

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة زيان عاشور الجلفة

قسم علوم الكون والأرض



مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي في الجغرافيا والتهيئة العمرانية

تخصص تسيير المدن وديناميكية المجال

الموضوع:

# المعايير المحددة للمدينة الذكية

-مدينة الجلفة أنموذجا -

إشراف الأستاذ:

شوفي عبد الحميد

- اعداد الطالبة:

\* تختوخة فاطمة

- لجنة المناقشة:

-الأستاذ.....رئيسا

-الأستاذ.....ممتحنا

-الأستاذ.....مقرا

السنة الجامعية 2021م -2022م



# فهرس المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
الإهداء	/
التشكرات	/
<b>المقدمة العامة</b>	<b>أ</b>
الإشكالية:	ج
فرضيات الدراسة:	د
<b>الفصل الأول الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية</b>	<b>0</b>
تمهيد	7
1- تعريف المدينة:	1
2- تعريف الذكاء:	3
2-1- المفهوم اللغوي للذكاء:	9
2-2- المفهوم الاصطلاحي للذكاء:	9
3- مفهوم المدينة الذكية:	5
4- مفهوم تكنولوجيا المعلومات:	7
5- المباني الذكية:	9
6- معنى النظم المعلوماتية الجغرافية SIG:	11
I- ماهية المدينة الذكية:	11
1- المدينة الذكية المميزة امستردام:	12
2- المدن الذكية والاستجابة للجائحة:	12
II - خصائص المدينة الذكية:	13
1- الحياة الذكية:	13
2- الاقتصاد الذكي:	13
3- التنقل الذكي:	15
4- البيئة الذكية:	16
5- المجتمع الذكي(الناس الانكياء):	18
6- الحوكمة الذكية:	19
III. مكونات المدينة الذكية:	20
1- المدينة المعرفية:	20
2- المدينة المعلوماتية:	21
3- المدينة الايكولوجية:	22
IV- أهداف المدينة الذكية:	23
V- مهمة المدينة الذكية:	25

27	..... خلاصة الفصل:
28	..... الفصل الثاني عرض تجارب عالمية لمدن ذكية
29	..... تمهيد:
29	..... I- تجربة المدينة المعرفية:
29	..... 1- تجربة مدينة سايبرجايا : Cyberjaya
37	..... 1-1 مكونات المدينة:
37	..... 2-1 مراحل تطور المدينة:
37	..... 3-1 التطبيقات الذكية:
38	..... 4-1 مميزات المشروع:
32	..... 2- تجربة مدينة Songdo :
33	..... 1-2 مكونات المدينة:
33	..... 2-2 مراحل انشاء المدينة:
37	..... 3-2 تطبيقات المدينة:
37	..... 4-2 مميزات المدينة:
38	..... II- تجربة المدينة المعلوماتية:
38	..... 1- تجربة مدينة Groningen
39	..... 1-1 التطبيقات الذكية في مدينة Groningen
40	..... 1-2 التقنيات المستخدمة:
40	..... 3-1 - التحديات:
41	..... 2- تجربة مدينة مكة:
42	..... 2-1 - أهداف استخدام التقنية في مدينة مكة:
43	..... 2-2 - التطبيقات الذكية في مدينة مكة:
44	..... 3-2 - نشاطات الحج:
45	..... 4-2 - تحديات تحويل مدينة مكة إلى مدينة ذات تقنية ذكية:
46	..... III- تجربة المدينة الإيكولوجية:
46	..... 1- تجربة مدينة Neapolis - Smart Eco city
47	..... 1-1 - مكونات المدينة:
49	..... 2-1 - مراحل انشاء المشروع:
50	..... 3-1 - التطبيقات الذكية:
52	..... 4-1 - أهداف المشروع:
52	..... 2- تجربة مدينة فرايبورغ:
54	..... 1-2 من حيث النقل:

54.....	2-2- بقطاع الطاقة:
55.....	2-3 - فيما يتعلق بمصادر الطاقة المتجددة:
55.....	2-4- بإدارة النفايات:
56.....	2-5 - من حيث الحفاظ على الأرض:
56.....	2-6- فيما يتعلق بالاقتصاد الأخضر:
57.....	2-7 - من حيث التصميم الحضري:
58.....	خلاصة الفصل:
<b>59</b> .....	<b>الفصل الثالث تقديم منطقة الدراسة</b>
60.....	تمهيد:
60.....	I - مراحل تطور ونشأة مدينة الجلفة:
60.....	1- مرحلة ما قبل الاستقلال (قبل 1962م):
61.....	المرحلة (1852- 1860م):
61.....	المرحلة (1860 - 1900):
62.....	1-3- المرحلة 1900- 1954م :
62.....	1-4- المرحلة (1954 - 1962م) :
63.....	2- مرحلة ما بعد الاستقلال بعد 1962
64.....	2-1- المرحلة (1962-1974):
65.....	2-2 المرحلة 1974 - 1990م:
66.....	2-3 المرحلة 1990 م- إلى الآن :
66.....	II - الوضع الراهن لمدينة الجلفة :
66.....	1- موقع بلدية الجلفة:
66.....	1-1 الموقع الفلكي:
66.....	1-2 الموقع الإداري:
68.....	2- الدراسة الطبيعية:
68.....	2-1 الموقع:
71.....	2-2 المناخ:
73.....	2-3 الدراسة البشرية:
77.....	III - النمو الحضري:
77.....	1- مراحل التحول العمراني:
89.....	2- القطاعات الحضرية :
91.....	خلاصة الفصل:

92.....	الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية
93.....	تمهيد:
93.....	I- المدينة المعرفية:
93.....	1- جامعة الجلفة:
94.....	2- المؤسسات التعليمية:
94.....	2-1. الطور الأول والثاني:
94.....	2-2 الطور الثالث:
94.....	2-3 الطور الثانوي:
95.....	2-4 مركز التكوين والتمهين :
95.....	II- التنقل الذكي:
95.....	1- حافلات النقل الحضري:
95.....	1-1- خط السكة الحديدية :
95.....	1-2- الطرق الوطنية:
96.....	1-3 الطرق الولائية :
96.....	1-4 الطرق الحضرية:
96.....	1-5 الطرق الثانوية :
96.....	1-6 الطرق الثالثة :
101.....	2- سيارات الأجرة:
103.....	3- محطات النقل الحضري:
104.....	3-1 محطة النقل البري القديمة:
105.....	3-2 المحطة البرية الجديدة:
106.....	III- البيئة الذكية:
106.....	1- لمساحات الخضراء عبر إقليم مدينة الجلفة:
110.....	2- نصيب الفرد من المساحات الخضراء :
111.....	2-1 النشاطات الحركية:
111.....	2.2. النشاطات الهادئة:
111.....	2-3 النشاطات التعبيرية:
112.....	2-4 التفاعل مع المحيط:
112.....	3- الدورات اليومية لجمع النفايات:
117.....	4- المفرغات العمومية للنفايات:
119.....	5- المؤسسة العمومية الولائية لمراكز الردم التقني:

## فهرس المحتويات

---

119	1-5 التعريف بالمؤسسة:
119	2-5 مهام المؤسسة:
120	3-5 مركز الردم لمدينة الجلفة الواقع الحالي:
125	خلاصة الفصل:
127	الخاتمة
129	قائمة المصادر والمراجع
/	الملخص:



- شكل رقم 1: مثلث التنقل الذكي ..... 16
- شكل رقم 2: التقنيات السحابية شكل رقم 3: الأشخاص الأذكاء ..... 25
- شكل رقم 4: المرتكزات الأساسية لبناء الحوكمة الالكترونية ..... 20
- شكل رقم 5: مكونات مدينة Songdo ..... 41
- شكل رقم 6: مخطط استعمال جزء من ارضي مدينة Songdo ..... 41
- شكل رقم 7: مراحل انشاء مدينة Neapolis ..... 50
- شكل رقم 8: مدينة الجلفة -درجة الحرارة خلال الفترة (1998-2019) ..... 71
- شكل رقم 9: التساقط خلال الفصول في الفترة (1998-2019) ..... 72
- شكل رقم 10: تطور عدد السكان في الفترة 1966-2022 ..... 75
- شكل رقم 11: استهلاك المجال الحضري خلال المرحلة (1852-1860) ..... 77
- شكل رقم 12: النواة الأولى لمدينة الجلفة سنة 1860 ..... 78
- شكل رقم 13: يوضح استهلاك المجال الحضري خلال المرحلة (1860-1900) ..... 79
- شكل رقم 14: اتجاه توسع مدينة الجلفة في هذه المرحلة ..... 80
- شكل رقم 15: يوضح استهلاك المجال الحضري خلال الفترة (1900-1954) ..... 82
- شكل رقم 16: اتجاه التوسع في هذه المرحلة (1900-1954) ..... 82
- شكل رقم 17: يوضح استهلاك المجال الحضري في المرحلة (1954-1962) ..... 83
- شكل رقم 18: اتجاه توسع مدينة الجلفة ما بين 1954-1962 ..... 84
- شكل رقم 19: اتجاه توسع مدينة الجلفة ما بين 1962-1974 ..... 85
- شكل رقم 20: يوضح استهلاك المجال الحضري خلال المرحلة (1974-1990) ..... 86
- شكل رقم 21: اتجاه توسع مدينة الجلفة ما بين 1974-1990 ..... 86
- شكل رقم 22: يوضح استهلاك المجال الحضري خلال المرحلة (1990-2014) ..... 87
- شكل رقم 23: اتجاه توسع مدينة الجلفة ما بين 1974-1990 ..... 88

## فهرس الأشكال والصور والجداول

### فهرس الصور والمخططات:

- صورة رقم 1: البنية المعلوماتية الذكية الجديدة ..... 22
- صورة رقم 2: المدينة البيئية زناتة ..... 23
- صورة رقم 03 مدينة Neapolis ..... 50
- صورة رقم 04 : موقع عام لمدينة Neapolis ..... 52
- صورة رقم 5: صورة الكنيسة التي تم انشاءها في مدينة الجلفة ..... 61
- صورة رقم 6: مدينة الجلفة سنة 1900-1954 ..... 62
- صورة رقم 7: مدينة الجلفة ما بين ما بين (1954 - 1962م) ..... 63
- صورة رقم 8: مدينة الجلفة 1962-1974 ..... 64
- صورة رقم 9: مدينة الجلفة ما بين (1974-1990) ..... 65
- صورة رقم 10: مدينة الجلفة حاليا ..... 65
- صورة رقم 11: سيارة أجرة ..... 103
- صورة رقم 12: محطة سيارات الاجرة بحي 05 جويلية ..... 105
- صورة 13: حديقة حي الوئام ..... 108
- صورة رقم 14: غابة سن الباء . ..... 110
- صورة رقم 15: مخطط جمع النفايات الحضرية المنزلية الصلبة بالنسبة للقطاعات بالجلفة ..... 114
- صورة رقم 16: حظيرة القطاع العام - شركة تازفا ..... 118
- صورة رقم 17: المفرغات العشوائية ..... 119
- صورة رقم 18: مركز الردم التقني بالجلفة ..... 121
- صورة رقم 19: موقع مركز الردم التقني بالجلفة ..... 122
- صورة رقم 20: مركز الردم التقني ..... 123
- صورة رقم 21: من موقع تجميع النفايات بمركز الردم التقني ..... 123
- صورة رقم 22: تقنيات فوق الارض لتنفس النفايات الموجودة داخل المركز ..... 123
- مخطط رقم 1: مفترقات الطرق ..... 98

## فهرس الأشكال والصور والجداول

### فهرس الجداول:

- جدول رقم 1: مدينة الجلفة (الإنحدارت) ..... 70
- جدول رقم 2: يوضح تطور عدد السكان في الفترة (1966-2022) ..... 76
- جدول رقم 3: معدل النمو الطبيعي للسكان خلال 1966-2022 ..... 77
- جدول رقم 4: يوضح تطور عدد المشتغلين في مختلف القطاعات ..... 90
- جدول رقم 5: يبين خطوط نقل للخواص ..... 100
- جدول رقم 6: يبين خطوط نقل المؤسسة العمومية. .... 101
- جدول رقم 7: عمال الجمع والنقل ..... 115
- جدول رقم 8: يوضح طاقم التجميع ..... 115
- جدول رقم 9: التوزيع اليومي للموارد البشرية والمادية ..... 116
- جدول رقم 10: تركيب النفايات المنزلية الصلبة في مدينة الجلفة ..... 124
- جدول رقم 11: كمية النفايات خلال السنوات الاربعة (2008-2013-2018-2028) ..... 125

## الإهداء ....

الحمد لله الذي وفقني لتثمين هذه الخطوة في مسيرتي الدراسية  
بمذكرتي هاته ثمرة الجهد والنجاح مهداة إلى الانسان الذي علمني  
كيف يكون الصبر طريقا للنجاح... إلى السند والقُدوة أبي الحبيب  
أطال الله في عمره

إلى من رضاها غايتي وطموحي. أمي الحبيبة أطال الله في عمرها  
إلى من يذكرهم القلب قبل أن يكتب القلم، إلى من قاسموني حلو  
الحياة ومرها، إلى من وجدتهم جانبي حين الكثير خذلني... إلى  
إخوتي وأخواتي، إلى استاذي المشرف الدكتور " شوفي عبد الحميد"،  
إلى كل من علمني حرفا في مسيرتي الدراسية إليكم أهدي ثمرة هذا  
العمل المتواضع.

## تشكرات

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم {من لم يشكر الناس لم يشكر الله ومن أهدى إليكم معروفا فكافئوه فإن لم تستطيعوا فادعوا له}} " أما بعد:

الحمد لله كثيرا على فضله وتوفيقه لي في اتمام هذا العمل المتواضع، فأقدم بجزيل الشكر لأستاذي الفاضل المشرف الدكتور "شوفي عبد الحميد" الذي رافقني طيلة هذا البحث ولما اقتطعه من وقته الثمين للإشراف على هذه المذكرة، وما أسداه لي من توجيهات ونصائح وارشادات قيمة ومهما كتبت فلن أوفي حقه، إذ لم أجد منه طيلة فترة الإشراف سوى الاحترام والمعاملة الحسنة والمساعدة في الحين له مني كل الدعاء وان يجازيه الله خيرا عني، كما أشكر كافة الأساتذة الذين ساهموا في تكويننا وأناروا دربنا على مدى خمس سنوات، وفي الأخير اشكر كل من ساهم من قريب أو بعيد وساعدني في بلوغ وإتمام هذا العمل وان يكون عملنا بذرة خير لكل من يجتهد في طلب العلم.

المقدمة

العامّة

# المقدمة العامة

## المقدمة العامة:

لقد شهدت المدن في الآونة الأخيرة اختلافا ملحوظا حيث باتت تعرف نمو حضاريا في تزايد مستمر كما أنها أصبحت مليئة بمختلف المرافق الضرورية والبنائيات والمؤسسات ذات طابع معماري حديث مجهزة بأرقى وأحدث الوسائل لتسهيل المهام. كما أنها شهدت في هذه الفترات تزايد ديمغرافي خاصة في القرن العشرين، وهذا التطور تخطى إلى تطور اكبر في مجال التكنولوجيا.

كما أن المدن الذكية خيار فرضه التطور التكنولوجي والإلكتروني المتنوع والذكي، ومن شأن هذه المدن خلق بيئة مليئة بالرقمنة الذهبية لتعزيز طريقة عيش ممتازة.

وإن من مميزات تخطيط وبناء المدن الذكية، هي عملية النمو والازدهار السريع للمدن التي تركز على البيانات الذكية، فالعالم يتجه بوتيرة سريعة لهذا التطور يقابله التحول السريع في توزيع السكان بين المناطق الريفية والحضرية، إلى جانب تزايد استخدام الاتصالات وتقنية المعلومات بين الأفراد والشركات والحكومات الذي يعزز تحول اجتماعيا واقتصاديا للمدن حول العالم.

لكن من بين المشكلات التي تعاني منها المدن، أن بعض قادة المدن باتوا مدركين أن نسخ الابتكارات بشكل مباشر من مدينة لأخرى، لا يضمن تحقيق القيمة المرجوة لعامة الناس فيجدون أنفسهم في ضغط كبير لتحويل مدنهم في فترة وجيزة لمدن أخرى، وهذا يتطلب تمويل من قبل الحكومة لأنه يلزمه استثمارا كبيرا في التكنولوجيا وفجوات تكنولوجية اكبر بين المدن والواقع لا تستطيع جميع المدن تحمل هذه التكلفة، التقليل من الخصوصية<sup>1</sup> " لكي نكون أكثر كفاءة، كما يجب ملاحظة عادات المستهلك من جميع الجوانب والمستويات".<sup>2</sup>

<sup>1</sup>- تيريزا بارو، لماذا تفشل المدن الذكية؟ كيف ننقذ مستقبل مدننا عبر الامام بالسياق، مقال الكتروني بمجلة دبي للسياسات، كلية محمد بن راشد للإدارة الحكومية، 2022. عبر الموقع: <https://dubaipolicyreview.ae/ar/>

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق.

أصبحت المدن الملاذ الأمل لمعظم السكان، ومع زيادة معدلات السكان بصورة كبيرة، العديد من الدول اتخذت سياسة جديدة لجعل المدن تحتوي على تقنيات حيث أن هذه الأخيرة تمنح لسكانها بديلا في تسيير خدماتهم المختلفة وتعطي امكانية التسهيل في إدارة أعمالهم، لكن رغم انشائها فهناك بعض المدن لا يمكن تحقيق الغرض منها والذي تم انشاء التقنيات المتطورة من أجله.

بما أننا في عصر الاستدامة، تأمل وتسعى كل دولة بتنمية شعبها، وذلك بتطبيقات العصر كالتطور التكنولوجي، جعل المدن بتسميات جديدة كالمدن الايكولوجية، الذكية، الرقمية... إلخ، وهذا ما توصلت إليه بعض المدن ونجحت في تحقيق أهدافها التي تعبر كلها على المدينة الذكية. ومن خلال ما تطلعت عليه تجارب الدول في تحقيق ما يريدون وأن باقي الدول قادرة على الوصول إلى ما توصلت إليه الدول الأخرى وهذا حسب الاستغلال الأمثل والتسيير للتقنيات والتقنيات الخاصة وعليه تعالج هذه الدراسة الإشكالية التالية:

- إلى أي مدى تساهم المدن الذكية في تطوير المجتمعات؟

### المقاربة المنهجية:

استخدم البحث المنهج الاستقرائي في الفصل الأول والثاني والذي كان حول الدراسة النظرية والتعاريف الاساسية الخاصة بالمدن الذكية لاستخلاص اهم المعايير المختلفة .

كما استخدم البحث المنهج الوصفي في الفصل الثالث الذي فيه تمت دراسة التجارب السابقة التي انشأتها بعض المدن في مجال المدن الذكية، لاستخلاص اهم الدروس المشتقة من هذه التجارب.

استخدم البحث المنهج الوصفي التدقيقي والذي اهتم بوضع اهم المواصفات اللازمة والمعايير لتحقيق النجاح في انشاء المدن الذكية وان التحول اليها ضروريا.

ومن خلال الاشكالية السابقة تدرج مجموعة من الأسئلة الفرعية وهي:



## المقدمة العامة

✚ ما المقصود بالمدن الذكية؟

✚ ماهي العوامل والآليات المتحكمة في المدينة ذكية؟

✚ كيف لمدن المستقبل الذكية تسيير المجتمعات؟

فرضيات الدراسة:

استنادا لطبيعة المشكلة المطروحة والأهداف المراد تحقيقها وللإجابة على الاشكالية

المطروحة، نطرح الفرضيات التالية:

الفرضية الاولى: يتوقف وجود المدينة الذكية على قدرات تكنولوجية متطورة وقدرات اجتماعية .

الفرضية الثانية: من بين العوامل المتحكمة في المدينة الذكية، التقدم التكنولوجي والالكتروني .

الفرضية الثالثة: مشاركة الجماعات المحلية والمواطن لها اثر فعال في تسيير مجتمعاتهم.

اهداف الدراسة:

إن من بين الاهداف التي تم تحديدها على ضوء التحليل السابق للمشكلة هي:

- معرفة دور التكنولوجيا لجعل المدن العادية مدن ذكية.

- دراسة التجارب السابقة الناجحة وأخذ بعض الافكار منها وتجسيدها على واقع بعض

المدن الاخرى.

- الوصول إلى مجتمع ذكي بجميع المواصفات.

اهمية الدراسة:

لكل باحث دوافع واسباب، تجعله يشعر بأهمية الموضوع الذي اختاره من بين المواضيع

المقترحة، فأهمية الدراسة تكمن في ان هذا الموضوع واقع معاش في اغلب الدول وان الدول

الأخرى تسعى للوصول إلى هذا المبتغى.

فالتفكير في إنشاء مدينة ذكية غاية في الأهمية فلا بد ان تتوفر بها شروط حياة وعمل

ملائمة مع مستوى تقني عالي لكل مدينة.

أسباب اختيار الموضوع:

تنقسم اسباب الاختيار الى اسباب ذاتية واخرى موضوعية:

أ- الأسباب الذاتية:

## المقدمة العامة

الرغبة في عرض موضوع حديث الساعة ومهم للأجيال الحاضرة والقادمة.

ب- الأسباب الموضوعية:

يعود هذا الاختيار ان له صلة بالآثار الايجابية للتكنولوجيا وأثرها على تسيير المجتمعات.

**صعوبات الدراسة:**

من الصعوبات التي واجهتنا في اعداد هذا البحث هي كالتالي:

قلة الدراسات في هذا المجال لأنه موضوع حديث، وان الموضوع له ارتباط بمواضيع اخرى، بالإضافة الى صعوبة الدراسة الميدانية من حيث الحصول على معلومات من ادارات مختصة في مثل هذه المواضيع لندرتها.

وفي الأخير خرجنا بخاتمة مضمونها مجموعة من الاستنتاجات التي توصلنا لها والرؤى المستقبلية التي نأمل الوصول لها.

## الفصل الأول

# الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

### المحتويات:

تمهيد

1-تعريف المدينة

2-تعريف الذكاء

3-مفهوم المدينة الذكية

تكنولوجيا المعلومات

5-المباني الذكية

6-معنى النظم المعلوماتية الجغرافية

- I-ماهية المدينة الذكية

1-المدينة الذكية المميزة امستردام

2-المدن الذكية والاستجابة للجائحة

- II-خصائص المدينة الذكية

1-الحياة الذكية

2-الاقتصاد الذكي

3-التنقل الذكي

4-البيئة الذكية

5-المجتمع الذكي (الناس الأذكاء)

6-الحوكمة الذكية

III. مكونات المدينة الذكية

1-المدينة المعرفية

2-المدينة المعلوماتية

3-المدينة الإيكولوجية

IV-أهداف المدينة الذكية

V- مهمة المدينة الذكية

خلاصة الفصل

### تمهيد:

إن المجالات العلمية والتقنية شهدت تطورا كبيرا، وخاصة في القرون التالية مما جعل المفاهيم المتعلقة بالمدن الذكية تتطور مؤدية إلى ظهور مصطلحات أصبحت جزءا من حياة الانسان اليومية كالتجارة الالكترونية، التسوق الالكتروني، المعاهد الالكترونية والجامعة الالكترونية.

لو نرى الواقع اليوم في كامل بلدان العالم المتقدمة والنامية، نجد أن لديهم قدر كافي من مستعملي المعلومات في شتى المجالات، ومنه بدأت التغيرات في المدينة استجابة لعصر النهضة المعلوماتي.

### 1- تعريف المدينة :

تعتبر المدينة أعقد نمط عمراني شيدته عقلية الإنسان، بما تحمله من خصائص ومميزات، تحدد هويتها التاريخية و تراثها الاجتماعي والثقافي.

فتعرف بصفة عامة من الجانب العمراني والهندسي حسب التعريف الذي قدمه والتر بور Walter Bor حيث يرى أن: " المدينة هي مكان يعيش فيه الناس ويعملون ويمارسون هواياتهم الرياضية، ويوجد بالمدينة المساكن وأماكن العمل والمحلات التجارية والمدارس والمسارح وكافة وسائل الاتصال الكبرى".<sup>1</sup>

لوحظ من خلال هذا التعريف أنه يركز على الجانب الهندسي للمدينة ويعطي نظرة مثالية تتكامل فيها كل نواحي الحياة، وهذا ما قد نجد عكسه في معظم المدن.

أما التعاريف التي ركزت على الجانب الاجتماعي والتفاعل بين الأنساق الاجتماعية داخل المدينة، نجد التعريف الذي قدمه" لويس ويرث" حيث يرى " أن المدينة هي المكان الذي يحتوي على تجمعات هائلة من السكان

---

<sup>1</sup>- محمد عباس الابرهيمي، التنمية والعشوائيات الحضرية "اتجاهات نظرية وبحوث تطبيقية"، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2000، ص 22.

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

كما تقام فيها مراكز محددة تعمل على إشعاع الأفكار والممارسات التي تنمي أسلوب ونمط الحياة الحضرية الحديثة داخل المدينة".<sup>1</sup>

وقد حدد خصائص المدينة - لويس ويرث- كما يلي: بناء جغرافي، ديمغرافي، إيكولوجي وتكنولوجي .

✚ تنظيم اجتماعي أهم عناصره مجموعة النظم والعلاقات الاجتماعية القائمة.

✚ مجموعة من الاتجاهات والأفكار والسلوك الجمعي.

ويتفق تعريف " مصطفى الخشاب" مع التعريف السابق فيما يخص البعد الاجتماعي والتفاعل بين الأنساق الاجتماعية فهو يعرفها كما يلي: " عبارة عن وحدة اجتماعية حضرية، محدودة المساحة مقسمة إداريا ويقوم نشاطها على الصناعة والتجارة، ويقل فيها نسبة المشتغلين بالزراعة وتتنوع فيه الخدمات والوظائف والمؤسسات وتمتاز بكثافتها السكانية وتتنوع فيه الخدمات والوظائف والمؤسسات وسهولة المواصلات بها، وبتخطيط مرافقها ومبانيها، وتتميز فيها الأوضاع والمراكز الاجتماعية بالطبقية".<sup>2</sup> يعتبر هذا التعريف أشمل في تحديد مصطلح المدينة لأنه ركز على الجانب المعماري والهندسي وأيضا الجانب الوظيفي و الديمغرافي و أخيرا الجانب الاجتماعي المتمثل في العلاقات الاجتماعية بين الأفراد والتي تحدد نمط الحياة الحضرية التي يعيشونها .

ونستنتج من خلال ما سبق أنه لا يمكن تعريف المدينة من خلال التركيز على جانب واحد أو بعد واحد فقط، بل يؤكد - علماء الاجتماع الحضري على اعتبار المدينة ككائن اجتماعي يتشكل هذا الكائن من عناصر مادية مثل: البيئة، الموقع وكل العناصر الايكولوجية- وأيضا عناصر اجتماعية مثل: السكان، الوظائف، الأدوار والعلاقات الاجتماعية، وكل ما يتعلق بالتنظيم الاجتماعي وما يضمنه من أنساق اجتماعية وثقافية تتفاعل فيما بينها لتشكل لنا في النهاية نمط الحياة في المدينة وأسلوبها .

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 22.

<sup>2</sup>- مصطفى الخشاب، الاجتماع الحضري، المكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، 1976، ص 112.

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

ومهما اختلفت التعاريف وتتنوع المداخل المنهجية في تعريف المدينة وتحديد خصائصها، إلا أنها في الأخير عبارة عن تجمع حضري، يضم مجموعة كبيرة من السكان غير متجانسين، ويتميز هذا التجمع بالتخطيط البارز في توزيع المرافق والخدمات وبسهولة المواصلات وبالتخصص الوظيفي وغيرها من خصائص الحياة في المدينة.<sup>1</sup>

### 2- تعريف الذكاء:

#### 2-1- المفهوم اللغوي للذكاء: <sup>2</sup>

تعددت المعاني اللغوية للفظة الذكاء في اللغة العربية، ويرجع جميعها إلى الأصل اللغوي للكلمة

"ذكا" والذي يعني:

ذكا: (الذكا) ممدودة: حدة القلب، وقد " ذكي " الرجل بالكسر (ذكاء) فهو "ذكي" على وزن فعيل.

بينما تستعمل لفظة Intelligence في اللغة الانجليزية كمرادف للذكاء في اللغة العربية، وتعني عقلائي موجه بالعقل ذكي متقد الذهن.

#### 2-2- المفهوم الاصطلاحي للذكاء: <sup>3</sup>

تعددت المفاهيم التي وضعت لتعريف الذكاء ومنها:

---

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 112.

<sup>2</sup>- بالفايد معاد الدين، المدن الذكية وموقعها في المشاريع المستقبلية، مذكرة ماستر، جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم، 2016، ص 16.

