الدول خصوصا المتقدمة منها ،بسياسات و إجراءات علمية من شأنها أن تضع حدا لتفاقم المشاكل التي قد تأتي بعد التوسع الحضري للمدن. ومن إحدى هذه السياسات، إدارة التوسع الحضري التي تستخدم فيها نماذج الملائمة المكانية في تقنية نظم المعلومات الجغرافية لتوجيه التوسع نحو المناطق التي من شأنها تقليل هاته المشاكل إلى أدنى حد ممكن.

وقد استخدمنا هذه التقنية لدراسة التوسع العمراني لمدينة عين ولمان، لجأنا إلى إدراج الصور الجوية و معالجتها من أجل استخلاص الخرائط ببرنامج الأرك جيس لتحديد محاور و اتجاهات التوسع العمراني للمدينة لإبراز قيمة و دور نظم المعلومات الجغرافية في تصميم الخرائط الرقمية لتسهيل استخدامها في تسيير شؤون المدن و توسعها .

تعد مدينة عين ولمان من إحدى المدن التي لاقى اهتماما من ولاية سطيف، والتي أدت إلى أن تتطور بشكل كبير وخلال فترة وجيزة، بحيث نتجت عنها تحولات كبيرة، تمثلت في توسعها السريع نحو الأطراف المختلفة. واستنادا إلى ذلك فإن الدراسة حاولت تطبيق نظم المعلومات الجغرافية لتوجيه توسع مدينة عين ولمان، بهدف وضع الحلول المناسبة للمشاكل التي تأتي نتيجة لهذه الظاهرة .

مفاتيح الكلمات :

عين ولمان ، التوسع الحضري ، النمو الحضري ، الجيوماتيك،

نظم المعلومات الجغرافية .

الملخص بالفرنسية

nomène d'expansion urbaine est l'un des problème les plus importants aux quels sont confrontés les responsables de la gestion et de la planification des villes ; en particulier après les développements intervenus dans la technologie des routes et des moyens de transport . par conséquent ; les pays en particulier les pays développés ; ont adopté des politiques et des procédures scientifique qui mettraient fin à l'aggravation des problèmes pouvant survenir après l'expansion urbaine des villes . l'une de ces politique est la gestion de l'expansion urbaine ; dans la quelle des modèles d'adéquation spatiale sont utilisé dans la technologie SIG pour diriger l'expansion vers des zones qui
minimiserait ces problèmes au minimum

Nous avons utilisé cette technique pour étudier l'expansion urbaine de la ville d'AIN Oulmène ; nous avons eu recours à l'inclusion et au traitement de photographies aériennes afin d'extraire des cartes dans le programme Arc Gis . pour déterminer les axes et les directions d'expansion urbaine de la ville pour mettre en évidence la valeur et le role des SIG dans la conception de carte numérique pour faciliter leur utilisation dans le gestion et expansion des villes . AIN Oulmène est

الملخص بالفرنسية

L'une des villes qui a retenu l'attention de l'état de Sétif ; ce qui a conduit à son développement de façon spectaculaire et en peu de temps entraînant de grandes transformations représentées par son expansion rapide vers différents cotés . sur cette base, l'étude tentera d'appliquer des systèmes d'information géographique pour guider l'expansion de la ville d'Ain Oulmène , dans le but de développer des solutions appropriées aux problèmes qui découlent de ce phénomène .

Les mots clés

Ain Oulmène – L'expansion urbaine – Etalement urbain –
Géomatique (GIS +RS).