<sup>3</sup>- نفس المرجع السابق، ص 16.

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

تعرفه موسوعة **Encarta** بأنه: "القدرة والقابلية على المعرفة والفهم وهي ترادف القوة العقلية ولكنها تتميز عنها بالجانب العملي لتأكيد القدرة والفاعلية في علاقتها مع الحالات المادية".<sup>1</sup>

يعرفه **Piaget**: بأنه: "تدرج معقد نام من مهارة معالجة المعلومات أساسه التوازن الملائم بين الفرد والبيئة، حيث الذكاء هو التكيف".<sup>2</sup>

وتعرفه الموسوعة البريطانية على أنه: "القدرة على التكيف بشكل فاعل مع البيئة المحيطة، إما بعمل تغيرات في الذات، أو بعمل تغيرات على هذه البيئة، أو بإيجاد بيئة جديدة.

بينما يعرفه **Gérard. W.R** بأنه: "جزء من الذكاء الاجتماعي حيث يظهر ان تصوراتها المبدعة بكاملها، ليست نتاجا لدماع انسان معزول، بل لدماع كان مرتبطا بالتفاعل مع اناس آخرين وبتاريخ الحضارة بكاملها".<sup>3</sup>

وبالتالي لا يقتصر الذكاء على العمليات الإدراكية والعقلية، وانما هو مجموعة من العمليات المنتقاة بصورة هادفة وموجهة باتجاه التكيف الفعال مع البيئة، فالذكاء الإنساني يعرف من خلال مجموعة من العمليات و القدرات المتنوعة وليس من خلال سمة أو ميزة واحدة، حيث أشارت الأبحاث الخاصة بالذكاء والذكاء الاصطناعي إلى أن عناصر الذكاء الأساسية هي: التعلم، التفكير والاستنتاج، حل المشاكل، الإدراك واستخدام اللغة.

إذ يستخدم مصطلح الذكاء عادة للتعبير عن القدرات المميزة للعقل البشري، منها:

✚ الإدراك: استقبال البيانات ومعالجتها.

✚ التعلم والذاكرة: تخزين البيانات وعرضها بعدة طرق.

✚ الاتصالات: تبادل المعلومات.

✚ التخطيط: صياغة الاهداف وتقييم النتائج.

1 - نفس المرجع السابق، ص 16.

2- نفس المرجع السابق، ص 17.

3- نفس المرجع السابق، ص 17.

### 3- مفهوم المدينة الذكية:

يتسم مفهوم المدينة الذكية بالغموض، وعدم الثبات، ربما بسبب التطور السريع الذي يصاحب الثورة الرقمية؛ مما يجعل من الأهمية إدخال بعض المفاهيم المؤثرة المستحدثة في نطاق التعاريف والمفاهيم المطروحة لها. إن تطور مفهوم المدينة الذكية يتشكل من خلال دمج تقنيات معقدة، وعوامل اجتماعية واقتصادية، وإجراءات حكومية، بالإضافة إلى محركات السياسة والأعمال.

لذا؛ نجد مصطلحات كثيرة مرتبطة، في ذات السياق بالمدينة الذكية، مثل المدينة الرقمية City Digital، والمدينة المعلوماتية city Informatic مدينة المعرفة City Knowledge، والمدينة الافتراضية City Virtual، والمدينة المستدامة City Sustainable، والمدينة الخضراء City Green، ومدينة الموهوبين City Talented، وكلها مفاهيم قد تتقارب مع مفهوم المدينة الذكية، لكن دراستها تبين أنه من الممكن أن تكون سمات واقعة في نطاق تعريف المدينة الذكية، والذي نوضحه بشيء من الإيجاز فيما يلي:

✚ **المدينة الذكية من المنظور الوظيفي** : يقول Hall عن المدينة الذكية أنها: " المدينة التي تراقب وتكامل كل الظروف الخاصة بشبكات المعلومات، والتي تشمل الطرق والجسور والأنفاق والسكك الحديدية والطرق الفرعية والمطارات والموانئ والاتصالات والمياه والقوى وحتى المباني، من أجل تحسين مصادرها وصيانتها، بجانب مراقبة الاحتياجات الأمنية في كل الخدمات التي تقدم للمواطنين ويمكن رؤية المدن الذكية من خلال كونها أنظمة تكامل الطاقة والمواد والخدمات والناس والتمويل.

✚ **المدينة الذكية من المنظور التقني**: هي المدينة التي تشمل من الناحية الهيكلية أنظمة وتقنيات تعمل معاً، وبشكل تفاعلي مع مواطني هذه المدن؛ فالعلاقة بين المدينة الذكية ومواطنيها هي أكثر ما يميزها عن المدينة التقليدية، التي لا تستطيع خدماتها الاستجابة للظروف الاقتصادية والثقافية والاجتماعية المتغيرة، بنفس الطريقة والإمكانيات التي تقدمها المدينة الذكية.



## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

وهناك من يعرف المدينة الذكية من الناحية التقنية بأنها: "مدينة رقمية وافتراضية إذ مزودة بتقنيات المعلومات والاتصالات والشبكات<sup>1</sup> اللاسلكية، والواقع الافتراضي وشبكات أجهزة الاستشعار، بحيث تشكل عناصر أساسية من البيئة العمرانية، كما أنها عبارة عن تمثيل رقمي متعدد الطبقات للمدينة المستقبلية الواقعية بوصفها نظاما لتشغيل المجتمع الذكي، ولإدارة العمرانية الذكية، أو البيئات الذكية الرقمية.

وهناك من يعرفها من هذا الجانب بأنها: "المدينة التي تحتوي على تقنيات كثيرة ومتقدمة، حيث يستخدم الربط بين الناس والمعلومات وعناصر المدينة تقنيات جديدة في تحقيق الاستدامة، والمدينة الخضراء، والتجارة التنافسية الإبداعية، مع زيادة في جودة الحياة".<sup>2</sup>

أما المجلس الأوروبي (EC) European Council فيعرف المدينة الذكية بأنها: "هي المكان الذي تصنعه الشبكات التقليدية والخدمات بصورة أكثر كفاءة، وباستخدام التكنولوجيات الرقمية والاتصالات، للسكان ورجال الأعمال".<sup>3</sup>

🇳🇵 **المدينة الذكية من المنظور الاجتماعي:** من الناحية الاجتماعية يمكن تعريف المدينة الذكية بأنها: "مدينة إبداعية ومعرفية، إذ تركز على النشاطات المعرفية، وتتمتع بنسبة عالية من التعليم والإبداع، كما تعتمد بشكل أساسي على إبداعية الأفراد، ومؤسسات إنشاء المعرفة، والبنية التحتية الرقمية للاتصالات وإدارة المعرفة"<sup>4</sup>. كما يعرف جيون Guan المدينة الذكية من المنظور الاجتماعي بقوله: "هي المدينة التي يتم تجهيزها للمجتمع الصحي والسعيد.

🇳🇵 **المدينة الذكية من المنظور البيئي:** من الناحية البيئية تعرف المدينة الذكية بأنها: "مدينة صحية بيئياً حيث تتوفر فيها شبكات لتوزيع الطاقة، والتقنيات البيئية النظيفة، واستخدام موارد الطاقة المتجددة". ويقول نام Nam و بارو Pardo: "إن المدينة الذكية هي المدينة التي تتميز بالحفاظ على الطاقة، وتحسين جودة الهواء والماء،

<sup>1</sup>- نوبي محمد حسن، التكامل بين أنماط إدارة المدن الذكية، مقال بمجلة جامعة الجوف، السعودية، 2020، ص 186.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 6.

<sup>3</sup>- نفس المرجع السابق، ص 6.

<sup>4</sup>- نفس المرجع السابق، ص 6.

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

كما تحدد الأعطال بها وتقوم بإصلاحها بسرعة<sup>1</sup> 📌 الذكية من المنظور الاقتصادي: يرى كورتيت وNijkamp ونيجكامب أن المدينة الذكية:

"هي مدينة عالية الإنتاجية"<sup>2</sup>. وهي المدينة التي تحقق الوفرة في تكلفة الاستخدام والأداء سواء بالنسبة للخدمات أو مرافق المدينة والشبكات، أو بالنسبة للوقت والجهد والمال.

📌 المدينة الذكية من منظور الاستدامة: يقصد بالاستدامة، ضمان حقوق الأجيال الحالية والمستقبلية فيما يخص الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. يقول ثيوزار Thuzar: "تحتاج المدينة الذكية في المستقبل إلى الاستدامة في سياسات التنمية الحضرية، حيث جميع السكان، حتى الفقراء، بإمكانهم الحصول على حياة مناسبة. فالمدينة الذكية هي المدينة التي تملك مستوى جودة عالي من الحياة يتحقق من خلال الاستفادة من كل الإمكانيات البشرية والاجتماعية والاقتصادية والبيئة المتوفرة، كما تحقق إدارة فاعلة في إدارة هذه الموارد المستدامة"<sup>1</sup>.

ووفقا للبنك الدولي World Bank للمدينة الذكية المستدامة، فإنها: "المدينة التي تمنح سكانها الخدمات وشبكات البنية الأساسية الحالية والمستقبلية في النمو المتوقع لها."<sup>2</sup>

📌 المدينة الذكية من منظور الواقع الافتراضي: هناك من يعرف المدينة الذكية بأنها المكان الذي يلتقي فيه العالم الافتراضي والواقعي".

### 4- مفهوم تكنولوجيا المعلومات:

تعد تكنولوجيا المعلومات بأدواتها المتطورة ذات أهمية بالغة، فلم يؤثر شيء في الحياة الإنسانية منذ الثورة الصناعية مثلما اثرت فيها تكنولوجيا المعلومات والتي أصبحت لا غنى عنها في حياة الشعوب والمؤسسات والدول، فما يشهده العالم من تحول تقني متسارع والتطورات المتلاحقة في مجال أجهزة الحاسوب والبرمجيات وأجهزة الاتصالات ووسائلها وهذا الكم الهائل من المعلومات الذي ينمو وينتقل بسهولة ويسر ما بين دول العالم، الأمر الذي جعل من

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 6.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 6.

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

تكنولوجيا المعلومات وسيلة مهمة في منظمات الأعمال الحديثة وأصبح يتطلب من المنظمات على اختلاف أنواعها وأحجامها مواكبة هذا التقدم التقني الهائل اذا كان هدفها البقاء في بيئة المنافسة فلقد دخل العالم عصرا متطورا ليس له حدود تؤدي فيه تكنولوجيا المعلومات دور الأعمدة الحاملة لهذا التقدم الذي اصبح علامة مميزة لهذا العصر .

ولقد عرف الكاتب Robbey تكنولوجيا المعلومات بأنها: " كافة أنواع البرمجيات والأجهزة والمعدات المتعلقة بالحساب والاتصال سواء كان حاسوب ا شخصيا أو هاتفنا أو عن طريق نظم المعلومات الادارية.

أما برهان فلقد عرف تكنولوجيا المعلومات بأنها: " ليست سوى أدوات أو وسائل يتم استخدامها في مجال معين لتحقيق أهداف معينة، وان استخدام التكنولوجيا هو وسيلة أو أداة وليس هدفا بحد ذاته.<sup>1</sup>

وعرف الكاتبان Waites & Knott تكنولوجيا المعلومات بأنها" مصطلح يستخدم لوصف مدى المنتجات والأنظمة التي تعالج المعلومات وتديرها وتولدها وذلك باستخدام تكنولوجيا الحاسوب والاتصالات".<sup>2</sup> فيما عرف الحسنية تكنولوجيا المعلومات من خلال تناول شطرين هما:

✚ الشطر الأول(مادي): وهذا يتكون من معدات الحاسوب والتحكم الاوتوماتيكي وتكنولوجيا الاتصالات.

✚ الشطر الثاني (ذهني): وهذا يتكون من البرمجيات والذكاء الاصطناعي وهندسة البرمجيات.

كما أنه يمكن تعريفها حسب تعريف مجموعة تقنية المعلومات الأمريكية ITAA بأنها: «دراسة، تصميم، تطوير، تفعيل، دعم أو تسيير أنظمة المعلومات التي تعتمد على الحواسيب، بشكل خاص تطبيقات وعتاد الحاسوب. تهتم تقنية المعلومات باستخدام الحواسيب والتطبيقات البرمجية لتحويل، تخزين، حماية، معالجة، إرسال، والاسترجاع الآمن للمعلومات. وتقنية المعلومات اختصاص واسع يهتم بالتقنية ونواحيها المتعلقة بمعالجة وادارة المعلومات، خاصة في المنظمات الكبيرة بشكل خاص، تقنية المعلومات تتعامل مع الحواسيب الإلكترونية وبرمجيات

<sup>1</sup> - <https://alhadidi.files.wordpress.com/2013/03/mfhomt.pdf>

. Ibid - <sup>2</sup> نفس المرجع السابق، ص 6 .

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

الحاسوب لتحويل وتخزين وحماية ومعالجة المعلومات وأيضاً نقل واستعادة المعلومات. لهذا السبب، يدعى غالباً أخصائيو الحواسيب والحوسبة بإخصائي تقنية المعلومات.

والقسم الذي يهتم بتقنيات الشبكات والبرمجيات في شركة معينة يدعى قسم تقنية المعلومات، ومن الأسماء التي تطلق على هذا القسم أيضاً أسماء مثل: قسم نظم المعلومات تختصر بـ (IS) أو نظم المعلومات الإدارية تختصر بـ (MIS)، وتعتبر تكنولوجيا المعلومات مجموعة فرعية من معايير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل "إي إف جي أي سي تي IFGICT" و "أي تي أي إل ITIL" و "أي تي إم أس ITMS".<sup>1</sup> كما تعرف على أنها قطاع أعمال يعتمد على التعامل مع الحوسبة، ويتضمن ذلك الأجهزة والبرمجيات وأيضاً الاتصالات وزيادة على ذلك كل ما هو مرتبط بنقل المعلومات والأنظمة التي تعمل على تسهيل الاتصال، كما يشمل مفهوم تكنولوجيا المعلومات إدارة البيانات باختلاف أشكالها سواء كانت نصوصاً أو صوراً أو أصواتاً أو غيرها، ويعد الإنترنت جزءاً من التكنولوجيا ومجال خاص فيها، وتعتبر حالياً جزءاً من حياة الناس وما زالت في انتشار متزايد حول العالم.<sup>2</sup>

### 5- المباني الذكية:<sup>3</sup>

تم استخدام مصطلح المباني الذكية في الولايات المتحدة الأمريكية في بداية الثمانينيات من القرن الماضي بواسطة معهد المباني الذكية، إضافة إلى المسكن الذكي ظهرت أيضاً ناطحة السحاب الذكية، المدرسة الذكية، المبنى الإداري الذكي، بل وحتى المدينة الذكية.

<sup>1</sup> - تقانة المعلومات، مقال الكتروني على الموقع: <https://ar.wikipedia.org/wiki/>

<sup>2</sup> - بوابة التكنولوجيا/ تكنولوجيا الاعلام والاتصال/ <https://gatenology.com/category/>

<sup>3</sup> - <http://www.alwasatnews.com/news/375633.html>

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

المباني الذكية هي المباني المتكاملة، الأكثر تكنولوجيا في مواد البناء المستخدمة وأنظمة الطاقة، وتأخذ مسارا مختلفا عن المباني التقليدية، من الناحية التكاملية في التصميم المراعي لفعالية الطاقة، وهذا الأسلوب الذكي يقلل بدوره من التصاميم وأساليب الإنشاء غير الفعالة مع توفير الوقت اللازم للإنشاء.

وتعتبر المباني الذكية أيضا المقوم الأساسي لاستخدام الطاقة واستدامة المباني، ومن خلالها يمكن إدارة الطاقة بشكل فعال عن طريق استخدام تقنية الطاقة الشمسية، أنظمة إدارة التكييف الآلية وغيرها من الأنظمة الذكية ومواد بناء صديقة للبيئة والتي توفر درجة عزل حراري ممتاز تقلل من استهلاك الطاقة الكهربائية .

والمباني الذكية عبارة عن نظام موحد للتحكم بكافة الأجهزة في المنزل وله تمديدات متكاملة مسبقة، فكل جهاز في المنزل سيكون متصلا بهذا النظام عبر بروتوكول الإنترنت IP، فحتى الأفران والثلاجات وأجهزة التكييف والتدفئة وامتدادات المياه وأحواض الغسيل والاستحمام سيكون لها عناوين خاصة ( IP Adresses )، يتيح إمكانية التحكم بها وصيانتها من قبل مصنعها عبر الإنترنت، بل ويمكن التحكم بها وبكافة أجهزتها من خلال الهاتف أو الكمبيوتر المحمول ومن أي مكان. إن المباني الذكية وبمجرد أن تنخفض درجة حرارة جو الغرفة فإنها توقف أجهزة التكييف أو توماتيكيا، بل وتفتح النوافذ وتغلقها أو توماتيكيا عند هطول الأمطار وتنير المصابيح وتتصل بوحدة الدفاع المدني منذرة بوقوع حريق وتبلغ أقرب مركز للشرطة في حالة حدوث اقتحام أو سرقة إن الأجيال الحالية من المساكن الذكية هي أجيال مرتفعة القيمة، حتى تلك المساكن التي تحتوي على منظومة ذكية بسيطة للتحكم في الإضاءة أو التكييف أو كلاهما معا، إلا أن ما يعد مرتفع القيمة اليوم فإنه غدا سيصبح في متناول الجميع. ويمكن استع ارض ثلاث م ارحل أساسية في إنشاء المباني الذكية بشكل موجز:

➤ مرحلة التصميم

➤ مرحلة الإنشاء.

➤ مرحلة الدعم.

### 6- معنى النظم المعلوماتية الجغرافية SIG<sup>1</sup>

هو نظام ذو مرجعية جمالية ويضم الأجهزة ("Hardware (Matérielles)" والبرامج ("Software Logiciels") والتي تسمح للمستعمل بتنفيذ مجموعة من المهام كإدخال المعطيات انطلاقا من مصادر مختلفة ( خرائط وصور جوية وصور الأقمار الصناعية..) وتخزين وتنظيم وإدارة وتحليل وعرض وإخراج المعطيات والبيانات بمختلف الأشكال (خرائط ورسوم بيانية وجداول وتقارير).

تميزت المرحلة الأولى (نهاية السبعينيات) من نظم المعلومات الجغرافية بجدد المعطيات و ابراز العلاقات كالجرد الغابوي والشبكات العمومية والمعلومات الكدستريالية، وقد استعملت نظم المعلومات الجغرافية في هذه المرحلة لإنجاز الجرد والاستشارة.

في المرحلة الثانية (الثمانينيات) أصبحت نظم المعلومات الجغرافية قادرة على الإجابة على الأسئلة الأكثر تعقيدا والتي تتطلب الربط بين مجموعة من الطبقات المعلوماتية واستعمال التقنيات الإحصائية والتحليل المجالي.

في المرحلة الثالثة (التسعينيات) من تطور نظم المعلومات الجغرافية ظهر توجه جديد نحو التدبير واتخاذ القرارات وتميزت هذه النظم بالتحليل المجالي.

### 1- ماهية المدينة الذكية:2

إذا كنت من بين نسبة 80 بالمائة من الأمريكيين الذين يعيشون في المَدُن، فربما لاحظت تغير المشهد الحضري حولك.

<sup>1</sup> - علي فاتح، جمال شعوان، نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد "مبادئ وتطبيقات"، مطبعة أنفوب-ارنت، المغرب، 2012، ص 16.

: <https://www.oracle.com/ae-ar/smart-city><sup>2</sup>الإمارات العربية المتحدة على الموقع oracle مقال-

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

تتجه المُدن إلى التقنيات الذكية والمتصلة بالإنترنت من أجل تحديث البنية التحتية وتحسين المعيشة ومُواجهة الكثير من تحديات القرن الحادي والعشرين، نظرا لتعامل المناطق الحضرية في جميع أنحاء العالم مع عدد متزايد من السُكان. تشكّل هذه التقنيات مُجتمعاً رؤية المدينة الذكية

### 3- المدينة الذكية المميّزة أمستردام:1

تعمل مدينة أمستردام الذكية على تحقيق المُستقبل الذكي، والمُراعي للبيئة، والصحي لمنطقة أمستردام الحضرية. تضمن المؤسسة أن تسهم الابتكارات فعليا في مدن أنظف، وأكثر مراعاة للبيئة، وأكثر سعادة؛ باستخدام نهج القيم أولا . تستخدم مدينة أمستردام الذكية البيانات، والتقنية من أجل زيادة جودة الحياة، مع إيلاء تركيزها الأساسي إلى سُكان المدن، والمستخدمين.

### 4- المدن الذكية والاستجابة للجائحة:2

على الرغم من أن مُجابهة العالم لجائحة كوفيد-19 قد أظهرت الكثير من الفجوات في التخطيط الحضري، إلا أنها حفزت أيضا دعم الاستثمار في التقنية المطلوبة للمُدن الأذكى، وفقا لتقرير جديد صادر عن ESI ThoughtLab هل تقود التقنية الطريق في بيانات الدراسة هذه؟ السحابة والذكاء الاصطناعي.

وضع 90 بالمائة علامات على الأنظمة الأساسية السحابية باعتبارها الأكثر إلحاحا لجعل مُدنهم تعمل على نحو أفضل وأذكى حاليا.

قال أكثر من 80 بالمائة إنهم يُنفقون بالفعل على الذكاء الاصطناعي، أو سيفعلون ذلك في المستقبل القريب جدا، مع التركيز على المُساعدين الرقميين وروبوتات الدردشة.

1- نفس المرجع السابق.

2- نفس المرجع السابق.

### II - خصائص المدينة الذكية:

#### 1- الحياة الذكية:<sup>1</sup>

وتتمثل في المرافق الثقافية، الأوضاع الصحية، السلامة الفردية، الجاذبية السياحية، الترابط الاجتماعي، مرافق. التعليم، نوعية السكن

تظهر أهمية تطوير مدن ذكية في طرح خدمات جديدة وتوفير المزيد من الفرص الوظيفية وتحسين طرق تخصيص الموارد واستخدامها والابتكار وفرص مشاريع الأعمال الرائدة، بالإضافة إلى ذلك ستصبح المدن قادرة على إبراز قدراتها الذكية والمستدامة واستثمارها لتعزيز مزاياها التنافسية ذات الصلة بموقعها الجغرافي لجذب استثمارات وكفاءات جديدة، وبالتوجه نحو المدن الذكية يتم الحفاظ على البيئة وتوفير استهلاك الطاقة، وتسهيل انسيابية حركة المرور مما يؤثر ايجابا على مصلحة المواطنين والزائرون السائحين وكذا تحفيز حركة الاستثمار والاقتصاد وسرعة تقديم الخدمات للجميع بجهد ووقت أقل، مما يرفع من مستوى الراحة والرفاهية لدى الجميع.

إن الخدمات التي يحصل عليها المواطن في المدن الذكية تكون مدعومة بتقنية المعلومات والاتصالات مما يوفر له بيئة عمل وتعليم وحياة محفزة ومرفهة بمناحي حياته عكس الحياة في المدن التقليدية التي لا تتطور بشكل مرضي مع الظروف الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية.

#### 2- الاقتصاد الذكي:<sup>2</sup>

هو تحسين وتشجيع الوسائل المختلفة لتعزيز التنمية الاقتصادية باستخدام التكنولوجيا كوسيلة وليس كهدف، وإدارة الموارد التي تملكها الدولة بشكل حكيم، وكذلك شمولية البنية التحتية التقليدية والحديثة من أجل تسهيل التنقل

<sup>1</sup> - دنيا ثابت، ايمان احمد، تجربة المدن الذكية المستدامة في دولة الامارات العربية المتحدة، مقال بمجلة التعمير والبناء، جامعة المسيلة، العدد 01، المجلد 4، العدد التسلسلي 13، مارس 2020، ص 5.

<sup>2</sup> - جوان عمر بعي ارت، التحديات التي تواجه تحول مدينة ارم الله إلى مدينة ذكية، رسالة ماجستير، جامعة بيرزيت، فلسطين، 2021، ص 33.



## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

وتوفير الدعم اللازم لاستدامة النمو الاقتصادي والذي يركز على الابتكار والزيادة في الإنتاجية من خلال استهلاك أقل للطاقة والقدرة على المنافسة .

وهذا بدوره يعمل على تنشيط سوق العمل والعلاقات التجارية الدولية ومن أجل نجاح الاقتصاد الذكي يجب استعمال الأساليب الإلكترونية في تنفيذ الأعمال والأنشطة الاقتصادية المختلفة من خلال التجارة الإلكترونية، والتسوق الإلكتروني، الأعمال المصرفية الإلكترونية، ومن أجل التحول من اقتصاد تقليدي إلى اقتصاد ذكي يجب تحويل كافة العمليات إلى منتجات رقمية، إما بشكل كامل مثل الخرائط الرقمية التي حلت محل الخرائط التقليدية، أو أن تكون المنتجات هجينة ما بين المنتجات المادية وأخرى رقمية، ومثال على ذلك العمل على شراء المنتجات بشكل الإلكتروني دون الحاجة إلى الانتقال من مكان إلى آخر من أجل التسوق أو دفع النقود، اليوم يتم إعطاء رموز معينة للمنتجات والتي يمكن لأشعة الليزر أن تقرأها ومن خلالها تتصل مع قاعدة بيانات تحتوي على نوع المنتج وسعره وغيرها من المعلومات.

وبذلك يتم التحول من استخدام الأموال بشكل مباشر في المعاملات التجارية إلى مبدأ السحب والشراء عن طريق استخدام الفيزا.

ومن تجارب الاقتصاد الذكي في فلسطين ما قامت به مدينة روابي بتصميم المباني بما يلبي الطلب المتزايد على ضرورة توفير التقنيات الحديثة، لذلك تم تزويدها بتقنية الألياف الضوئية ذات السرعة الفائقة والسعة العالية، كما أنها تشكل حاضنة للأيدي العاملة الماهرة، ومستوى التعليم المتقدم، والخبرات المميزة، وبناء على ذلك يمكن توظيف العديد من الموظفين داخل مدينة روابي لحساب شركات عالمية خارجية دون الحاجة إلى السفر، فمثال شركة عسل لديها حوالي 500 موظف لا يعملون لحساب شركات فلسطينية، بل يعملون مع شركات عالمية من خلال الشركة.

ومن المدن التي بنيت لتكون مدن اقتصادية في السعودية مدينة الملك عبد الله والتي كان الهدف من بنائها تنوع الاستثمار المعرفي، بالإضافة إلى توفير البنية التحتية وخدمات الاتصالات التكنولوجية التي وفرت للمستثمرين فرص عمل مشجعة، كما أنها تضم نظام سكة حديد تصل بميناء الملك عبد الله تعرف بشبكة الحرمين وتتميز بسرعتها العالية لخدمة الوادي الصناعي الذي يعتبر أكبر أسواق المنطقة، حيث يضم حوالي 5 مناطق لصناعة الأدوية، والمواد الاستهلاكية، وهي تربط المدينة مع مكة وجدة والمدينة المنورة لتسهيل التنقل فيما بينها.

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

أما في مصر<sup>1</sup> يوجد حوالي 14725 شركة بالتجارة عبر الإنترنت، التي تمتلك أكبر سوق استهلاكي- 90 مليون شخص، 60% منهم دون 30 سنة، مما يشجع على استخدام التقنيات الحديثة، من خلال تطوير الجيل الرابع من الهواتف الذكية التي تسهل التعامل مع المعاملات التجارية، ومن أجل ضمان ذلك تم استخدام التوقيع الإلكتروني في عام 2004، وفي 2006 تم وضع قانون حماية المستهلك.

ومن أهم إنجازات الإمارات العربية في العديد من القطاعات الاقتصادية تحقيق عائدات سنوية تصل إلى 22 مليار درهم وذلك من خلال رفع إنتاجية الأف ارد بنسبة 13%.

ومن هنا يتضح دور استخدام التقنيات الحديثة بشكل ذكي من أجل تطوير اقتصاد الدول والنهوض به لأعلى المستويات وبإمكانيات بسيطة.

**3- التنقل الذكي:**<sup>2</sup> نشهد في الوقت الحاضر عدة تغيرات جذرية في نظم وخدمات التنقل، حيث تقوم كثير من المدن بسن قوانين تساعد على التحول من نظم التنقل المسببة للانبعاثات الكربونية إلى نظم تنقل مستدامة وصديقة للبيئة.

فعلى سبيل المثال، تتجه أكثر من 14 دولة حول العالم في المستقبل القريب إلى اعتماد المركبات الكهربائية وحظر بيع المركبات التي تعمل بالوقود الأحفوري مثل البنزين وغاز البترول المسال والديزل.

وعلى سبيل المثال، أصدرت حكومة النرويج مرسوما يقضي بأن جميع السيارات الجديدة يجب أن تكون خالية من الانبعاثات بحلول عام 2025. وتخطط فرنسا لحظر مبيعات السيارات التي تعمل بالبنزين بحلول عام 2040. وتبني كندا الكهرباء كوسيلة لإزالة الكربون من قطاع النقل والانتقال إلى نظام منخفض الكربون.

وعلى الرغم من التطور السريع الذي حدث مؤخرا في هذا المجال، إلا أن التنقل الذكي لا يزال في بداياته، فالانتشار الواسع والقبول الاجتماعي لتكنولوجيات التنقل الذكي مثل القيادة آمله ان لا يتوقف على نضج هذه التكنولوجيا فحسب، بل على مدى توافر إطار متطور للحكومة يحدد معايير السلامة والأمور المتعلقة بالمسؤوليات

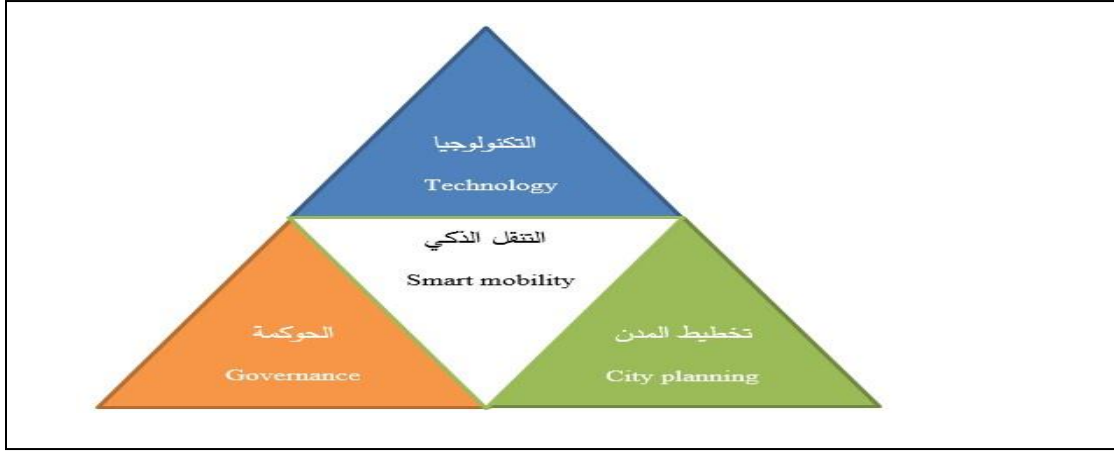
<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 34.

<sup>2</sup>- مستقبل التنقل الذكي، مقال الكتروني على الموقع: <http://egyptinnovate.com/articles>

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

القانونية في حالة حدوث حوادث بالإضافة إلى التخطيط السليم للمدن لاستيعاب هذه التكنولوجيات المتطورة، مما يعني أن التنقل الذكي يعتمد على ثلاثة عوامل تكميلية، وهي على وجه التحديد التكنولوجيا، والحوكمة، وتخطيط المدن، وهذه المكونات الثلاثة ليست منفصلة بل تؤثر على بعضها البعض.

شكل رقم 1: مثلث التنقل الذكي



المصدر: <https://egyptinnovate.com/articles/> مستقبل-التنقل-الذكي.

### 4- البيئة الذكية:1

هي استثمار رأس المال الطبيعي والموارد الطبيعية في الإدارة المستدامة للموارد، من خلال توظيف التقنيات الرقمية في استهلاك الطاقة والتركيز على وسائل الطاقة المتجددة والتي تركز على توفير بنية تحتية ذكية وقاعدة بيانات، وكذلك محاولة الحد من التلوث وتحقيق مستوى عال من الأمان، من خلال استعمال السيارات الكهربائية بدل من السيارات التي تعمل على البنزين حيث أطلقت المفوضية الأوروبية عام 2012، مبادرة محددة لتنمية المدن الذكية: "المدن والمجتمعات الذكية شركة الابتكار الأوروبية".

<sup>1</sup>- جوان عمر بعي ارت، مرجع سابق، ص 35.

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

قدم هذا البرنامج 365 مليون يورو، وذلك بهدف الحد من انبعاث الغازات الدفينة، ومن أهم المدن التي أسست على نظام البيئة الذكية أمستردام، التي ركزت على تحقيق مزيد من الاستدامة البيئية من خلال استعمال أحدث التكنولوجيات ضمن جهود الحد من الانبعاثات الضارة، واستخدام الطاقة بمزيد من الكفاءة من خلال تبنيها مشروع طاقتنا الذي هدف إلى تزويد 8000 وحدة سكنية بالطاقة من خلال استغلال طاقة الرياح، كما أن المدن الذكية يجب أن تكون صديقة للبيئة فيتم تصميم مبانيها لحفظ الحرارة وإنتاج الطاقة النظيفة، وخير مثال على ذلك المدينة الذكية اليابانية فوجيساوا، التي أسست عام 2010 على موقع مصنع سابق لشركة باناسونيك، إذ ضمت نحو 100 منزل ذكي كل منزل منها مزود بألواح شمسية ومولدات كهربائية تعمل بالغاز الطبيعي، وتتصل البيوت كلها ببعضها البعض ضمن شبكة واحدة يتم نقل الطاقة المولدة بينها تلقائياً، ويمكن لهذه المدينة في حال قطعت عنها مصادر الطاقة الخارجية، أن تكفي نفسها بنفسها من الطاقة لمدة ثلاثة أيام كاملة ومن بين التقنيات التي تعزز البيئة الذكية للأعمال التقنيات السحابية، كما هو موضح في الشكل 1-2.

شكل رقم 2: التقنيات السحابية

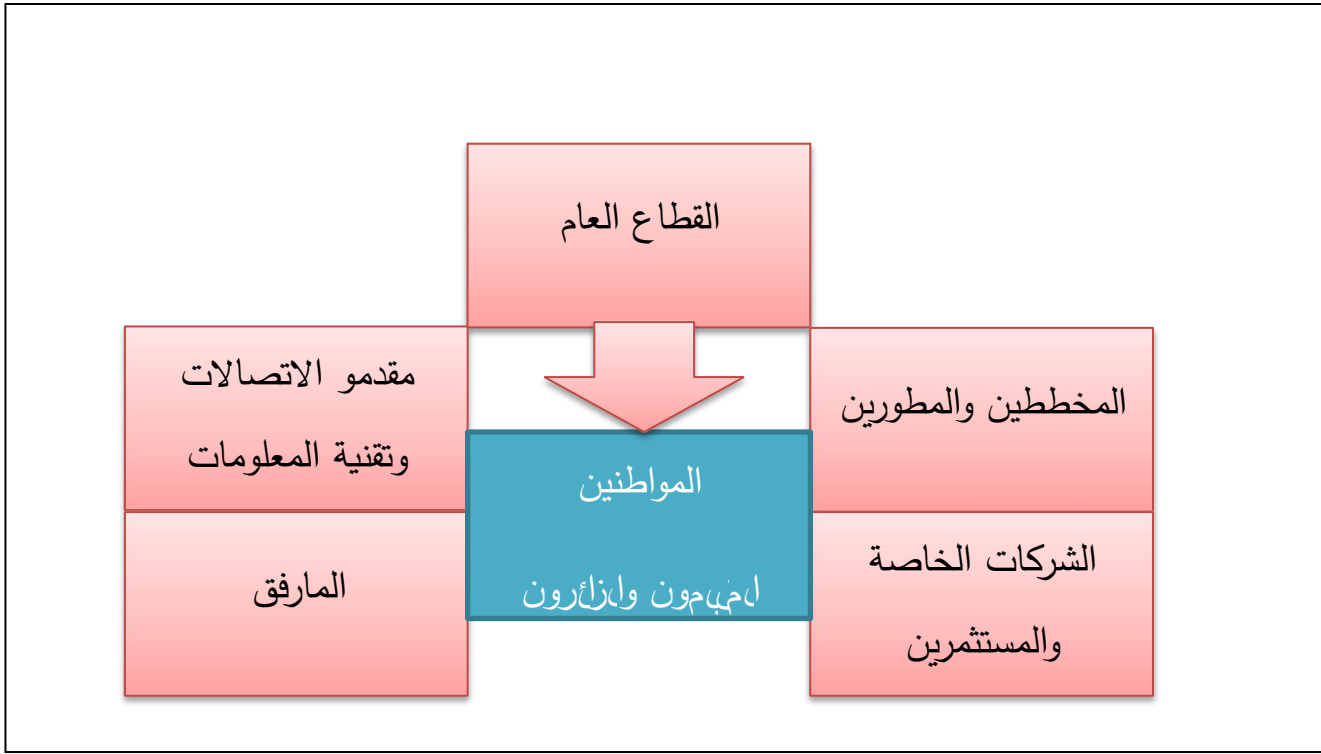


المصدر: مجلة العلوم التقنية

### 5- المجتمع الذكي (الناس الأذكياء):<sup>1</sup>

يمثل المواطنين المجتمع في المدن الذكية حيث يلعبون الدور الأكثر أهمية في المدينة وهم المصدر الرئيسي لمعظم البيانات اللازمة لتوجيه المدينة الذكية، هم المسؤولين عن تحويل الحياة من تقليدية إلى حياة مبتكرة قائمة على حلول ابتكارية تكنولوجية للمشاكل داخله، وتنمية مستقبلنا لنستطيع ممارسة كافة الأنشطة والخدمات مثل الحكومة والبريد والبطاقات والكتب والتجارة وغيرها من الخدمات الالكترونية كما في الشكل التالي.

شكل رقم 03: الأشخاص الأذكياء



المصدر: نادية خلفية الزاوي، فاطمة نصر الأهدب، المدن الذكية المستدامة، المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة المهن الهندسية بالزاوية، قسم العمارة، جامعة الزاوية، 2019، ص 213.

<sup>1</sup> - نادية خلفية الازوي، فاطمة نصر الأهدب، المدن الذكية المستدامة، المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة المهن الهندسية بالزاوية، قسم العمارة، جامعة الازوية، 2019، ص 6.

### 6- الحوكمة الذكية:1

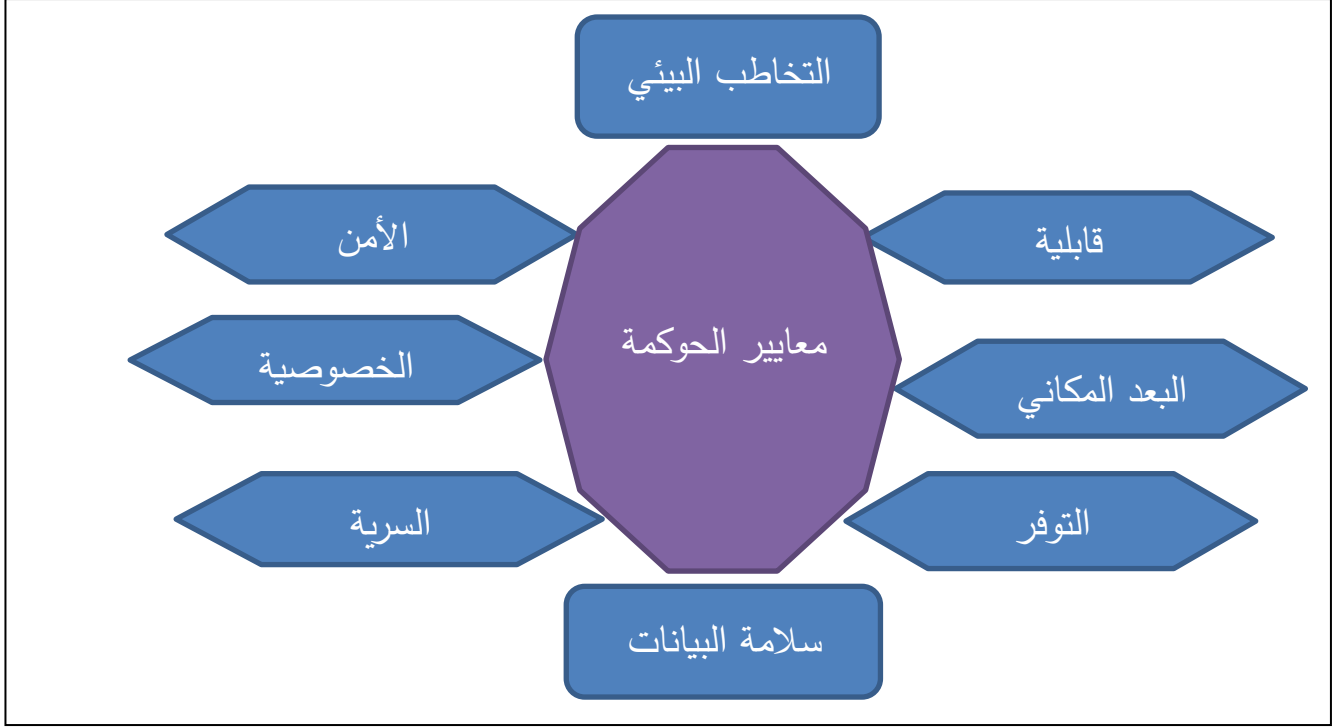
تعد الحوكمة المحلية للمدن من الأمور الدقيقة والحساسة، لأنها أساسا تحتاج إلى حكومة سياسية لديها قابلية العمل على ثلاثة مستويات مختلفة داخل المدينة لمواطنيها، والتنسيق والحكم بتجانس مع الحكومة المركزية، والاحتفاظ بقنوات مفتوحة للاتصال مع حكومات المدن الأخرى داخل المنطقة أو الدولة.

وعليه فإن الأمر يتعدى إدخال الحكومة الالكترونية للمدينة فقط، بل يتطلب إعادة اختراع الحكومة الالكترونية بشكل يخدم المدينة بذكاء تقوم الحوكمة الذكية بتطوير آليات مناسبة للإدارة والتشغيل، وتطوير شؤون تنظيمية ذكية بالإضافة إلى الجوانب التشريعية، ومن ثم ضمان اختيار الحكومة الإلكترونية المناسبة للمدينة الذكية .

ويجري تشميل الخدمات والتفاعلات التي تربط وتتكامل مع المؤسسات العامة والخاصة والأهلية لتمكين المدينة الذكية من العمل بفعالية وبكفاءة كجسم واحد. ولتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا رئيسيا في هذا الإطار إذ أنها تعتمد اعتمادا كبيرا على البنية التحتية المناسبة، والتجهيزات والبرمجيات، مع التمكين من خلال عمليات ذكية والتشغيل البياني، ويمثل تبادل البيانات فيها بين الجهات المختلفة أيضا شأنا حرجا. وعليه فإن وحدات الحوكمة المرتبطة قد تقوم بالاتصال وتبادل البيانات بالإضافة إلى تبادل البيانات العامة مع المواطنين وتشمل الحوكمة الذكية الشفافية والحكومة الالكترونية والتشاركية في عموا قابلية الاستخدام.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 26.

شكل رقم 4: المرتكزات الأساسية لبناء الحوكمة الإلكترونية



المصدر: جوان عمر بعبيرات، التحديات التي تواجه تحول مدينة رام الله إلى مدينة ذكية، رسالة ماجستير، جامعة بيرزيت، فلسطين، 2021، ص 9.

### III. مكونات المدينة الذكية:

#### 1- المدينة المعرفية:<sup>1</sup>

يطلق مصطلح المدن المعرفية على:

المدن التي يكون الهدف الأساسي منها التشجيع على العلم والمعرفة، وتعتبر نتيجة الاقتصاد المعرفي والمجتمع المعلوماتي. وتتجلى تطبيقاتها في كل من الخدمات الحكومية والاقتصاد والمجتمع وتتضمن:

✚ تقديم أدوات المعرفة للقاطنين.

<sup>1</sup> - بالفايد معاد الدين، مرجع سابق، ص 26.

شبكة للمكتبات العامة.

تأمين وصول المواطنين للتقنيات الحديثة في مجال الاتصالات.

المدن التي تمتلك اقتصادا يعتمد على ناتج مرتفع القيمة ومعتمدا على مصادر البحث العلمي والتقنية والكفاءات البشرية لأفراد تلك المدن وبصورة أخرى فإنها مدن يثمن فيها كل من القطاع الحكومي والخاص قيمة المعرفة وينفق عليها بسخاء من إمكانيات وموارد لدعم ونشر واكتشاف المعرفة.

### 2- المدينة المعلوماتية: <sup>1</sup>

المدينة المعلوماتية هي المدينة التي تستخدم تقنيات وأنظمة المعلومات في التحكم بأجهزتها وفي أنشطة الحياة المختلفة، الأمر الذي يجعل مكوناتها ووظيفتها وهيئتها وأسلوب تخطيطها مختلفا. وتتوقف درجة وصف المدينة بالمعلوماتية على مقدار ما يُطبق فيها من أنظمة التحكم الإلكتروني، ومقدار انتشار هذا التحكم وشموله بمختلف عناصر ومكونات المدينة، حيث تؤدي معظم أو كل الأنشطة الحياتية من خلال التحكم الإلكتروني في الأجهزة والمعدات، ولا يلتزم تكوينها بنظريات التخطيط السائدة، وتستخدم أحدث التقنيات في تشيدها.

فالمدينة المعلوماتية هي المدينة التي يتم فيها ممارسة الأنشطة وتلقي الخدمات والحصول على السلع والمنتجات عن بعد، كما أنها المدينة التي يتم فيها ممارسة أي نشاط في أي وقت ومن أي مكان دون أن تكون هناك ضرورة للانتقال إلى أماكن مخصصة أو القيام بذلك في أزمته معينة .

ففي هذه المدينة يتحول المسكن إلى قاعدة للعمل وممارسة الأنشطة وتلقي الخدمات والحصول على السلع والمنتجات، وفي هذه المدينة تحل كوابل الاتصالات محل وسائل النقل والمواصلات وتحل الصناعات المعلوماتية والأنشطة المعرفية محل الأنشطة الاقتصادية التقليدية والصناعات الملوثة للبيئة، وتحل فيها المعلومات والمعارف كمورد اقتصادي محل الموارد الطبيعية والأرضية من خامات ومواد، وبالتالي تصبح أكثر استدامة وأقل تلوثا حيث أن هذه المعارف هي نتاج للعقل البشري فهي غير معرضة للندرة أو النضوب كغيرها من الموارد، مثال عن أحد

<sup>1</sup> - عماد عثمان، المدينة المعلوماتية... الواقع العمراني الملانم للمدن الخضراء المستدامة بينيا، كلية الهندسة، جامعة الأزهر.

<sup>2</sup> - رؤيا الاخبارية 2021-11-16، على الموقع: <https://royanews.tv/news/262964>



## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

مشاريع البنية المعلوماتية الذكية،<sup>2</sup> العاصمة الإدارية الجديدة في جمهورية مصر العربية هي مدينة ذكية جديدة، تعد من أجدد المشروعات الاستثمارية الخاصة بالتطوير العقاري في مصر، ومن المتوقع أن ينمو هذا المشروع البنائي الضخم من 18 مليون نسمة إلى 40 مليون نسمة بحلول عام 2050، وهو المشروع الذي من شأنه إدخال مقوم جديد لطبيعة الحياة السكنية بمصر.

### صورة 1: البنية المعلوماتية الذكية الجديدة



المصدر: <https://royanews.tv/news/262964>

### 3- المدينة الإيكولوجية:<sup>1</sup>

المدينة البيئية أو المدينة الإيكولوجية هي "مستوطنة بشرية صُممت وفقا للبنية المرنة ذاتية الاستدامة ووظيفة النظم الإيكولوجية الطبيعية"، وذلك حسب تعريف منظمة "مشيدو المدينة البيئية" لها.

ويمكن القول ببساطة إن المدينة البيئية هي مدينة صحية بيئيا ويعرّف البنك الدولي المدن البيئية بأنها: "مدن تعزز رفاهية المواطنين والمجتمع من خلال التخطيط الحضري المتكامل والإدارة التي تستفيد من فوائد النظم البيئية وتحمي هذه الأصول لأجل مصلحة الأجيال القادمة".

<https://ar.m.wikipedia.org>

<sup>1</sup>- مدن بيئية، مقال إلكتروني على الموقع:

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

على الرغم من عدم وجود تعريف مقبول عالميا لـ "المدينة البيئية" من بين التعاريف المتاحة، هناك بعض الإجماع على السمات الأساسية للمدينة البيئية، من المعتاد أن تركز المدن البيئية على البناء الجديد المتطور، خاصة في الدول النامية مثل الصين، حيث توضع الأسس لمدن بيئية جديدة تلبية احتياجات 500000 شخص أو أكثر، مثال على أحد المدن البيئية:

### صورة رقم 2: المدينة البيئية زناتة



المصدر: <https://casainvest.ma/ar/A9>

### IV- أهداف المدينة الذكية:1

تهدف المدن الذكية إلى تقديم خدماتها على نطاق واسع، والاهتمام بالاستثمار البشري من خلال التركيز على التعليم والتدريب الفعال، وتوزيع الخدمات الرقمية على نطاق واسع بحيث يستفيد منها عدد كبير من الأفراد، بجانب

<sup>1</sup> - العاصمة الادارية الجديدة في مصر كنموذج رائد للمدن الذكية في افريقيا، مقال الكتروني على الموقع:

<https://www.researchgate.net/publication/351243641>

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

تحسين وتطوير القطاع الصحي، وحماية البيئة والحفاظ عليها، وتوفير شبكات نقل ذات جودة عالية، وترشيد استهلاك الطاقة واستخدام الطاقة المتجددة، وتحقيق تنمية اقتصادية.

كما أن إنشاء المدن الذكية أصبح مدخلا لتحقيق المنافع الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، من خلال إدارة واستغلال الخدمات والموارد بشكل أفضل، وذلك عن طريق إدارة العمليات دون تدخل بشري، كعمليات ترشيد الإضاءة والكهرباء، وتطبيقات استشعار الرطوبة وضبطها، لحفاظ على درجة الحرارة المثالية .

كما تشمل أنشطة وعمليات المدن الذكية رقمنة الجهات الحكومية بأنظمة تكنولوجية فيما يتعلق بإصدار التراخيص، واستخراج الأوراق الرسمية، وميكنة المحاكم والسجل التجاري، وغيرها من الجهات التي تتعامل مباشرة مع الجمهور، وبناء على ذلك تعد المدن الذكية خطوة نحو تحسين كفاءة الخدمات، ونوعية الحياة، ولكنها تحتاج إلى تطوير البنية التحتية، وتعظيم الموارد الحالية لاستيعاب احتياجاتها من الحلول الذكية..

كما تهدف المدن الذكية إلى إحداث تحولات رقمية كبيرة في أداؤها لخدماتها، والتي يمكن تقسيمها علي النحو

التالي:<sup>1</sup>

- أ- أهداف إدارية: تشمل الدقة والسرعة في أداء الخدمات والمعاملات، والشفافية في التعامل، والقضاء على الروتين، وتخفيض أعداد المراجعين في الجهات الحكومية، والقضاء على سلوكيات البعض غير المشروعة.
- ب- أهداف تكنولوجية: تشمل الاستفادة من وسائل الدفع الإلكتروني، ووسائل الاتصالات الذكية، ونظم المعلومات الجغرافية، وتحقيق التكامل والربط مع جميع بوابات الحكومة الإلكترونية على مستوى الدولة.
- ت- أهداف اقتصادية: تشمل تخفيض المصروفات الإدارية، وزيادة الإيرادات، وتوفير مناخ مشجع للتعاون الإيجابي بين الجهات الحكومية والقطاع الخاص في تقديم الخدمات.
- ث- أهداف اجتماعية: تشمل بناء الثقة مع العملاء، وتعزيز درجة رضاهم عن الخدمات المقدمة لهم، وتقليص الفجوة الرقمية، وتعزيز الثقافة الرقمية، وتعدد قنوات تقديم الخدمات الحكومية للعملاء، وتسهيل الخدمة الذاتية.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 3-4.

### V- مهمة المدينة الذكية: <sup>1</sup>

لما كانت الغاية الرئيسية للمدينة الذكية هي توفير حياة سعيدة ومريحة للمواطنين، فإن مهمة المدينة الذكية هي العمل على وضع وتنفيذ خطة تطوير دقيقة وناجحة تضمن تحسين جودة الحياة للمواطنين .  
وبالإضافة إلى ذلك، تحفز الخطة مؤسسات الأعمال للاستثمار، وتوليد بيئة حضرية مستدامة للعيش الرغيد.  
لا يمكن للمدينة الذكية أن تكون غاية أو هدف ينبغي بلوغه، ولكن يعد الوصول إلى مدينة ذكية، نتيجة للتطور إنجاز بحد ذاته يجري السعي لتحقيقه، وقد يُستخدم مصطلح "المدينة الذكية" للإشارة إلى طريقة العمل المتبعة، وإلى مدى التقدم في تطوير المدينة، والذي يشهد بدوره على مدى نمو " الذكاء " في المدينة.

تتوفر أربعة عناصر أساسية في المدينة الذكية، وهي ضرورية وعمومية: <sup>2</sup>

1- الاستخدام الفعال لشبكات البنية التحتية لتحسين الاقتصاد وفعالية السياسات لتمكين التطوير الحضري والاجتماعي والثقافي. تشمل هذه البنى التحتية كافة الأنواع والأصناف، ولا تقتصر على تلك المرتبطة بالمنظور التكنولوجي، مثل الاتصالات والحزم العريضة Broadband بل تتخطاها إلى البنى المادية وحتى الشبكات المنطقية.

2- توفر رؤية واستراتيجية للوصول إلى مدينة تنافسية، والاستفادة من الفرص المتاحة بواسطة (ت.م.أ) زيادة الازدهار المحلي والتنافسية. ويعد إعداد واعتماد رؤية للمدينة الذكية ومهمتها مصدر تحفيز لصياغة السياسات والاستراتيجيات التي يجري اعتمادها في عملية تحويل المدينة الى مدينة ذكية.

3- توفير ودعم منظور اصحاب المصلحة المتعددين، والقطاعات المتعددة، ومختلف الفئات الحضرية نحو التنافسية والاستدامة. وينبغي أن تكون هذه السياسة التشاركية الضرورية مؤثرة وذات نتائج ملموسة للتأكد من قدرة المدينة على التحول بنجاح إلى مدينة ذكية.

<sup>1</sup>- سلسلة بحوث القمة الحكومية، المدن الذكية- المنظور الاقليمي، شباط- فب اير، 2015، ص 166.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق. ص 166.

## الفصل الأول: الخلفية والإطار النظري لماهية المدينة الذكية

---

4- القدرة على الاستدامة المستمرة للجهود الرامية للتأقلم والابتكار، واستخدام الطرق الجديدة لتوفير رأس مال اجتماعي مطور ومستدام للتطوير الحضري. وعلى الرغم من إمكانية تفسير هذا التوجه بوجهات نظر متعددة، إلا أن الكلمات الأساسية فيه تعبّر عن تصميم لتطبيق خلاق للجهود المبذولة. هذه الكلمات هي: التأقلم، الابتكار، الرأسمال الاجتماعي، التطوير الحضري.

من خلال ما تطرقنا إليه في هذا الفصل فإن هذه المفاهيم تتجلى من الدراسات السابقة في جوانب مختلفة اقتصادية واجتماعية وهذا بفضل مفهوم المدن الجديدة "الذكية" نتيجة العولمة و التطورات العميقة. هذا التطور جعل المدن تظهر بأسماء جديدة تحمل في طياتها مواصفات أرقى، حيث اختلف مصطلح الذكاء في مجالات متنوعة وتطور المعلوماتية بدرجات متفاوتة فرض على الواقع المعاش تغيير نمط حياة المدينة، مما صنف المدن حسب مميزات خاصة من مدينة معرفية التي درست المعرفة كعامل اقتصاد مما يسمح للمواطنين بتنمية المدينة، والمدينة المعلوماتية التي جعلت المدينة مركز حضري وتجاري للخدمات، ومدينة ايكولوجية بدورها تقوم بتنمية مجالاتها في ظل حماية البيئة، لذا تعتبر المدن الذكية اكتشاف لحياة أفضل مع تحسين مستوى حياة بشرية بأجود الأساليب العلمية.

## الفصل الثاني

# عرض تجارب عالمية لمدن ذكية

### المحتويات:

تمهيد

I- تجربة المدينة المعرفية

1 - تجربة مدينة سايبيرجايا Cyberjaya

2- تجربة مدينة Songdo

II- تجربة المدينة المعلوماتية

1- تجربة مدينة Groningen

2- تجربة مدينة مكة

III- تجربة المدينة الإيكولوجية

1- تجربة مدينة Neapolis - Smart Eco city

2- تجربة مدينة فرايبورغ

خلاصة الفصل

## الفصل الثاني: عرض تجارب لمدن الذكية

### تمهيد:

إن الدول في تسابق مع الزمن لاهتمامها البالغ في توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في تخطيط مدنها، فهناك بعض الدول قامت بخطوات متقدمة في اعتمادها على التقنيات، بينما مازالت دول أخرى في بداية سعيها لتبني المدن الذكية.

فأهمية هذا القطاع وأثره في التطورات المختلفة في كل المجالات الاقتصادية الاجتماعية، ومن خلال التجارب الناجحة السابقة لمجموعة دول متقدمة يوضح هذا الفصل مجموعة من التجارب العالمية العربية والأجنبية لتحويل المدن الذكية بعد انشائها الى مدن ذات تقنيات ذكية.

### 1- تجربة المدينة المعرفية:

#### 1 - تجربة مدينة سايبرجايا<sup>1</sup>: Cyberjaya

تقع مدينة سايبرجايا "Cyberjaya" بماليزيا، تبلغ مساحتها 2894 هكتار، وتعتبر أول مدينة ماليزية ذكية، تم افتتاحها عام 1999، وهدفها الأساسي أن تكون مركز لشركات تقنيات المعلومات، حيث يتم تشجيع المستثمرين على تأسيس الشركات فيها. يأتي تطوير هذه المدينة في إطار مشروع ممر الوسائط المتعددة (SC: Multimedia\_Super corridor) الذي يهدف إلى ربط عدة مدن ذكية، مشكلاً بذلك محورا للاتصالات والمعلومات، ويبدأ من منتصف كوالا لامبور عند شمالا وحتى مطار كوالا لامبور الدولي الجديد جنوبا.

يتضمن مشروع إنشاء مدينتين ذكيتين، هما بوتراجايا "putrajaya" وسابرجايا "Cyberjaya"، حيث تشكل الأولى مركزاً للخدمات الحكومية، بينما تشكل الثانية مركزاً للعديد من الشركات المعلوماتية العالمية إضافة إلى وجود جامعة متخصصة بالمعلوماتية ومراكز أبحاث ومدارس ذكية.

<sup>1</sup>- خلود رياض صديق، *مناهج تخطيط المدن الذكية حالة دراسية "دمشق"*، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، 2013، ص71



## الفصل الثاني: عرض تجارب لمدن الذكية

يهدف المشروع لجذب الصناعات المعلوماتية العالمية إلى ماليزيا للقيام بأعمال البحث والتطوير، كما يمنح فرص للصناعات الماليزية الصغيرة والمتوسطة لاستعمال البنية التي يوفرها المشروع بكافة خدماته، كما يهدف إلى تحول ماليزيا نحو الاقتصاد المعرفي.

يقدم مشروع المدينة الذكية في Cyberjaya العديد من الحوافز لجذب شركات الوسائط المتعددة منها:<sup>1</sup>

✚ تزويد المشروع بشبكة واسعة النطاق ذات مواصفات عالمية، وبأحدث التقنيات.

✚ السماح للشركات الأجنبية بالملكية، وتصدير رأس المال من دون قيود، بالإضافة إلى إعفاء هذه الشركات من الضرائب لمدة 10 سنوات.

✚ حماية الحقوق الفكرية، وتقديم أسعار تنافسية للاتصالات السلكية واللاسلكية

### 1-1 مكونات المدينة:<sup>2</sup>

تضم المدينة المراكز والمؤسسات التالية:

✚ مؤسسة تنمية الوسائط المتعددة ((Multimedia Développement Corporation: MDC تقع في

مركز المدينة، مشكلة بذلك المحرك الأساسي لتنمية مشروع ممر الوسائط المتعددة.

✚ جامعة الوسائط المتعددة: أنشئت عام 1997، وهي مزودة بأحدث التقنيات وشبكة لاسلكية لتحقيق

رسالتها المتمثلة بكونها مركز رئيسي للتعليم والأبحاث المتعلقة بالوسائط المتعددة والتقنيات، والهدف

منها إيجاد أف ارد موهوبين قادرين على التعامل مع التقنيات، لدعم تنمية تقنية المعلومات والاتصالات.

✚ مراكز البحث والتنمية لدعم قطاع المعلومات والاتصالات، منها مركز التطبيقات الإبداعية والتنمية.

ضمت المدينة 174 وسائط متعددة عام 2004، بالإضافة الى 1042 وحدة سكنية.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 72.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 72.

### 1-2 مراحل تطور المدينة:1

تمت تنمية مدينة Cyberjaya، بصورة سريعة استغرقت 3 سنوات، ففي العام الأول أعطيت الأولوية إلى المرافق الأساسية والبنى التحتية. أما العام الثاني، فقد تم التركيز على تطوير البنية التحتية لتقنيات المعلومات والاتصالات، وتطوير الفعاليات التجارية. وفي العام الثالث، تم التركيز على تطوير نوعية الخدمات.

### 1-3 التطبيقات الذكية:2

اعتمدت المدينة على مجموعة من التطبيقات وهي:

✚ **الحكومة الالكترونية:** يتم تطبيق مفهوم الحكومة الالكترونية في المراكز الإدارية، من خلال استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات لتعزيز التواصل بين كل من المواطنين والشركات والجهات الحكومية.

✚ **البطاقة متعددة الوظائف:** استخدام بطاقة ذكية "Mykad" ذات وظائف متعددة، حيث تستخدم كبطاقة هوية، بطاقة ائتمان، بطاقة ص ارف، رخصة قيادة، بطاقة صحية.

✚ **المدارس الذكية:** تزويد المدارس بالإنترنت، وتقنيات المعلومات والاتصالات، مما يمكن الطلاب من المشاركة في الدروس الافتراضية، واكتساب المعلومات باستخدام التقنيات.

✚ **مراكز التنمية والبحث:** من أهداف مشروع ممر الوسائط المتعددة، إجراء أبحاث متعلقة بتقنيات المعلومات والاتصالات والتنمية، وبالتالي يتم تشجيع المعاهد الأكاديمية والمؤسسات العلمية على التعاون من أجل إجراء الأبحاث.

✚ **الرعاية الصحية عن بعد:** يسعى هذا المشروع إلى توفير خدمات الرعاية الصحية عن بعد من خلال تقنيات المعلومات والاتصالات، حيث يهدف مشروع ممر الوسائط المتعددة إلى تشكيل مركز إقليمي للرعاية الصحية عن بعد.

1- نفس المرجع السابق، ص 83.

2- نفس المرجع السابق، ص 72.

## الفصل الثاني: عرض تجارب لمدن الذكاء

✚ الأعمال الإلكترونية E-Business: العمل علي جذب الشركات المحلية والدولية للعمل في مجال الانترنت والوسائط المتعددة.

تهدف تطبيقات المدينة الذكية في Cyberjaya، إلى دعم نمو مشروع ممر الوسائط المتعددة، زيادة القدرة التنافسية، الحد من الفجوة الرقمية.

### 1-4 مميزات المشروع:<sup>1</sup>

✚ توفير بنية تحتية بأفضل المستويات العالمية.

✚ يؤمن العديد من فرص العمل.

✚ تقديم العديد من الحوافز المشجعة للاستثمار، مثل الإعفاء الضريبي، إمكانية التملك للشركات الأجنبية.

✚ العمل على إعداد كوادر بشرية قادرة على استخدام التقنيات.

### 2- تجربة مدينة Songdo:<sup>2</sup>

تقع في جنوب كوريا على الواجهة البحرية لإقليم "Incheon"، تم تطويرها كقطب نمو في إقليم العاصمة متعدد المراكز، ففي أعقاب الأزمة الاقتصادية عام 2007، بحثت كوريا عن محرك جديد للنمو الاقتصادي، ووضعت استراتيجية لإنشاء محور رئيسي للأعمال التجارية العالمية، يشكل مركزاً مالياً ومركزاً للتقنيات والأبحاث، يركز على الصناعات التقنية والصناعات القائمة على المعرفة، باعتبارها أهم القوى الدافعة للنمو الاقتصادي في كوريا.

تتضمن هذه الاستراتيجية إنشاء ثلاثة أقطاب نمو، ساعد في إنشاءها تواجد مطار "Incheon"

" الدولي، وهذه الأقطاب هي: Songdo, Cheongra, Yeongjong وتشكل ثلاث مناطق اقتصادية حرة:

(FEZ)Free Economic Zone

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 74.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 74.

## الفصل الثاني: عرض تجارب لمدن الذكية

يطلق على هذه المدينة عدة تسميات منها المدينة الدولية أو الذكية، كما تعرف باسم بوابة " شمال شرق آسيا".

اتبعت المدينة استراتيجية التنمية المستدامة للتغلب على الظروف البيئية، حيث حصلت على ترتيب 122 من أصل 146 في التصنيف البيئي المستدام لعام 2005، وحسب وكالة الطاقة الدولية لعام 2005 صنفت كوريا في أعلى 10 دول في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.

تقدر مساحة المدينة بـ 945 هكتار، وتتضمن العديد من المشاريع قيد الإنشاء منها مقاطعات الأعمال، أب ارج تتألف من 151 طابق م اركز بحث وتطوير ومجمعات ترفيه.

### 2-1 مكونات المدينة:<sup>1</sup>

تضم المدينة 450 هكتار من المساحات المخصصة للمكاتب، 270 هكتار من المساحات السكنية، 90 هكتار من المساحات التجارية، 45 هكتار من مساحات الفنادق، 90 هكتار من الفراغات العامة وتضم حديقة مركزية، متحف، مجمع ترفيهي، مدارس، مشفى، نظام نقل عام متكامل، استخدام شامل للبنية التحتية الرقمية.

ومن المقرر أن تفتتح 3 جامعات أجنبية (جامعتان أمريكيتان وجامعة بلجيكية)، فروعاً لها في المدينة بين عامي 2011 و2013، ستضم المدينة عند الانتهاء من البناء 65000 ساكن، و 300000 عام

### 2-2 مراحل انشاء المدينة:<sup>2</sup>

يتم بناء المدينة على ثلاث مراحل ، المرحلة الأولى من عام 2003-2009، وتتضمن تنمية البنية التحتية وانهاء المخطط العام، أما المرحلة الثانية من عام 2010-2014، وتتضمن إنشاء العديد من الفعاليات.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 75.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 76.

## الفصل الثاني: عرض تجارب لمدن الذكية

شكل رقم 5: مكونات مدينة Songdo



المصدر: كتاب مناهج تخطيط المدن الذكية ص 76

شكل رقم 6: مخطط استعمال جزء من ارضي مدينة Songdo



المصدر: مناهج تخطيط المدن الذكية ص 77

## 2-3 تطبيقات المدينة: 1

### - منطقة سونغدو التقنية Songdo Techno-park

تم تأسيسها 1998، وانتهى المجمع الصناعي 2005، وتم تأسيسها من خلال القرية العلمية ( Science village) تضم المنطقة خمسة أقسام رئيسة هي: مركز الإدارة الرئيس، مركز أبحاث وتطوير تجارة التقنية الحيوية، معهد كوريا للتقنية الصناعية، مركز أبحاث جامعة إنشيون، مركز أبحاث جامعة إينها، بالإضافة إلى 35 مركز بحث وتطوير للأعمال والمشاريع الخاصة بمساحة تقدر ب 45 هكتار.

بينما تضم التوسعة مراكز للبحث والتطوير R&D\_Zone ومراكز لدعم الأعمال Business support zone . تهدف إلى توفير بيئة مناسبة ومشجعة للشركات ولغرض نموها وتوسعها في طاقتها ونتاجها لخدمة الاقتصاد القومي في كوريا، وتعتبر جزءا من منظومة توطين التقنية في كوريا، وخلق الفرص الوظيفية والرفع من مستوى البحث العلمي.

## 2-4 مميزات المدينة: 2

✚ الموقع الاستراتيجي وسهولة الوصول إليه، حيث تمتاز بقربها من ثلث مراكز الاقتصاد العالمي اي الصين، اليابان، روسيا، ماليزيا.

✚ البنية التحتية للاتصالات والمواصلات والمرافق الثقافية.

✚ توفر مناخ جيد للأعمال ونوعية أفضل للحياة.

✚ تقدم المدينة حوافز للاستثمار الأجنبي والشركات متعددة الجنسيات، من خلال الإعفاءات الضريبي للاستثمار الأجنبي.

تم إنشاء هذه المدينة بالتعاون بين القطاع العقاري Gale International، New Songdo City، و جهات حكومية هيئة المناطق الاقتصادية الحرة، مكتب تخطيط المناطق الاقتصادية الحرة، Développement

<sup>1</sup> - نفس المرجع السابق، ص 75.

<sup>2</sup> - نفس المرجع السابق، ص 78.

سلطة "Incheon" للمناطق الاقتصادية الحرة، أما المطور الرئيسي للمدينة هي شركة أمريكية International Gale بالتعاون مع شركة كورية POSCO E&C وتشكل نموذج للتعاون بين القطاعين العام والخاص، والحكومة المركزية والحكومة المحلية.

تعتبر أول مدينة دولية على مستوى العالم تم تخطيطها لتكون مقاطعة أعمال دولية، تتميز بنظام إداري مركزي يتيح للأفراد والمؤسسات والحكومة تبادل المعلومات حيث تتم إدارة للبنية التحتية وخدماتها، من قبل مركز عمليات متكامل.

### II- تجربة المدينة المعلوماتية:

#### 1- تجربة مدينة<sup>1</sup> Groningen

تقع مدينة Groningen في هولندا، يبلغ تعدادها السكاني 190000 نسمة، وتتميز بعدد طلابها الكبير، حيث يبلغ عدد الطلاب 50000 طالب، مشكلة بذلك ثاني أفضل مدينة للطلاب في هولندا بعد أمستردام، بالاستناد إلى المسح الذي أجري عام 2007 تشكل العاصمة الاقتصادية لشمال هولندا، وتعتبر من أفضل خمس مدن في مجال استخدام الدرجات الهوائية في التنقلات 57% من التنقلات تتم بواسطة الدرجات.

من محفزات تحويل هذه المدينة إلى مدينة ذكية، عدد طلابها الكبير ووجود المبادرات من الحكومة المحلية.

تتمثل عوامل نجاح هذه التجربة بالتعاون المؤسسي، مشاركة تقنية المعلومات والاتصالات، تنمية الخدمات الجديدة والمؤسسات الإبداعية، الحكومة الالكترونية، دعم سياسي.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 86.

## 1-1 التطبيقات الذكية في مدينة<sup>1</sup> Groningen

### - الخدمات الطبية:

يتم تقديم الخدمات الطبية من خلال جهاز التلفاز ومسجل الفيديو، مما يحقق مراقبة متواصلة على مدار الساعة من قبل المركز الطبي، وهذا التطبيق مهم لمرضى القلب. وتوفر الشبكات اللاسلكية إمكانية تطبيق المعدات في منازل المرضى، كما تزود المراكز الطبية بأحدث المعلومات، على سبيل المثال عند الحاجة إلى إسعاف.

- **التعليم:** تعاونت جامعة Groningen وجامعة Hanze لتحقيق أفضل النتائج، بينما ركزت الأولى على العوامل النظرية، ركزت الثانية على التطبيق العملي، وتهدف جامعة Hanze إلى توفير الوصول لكل طالب إلى الشبكة اللاسلكية، وتطوير تقنيات اتصال للتعليم، كما تتيح الشبكات اللاسلكية دروس عن طريق الانترنت.

- **السياحة:** تلبية متطلبات السياح باستخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات، من هذه المتطلبات تقديم المعلومات الفورية للسياح، توفير خدمة الانترنت و GPS، ونوعية جيدة للخدمات، بالإضافة إلى توفير الحجوزات عن طريق الانترنت.

- **الأمن:** استخدام الشبكات اللاسلكية لفحص تراخيص السيارات، وتحديد مواقع المخالفات.

- **النقل:** تعزيز إمكانية المركبات على إرسال واستقبال البيانات، عندما تصل إلى منطقة تغطية الشبكات المحلية WLAN - Wireless Local Area Network وبالتالي يتم تزويد الأف ارد بالبيانات وهم في المركبات، تتمثل التحديات بسرعة الاتصال والبنية التحتية.

- **خدمات البلدية:** يتم تقديم الخدمات المتطورة من خلال التقنيات، مثل الخدمات المعتمدة على الموقع، تتمثل التطبيقات البلدية بالمراقبة بالكاميرات، جولات في المدينة.

<sup>1</sup> - نفس المرجع السابق، ص 96.



## 1-2 التقنيات المستخدمة: <sup>1</sup>

تم اختيار شبكة الـ WI-FI، لأنها متاحة بشكل كبير ولكثرة تعداد الأجهزة التي توفر هذه التقنية، ويمكن تحديد الدور الذي تؤديه شبكة WI-FI في تقديم الخدمات:

+ تزويد خدمات الانترنت

+ تقديم المعلومات من قبل البلديات وغيرها من المنظمات.

+ تعزيز الجانب الأمني.

+ تقديم خدمات طبية أفضل.

+ مراقبة الشبكات تحت سطح الأرض.

+ المراقبة بالكاميرات .

+ أنظمة معلومات المركبات.

+ مراقبة إشارات المرور .

+ يجب أن تكون شبكة الـ Wi-Fi مرنة ومفتوحة.

## 1-3 التحديات: <sup>2</sup>

يتمثل التحدي الأساسي بالتخوف من استخدام التقنيات الحديثة، وخاصة إشعاعات WI-FI، لذا يجب أن تأخذ المؤسسات البلدية هذا التخوف بعين الاعتبار، وأن تركز على الشفافية في تقديم المعلومات، وأن توضح فوائد الشبكات اللاسلكية، وأن إشعاعات شبكة WI-FI غير ضارة بالصحة، وهي ضمن الحدود التي يسمح بها الاتحاد الأوروبي، وأنه لا يوجد شبكات لاسلكية بدون هوائي، وبدون حقول مغناطيسية، ويمكن أن تخلق الحقول المغناطيسية احتباس حراري.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 87.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 87.

## 2- تجربة مدينة مكة: <sup>1</sup>

سعت المملكة العربية السعودية للاستفادة من الطاقة التنموية الهائلة التي يتيحها التطور التقني، من خلال تبني مبادرات تنموية معتمدة على تقنيات المعلومات والاتصالات، تمثلت هذه المبادرات بإنشاء مدن ذكية، تتوفر فيها خدمات الاتصال ذات النطاق العريض، لجميع الألف ارد وفي مختلف الأماكن، بالإضافة إلى تقديم كافة الخدمات الحكومية والخاصة بشكل آمن وميسر للمستخدمين عبر مواقع نسيجية وخدمات لاسلكية.

وتتيح المملكة العربية السعودية استراتيجية مزدوجة في إنشاء هذه المدن، الشق الأول من هذه الاستراتيجية هو بناء مدن ذكية جديدة بتخطيط متكامل، وهذه المدن هي (مدينة الملك عبد الله الاقتصادية، مدينة الأمير عبد العزيز بن مساعد الاقتصادية، مدينة المعرفة الاقتصادية، مدينة جازان الاقتصادية)، أما الشق الثاني فهو تحويل المدن الحالية إلى مدن ذات تقنيات ذكية.

يعتبر مشروع تحويل مدينة مكة إلى مدينة ذات تقنيات ذكية، نموذجاً للشق الثاني من هذه الاستراتيجية، من خلال الاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات، ودعم تحولها إلى الاقتصاد الرقمي ومجتمع المعرفة، مما يساعد في تعزيز التنمية الثقافية والاقتصادية والتجارية.

يمكن تحقيق ذلك من خلال تطبيق التقنيات للحصول على المعلومات التي تساعد في اتخاذ أفضل القرارات. <sup>2</sup>

➤ تسريع العمليات والخدمات.

➤ زيادة الأمان.

➤ أتمت النشاطات.

ومن نتائج تحويل مدينة مكة إلى مدينة ذات تقنيات ذكية ما يلي:

➤ الحصول على أقصى قدر من البيانات لاتخاذ أفضل القرارات.

➤ المساعدة في أتمت العمليات المتعلقة بالحجاج، وخاصة عمليات التسجيل.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 88.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 88.

## الفصل الثاني: عرض تجارب عالمية لمدن ذكية

يمكن تحديد العناصر الرئيسية الثلاثة لإنجاح التحول إلى مدينة ذات تقنيات ذكية: البنية التحتية، الأحياء والمباني الذكية وتطوير مهارت الاستخدام.

ويمكن تحديد مجالات استخدام التقنيات الذكية في مدينة مكة:

- السيطرة الأمنية:

+ التحكم بعدد الحجاج.

+ الدعم الصحي.

- النقل:

+ توفير خدمات GPS.

+ تنسيق الحركة والتنقل.

- الخدمات:

+ الغذاء والماء.

+ الإقامة.

1-2 أهداف استخدام التقنية في مدينة مكة: <sup>1</sup>

+ توفير القدرة على زيادة أعداد الحجاج.

+ تقديم خدمات عالية المستوى لسكان المدينة.

+ مساعدة الزوار على أداء الحج والعمرة بأمان

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 89-.

2-2 التطبيقات الذكية في مدينة مكة: <sup>1</sup>

- نظم المراقبة:

تزويد المدينة بنظم لمراقبة الحجاج، بهدف توفير أكبر قدر من الحماية لهم، ورصد وتسجيل الوقائع، إضافة إلى نقل الأحداث الزمنية والمكانية إلى غرفة القيادة والسيطرة بمقر الأمن العام. وتضم هذه النظم العديد من نقاط المراقبة، المرتبطة ببعضها بمنظومة اتصالات متطورة. وتهدف هذه النظم إلى تنظيم الحج بشكل عام، والجانب الأمني بشكل خاص.

- نظام النقل الذكي:

تعتمد تطبيقات نظام النقل الذكي على توجيه الحركة إلكترونياً، وعلى ب ارمج معالجة البيانات، والتي تستخدم على الطرقات العامة، الطرقات السريعة، ومختلف أنظمة النقل في المدينة. تعالج هذه الأنظمة التقيد بالسرعات، اللافتات المرورية، أنظمة إدارة إشارات المرور.

- الأبنية الذكية:

تضم المباني الذكية منظومة متنوعة من التقنيات الحديثة، تمكنها من تطوير مستوى الخدمات وتقليل التكاليف والتحكم الآلي بالعمليات، ويضم التحكم الآلي بالمبنى، التحكم بالموارد وتطوير كفاءة المبنى، بالإضافة للتحكم بالتكييف، المصاعد، المداخل، أنظمة إنذار الحريق.

تتمثل هذه التقنيات بشبكات حاسب آلي ونقل البيانات، ونظام هاتف متعدد الوظائف، وسائل سمعية وبصرية، أنظمة أمن وكاميرات مراقبة، أجهزة التحكم عن بعد، وأنظمة التعرف بموجات الراديو، ويجب ألا تكون هذه الأبنية على شكل وحدات مستقلة وإنما يجب أن تكون مت اربطة فيما بينها ومع البنية التحتية للمدينة، عبر تقنية النطاق العريض (Broadband)

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 90

### - تقديم المعلومات:

تزويد قاطني المدينة وغيرهم بآلات تزويد المعلومات، منها ما يوضع في الأماكن العامة، وتكون من شاشة تقدم شخصية ثلاثية الأبعاد، تقدم بدورها معلومات عن المدينة، المؤسسات، الطقس. ومنها ما يكون على شكل هاتف نقال يقوم بوظائف محدودة، يمكن بدوره الوصول إلى هذه المعلومات.

### - الخدمات الذكية:

تقديم خدمات الصراف الآلي، وآلات إدخال النقود، وغيرها من الخدمات.

### - إدارة النفايات:

استخدام مضخات تفريغ لنقل النفايات لوحدات المعالجة، ليتم معالجتها بينما يتم ضخ الماء الناتج إلى وحدة معالجة المياه.

## 2-3 نشاطات الحج: <sup>1</sup>

عند تحويل مدينة مكة إلى مدينة ذات تقنية ذكية لا بد من الأخذ بعين الاعتبار تلبية احتياجات الحجاج والمعتمرين، وتوفير الخدمات اللازمة لهم باستخدام أحدث التقنيات، على سبيل المثال:

✚ الحصول على التأشيرات وجواز السفر.

✚ توزيع رحلات الطيران والتنسيق مع الخطوط الجوية.

✚ تقديم المعلومات الإلكترونية للحجاج من خلال موقع إلكتروني خاص بالحج، يقدم خدمات متنوعة، كالتعرف على أماكن المرافق العامة، ومراكز تقديم الخدمات من خلال القيام بجولات افتراضية، كما يقدم خريطة للمشاعر المقدسة، بالإضافة إلى متابعة معلوماتية لكافة تفاصيل موسم الحج، كما أنه يوفر خدمة التصفح عبر الحاسب الشخصي الرقمي PDA، حيث يمكن الحاج أن يتابع الموقع وهو في الشعائر المقدسة، مما يمنحه سهولة في التصفح وسرعة في عرض الأخبار.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 90.

## الفصل الثاني: عرض تجارب عالمية لمدن ذكية

✚ تقديم أنظمة استجابة صوتية تفاعلية للإجابة على التساؤلات.

✚ تسهيل التعاملات المالية، بما فيها تحويل العملات الأجنبية.

✚ تتبع مواقع الحجاج في مكة والمدينة، لمراقبة مناطق التجمع والحد من الازدحام، وتقديم هذه المعلومات على الإنترنت.

### 2-4 تحديات تحويل مدينة مكة إلى مدينة ذات تقنية ذكية: <sup>1</sup>

الجغرافية المعقدة لمدينة مكة والتحديات التي تواجه الاتصالات.

✚ تشجيع الأفراد على استخدام التقنيات الإلكترونية ✚ توجيه وتشجيع الموظفين على استخدام الخدمات.

✚ يعتمد تحول مدينة مكة إلى مدينة ذات تقنية ذكية على التشاركية بين القطاعين العام والخاص المتمثل بمزود خدمة الاتصالات.

✚ حلول متكاملة باستخدام أحدث التقنيات.

✚ خدمات عالية الجودة.

✚ نقطة وصول واحدة لجميع احتياجات الاتصال.

✚ التقارب بين النقاط اللاسلكية والثابتة.

بينما يقدم القطاع العام:

✚ خدمة الاتصالات السلكية واللاسلكية للزوار والمقيمين.

✚ الإطار القانوني والتشريعي لاستخدام التقنيات.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص92.

III- تجربة المدينة الإلكترونية:

1- تجربة مدينة Neapolis<sup>1</sup> - Smart Eco city

يقع مشروع مدينة نيابوليس 'Neapolis' البيئية الذكية في منطقة بافوس "Pafos" جنوب غربي قبرص، تبلغ مساحة المشروع 110 هكتار، وتعتبر المدينة الأولى من نوعها في حوض البحر الأبيض المتوسط، ومن أكبرها في أوروبا.

إن فكرة المدينة وتصميمها وتنفيذها يتماشى مع الاستراتيجية الأوروبية المستقبلية 2010-2020، وذلك من خلال اقتراح برامج للاستفادة من موارد صندوق الاتحاد الأوروبي.

وتهدف قبرص من خلال استراتيجيتها لعام 2020 إلى إنشاء جزيرة ذكية مستدامة، تشكل محورا معرفيا وتضم مجتمعا مبدعا، حكومة فعالة، صناعة قائمة على المعرفة، استخداما مستداما للطاقة، سياحة بيئية عالية الجودة، خدمات مصرفية ذكية، خدمات تقنيات المعلومات والاتصالات، مدن بيئية ذكية منها مدينة Neapolis كمدينة ذكية مستدامة، باعتبارها مدينة مستدامة بيئيا، وذكية رقميا واجتماعيا.

حيث حددت الاستراتيجية ثلاثة أهداف رئيسية هي: إنشاء ف ارغ معرفي أوروبي للاقتصاد الرقمي، وتوفير محتوى رقمي واتصالات واسعة النطاق وخدمات رقمية، تعزيز البحث والابتكار في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات، تعزيز نوعية الحياة للأف ارد)نقل ذكي، رعاية صحية إلكترونية. (2 وتلقي الاستراتيجية الضوء على الأولويات التالية:

➤ النمو الذكي: تطوير اقتصاد يعتمد على المعرفة والإبداع.

➤ النمو المستدام: زيادة كفاءة الموارد وإنشاء اقتصاد مستدام وأكثر تنافسية.

➤ النمو الشامل: توفير فرص عمل مما يعزز التماسك الاجتماعي.

يتطلب تحويل هذه الجزيرة إلى جزيرة ذكية الأخذ بعين الاعتبار ثلاثة عناصر:<sup>3</sup>

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 78.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 78.

<sup>3</sup>- نفس المرجع السابق، ص 79.

## الفصل الثاني: عرض تجارب عالمية لمدن ذكية

**الذكاء:** ذكاء الأف ارد، مجتمع معرفي، ذكاء مؤسسي، ذكاء رقمي.

**التكامل:** العولمة، الانترنت، شبكات البحث والتنمية والابتكار، الشبكات واسعة النطاق السلوكية واللاسلكية،

تطبيقات GPS، GIS.

**الإبداع:** الموارد المتجددة، تقنيات المعلومات والاتصالات، الانترنت، تطبيقات الوسائط المتعددة، البنية التحتية

للاتصالات، توفير الخدمات في أي مكان وفي أي وقت، مجمعات الأعمال، شبكات ذكية للطاقة وعدادات ذكية (ماء، كهرباء، غاز، أبنية ذكية).

تتمثل عوامل نجاح التجربة بالموقع الاستراتيجي المتميز لجزيرة قبرص، والذي يقدم عدة مؤهلات، وهي:

**الانتماء للاتحاد الأوروبي.**

**توفر اليد العاملة المؤهلة ومتعددة اللغات.**

**الاستقرار الاقتصادي.**

**البنية التحتية وشبكات الاتصالات المتقدمة.**

**أهم الوجهات السياحية، حيث يصل عدد السياح سنويا إلى 2.2 مليون سائح وثلاث هذا العدد يتوجه إلى**

منطقة 'Pafos'.

كما تتمتع مدينة Neapolis بموقع مركزي مع الوصول الى المنطقة السياحية pafos.

### 1-1 مكونات المدينة: <sup>1</sup>

تضم المدينة أحياء سكنية متنوعة تتراوح بين الوحدات التي تناسب أصحاب الدخل المحدود والوحدات السكنية الفاخرة بالإضافة إلى جامعة ومركز صحي ومركز إعادة تأهيل ومستشفى، بالإضافة إلى أربح إدارية صممت لتلبية احتياجات الشركات متعددة الجنسيات.

- **جامعة Neapolis البيئية التعليمية:** تعتبر أول جامعة دولية خاصة في منطقة Pafos، تعمل على تعزيز

البيئة التعليمية وتجمع بين المعايير الأكاديمية والفعاليات النموذجية، وتقدم الجامعة لطلابها أحدث مرافق

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 80.



## الفصل الثاني: عرض تجارب عالمية لمدن ذكية

الدراسة والتعليم ومرافق الأنشطة الخارجية والرياضية الشاملة وسكن الطلاب وخيار الترفيه والتسلية والترفيه، وهي خاضعة للمعايير الدولية مما يجعلها خياراً جذاباً لكل الطلاب من قبرص وغيرهم من الشرق الأوسط واليونان وآسيا والبلدان الأوروبية، يقع الموقع الرسمي للجامعة على مساحة 10 هكتار، وتستوعب ما يقارب 3000 طالب، تهدف إلى رفع مستوى التعليم على المستويين المحلي والعالمي.<sup>1</sup>

- **مركز الرعاية الصحية:** يعتبر مركز الرعاية الصحية من أضخم مؤسسات الرعاية الصحية الشاملة في أوروبا ويشمل على مستشفى عالي التخصص ومركز لإعادة التأهيل ومركز للأورام ومركز للطب البديل ووحدات سكنية متكاملة الخدمات ويحتوي المستشفى على 120 سرير و مراكز متخصصة عالية التميز تعد الأولى من نوعها على الجزيرة، ويطمح أن يصبح أحد أبرز مؤسسات الرعاية الصحية إقليمياً، كما يهدف إلى جذب السياحة العلاجية، ومن المقرر أن يبدأ بناؤه في بداية 2011

- **مركز الابتكار والأبحاث والتنمية:** مركز عالمي يوفر بيئة ذكية متكاملة تدعم الأبحاث و الابتكارات، والهدف الأساسي من المركز هو التخطيط المتكامل للبنية الأساسية وشبكات المعلومات، وخدمات المدينة الذكية. يمتد هذا المركز على مساحة تقدر 2800 م<sup>2</sup>، وسيتفاعل هذا المركز بشكل مباشر مع الجامعة والمجمع الطبي.

- **المجمع التجاري وحديقة Aphrodite الثقافية:** يعبر المجمع التجاري والحديقة الثقافية بشكل مباشر عن المدينة، من خلال عرض التراث الثقافي، وهي مستوحاة من أسطورة Aphrodite، وتتألف من مساحات حدائقية تضم الحديقة المركزية وحديقة Aphrodite الثقافية، وتضم الحديقة المركزية أعمدة إنارة تعتمد بشكل أساسي على الطاقة الشمسية، وتشكل المساحات الخضراء ما يقارب 70% من المدينة. أما الفعاليات التجارية فتمتد على القسم الجنوبي من المدينة، وتشكل مركز للتسوق والترفيه والفعاليات الثقافية وعلى مساحة 75000 م<sup>2</sup>، تهدف بشكل أساسي إلى جذب السياح.

- **مجمع المكاتب:** تضم المدينة مركزاً دولياً للأعمال يمثل وسط المدينة الجديدة، صمم بناءً على معايير التنمية المستدامة، لتلبية احتياجات الشركات متعددة الجنسيات، يقع في الزاوية الجنوبية الغربية.

<sup>1</sup> - نفس المرجع السابق، ص 80.

2-1 مراحل انشاء المشروع: <sup>1</sup>

تستغرق جميع م ارجل المشروع الذي يضم منظومة حياة عصرية متكاملة نحو 8 سنوات ،تتألف من أربعة م ارجل تستغرق كل مرحلة أربعة وعشرون شه ار تبدأ عام 2010، على أن ينجز م ارفق صحية سياحية ومستدامة إلى جانب جامعة ب3 كليات للأعمال والهندسة والعلوم الصحية، ي صاحبها مركز للأبحاث ،فضلا عن مرافق ترفيه ومراكز ثقافية، وأسواق تجارية متعددة.

تتضمن المرحلة الأولى من المشروع البنية التحتية للمدينة والمستشفى والوحدات السكنية متكاملة الخدمات. تم تطوير مشروع المدينة من قبل مجموعة لبيتوس للتطوير العقاري.

شكل رقم7: مراحل انشاء مدينة Neapolis



المصدر: مناهج تخطيط المدن الذكية ص 84

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 89.

صورة رقم 3: مدينة Neapolis



المصدر: مناهج تخطيط المدن الذكية ص 84

### 3-1 التطبيقات الذكية:<sup>1</sup>

- أنظمة المراقبة المنزلية: تضم نظاما مركزيا لإدارة المنزل، وتعمل على توفير الأمن المنزلي من خلال مراقبة المداخل العناية الصحية عن بعد.
- أنظمة التحكم بالطاقة المنزلية: تتكون من شبكات الم ارفق الذكية التي تستخدم مصادر الطاقة الذكية والمرتبطة مع العادات الذكية في كافة المباني.
- توفير الخدمات عبر الشبكات: توفير شبكات الكترونية لاسلكية في جميع الأماكن العامة والمنازل.
- حياة ذكية:

تستند فكرة المدينة الذكية الصديقة للبيئة على تطوير أسلوب حياة صحي وذكي، تصمم وحداته السكنية بحيث تقدم تجربة حياة أفضل، على أن ترتبط مختلف مكوناته مع البيئة بشكل وثيق. حيث توفر المدينة لسكانها

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 81.

## الفصل الثاني: عرض تجارب عالمية لمدن ذكية

أسلوب حياة يجمع ما بين خدمات الرعاية الصحية والتعليم والأبحاث والأعمال من جهة والسكن والفعاليات التجارية وم أرفق الترفيه والثقافة من جهة أخرى، مستفيدة من أكثر التقنيات تقدما وابتكارا واستدامة.

كما يوفر المشروع 6000 فرصة عمل بحلول عام 2014، وتصل إلى 8000 مع نهاية العام 2018، مما يساهم بشكل فعلي في تعزيز الاقتصاد المحلي.

### • بيئة ذكية:

إعادة التدوير: تنقية المياه، معالجة مياه الصرف الصحي، إدارة المخلفات الصلبة، والطاقة المتجددة.

الآبنية الذكية الخضراء: صممت مختلف الآبنية وفقا لمعايير التنمية المستدامة.

يتم توليد 25% من الطاقة من المصادر المتجددة، مثل الطاقة الشمسية والطاقة الناتجة من ح اررة جوف الأرض.

التحكم بأنظمة الري في الحدائق.

### • مجتمع ذكي:

تستخدم المدينة استراتيجيات التنمية الابداعية الأكثر تطورا، لإنشاء مجتمع ذكي ومستدام.

صورة 4: موقع عام لمدينة Neapolis



المصدر: مناهج تخطيط المدن الذكية ص 83

## 1-4 أهداف المشروع: <sup>1</sup>

✚ تطوير مدينة بيئية ذكية متكاملة تكون الأولى من نوعها في الاتحاد الأوروبي.

✚ تقديم معايير متميزة في مجال الرعاية الصحية، التعليم، الأبحاث، مجمعات الأعمال، بالإضافة إلى الفعاليات الترفيهية والثقافية.

✚ دعم التعليم والأبحاث والابتكار لتكوين مجتمع يعتمد على المعرفة.

✚ الترويج للتراث الثقافي.

✚ خلق فرص عمل جديدة

✚ إنشاء بيئة خضراء مستدامة.

## 2- تجربة مدينة فرايبورغ: <sup>2</sup>

تقع مدينة فرايبورغ، التي يبلغ عدد سكانها حوالي 220 ألف نسمة وتبلغ مساحتها 155 كم<sup>2</sup>، في الركن الجنوبي الغربي من ألمانيا، على حافة الغابة السوداء وبالقرب من الحدود مع فرنسا وسويسرا. تأسست في عام 1120م، وعبر قرون من النمو والتحديث ما ازلت تحافظ على سحر العالم القديم والجمال المحيط بها. مع مجتمعها الأكاديمي الكبير، كانت فرايبورغ معقلا مبكرا للحركة الخضراء في السبعينيات .

يُعتقد أن الاحتجاج الناجح ضد محطة طاقة نووية قريبة هو لحظة الجلفنة، وفقا لـ:

(1999 Cites Energie)، "انضم القادة الأكثر التزمًا في الحركة المناهضة للأسلحة النووية الساحة السياسية، والإدارة، والم أرفق، ووجدوا وظيفة في الأنشطة التعليمية أو البحثية أو أسسوا شركات ذات روح خضراء". رئيس بلدية فرايبورغ وربع أعضاء مجلس المدينة أعضاء في حزب الخضر.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 79.

<sup>2</sup>- مضر خليل عمر، دراسة تحليلية لمدن صديقة للبيئة، جامعة نوفة، 2019، ص 4.



## الفصل الثاني: عرض تجارب عالمية لمدن ذكية

تعد فرايبورغ على نطاق واسع أفضل مدينة منفردة للتنمية الحضرية المستدامة، ابتداء من وقت مبكر في السبعينيات، تناولت فرايبورغ قضايا الطاقة وتغير المناخ، والنقل و استخدام الغابة والأراضي، والعيش في المناطق الحضرية والسلامة، والقضايا الديمقراطية - كل ذلك باستخدام نهج متكامل للغاية .

في حالتين تعليميتين منفصلتين، ننظر إلى هذا العمل المتكامل في فرايبورغ، وفي مفهوم الطاقة المتجددة المتكاملة ففي فرايبورغ يتجلى الت ارتباط بين إمكانية الوصول والتنقل مع القضايا الأخرى في مدينة بدأت - قبل معظمها في السبعينيات - بقرار لتوفير الطاقة.<sup>1</sup>

لم يرغب المواطنون في مدينة فرايبورغ الألمانية الجامعية في قبول إنشاء محطة طاقة نووية مخطط لها. أدى هذا القرار الأول إلى تطوير تطوي فرايبورغ كنموذج عالمي من الدرجة الأولى للحياة الحضرية المستدامة - لتصنيعها الشمسي الرائد، وجودة الحياة العالية من خلال التخطيط المكاني والنقل الموفر للطاقة، والحفاظ على الطبيعة، وما إلى ذلك.

سعت فرايبورغ إلى استدامة الطاقة، وحددت خيارات النقل والزحف العم ارني كعوامل رئيسية تشتهر فرايبورغ الآن أيضا باسم "المدينة الخضراء" . وهي تتفوق في مجالات النقل والطاقة وادارة النفايات والحفاظ على الأ راضي، وقد خلقت اقتصادا أخضر يديم المزيد من التقدم البيئي. لذلك تروج فرايبورغ لنفسها كمدينة خضراء - خاصة في مجالات النقل والطاقة وادارة النفايات والحفاظ على الأ راضي والاقتصاد الأخضر - وقد فازت المدينة بالعديد من الجوائز البيئية الوطنية والدولية. في الواقع وفي بعض النواحي على سبيل المثال: إدارة النفايات- فرايبورغ تشبه إلى حد كبير المدن الألمانية الأخرى. ولكن في مجالات الطاقة والاقتصاد الأخضر، فهي رائعة بشكل خاص أيضًا، عُرفت فرايبورغ باسم "العاصمة البيئية" فازت هذه الأخيرة بجائزة وطنية تحمل نفس الاسم في عام 1998 تتداول فرايبورغ بشكل متكرر على الملصق على أنها "أكثر مدن أوروبا خضرة".

قد تطلق فرايبورغ على نفسها بحق مكان ميلاد الحركة البيئية<sup>1</sup>. تعد المعركة الناجحة ضد محطة ويلن النووية للطاقة المخطط لها منذ 40 عامًا وانشاء وكالة حماية البيئة في عام 1986 مصدر ار لعدد كبير من مشاريع ومفاهيم النماذج البيئية في الطريق إلى مدينة مستدامة . أصبحت فرايبورغ نموذجًا للعديد من المدن وتجذب العقول المبدعة والمستثمرين والسياح من جميع أنحاء العالم إلى المدينة الخضراء.

## 1-2 من حيث النقل: <sup>1</sup>

يتجلى الت اربط بين إمكانية الوصول والتنقل مع القضايا الأخرى، مدينة بدأت - قبل معظمها في السبعينيات - بقرار لتوفير الطاقة. لم يرغب المواطنون في مدينة فرايبورغ الألمانية الجامعية في قبول إنشاء محطة طاقة نووية مخطط لها، أدى هذا القرار الأول إلى تطوير فرايبورغ كنموذج عالمي من الدرجة الأولى للحياة الحضرية المستدامة لتصنيعها الشمسي الرائد، وجودة الحياة العالية من خلال التخطيط المكاني والنقل الموفر للطاقة والحفاظ على الطبيعة وما إلى ذلك .

سعت فرايبورغ إلى استدامة الطاقة وحددت خيارات النقل والزحف العم ارني كعوامل رئيسية، إلى جانب ذلك تتمتع فرايبورغ بتوجه قوي نحو المشي وركوب الدرجات والمواصلات العامة، مع وجود مناطق خالية من السيارات ومستويات عالية من إمكانية الوصول للأشخاص من جميع أي أيضًا كبار السن والأطفال. يتضمن تطوير فرايبورغ للنقل المستدام ثلاث استراتيجيات رئيسية:

✚ تقييد استخدام السيارات في المدينة ✚ توفير

بدائل نقل فعالة للسيارة

✚ تنظيم استخدام الأراضي (مثل الزحف العشوائي) لتمكين النقل العام وركوب الدراجات والمشى.

## 2-2 بقطاع الطاقة: <sup>2</sup>

فيما يتعلق بقطاع الطاقة تعود جذور سياسة الطاقة التقدمية في فرايبورغ إلى أوائل السبعينيات عندما أثارت خطة ولاية بادن فورتمبيرغ لبناء محطة للطاقة النووية في بلدة ويل على 30 كم فقط، احتجاجات شديدة بين سكان فرايبورغ. يتذكر)توماس دريسل( الذي يشغل الآن منصب مدير البيئة في المدينة )أنه كان هناك عصيان مدني واسع النطاق؛ بدأ الص ارع يبدو وكأنه "حرب أهلية". يقول دريسل إنه بينما وقف المتظاهرون هناك في الوحل الذي خلقته خ راطيم المياه التابعة للشرطة(، بدأوا يفكرون في السؤال إذا لم يكن هناك أسلحة نووية، فماذا بعد؟ تم إسقاط الخطة في عام 1975، وفي السنوات التي تلت ذلك سعت فرايبورغ لأن تصبح

<sup>1</sup> -نفس المرجع السابق، ص 12.

<sup>2</sup> -نفس المرجع السابق، ص 13.

نموذجاً لتنمية الطاقة المستدامة. عززت كارثة تشيرنوبيل عام 1986 والقلق بشأن الأمطار الحمضية التي تلحق الضرر بالغابة السوداء - والقلق في الآونة الأخيرة بشأن تغير المناخ من التصميم على إيجاد بدائل للطاقة النووية والوقود الأحفوري.

سياسة الطاقة الوطنية في ألمانيا مثل قرار التخلص التدريجي من الطاقة النووية وقانون الطاقة المتجددة فيدرالي لعام 2001، الذي يتطلب من المرافق شراء الطاقة من منتجين مستقلين، تعزز هذه السياسة أيضاً.

### 2-3 فيما يتعلق بمصادر الطاقة المتجددة:<sup>1</sup>

لوقف تغير المناخ، يجب أن يحدث التحول إلى اقتصاد منخفض الكربون بسرعة كبيرة، في غضون قرن على الأكثر. وبالتالي فإن معدل انتشار التقنيات الجديدة مثل تلك الخاصة بتوليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة أصبح قضية مركزية مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وكذلك على نطاق واسع في العقود الأخيرة في ألمانيا بشكل عام.

وهكذا أدت مظاهرات فرايبورغ إلى إدخال مصادر الطاقة المتجددة في تخطيط المدينة.

### 2-4 بإدارة النفايات:<sup>2</sup>

يتراجع حجم النفايات الصلبة في كل مكان في ألمانيا بسبب تجنب النفايات وجهود إعادة التدوير المكثفة يتم استرداد حوالي 70% من نفايات البلاد وإعادة استخدامها. انخفض عدد مكبات النفايات من 50000 في السبعينيات إلى 200 اليوم. وبالتالي فإن الاتجاه المطلوب لإدارة النفايات هو نحو استراتيجيات مستدامة . تم تجهيز كل منزل أو مبنى سكني بثلاثة صناديق: واحدة للورق، وواحدة للأغذية العضوية ومخلفات الحقائق (الحاوية الحيوية)، واحدة للمواد غير القابلة لإعادة التدوير (نفايات الراحة). لديهم أيضاً "كيس أصفر" للتغليف، مثل أكواب الزبدي وعلب الصفيح. يتم إفراغ الصناديق وتلقط الأكياس بانتظام من قبل شركة إدارة النفايات المحلية.

1 - نفس المرجع السابق، ص 14.

2 - نفس المرجع السابق، ص 15.



## الفصل الثاني: عرض تجارب عالمية لمدن ذكية

في فرايبورغ يتم إفراغ الحاوية الحيوية مرة واحدة في الأسبوع، والباقي يتم إفراغها مرة كل أسبوعين، ويجب فرز الزجاج حسب اللون ووضعه في صناديق المجتمع. يوجد 350 من هؤلاء ففي فرايبورغ. يمكن التخلص من النفايات الخطرة مثل البطاريات والدهانات ومبيدات الآفات وما إلى ذلك، في مواقع التجمع المؤقتة او في ساحات إعادة التدوير.

### 2-5 من حيث الحفاظ على الأرض: <sup>1</sup>

فرايبورغ ايضا " خضراء" في المظهر فهي موطن لأكبر غابة جماعية في ألمانيا، وتغطي أكثر من 40% من أراضي البلدية. الغابة هي موطن لأطول شجرة في ألمانيا تنوب دوغلاس بطول 63 مترا، لديها تضاريس وأنظمة إيكولوجية متنوعة بشكل مذهش - من الجبال العالية إلى الأراضي المنخفضة الوحد . يتم استخدام حوالي 44% من الغابات باعتبارها "غابة اقتصادية مناسبة بيئيًا". يتم حصاد الخشب بمعدل 35000 متر مكعب، أي حوالي ثلاثة أرباع الكمية التي تنمو مرة أخرى في السنة. يتم تجنب الزراعة الأحادية لا يوجد قطع واضح ولا استخدام للمبيدات.

### 2-6- فيما يتعلق بالاقتصاد الأخضر: <sup>2</sup>

طورت فرايبورغ صورتها من أرس المال البيئي إلى مركز الكفاءة الرائج للطاقة البديلة. توجد العديد من مرافق الطاقة البديلة الصغيرة والكبيرة في المدينة بفضل تقاني المواطنين - المواطنون الذين يزودون منازلهم بألواح شمسية، ويملكون حصصًا من المرافق العامة ويطلبون الكهرباء المنتجة محليًا من الطاقة المتجددة من خلال مورد الطاقة المحلي بادنوفا.

أصبحت فرايبورغ "الوادي الشمسي" في الاتحاد الأوروبي، على غرار وادي السيليكون في كاليفورنيا . الفوائد الاقتصادية ملحوظة بشكل خاص في قطاعات التصنيع، البحث والتعليم والسياحة بشكل عام، يوظف "الاقتصاد البيئي" ما يقرب من 10000 شخص 1500 شركة مما يولد 500 مليون يورو سنويًا.

1 - نفس المرجع السابق، ص15.

2 - نفس المرجع السابق، ص 16.

7-2 من حيث التصميم الحضري: <sup>1</sup>

يعد التصميم الحضري المدمج فرايبورغ تطورا جديدا يجب أن يفي بإرشادات التصميم الحضري الصارمة. مثل معظم المدن الأوروبية، تستخدم فرايبورغ خططا رئيسية الضمان تطوير عالي الجودة . فرايبورغ هي مدينة ذات مسافات قصيرة إلى حد كبير بسبب السياسة المكانية التي تصر على ترتيب الخدمات التي تمكن النقل المستدام وتمنع الامتداد، تم تخصيص ثلثي مساحة فرايبورغ للاستخدامات الخضراء. يستخدم 32% فقط للتنمية الحضرية، بما في ذلك وسائل النقل وتشغل الغابات 42%، بينما تستخدم 27% من الأراضي للزراعة، والترفيه، وحماية المياه... الخ.

---

<sup>1</sup> نفس المرجع السابق، ص 16.

خلاصة الفصل:

من الدراسة السابقة التي اهتمت بتحديد مجموعة تجارب عالمية وعربية للمدن الذكية وتحديد المهام والمشاريع التي قامت بها الدول والتي ترتبط بجوانب المدينة المختلفة، فنتبين لنا أن المدن في مجملها تعتمد على التقنيات، كما أن هذه المدن تقدم خدمات تفاعلية للأف ارد والمؤسسات والاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات لتعزيز المعرفة لتطوير الاقتصاد مع الحفاظ على بيئة مستقرة ومتوازنة .

# الفصل الثالث

## تقديم منطقة الدارسة

### المحتويات:

تمهيد

I - مراحل تطور ونشأة مدينة الجلفة

1-مرحلة ما قبل الاستقلال قبل (1962م)

2-مرحلة ما بعد الاستقلال بعد (1962م)

II - الوضع الراهن لمدينة الجلفة

1- موقع بلدية الجلفة

2- الدراسة الطبيعية

III-النمو الحضري

1-مراحل التحول العمراني

2-القطاعات الحضرية

خلاصة الفصل

### تمهيد:

إن المدينة ليست ظاهرة حديثة، بل ترجع في نشأتها إلى عهود بعيدة، ارتبطت بإستيطان الانسان في مختلف المناطق، فمدينة الجلفة من بين المدن التي تحتل موقعا استراتيجيا هاما، ذلك لتوسطها اقليم الولاية، وتعتبر همزة وصل بين الشمال والجنوب، والشرق والغرب والدليل على هذا تقاطع الطريقتين الوطنيين (01-46) في وسط المدينة، اضافة لكونها مقر الولاية. سنتطرق في هذا الفصل لدراسة الوضع الراهن لمدينة الجلفة بما فيه مع ذكر مختلف القطاعات الحضرية للمدينة والتوسع العم ارني وأثره على مدينة الجلفة.

### I - مراحل تطور ونشأة مدينة الجلفة:

مرت المدينة في تاريخ تطورها بعدة مراحل وهي كآآتي:

#### 1- مرحلة ما قبل الاستقلال (قبل 1962م):<sup>1</sup>

في البداية وقبل عام 1952 كانت المنطقة عبارة عن ممر لعبور عديد من القوافل ومكان تتجمع فيه قبائل أولاد نايل ويمكن تقسيم هذه المرحلة لعدة مراحل كالتالي:

#### 1-1- المرحلة (1852 - 1860م):

في هذه المرحلة ظهرت النواة الأولى للمدينة حيث قام الاستعمار الفرنسي بإنشاء منطقة عسكرية عبارة عن ثكنة عسكرية بشكل مستطيل موجه نحو شمال-جنوب، بثلاث شوارع عريضة وأخرى طويلة.

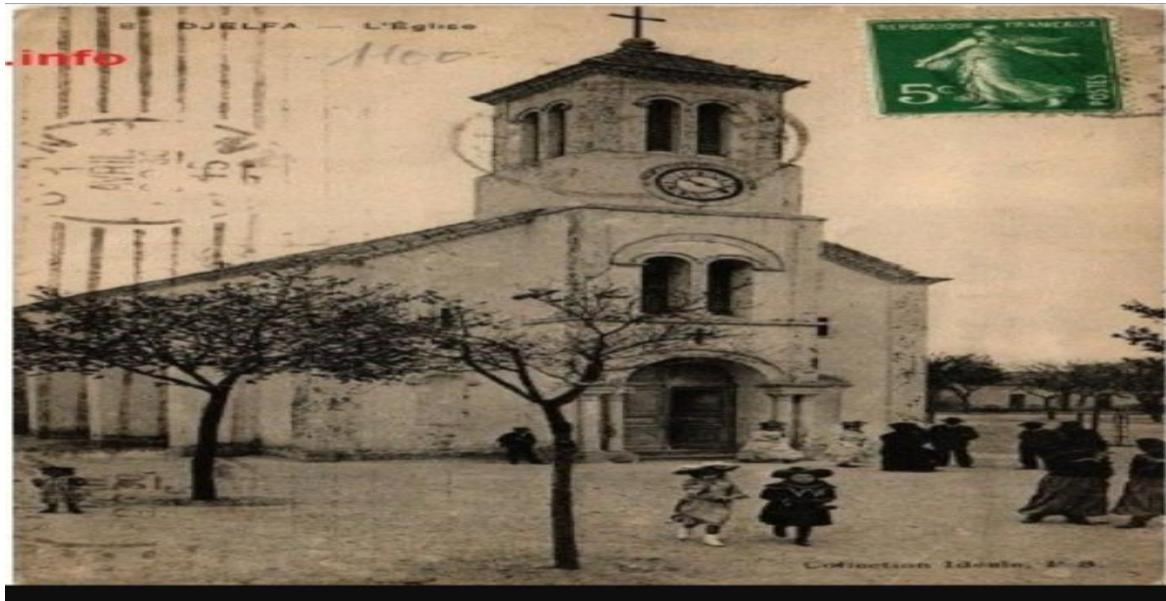
---

<sup>1</sup>- سبيحة عبد القادر، تثمين دور مساحات اللعب داخل الاحياء السكنية لمدينة الجلفة- دراسة حالة حي 5 جويلية، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية الهندسة المعمارية، جامعة مسيلة، الجزائر، 2017، ص: 28.

1-2- المرحلة ( 1860 - 1900):

في 13 فيفري 1861م أصبحت مدينة الجلفة بلدية وتم إنجاز بعض التجهيزات مثل: البلدية ببيرو عرب الكنيسة بإقليم نو مساحة تفوق 1776 هكتار وتم إنشاء حصنين من أجل حماية المدينة من الهجمات التي تتلقاها من قبائل أولاد نايل ويقع الحصنان أحدهما في الشمال والآخر في الجنوب

صورة رقم 5: صورة الكنيسة التي تم انشاءها في مدينة الجلفة



المصدر: [https://djelfainfo.dz/ar/mobile/homme\\_histoire/12685.html](https://djelfainfo.dz/ar/mobile/homme_histoire/12685.html)

1-3- المرحلة 1900-1954م:

ظهرت في هذه الفترة بعض الهج ارت المحلية نحو مدينة الجلفة حيث بلغ عدد سكانها 700 ساكن منهم 300 أوروبي، وتم إنشاء بعض التجهيزات كالمدرسة الفرنسية إضافة إلى سوق المواشي وخط السكة الحديدية والمحطة من الجهة الشمالية تربط بين البلدية والجلفة.

صورة رقم 6: مدينة الجلفة سنة 1900-1954



المصدر: سبيحة عبد القادر، تثمين دور مساحات اللعب داخل الأحياء السكنية لمدينة الجلفة- دراسة حالة  
حي 5 جويلية، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة مسيلة، الج  
ازئر، 2016-2017، ص: 29.

#### 1-4- المرحلة (1954 - 1962م) :

في هذه المرحلة أنشأ مصنع الخشب والحلفاء الذي ساهم في جذب واستقطاب السكان نحو المدينة  
،حيث شهدت المدينة نموا ديموغرافيا كبيرا، حيث بلغ عدد السكان حوالي 2835 ساكن منهم 590  
أوربي وظهرت بعض الأحياء كحي البرج والزحاف، قناني وبن جرمة... (في نهاية الخمسينيات وبداية  
الستينيات).

صورة رقم 7: مدينة الجلفة ما بين ما بين (1954 - 1962م)



المصدر: سبيحة عبد القادر، تثمين دور مساحات اللعب داخل الأحياء السكنية لمدينة الجلفة- دراسة حالة حي 5 جويلية، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضريّة، جامعة مسيلة، الجزائر، 2016-2017، ص:30.

## 2- مرحلة ما بعد الاستقلال بعد 1962<sup>1</sup>

ونميز بها ثلاث مراحل تتجلى فيما يلي:

### 2-1- المرحلة (1962-1974):

في هذه المرحلة شقت العديد من الطرق الوطنية الهامة بالأخص الطريق الوطني رقم 01 أو ما يعرف بطريق الوحدة الإفريقية، وهذا ما ازد من أهمية المنطقة حيث توسعت في مختلف الإتجاهات بفعل زيادة ديموغرافية لسكان المدينة بعد هجرة سكان الأرياف الذين شغلوا المناطق التي كانت حكر علي الأوربيين، وبعد التقسيم الإداري لسنة 1974م أصبحت مدينة الجلفة عاصمة للولاية بعد أن كانت بلدية تابعة لولاية التيطري (المدينة حاليا) هذه الترقية ساهمت بشكل كبير في مجال إنجاز المشاريع الكبرى.

<sup>1</sup>- سبيحة عبد القادر، مرجع سابق، ص 30.



صورة رقم 8: مدينة الجلفة 1962-1974



المصدر: سبيحة عبد القادر، تثنين دور مساحات اللعب داخل الاحياء السكنية لمدينة الجلفة- دراسة حالة حي 5 جويلية، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة مسيلة، الجزائر، 2016-2017، ص 30.

2-2 المرحلة 1974 - 1990م:

تم إنشاء المنطقة الصناعية سنة 1975م مما رفع حصة القطاع الصناعي وساهم في نهوضه، كما استقادت المدينة من أهم برامج السكن : المنطقة السكنية الحضرية الجديدة شرق المدينة.

مع مرور كل هذه المدة الزمنية على تكوين المدينة إلا أن مشاكل لعب الأطفال لم تكن بالمشكل الكبير بحيث أن المدينة بقيت محافظة على نشأتها الأولى والهندسة البسيطة، بفعل بساطة الحياة الاجتماعية، إضافة إلى نقص التعداد السكاني والسكني للمنطقة حيث توجد هناك أماكن حرة يلعب بها الأطفال.

صورة رقم 9: مدينة الجلفة ما بين (1974-1990)



المصدر: سبيحة عبد القادر، تثمين دور مساحات اللعب داخل الأحياء السكنية لمدينة الجلفة- دراسة حالة حي 5 جويلية، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة مسيلة، الحج ازر، 2016-2017، ص 31.

2-3 المرحلة 1990 م- إلى الآن :

لقد شهدت هذه الفترة انفجار للعم ارن في المدينة وعرفت توسعا سريعا انجر عنه زيادة في معدل التركيز الحضري، وظهور أحياء جديدة شرقا (حي المستقبل، بوتريفيس بلغ ازل... ) والتجزئة الت اربية بربيح الأولى والثانية غربا، هذا النمو العم ارني الهائل للمنطقة ظهرت معه بعض النقائص في الم ارفق والمنشآت بما فيها مساحات اللعب حيث وجد الأطفال أنفسهم مقيدون بفعل الوضع الذي فرضته عليهم البنايات، ولم يعد الأطفال يمارسون حقهم في اللعب.

صورة رقم 10: مدينة الجلفة حاليا



المصدر <https://www.facebook.com/phodjelfa>

### II - الوضع الراهن لمدينة الجلفة :

#### 1- موقع بلدية الجلفة:

##### 1-1 الموقع الفلكي:<sup>1</sup>

تبعد مدينة الجلفة بـ: 300 كلم جنوب الجزائر العاصمة، حيث تقع بين خطي طول 3 و4 شرقا وبين دائرتي عرض 34 و35 شمالا.

##### 2-1 الموقع الإداري:<sup>2</sup>

ظهرت ولاية الجلفة بموجب التقسيم الإداري لسنة 1974 حيث أصبحت الولاية تتربع على إقليم مساحته الإجمالية 8,32391 كلم<sup>2</sup> ما يمثل نسبة 36.1% من المساحة الإجمالية للوطن، وهي الآن تضم 36 بلدية مهيكلت في 12 دائرة. و يحد بلدية الجلفة كل البلديات التالية:

✚ من الشمال بلديتي عين معبد ودار الشيوخ.

✚ من الشرق بلديتي مجبارة ومليلحة.

✚ من الغرب بلدية الزعفران.

✚ من الجنوب بلديتي زكار وعين الإبل.

كما هو موضح في الخريطة رقم 01، ومدينة الجلفة تعتبر نقطة التقاء هامة بين مختلف جهات الوطن حيث يقطعها كل من:

✚ الطريق الوطني رقم 01: ال اربط بين الشمال والجنوب مروراً بالجلفة.

✚ الطريق الوطني رقم 46: ال اربط بين الجلفة وبوسعادة.

<sup>1</sup>- رقاب زكرياء، سياسة القضاء على السكن الهش في الجزائر دراسة " حالة حي الزريعة " مدينة الجلفة، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الج ازئر، 2014-2015، ص: 47.

<sup>2</sup>- رقاب زكرياء، مرجع سابق، ص: 47-48.

## الفصل الثالث: تقديم منطقة الدراسة

الطريق الوطني رقم 40: الرابط بين الجلفة والغرب،

وهي بمثابة المحاور الرئيسية المهيكلة للمدينة وتتربع على مساحة إجمالية تقدر بـ: 24058

هـ، كما هو موضح في الخريطة رقم (1).



### 2- الدراسة الطبيعية:

#### 2-1-1 الموضوع:<sup>1</sup>

يعرف الموضوع بأنه الأرض التي تقوم عليها المدينة التي تشغلها فعلا كتلتها المبنية، ونجد بأن مدينة الجلفة قامت في موضع بثلاث مجموعات مورفولوجية كبرى هي الجبال، السفوح، الهضاب وهي مرتفعة ومرتفعاتها تتغير ما بين 1020 متر في الأدنى و1489 متر في الأقصى على مستوى البحر.

#### 2-1-2 الوسط الفيزيائي:

##### أ- الجبال: 2

وهي تمثل أكبر من ثلث المساحة الإجمالية أو 21600 هكتار، وتتمثل في جبل سن الباء، جبل الوسط، كاف حواص، هذه المنطقة الجبلية ت كون مجموعة من خطوط تقسيم المياه. تقع في شمال المنطقة واتجاهها يمتد من الغرب نحو الشرق وجبل سن الباء يكون الجزء الأكبر من هذه المنطقة ويمثل النقطة الأكثر ارتفاعا وتقع في ارتفاع 1884 م.

##### ب- السفوح:

وهي المرحلة الوسطى ما بين الجبال والهضاب وتوجد في الجنوب الشرقي وفي شمال البلدية وهي تضم 4505 هكتار أي ما يعادل 20.8% من المساحة العامة.

##### ت- الهضاب:

وهي جزء من هضبة مجبارة-مويلح وتضم الجزء الأكبر من مساحة البلدية أي 28825 هكتار وهي تنتشر في منطقتين:

---

<sup>1</sup>-حاج بن محمد فطيمة، التوسع العمراني وأثره على استنزاف المجال دراسة حالة مدينة الجلفة، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الج ازئر، 2014- 2015، ص 50.  
<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 50.

## الفصل الثالث: تقديم منطقة الدراسة

- جزء يبدأ من الجهة الجنوبية الغربية إبتداءا من الطريق الولائي رقم 164 إلى الجنوب الشرقي والشرق من البلدية، هي الأكبر جزء من السهول.
  - جزء متواجد في أقصى الشمال الشرقي من البلدية وهي الهضاب تتميز بتموجات مكونة لبعض التلال وتمر فيها بعض الأودية الأقل أهمية.
- والجزء الأكبر من سكان الريف مستقرة على هذه الأراضى حيث تمتهن حرفة الفلاحة.

### 2-1-2 الوسط الجيولوجي:

الانحدارات: <sup>1</sup> قسمت إلى 4 أقسام:

جدول رقم 1: مدينة الجلفة (الإنحدارات)

ضعيفة (هذا الجدول كبروا من يمين ويسار الصفحة))	0 - 3 %
متوسطة	3 - 8 %
متوسطة، شديدة	12 - 25 %
شديدة	أكثر من 25 %

المصدر: من إعداد الطالبة في 25-5-2022

وأراضي البلدية على العموم ذات انحدارات تتراوح ما بين 0 - 8% وتوجد بكثرة الإنحدارات من 0-3% والموجود في الهضاب والسهول وبالخصوص في الجنوب والجنوب الغربي وفي شرق تراب

<sup>1</sup> - مزوزي خليل، الآثار المحتملة للتوسعات العمرانية على تنمية المدينة دراسة حالة مدينة الجلفة، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2018-2019، ص 32.

## الفصل الثالث: تقديم منطقة الدراسة

البلدية في الشمال الغربي، والإنحدارت الشديدة من 12- 25 % توجد في شمال المدينة وبالخصوص جبال سن الباء.

### أ- الزلازل:<sup>1</sup>

ناحية الجلفة تتميز بضعف الحركة الزل ازلية وهي مصنفة في المنطقة | وهذا حسب الجدول الذي يصنف الجزائر إلى 3 مناطق زلزالية.

### ب- البنية الجيولوجية:<sup>2</sup>

ناحية الجلفة تقع في منطقة انتقال لوحدين بنيويتين الهضاب العليا والأطلس الصحراوي. آثار الضغط لهاتين الوحدتين ناتج عن ح ركة الكسر ( حركة تكتونية حديثة للأرض ) وكذلك هذه المنطقة توجد من الناحية الجيولوجية في فترة الصعود وهذه الناحية يمكن أن تقسم إلى جزئيين بنيويتين:

1- (SYNCLINAL) جنوب الجلفة ومحوره متجه من الشرق نحو الشمال

الشرقي وبهذا الانحراف فإن هذا المقعر الجنوبي يغلق من الجنوب بانحدار

معتدل.

2- (SYNCLINETIT PETIT) الشمالي حسب نفس الإتجاه السابق.

1 - حاج بن محمد فطيمة، مرجع سابق، ص 51.

2 - نفس المرجع السابق، ص 52.



## الفصل الثالث: تقديم منطقة الدراسة

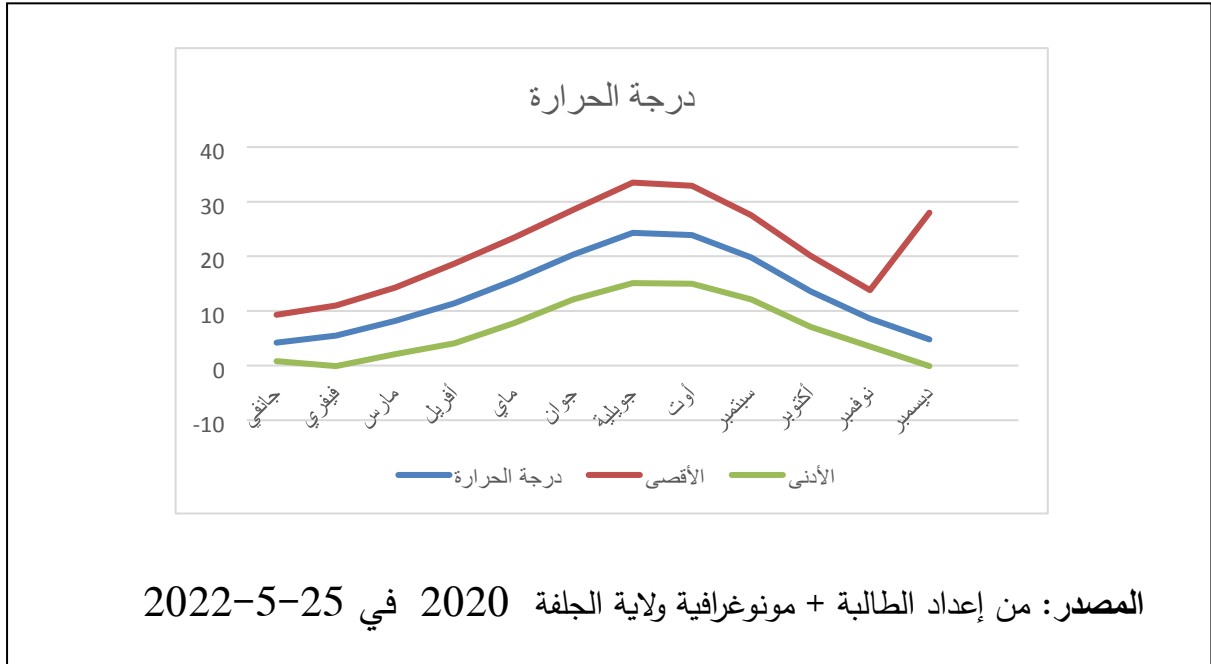
### 2-2 المناخ: <sup>1</sup>

إن المناخ من بين أهم العناصر الطبيعية المهمة التي لها تأثير على تطور المدينة ولها تأثير على أشكال وتصاميم هندسة المباني بمختلف أنواعها.

### 2-2-1 الحرارة: <sup>2</sup>

للحرارة دور مهمما للتحكم في كيفية بناء السكنات والمنشآت من حيث النمط ومواد البناء، والشكل التالي يبين تغيرات درجة الحرارة خلال الفصول:

شكل رقم 8: مدينة الجلفة - درجة الحرارة خلال الفترة (1998-2019)



المصدر: من إعداد الطالبة + مونوغرافية ولاية الجلفة 2020 في 25-5-2022

<sup>1</sup> - مونوغرافية ولاية الجلفة، ص 26.

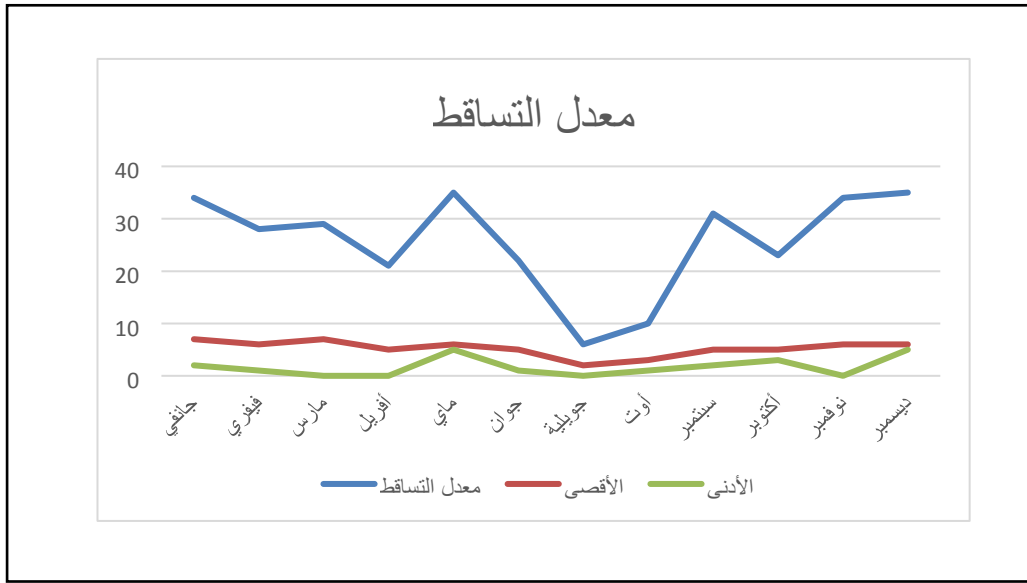
<sup>2</sup> - مونوغرافية ولاية الجلفة، ص 26.



2-2-2 التساقط: 1

بلدية الجلفة تقع في المنطقة التي تتصف بعدم الإنتظام في التساقط السنوي وهذا يلاحظ بكثرة الشكل التالي يوضح ذلك:

شكل رقم 9: التساقط خلال الفول في الفترة (1998-2019)



المصدر: من إعداد الطالبة + مونوغرافية ولاية الجلفة 2020 في 25-5-2022

وعلى العموم فإن التساقط في هذه البلدية ضعيف بمتوسط 200 و 300 ملم/سنة والأشهر الأكثر هي: جانفي- ماي، ومن سبتمبر- نوفمبر - ديسمبر، وعدد الأيام التي تتساقط فيها الأمطار هي ما بين 50 و 70 يوم/ سنة الصفة الغير منتظمة وكذلك قساوتها من حيث الفجائية التي تعرقل التطور النباتي مع الزيادة في خطورة ظاهرة الانجراف وسلم التساقط هو 20 مم لكل 100م ارتفاع.

1- حاج بن محمد فطيمة، مرجع سابق، ص 53.

### 2-2-3- الرياح:

الرياح في بلدية الجلفة تأتي عادة من الشمال الغربي.

### 2-2-4 - الثلوج:<sup>1</sup>

أيام الثلج في الجلفة تصل إلى 5 أيام مع وجود أعوام إستثنائية ويصل في بعض الأحيان إلى

19 يوم كما هو الحال في سنة 1979.

### 2-3 الدارسة البشرية:

إن معرفة المعطيات الديمغرافية عامل مهم، من خلاله يمكن معرفة حجم الكثافة السكانية ومما تتركب. ومن خلالها يمكن معرفة بعض الاحتياجات والتي من بينها الشغل والسكن... الخ، وفي هذا العنصر سنتناول دراسة المعطيات الديمغرافية في مدينة الجلفة على النحو التالي:

### 2-3-1 تطور عدد السكان:<sup>2</sup>

مر عدد السكان بخمس م ارحل أساسية في تطوره نقدمها على النحو التالي:

### المرحلة الأولى (1966-1977):

عرفت هذه المرحلة ارتفاعا كبي ار في عدد السكان ،حيث ارتفع من 25628 نسمة إلى 47435

نسمة سنة 1977. أي بزيادة سنوية قدرها 1982 نسمة، وبمعدل نمو بلغ 75.5% وهو أكثر بقليل

من المعدل الوطني لهذه المرحلة والمقدرة ب: 40.5%، وهذا الارتفاع وراءه عدة أسباب من أهمها أن

مدينة الجلفة.

عرفت توسعات في مختلف الاتجاهات وهجرة سكان الأرياف نحوها ليشغلوا السكنات التي كانت

حكرا على المعمرين، كما أنها في سنة 1974م وبعد التقسيم الإداري أصبحت عاصمة لولاية الجلفة، مما

<sup>1</sup> - نفس المرجع السابق، ص 54.

<sup>2</sup> - مزوزي خليل، مرجع سابق، ص 36 - 38.

## الفصل الثالث: تقديم منطقة الدراسة

جعل المركز يحتوي على تجهي ازت مشاريع كبرى تشجع على الهجرة إليها، كما شهدت المدينة في هذه الفترة إنشاء المنطقة الصناعية مما ساهم في النهوض بالقطاع الصناعي وزاد في ديناميكيته.

### المرحلة الثانية (1977-1987):

بلغ عدد سكان المدينة خلال سنة 1987م حوالي 83162 نسمة، بمعدل نمو قدر ب: 77.5% وهو مرتفع بقليل مقارنة بالمعدل الوطني لهذه المرحلة والذي كان 46.5%.

### المرحلة الثالثة (1987-1998):

تزايد عدد السكان خلال هذه المرحلة، حيث ارتفع من 83162 نسمة سنة 1987م إلى

154094 نسمة سنة 1998م وبلغ معدل النمو خلال هذه المرحلة 64.5%.

### المرحلة الرابعة (1998-2008):

ازداد عدد سكان المدينة بصورة كبيرة جدا، حيث تقدر الزيادة بحوالي 185145 نسمة بمعدل

نمو قدر ب 5,67% في هذه السنة.

### المرحلة الخامسة (2008-2022):

حسب إحصائيات مديرية التخطيط، فإن عدد سكان مدينة الجلفة قد وصل إلى 393057 نسمة

بزيادة في 53809 نسمة وبزيادة سنوية تقدر ب13452 نسمة و بمعدل نمو يقدر ب: 97.5%، كما

بلغ سكان مدينة الجلفة في ذات السنة نسبة 95,13% من سكان البلدية و الجدول رقم (3-2) يلخص

هذه المراحل.

## الفصل الثالث: تقديم منطقة الدراسة

جدول رقم 2: يوضح تطور عدد السكان في الفترة (1966-2022)

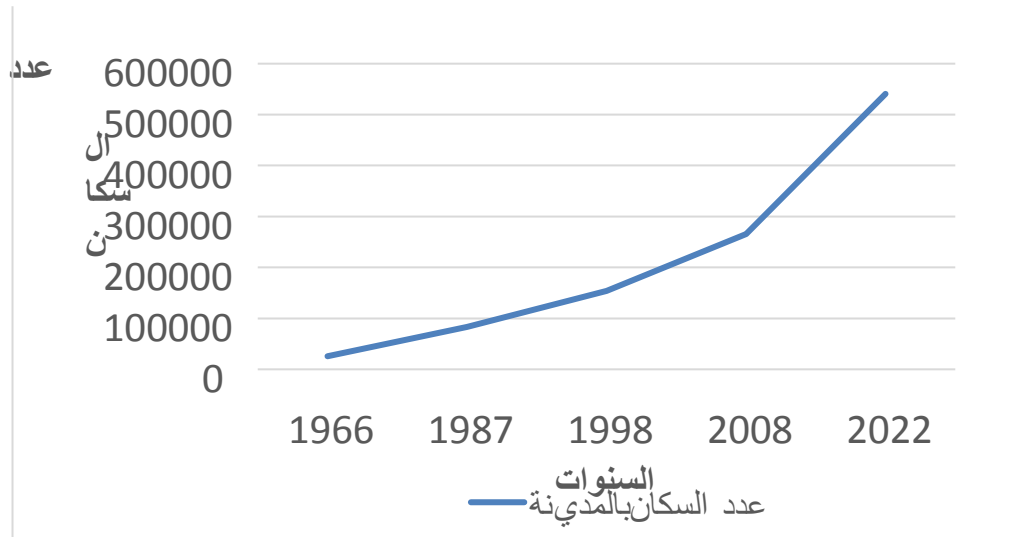
السنوات	1966	1977	1987	1998	2008	2022
عدد السكان بالمدينة	25628	47435	83162	154094	265842	540737

المصدر: مزوزي خليل، الآثار المحتملة للتوسعات العمرانية على تنمية المدينة دراسة حالة مدينة

الجلفة، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة

الجزائر، 2018-2019، ص 38.

شكل رقم 10: تطور عدد السكان في الفترة 1966-2022



المصدر: من إعداد الطالبة في 25-5-2022

### التحليل:

من ملاحظتنا للجدول السابق الذي يوضح تطور عدد السكان (المدينة) بين الفترتين الممتدة من 1966-2022 (فإن عدد السكان في تازيد مستمر وملحوظ حيث بلغ 540737 سنة 2008، وبمعدل نمو بلغ 76.5، مما يقابله ارتفاع في معدل النمو الطبيعي، وترجع هذه الزيادة في زيادة عدد المواليد في السنة وانخفاض عدد الوفيات.

## الفصل الثالث: تقديم منطقة الدراسة

### 2-3-2 دراسة حركة السكان: <sup>1</sup>

في دراستنا هذه نعتمد على مجموعة من المعايير وهي:

#### النمو الطبيعي:

يعتبر هذا المعيار الأهم في دراسة تحليل السكان وهذا من خلال دراسة ومقارنة عدد المواليد وعدد الوفيات في نفس الفترات المسجلة بين (1995-2012).

#### جدول رقم 3: معدل النمو الطبيعي للسكان خلال 1966-2022

2022-2008	2008-1998	1998-1987	1987-1977	1977-1966
5.7	6.6	6.67	5.77	6.35

المصدر: مذكرة معالجة إشكالية النمو الحضري ضمن إطار التنمية المستدامة، دليوح لخضر

<sup>1</sup>- نفس المرجع، ص: 38-40.

III - النمو الحضري:

1- مراحل التحول العمراني:<sup>1</sup>

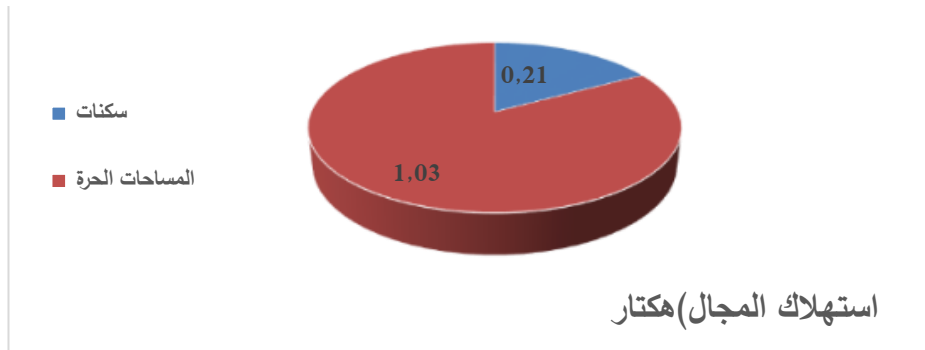
1-1 مرحلة النمو قبل الاستقلال ( قبل 1962 ):

أ- مرحلة ما قبل 1852م:

في هذه المرحلة لم تكن هناك تجمعات عم ارنية تذكر وانما كانت المنطقة آنذاك عبارة عن بعض التجمعات للقبائل العربية - أولاد نائل- التي تتواجد ما بين ولايتي الأغواط والمدية، وكان الموقع عبارة عن ممر للقوافل التي تسلك طريق بخاري الأغواط.

ب-المرحلة 1852-1860:

شكل رقم 11: استهلاك المجال الحضري خلال المرحلة (1852-1860)

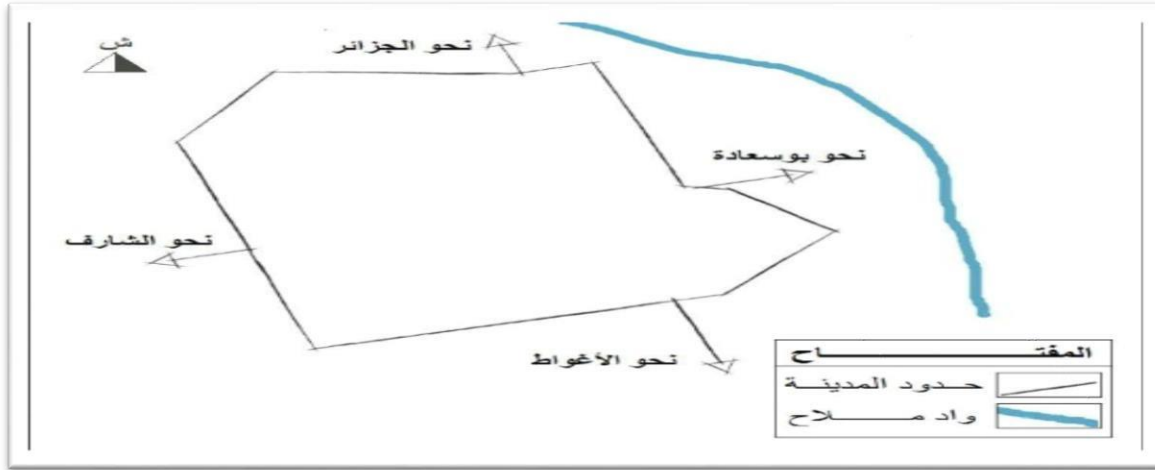


المصدر: من إعداد الطالبة في 25-5-2022

نلاحظ من الدائرة النسبية أن في هذه الفترة تم استهلاك المجال الحضري بنسبة 100% أي 1,24 هكتار من إجمالي المجال الحضري حيث 03.1 هكتار كانت مساحات حرة (الغابات)، و 21.0% من التكنات العسكرية.

اتجاه التوسع في هذه المرحلة:

شكل رقم 12: النواة الأولى لمدينة الجلفة سنة 1860



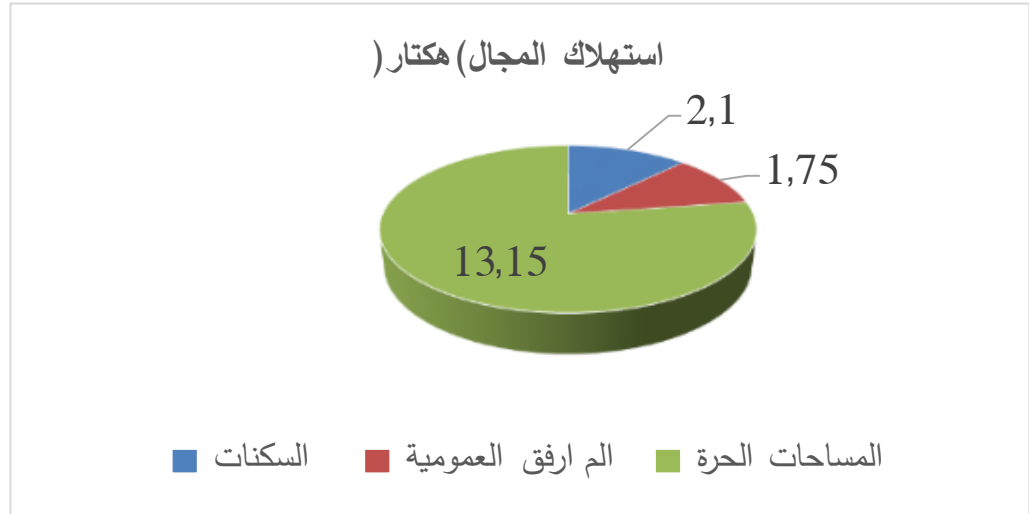
المصدر: حاج بن محمد فطيمة، التوسع العمراني وأثره على استنزاف المجال دراسة حالة مدينة الجلفة، مذكرة  
ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014-2015،  
ص: 59.

### ث- المرحلة (1860-1900):

يتكون المحيط الحضري من ثلاث كتل مختلفة وهي: السكنات، المرافق العمومية، المساحات الحرة.

عدد السكنات في هذه المرحلة ارتفع من 18 مسكن إلى 35 مسكن.

شكل رقم 13: يوضح استهلاك المجال الحضري خلال المرحلة (1860-1900)

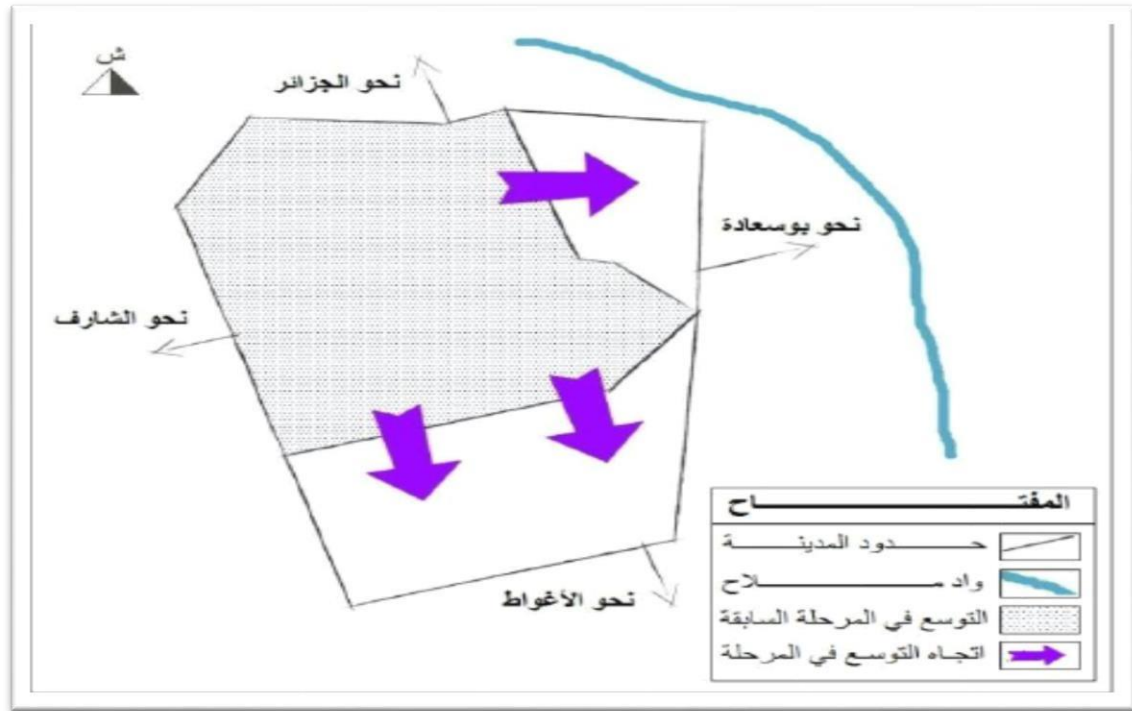


المصدر: من إعداد الطالبة في 25-05-2022

نلاحظ من الدائرة النسبية ان في هذه الفترة تم استهلاك المجال الحضري بنسبة 100% أي 17 هكتار، من اجمالي المجال الحضري، حيث نجد أن السكنات كانت 1.2 هكتار أي ارتفاع عدد السكان وهذه الزيادة ارجعة لترقية الجلفة إلى بلدية حينها تم تشييد عدة تجهيزات ومرافق مما جعل استقطاب السكان اليها لتلبية احتياجاتهم ومتطلباتهم المختلفة.



شكل رقم 14 اتجاه توسع مدينة الجلفة في هذه المرحلة

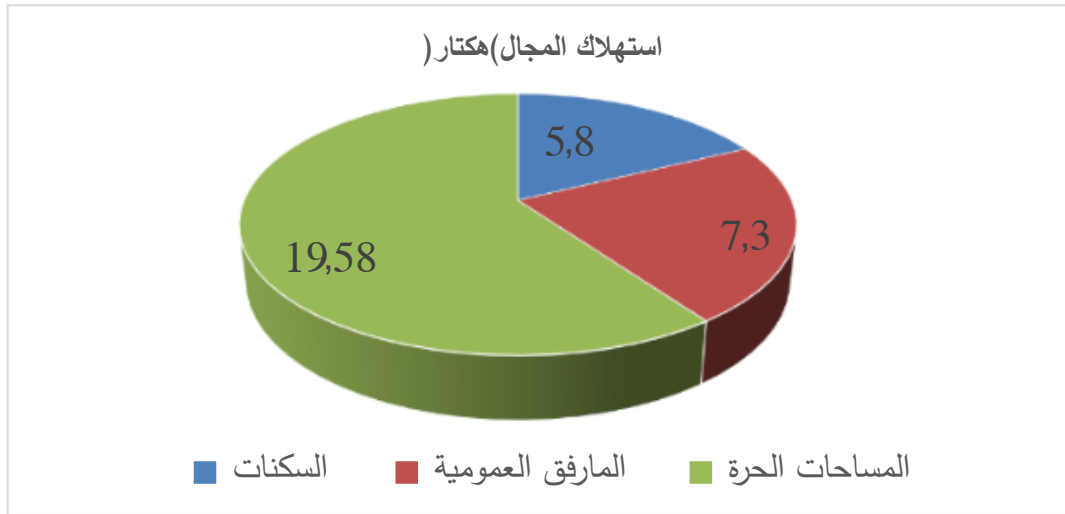


المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على - حاج بن محمد فطيمة، التوسع العمراني وأثره على استنزاف المجال دراسة حالة مدينة الجلفة، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014-2015، ص: 62.

### ت- المرحلة (1900 - 1954):

يتكون المحيط الحضري من ثلاث كتل مختلفة وهي: السكنات، الم ارفق العمومية، المساحات الحرة، عدد السكنات في هذه المرحلة ارتفع من 35 مسكن إلى 117 مسكن.

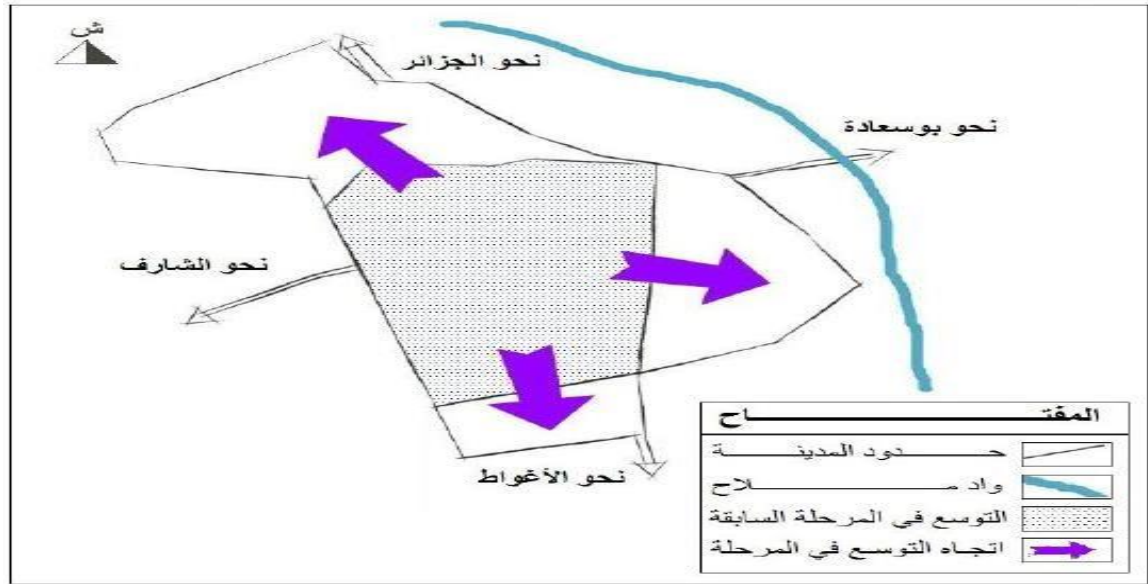
شكل رقم 15: يوضح استهلاك المجال الحضري خلال الفترة (1900-1954):



المصدر: من إعداد الطالبة في 25-5-2022

نلاحظ من الدائرة النسبية ان في هذه الفترة تم استهلاك المجال الحضري بنسبة 100% من اجمالي من المجال الحضري أي 32,68 هكتار وبلغت المساحات الحرة 58.10 هكتار الغابات ثم المرافق العمومية حيث بلغت 3.7 هكتار ارجع لأنشاء عدة منشآت في ذلك الوقت.

شكل رقم 16: اتجاه التوسع في هذه المرحلة (1900-1954)



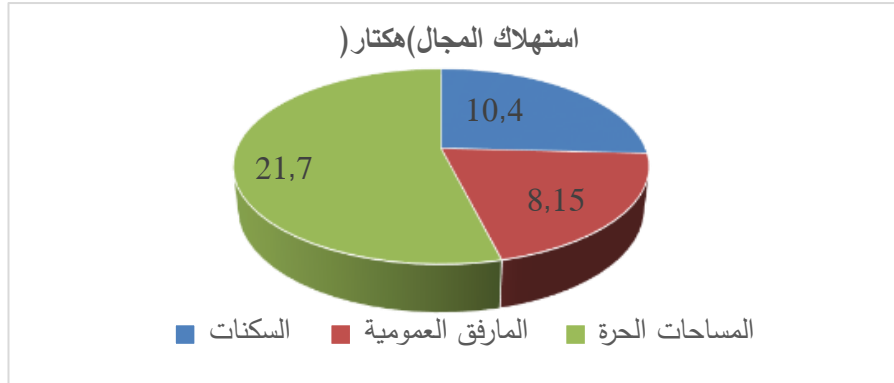
المصدر حاج بن محمد فطيمة، التوسع العمراني وأثره على استنزاف المجال دراسة حالة مدينة الجلفة ماستر تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014- ص

68

### ث- المرحلة (1954-1962):

يتكون المحيط الحضري من ثلاث كتل مختلفة وهي: السكنات، المرافق العمومية، المساحات الحرة، عدد السكنات في هذه المرحلة ارتفع من 117 مسكن إلى 378 مسكن.

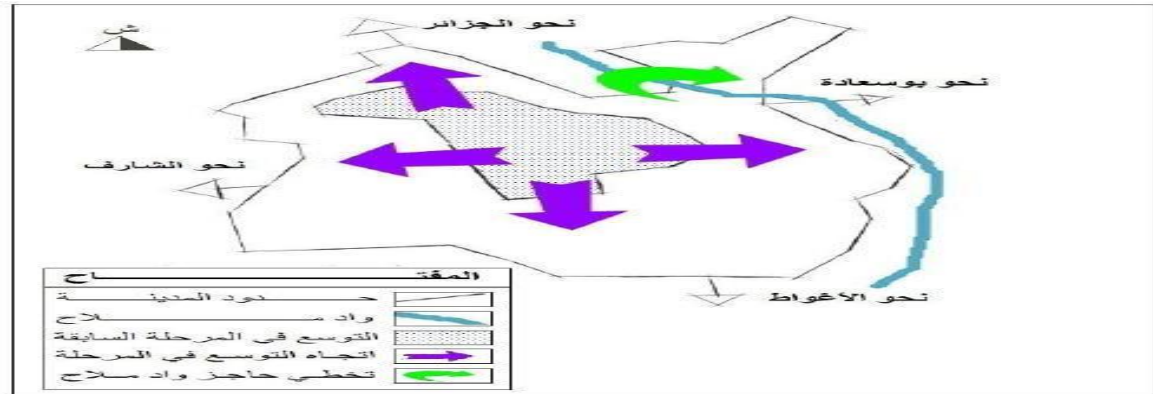
شكل رقم 17: يوضح استهلاك المجال الحضري في المرحلة 1954-1962)



المصدر: من إعداد الطالبة في 25-5-2022

نلاحظ من الدائرة النسبية أن في هذه الفترة تم استهلاك المجال الحضري بنسبة 100% أي 40.25 هكتار من إجمالي المجال الحضري حيث يتضح لنا أن استهلاك المجال في استمرار ذلك بسبب التغيير الذي شهدته المدينة وبناء السكنات والم ارفق العمومية ومختلف الفضاءات لراحة السكان ووجود هذه المنشآت جعل سكان الارياف الانتقال إلى المدينة لتوفرها على ما يلزم من احتياجات.

شكل رقم 18: اتجاه توسع مدينة الجلفة ما بين 1954-1962



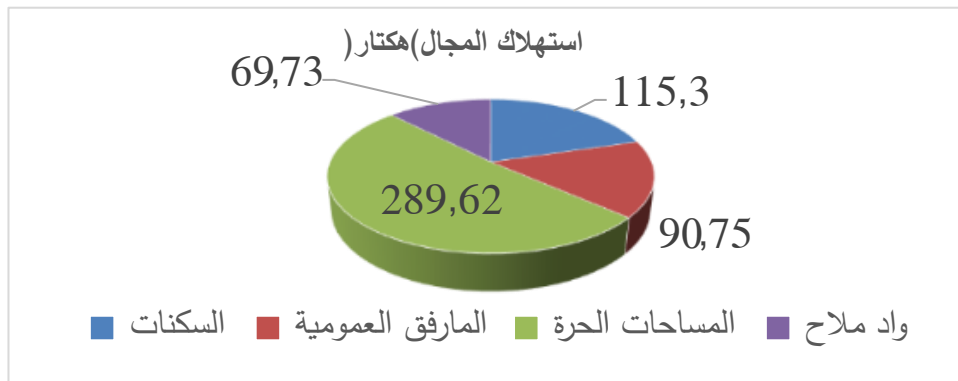
المصدر حاج بن محمد فطيمة، التوسع العمراني وأثره على استنزاف المجال دراسة حالة مدينة الجلفة ماستر تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014- ص

68

### ج- المرحلة (1962-1974):

يتكون المحيط الحضري من أربع كتل مختلفة وهي: السكنات، الم ارفق العمومية، المساحات الحرة، واد ملاح، عدد السكنات في هذه المرحلة ارتفع من 378 مسكن إلى 3653 مسكن.

شكل رقم 18: وضغ استهلاك المجال الحضري في مرحل ما بين 1962 - 1974م

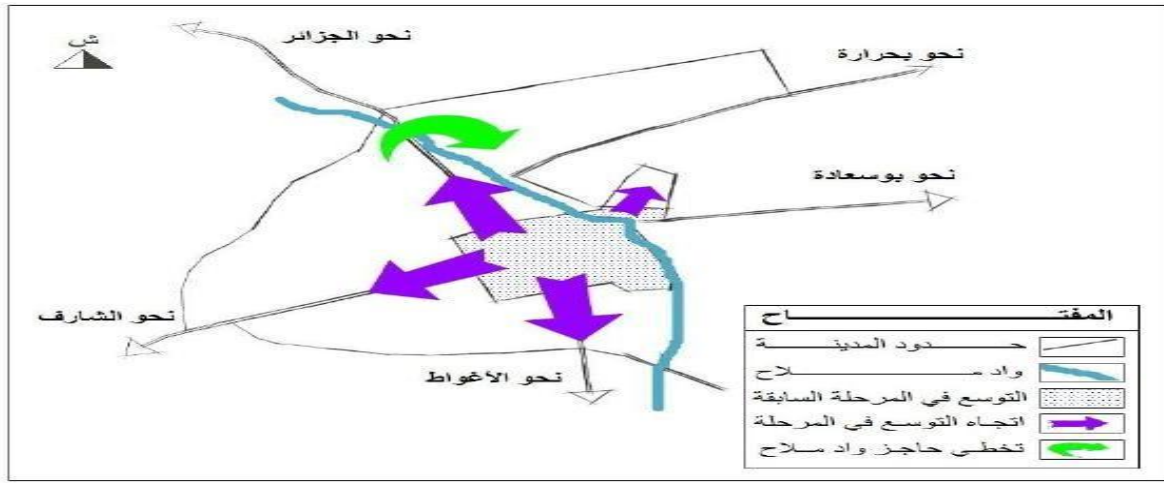


المصدر: من إعداد الطالبة في 25-5-2022

## الفصل الثالث: تقديم منطقة الدراسة

نلاحظ من الدائرة النسبية في هذه الفترة حيث نجد أن استهلاك المجال ب: 3.115 هكتار بالنسبة للسكنات وتليها المرافق العمومية ب: 75.90 هكتار و 73.69 المرفق يحكمها واد ملاح والباقي تتربع عليه كله مساحات خضراء إلى ما يصل 62.289 هكتار.

شكل رقم 19: اتجاه توسع مدينة الجلفة ما بين 1962-1974



المصدر حاج بن محمد فطيمة، التوسع العمراني وأثره على استنزاف المجال دراسة حالة مدينة الجلفة ماستر تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014- ص

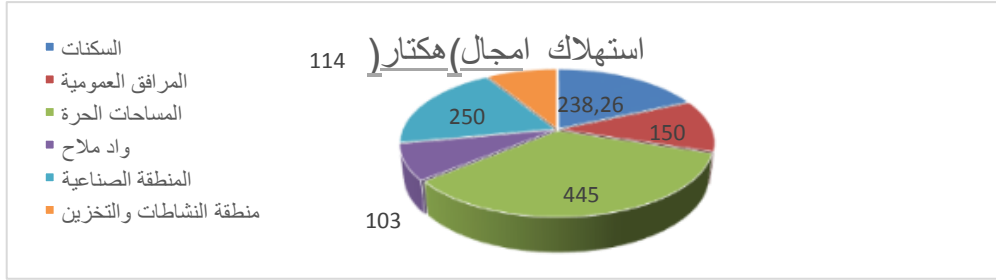
73

### ح- المرحلة (1974-1990):

استهلاك المجال الحضري: يتكون المحيط الحضري من العمومية، المساحات الحرة، واد ملاح، منطقة النشاطات والتخزين، المنطقة الصناعية. عدد السكنات في هذه المرحلة ارتفع من 3653 مسكن إلى 11913 مسكن.

## الفصل الثالث: تقديم منطقة الدراسة

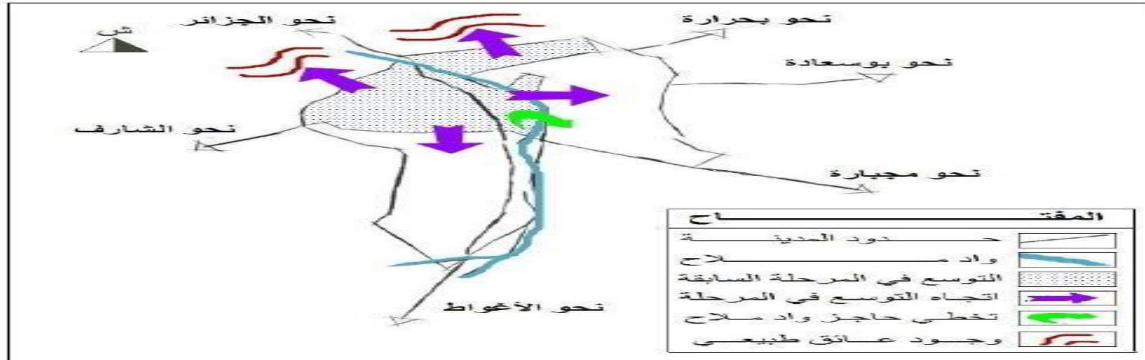
شكل رقم 20: يوضح استهلاك المجال الحضري خلال المرحلة (1974-1990)



المصدر: من إعداد الطالبة في 25-5-2022

نلاحظ من الدائرة النسبية أن في هذه الفترة تم استهلاك المجال الحضري بنسبة 100 أي 26,1300 هكتار من إجمالي المجال الحضري، حيث نجد أن استهلاك المجال تضاعف وهذا يرجع لإنشاء المنطقة الصناعية التي قدرت بـ 19,23% أي 250 هكتار وتليها منطقة النشاطات والتخزين التي كانت تقدر بنسبة 8,77% أي ما يعادل 114 هكتار، إضافة إلى التواصل المستمر للبنى التحتية والمرفق الذي قابله هجرة السكان من الريف للمدينة.

شكل رقم 21: اتجاه توسع مدينة الجلفة ما بين 1974-1990

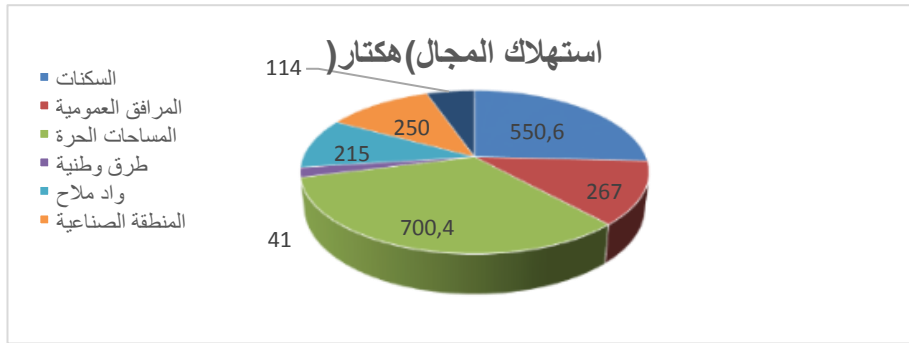


المصدر حاج بن محمد فطيمة، التوسع العمراني وأثره على استنزاف المجال دراسة حالة مدينة الجلفة ماستر تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014- ص

خ- المرحلة (1990-2014):

يتكون المحيط الحضري من ستة كتل مختلفة وهي: السكنات، المرافق العمومية، المساحات الحرة، الطرقات، الواد، منطقة النشاطات والتخزين، المنطقة الصناعية، عدد السكنات في هذه المرحلة ارتفع من 11913 مسكن إلى 43349 مسكن.

شكل رقم 22: يوضح استهلاك المجال الحضري خلال المرحلة (1990-2014)

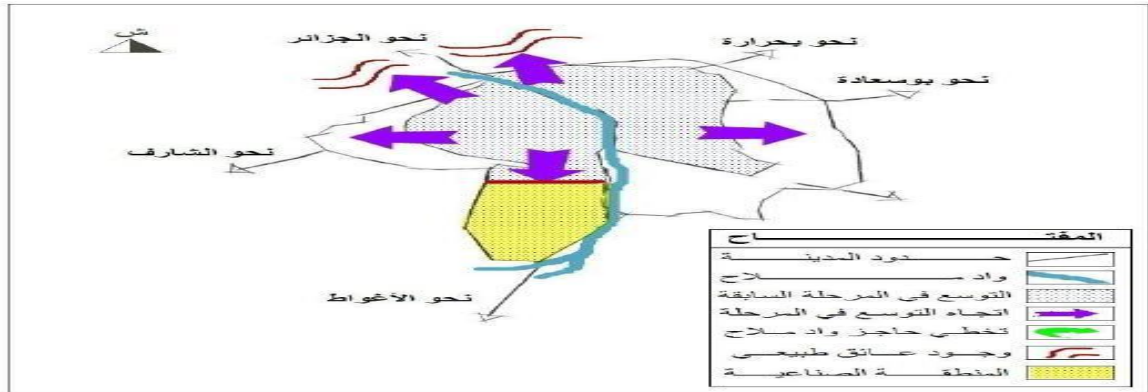


المصدر: من إعداد الطالبة في 25-5-2022

نلاحظ من الدائرة النسبية ان في هذه الفترة تم استهلاك المجال الحضري بنسبة 100% أي 2138 هكتار من اجمالي المجال الحضري ومنه نرى أنه تم الاستم ارر في استهلاك المجال الحضري وهذا ارجع لتوفر المنشآت والم ارفق العمومية وتوفر النشاطات والخدمات، فنجد من خلال هذا انه تم التوسيع على حساب الا ارضي الزراعية المحاطة بمدينة الجلفة.



شكل رقم 23: اتجاهات وسع مدينة الجلفة ما بين 1974-1990



المصدر حاج بن محمد فطيمة، التوسع العمراني وأثره على استنزاف المجال دراسة حالة مدينة الجلفة  
ماستر تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014- ص

2- القطاعات الحضرية :

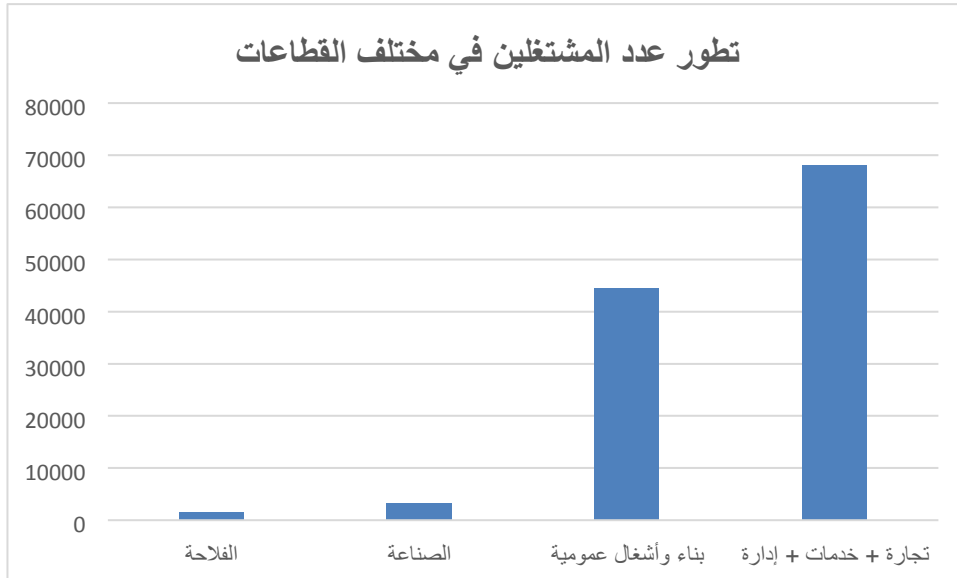
شهدت المدينة تحولا عمراني كبير خلال الفت ارت السابقة ) تم ذكرهم سابقا(، وصاحب هذا التحول انشاء مختلف الم ارفق والمؤسسات في شتى القطاعات حيث اصبح السكان يشتغلون فيها ،سنطرق لدراسة نسب اليد العاملة في كل قطاع.

جدول رقم 4: يوضح تطور عدد المشتغلين في مختلف القطاعات

السنوات	القطاع الأول		القطاع الثاني		القطاع الثالث		المجموع
	الفلاحة	الصناعة	بناء وأشغال عمومية	تجارة + خدمات + إدارة			
2008	1610	3179	44483	68040	117312	117312	%100
	%1,37	%2,71	%37,92	%58			

المصدر: مزوزي خليل، الاثار المحتملة للتوسعات العمرانية على تنمية المدينة دراسة حالة مدينة الجلفة، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2018-2019، ص 44.

شكل رقم 24: تطور عدد المشتغلين في مختلف القطاعات



المصدر: من إعداد الطالبة في 25-5-2022

التحليل:

نلاحظ من خلال الرسم البياني تطور اليد العاملة في قطاع الفلاحة ت ارجع ابتداء من سنة 1998 اصبح 5,37% بعد ما كان 11,4% سنة 1987 وتراجع كليا سنة 2008 أصبح 1,37% وهذا الت ارجع ارفقه الت ارجع في قطاع الصناعة بعد ما كان 7,58% سنة 1987. اصبح 2,71% سنة 2008؛ مع ت ارجع طفيف في قطاع بناء واشغال عمومية سنة 1998 بنسبة 14,92% بعدما كان 21,02% سنة 1987؛ ليعود الى ارتفاع ملحوظ سنة 2008 بنسبة 37,92% بينما القطاع الثالث (التجارة والخدمات، الادارة) بلغ 60% سنة 1987 وارتفع بنسبة 72,23% سنة 1998 مع انخفاض في اليد العاملة في هذا القطاع على ما كانت عليه لتصل 58% في سنة 2008.

ومنه نلاحظ ارتفاع ملحوظ في اليد العاملة في مختلف القطاعات سنة 2008 لتصل 11731 هكتار وهذا التذبذب والتطور خلال الفت ارجع لأسباب مختلفة منها: ارتفاع معدلات المواليد مع انخفاض معدلات الوفيات والاستقبال الهائل لعدد السكان المهاجرين من الريف نحو المدينة وقوة اليد العاملة فالقطاع الثالث التجارة والخدمات والادارة) هو السائد ليأتي بعده القطاع الثاني الصناعة، بناء واشغال عمومية

**خلاصة الفصل:**

لقد تطرقنا في هذا الفصل لدراسة مدينة الجلفة حيث انها تمتلك موقعا استراتيجيا مما جعلها تشهد ديناميكية مجالية، فقمنا بدراسة التحولات الحضرية التي شهدتها المدينة منذ نشأتها من عدد السكان ومعالجة حجمهم وتطورهم... فوجدنا انها شهدت حركية اقتصادية في مختلف القطاعات خاصة القطاع الثالث من تجارة وخدمات، ادارة مما جعلها موطن جذب اليد العاملة من خلال هجرة السكان من الريف واستقطابهم في المدينة لتلبية متطلباتهم من عمل، تجارة، تعليم، صحة.

## الفصل الرابع

# آفاق تطور مدينة الجلفة وفق

## معايير المدن الذكية

### المحتويات:

تمهيد

I- المدينة المعرفية

1- جامعة الجلفة

2- المؤسسات التعليمية

II- التنقل الذكي

1- حافلات النقل الحضري

2- سيارات الأجرة

3- محطات النقل الحضري

III- البيئة الذكية

1- المساحات الخضراء عبر إقليم مدينة الجلفة

2- نصيب الفرد من المساحات الخضراء

3- الدورات اليومية لجمع النفايات

4- المفرغات العمومية للنفايات

5- المؤسسة العمومية الولائية لمراكز الردم التقني

خلاصة الفصل

تمهيد:

باعتبار مدينة الجلفة مدينة تغذي المعرفة وتملك اقتصاد قائم عليها لتوفر بيئة تعزز خلق المعرفة ونشرها وفق معايير المدن الذكية في هذه الدراسة سنتطرق لدراسة تحليلية حول هذه المعايير والآفاق لتطور مدينة الجلفة.

### 1- المدينة المعرفية:

#### 1- جامعة الجلفة:<sup>1</sup>

مدينة الجلفة بحكم موقعها الجغرافي و شساعة مساحتها وإمكانياتها الاقتصادية المتوفرة سمح لها بالحصول على مؤسسات للتعليم العالي مجسدة في مركز جامعي يضم عدة معاهد، حيث أن جامعة الجلفة هي قطب علمي بقرار من رئيس الجمهورية عبد العزيز بوتفليقة، تمت ترقية الجامعة من مركز جامعي إلى جامعة في 04 جانفي 2009 وتنتسح لأكثر من 22000 طالب جامعي. تسمى جامعة زيان عاشور نسبة إلى شهيد بالمنطقة كان قائدا ثوريا إبان الثورة التحريرية.، ويبلغ حاليا عدد الاساتذة 1087 استاذ، وعدد الطلبة 38051<sup>2</sup> وان معدل الاستاذ لكل طالب هو 0.02 لسنة 2022.

وأن المعاهد مقسمة كالتالي:<sup>3</sup>

✚ كلية الحقوق و العلوم السياسية.

✚ كلية العلوم والتكنولوجيا.

✚ كلية العلوم الإجتماعية و الإنسانية.

✚ كلية العلوم الطبيعية والحياة.

✚ كلية الآداب و اللغات.

✚ كلية العلوم الإقتصادية و التجارية وعلوم التسيير.

<sup>1</sup> - <https://www.a-onec.com/2020/10/univ-djelfa.dz.html?m=1>

<sup>2</sup> - مصلحة الدراسات، إدارة جامعة زيان عاشور بالجلفة.

كلية العلوم الدقيقة و الإعلام الآلي.

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية.

### 2-المؤسسات التعليمية:

#### 1-2. الطور الأول والثاني:<sup>1</sup>

إن بلدية الجلفة تحصي 46 مدرسة ابتدائية للطور الأول والثاني وتوزيع هذه المدارس هي كالتالي 40 مدرسة ابتدائية في مقر البلدية 6 مدارس ابتدائية في المناطق المبعثرة والتجمع الثانوية مثل عين زينة، عين سمارة، مرقب بن حفاف، قرية أولاد عبيد الله، النكازية والشبيكة، هذه المدارس تضم 436 قسم وتضم 687 قسم بيداغوجي والعدد الإجمالي للتلاميذ هو 24798 تلميذ منهم 47.5% إناث أي بمعدل 56.87 تلميذ/قسم والذي يعتبر مرتفع إذا ما قورن بالمعدل الولائي الذي هو 49 تلميذ/قسم وعدد الأساتذة هو 784 استاذ أي 1 أستاذ لكل 32 تلميذ.

#### 2-2 الطور الثالث:<sup>2</sup>

هذا التعليم مضمون بواسطة 16 مؤسسة موجودة كلها في المقر وعدد التلاميذ هو 8525 تلميذ منهم 44% أنثى وعدد الأقسام هو 251 قسم ومعدل حجز القسم هو 34 تلميذ/قسم وعدد الأساتذة هو 517 أستاذ وهو 1 استاذ لكل 17 تلميذ وهذه المعدلات المختلفة، معدلات مقبولة ومريحة لهذه المرحلة وفي هذه البلدية فان المشكل يكمن في تدرس سكان الريف وهذه المؤسسات لا تتوفر على داخلية.

#### 2-3 الطور الثانوي:<sup>3</sup>

عدد المؤسسات في مقر البلدية هو 5 ثانوي ومتقنة واحدة كلهم في مقر البلدية هذه المنشآت تضم 117 قسم مادي و 123 قسم بيداغوجي وعدد التلاميذ هو 4420 منهم 41.17% من جنس الإناث ومعدل حجز القسم هو 38 طالب/قسم أي بمعدل عدد الأساتذة هو 27 استاذ تلميذ وثانوية تضمن النظام الداخلي.

<sup>1</sup>- مونوغرافية ولاية الجلفة، ص 41.

<sup>2</sup>- مونوغرافية ولاية الجلفة، ص 41.

<sup>3</sup>- مونوغرافية ولاية الجلفة، ص 42.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

4-2 مركز التكوين والتمهين<sup>1</sup>: تتوفر بلدية الجلفة على (3) مراكز للتكوين المهني والتمهين منهم واحد مخصص للبنات وكلهم موجودون في مقر البلدية.

### II- التنقل الذكي:

#### 1- حافلات النقل الحضري:<sup>2</sup>

تعتبر مدينة الجلفة كنقطة تحويل حيث يتقاطع فيها طريقيان وطنيان (RN° 01-RN°46) حيث أن الطريق رقم: 01 هو طريق يربط بالعاصمة (الجزائر) وأقصى الجنوب الجزائري ويمر إلى الدول الإفريقية جنوبا أما الطريق الوطني رقم 46 فيقطع المدينة من الشرق إلى الغرب ليربط ولايات الشرق (المسيلة...) بالغرب (تيارت، البيض...).

تتواجد بمدينة الجلفة شبكة هامة من الطرق بحيث تتميز فيها :

#### 1-1- خط السكة الحديدية:<sup>3</sup>

ويرجع إلى عهد الاستعمار مع بداية القرن 19م وهي تربط البلدية بالجلفة وهي تقطع تراب البلدية على مسافة 15 كلم وهي مخصصة لنقل البضائع مثل: المواد البترولية، الحبوب، مواد البناء، المواد الغذائية.

#### 1-2- الطرق الوطنية:<sup>4</sup>

شبكة الطرق بمدينة الجلفة هي مهيكلة وتخدم المراكز العمرانية مثل الطرق الوطنية رقم 01، 46 والطريق الوطني رقم 01 : وهو طريق مهم يربط الشمال بالجنوب مرورا بوسط المدينة

<sup>1</sup>- مونوغرافية ولاية الجلفة، ص 44.

<sup>2</sup>- جيري حليمة، الطرق الحضرية و علاقتها بالنقل الحضري الجماعي في مدينة الجلفة (دراسة حالة المحاور المهيكلة)، مذكرة ماستر، تخصص: مدينة ونقل حضري، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2015-2016، ص: 55.

<sup>3</sup>- نفس المرجع السابق، ص 55.

<sup>4</sup>- نفس المرجع السابق، ص 55.



### 1-3 الطرق الولائية: <sup>1</sup>

وتتمثل في الطريق الولائي رقم 164 وهو ذو أهمية جهوية إذ يربط مقر الولاية بالمناطق الغربية من الوطن وهذا على مسافة 18 كلم الطريق الولائي رقم 189 هذا الطريق يضمن الربط ما بين مقر الولاية وبلدية الشارف يمر على تراب البلدية بمسافة 12 كلم وزيادة على هذه الطرق المهمة توجد طرق أخرى ثانوية مهمة بالنسبة للدور المهم المتمثل في الوصول إلى مناطق النشاط الفلاحي والرعوي الذي هو الميزة الخاصة بالولاية وهذه الطرق هي: طريق الجلفة بجرارة على مسافة 17كلم، طريق الجلفة بريجة على مسافة 15 كلم.

### 1-4 الطرق الحضرية: <sup>2</sup>

تتوفر مدينة الجلفة على شبكة هامة من الطرق الحضرية حيث تضمن هاته الأخيرة التوصيل بين كل أنحاء المدن حيث تمتد على مسافة تقدر بـ 286 كلم.

### 1-5 الطرق الثانوية: <sup>3</sup>

وهي عبارة عن طرق تضمن الربط ما بين المنطقة الجنوبية لبن ربيح وعين الشيخ وبين بوتريفيس وعين أسرار وبين بلكل وبوخالفة وبين عين أسرار وعيسى القائد.

### 1-6 الطرق الثالثة: <sup>4</sup>

وهي مجمل الطرق الموجودة داخل النسيج العمراني الحالي أو المقترحة في مناطق التوسع وهي تضمن التنقل داخل الأحياء وتصل بالطرق الأكبر منها دورا.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 56.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 56.

<sup>3</sup>- نفس المرجع السابق، ص 56.

<sup>4</sup>- نفس المرجع السابق، ص 56.

مخطط رقم 1: مفترقات الطرق



المصدر: جريب حليلة، الطرق الحضرية وعلاقتها بالنقل الحضري الجماعي في مدينة الجلفة ( دراسة حالة المحاور الهيكلية)، مذكرة ماستر، تخصص: مدينة ونقل حضري، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2015-2016، ص: 60.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

يتكون<sup>1</sup> النقل الجماعي بالحافلات بالنسبة للوسط الحضري لبلدية الجلفة من 22 خطا حضريا يستغله كل من الخواص والمؤسسة العمومية للنقل الحضري ETD وتحتوي مدينة الجلفة على شبكة نقل جماعي تغطي مجالها الحضري وهي تقدر بـ: 110 حافلة، اغلبها في حالة متوسطة وتنقسم ملكيتها إلى قسمين وهي :

✚ الخواص:<sup>2</sup> ويقدر عددها بـ: 80 حافلة من إجمالي الحافلات، غالب حجمها من النوع المتوسط والصغير بين سعة 25 و 35 و 38 مقعد، وأغلبها متواجد في الأحياء القديمة ذات الكثافة السكانية المرتفعة (بوتريفيس؛ الزريعة؛ أولاد عبيد الله).

<sup>1</sup> - نفس المرجع السابق، ص 62.

<sup>2</sup> - نفس المرجع السابق، ص 63.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

جدول رقم 5: يبين خطوط نقل للخواص

رقم الخط	الانطلاق_الوصول	المحطات	طول الخط	عدد الحافلات	سن الحافلة	زمن الرحلة
01	وسط المدينة_ حي 5 جويلية	مقر البلدية - حي الحدائق	4.3	5	13.86	40د
02	وسط المدينة_حي الوثام	حي البرج - حي عين اسرار	5.6	11	11	45د
03	وسط المدينة_حي عمر ادريس	حي قناني- حي شيغيفارة	2.8	5	14.34	30د
04	وسط المدينة _ حي الزريعة	محطة البنزين- وسط المدينة- المحطة البرية	4.2	14	17	35د
05	وسط المدينة_حي بوتريفيس	شارع سيدي نايل - المستشفى	3.1	12	13.49	30د
06	وسط المدينة_حي الحدائق	حديقة الحرية -مقر الدرك الوطني- حي بوتريفيس	3.8	7	12	45د
07	وسط المدينة_ حي 100 دار	حديقة الحرية-المقبرة الخضراء-حي محمد بن لبيض	3.6	11	14.8	36د
08	وسط المدينة _ حي قرية اولاد عبيد الله	باب الشارف- المحطة البرية-حي بن سعيد	8.5	8	14.6	50د
09	وسط المدينة_ حي بربيح	مقر البلدية -حي قناني- مقر الولاية	4.5	1	10	47د
10	وسط المدينة_ الجامعة	دار البارود-فرع صندوق الضمان الاجتماعي	3.9	6	9.5	35د
11	وسط المدينة_حي علي بن سعيد	باب الشارف- ثانوية بلحرش- حي الفصحي	03	2	15	35د

المصدر: جريب حليمة، الطرق الحضرية و علاقتها بالنقل الحضري الجماعي في مدينة الجلفة (دراسة حالة المحاور الهيكلية)، مذكرة ماستر، تخصص: مدينة ونقل حضري، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2015-2016، ص: 63.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

### المؤسسات العمومية: <sup>1</sup>

ويتمثل هذا النوع في المؤسسة العمومية للنقل الحضري الذي تدعمت به المدينة مؤخرا، والمقدرة

بحوالي 30 حافلة بطاقة استيعاب 101 راكب بها 24 مقعد للجلوس ذات تسعيرة 15دج لجميع الخطوط، وتتوفر على محطة جديدة خاصة بها، كما أن عدد المشتغلين بهذه المؤسسة هو 152 عاملا.

#### جدول رقم 6: يبين خطوط نقل المؤسسة العمومية.

رقم الخط	الانطلاق_الوصول	المحطات	طول الخط	عدد الحافلات	عدد الدورات حافلة/ حافلة/ يوم	عدد المقاعد حافلة/ حافلة/ يوم	سن الحافلة	زمن الرحلة
الخط 01	وسط المدينة - وسط المدينة	بوتريفيس - الوئام - 05 جويلية - حي شعباني - حي قناني - حي السعادات	9.30 كلم	5	18	1818	8	45
الخط 02	وسط المدينة - وسط المدينة	حي السعادات - حي قناني - حي شعباني - حي 5 جويلية - الوئام - بوتريفيس	9.30 كلم	5	18	1800	08	45
الخط 05	وسط المدينة - بن سعيد	محطة عين الشيخ - بن سعيد 1	3 كلم	2	21	2100	8	25
الخط 06	وسط المدينة - قرية اولاد عبيد الله	قناني - بن جرمة - سي الحواس - حي النعيم - المنطقة الصناعية - البساتين	8.5 كلم	5	22	2200	8	40
الخط 08	وسط المدينة - المحطة الجديدة	بن تيبة - بوتريفيس - سليمان - الوئام	4.9 كلم	8	27	2700	8	32

المصدر: جريب حليمة، الطرق الحضرية و علاقتها بالنقل الحضري الجماعي في مدينة الجلفة (دراسة حالة المحاور المهيكلية)، مذكرة ماستر، تخصص: مدينة ونقل حضري، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2015-2016، ص: 65.

<sup>1</sup> - نفس المرجع السابق، ص 64.

### 2- سيارات الأجرة: <sup>1</sup>

يعتبر النقل بسيارات الأجرة ذو خصائص وأهمية مثل باقي أنواع النقل الأخرى وقبل التطرق لخصائص النقل بسيارة الأجرة يجب أولاً إعطاء مفهوم لهذه المركبة كونها ذات صفات محددة، بعدها يتم عرض أهم الخصائص والأهداف.

فيقصد بها<sup>2</sup> كل سيارة يرخّص لها بالوقوف في الطريق العمومي أو في أي مكان آخر معين لضمان نقل المسافرين وأمتعتهم مقابل أجر بناء على طلبهم.

السيارات التي تستعمل كسيارات أجرة هي سيارات سياحية مسجلة حسب تسلسل عاد وتشمل على بابين على كل جانب وتتوفر على الأكثر على ستة (06) مقاعد للجلوس باستثناء مقعد السائق. يرخّص<sup>3</sup> باستعمال سيارة تنقل على كل الأراضي ( 04 دواليب محرك) وتشمل على الأكثر ثمانية مقاعد للجلوس باستثناء مقعد السائق للقيام بخدمات النقل بواسطة سيارة الأجرة خارج المحيط الحضري في ولايات الجنوب، يحدد قائمتها وزير النقل بمقرر(1).

### 2-1 أنواع وخصائص سيارة الأجرة: <sup>4</sup>

يمكن أن يتم النقل بواسطة سيارة الأجرة حسب الطريقتين الآتيتين: سيارة أجرة جماعية وسيارة أجرة فردية حيث هذه الأخيرة تقدم خدمات بناء على الطلب دون فرض خط السير بإجراء كراء، لا تقبل التجزئة.

ومن بين ما تتميز به سيارات الأجرة: <sup>5</sup>

✚ الرخصة والتي لا يستلمها السائق إلا بعد مروره بامتحان تأهيلي.

✚ كتابة الرقم الخاص بالسيارة على البابين الأماميين أو من الخلف وهو مهم جداً في حالة ما نسي الراكب

غرضاً ما. فعلى الراكب تسجيل رقم السيارة عند الصعود.

<sup>1</sup> - وسام كحلوش، واقع وآفاق النقل بسيارات الاجرة في الجزائر، مذكرة ماستر، تخصص: اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم

الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، 2010-2011، ص 3.

<sup>2</sup> - نفس المرجع السابق، ص 3.

<sup>3</sup> - نفس المرجع السابق، ص 3.

<sup>4</sup> - نفس المرجع السابق، ص 3.

<sup>5</sup> - نفس المرجع السابق، ص 4.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

عداد الأجرة يحفظ حق كل من الراكب والسائق وهو يخص سيارات الأجرة الفردية.

خط سير معين يحدد وجهة الراكب.

محطة توقف: هي عبارة عن نقطة بداية ونهاية لخط سيارة أجرة جماعية نظامية.

نور علوي دلالة للركاب في الليل أو عن بعد متوسط عن نوعية خدمة السيارة وهو يخص كل أنواع

سيارات الأجرة

صورة رقم 11: سيارة أجرة



المصدر: من تصوير الطالبة في 27-5-2022

ففي مدينة الجلفة نلاحظ اختلاف في نسبة استخدام سيارات الأجرة مقارنة بالاستعمال المفرط في استعمال

الحافلات اليومي، حيث:

العدد الاجمالي<sup>1</sup> للرحلات في اليوم : 487

الرحلات الكبرى : 38

الرحلات الوسطى : 62

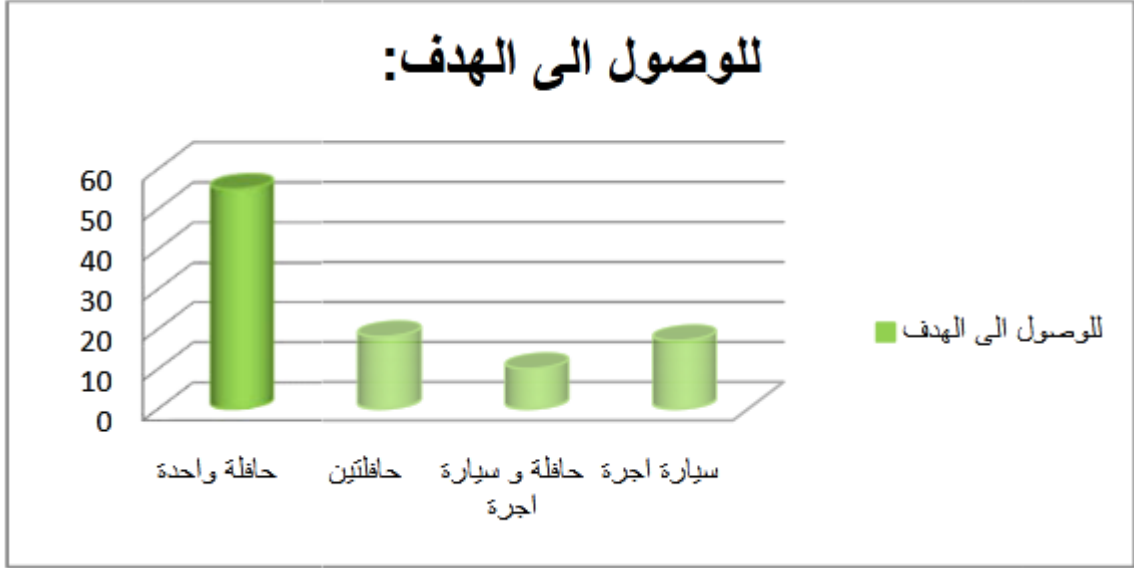
الرحلات الصغرى : 1

سيارات الاجرة بين الولايات : 385

<sup>1</sup>

<https://www.sogral.dz/index.php/ar/35-%D9%88%D9%83%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AA%D9%86%D8%A7/115-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%84%D9%81%D8%A9-2>

شكل رقم 25: يبين الوسائل المستعملة لبلوغ الهدف



المصدر: جريب حليلة، الطرق الحضرية و علاقتها بالنقل الحضري الجماعي في مدينة الجلفة (دراسة حالة المحاور الهيكلية)، مذكرة ماستر، تخصص: مدينة ونقل حضري، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2015-2016، ص: 118.

### التحليل:

من خلال ملاحظتنا للرسم أعلاه وجدنا أن أكبر فئة متنقلة تستعمل حافلة واحدة للوصول إلى الهدف بنسبة 55%، ثم تليها نسبة التنقل بحافلتين بـ 18%، أما التنقل باستعمال سيارة الأجرة بنسبة 17% وأخيرا التنقل بواسطة حافلة وسيارة أجرة بنسبة 10%.

### 3- محطات النقل الحضري:<sup>1</sup>

أما بالنسبة للحضائر في مدينة الجلفة فهي قليلة وغير منتظمة حالتها متدهورة خاصة حظيرة حافلات الخواص أما فيما يخص حظيرة حافلات المؤسسة العمومية حديثة ومطابقة للمقاييس الوطنية للنقل الحضري داخل

<sup>1</sup>- جريب حليلة، مرجع سابق، ص 61.



## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

المدينة، أما حظيرة السيارات فهي قليلة منها تتواجد بحالة جيدة حي ( بن تيبة ) ومنها في حالة متوسطة حي (05 جويلية).

إن مؤسسة النقل الحضري بالجلفة تحتوي حضيرتها على 30 حافلة ذات 100 مقعد تغطي اغلب أحياء مدينة الجلفة ( حي 05 جويلية- الحدائق - البساتين - بوتريفيس - المحطة البرية - حي مسكن - عين الشيخ - الزريعة - علي بن سعيد ).

كما توجد بمدينة الجلفة محطتان حضريتان الأولى بطريق 05 جويلية والثانية بحي بن تيبة.

### صورة رقم 12: محطة سيارات الاجرة بحي 05 جويلية



المصدر: من تصوير الطالبة في 27-05-2022

### 3-1 محطة النقل البري القديمة: <sup>1</sup>

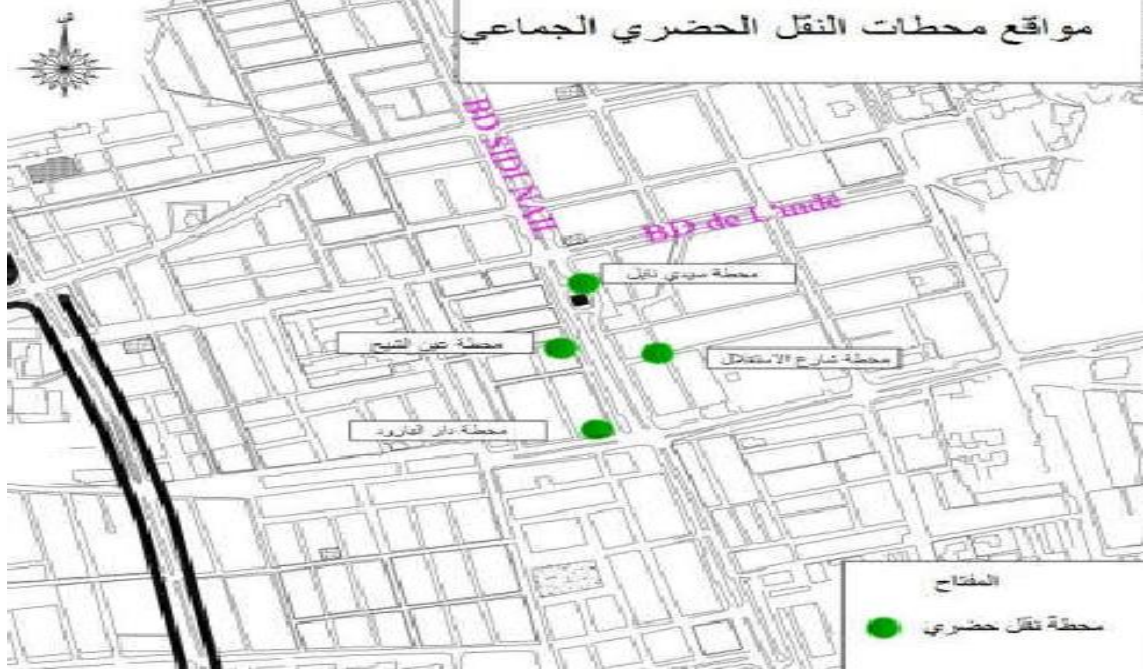
تقع في حي عين الشيخ في الجهة الغربية تبلغ مساحتها حوالي نصف هكتار وهي محطة مختصة وفي النقل البري للأشخاص من تراب البلدية إلى مدينتي الإدريسية والشارف، حيث تشهد حالة سيئة إذ انها تعاني من نقص في المرافق الضرورية وانعدام كلي لمركز الأمن.

<sup>1</sup>- جيب حليمة، مرجع سابق، ص 62.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

2-3 المحطة البرية الجديدة: <sup>1</sup> تقع في خارج المحيط العمراني لمنطقة الدراسة، وهي حديثة النشأة تبلغ مساحتها حوالي 7 هكتار وهي محطة مختصة في النقل البري للأشخاص من تراب البلدية إلى خارجها وحتى إلى باقي التراب الوطني.

شكل رقم 26: مواقع محطات النقل الحضري بوسط مدينة الجلفة



المصدر: جريب حليلة، الطرق الحضرية و علاقتها بالنقل الحضري الجماعي في مدينة الجلفة (دراسة حالة المحاور الهيكلية)، مذكرة ماستر، تخصص: مدينة ونقل حضري، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2015-2016، ص: 62.

<sup>1</sup> نفس المرجع السابق، ص 62.

#### 1- المساحات الخضراء عبر إقليم مدينة الجلفة:

في سنة 1983 تم<sup>1</sup> إصدار منشور وزاري صادر عن وزارة السكن والبناء والتعمير خاص بتهيئة التجزئات الترابية، المنشور رقم 5268 المؤرخ في 05/03/1983 حدد المعايير الدنيا الواجب احترامها لتحديد المساحة الممنوحة لمساحات اللعب والمساحات الخضراء وكانت على النحو التالي:

1.5 م/ساكن ... بالنسبة لمساحات اللعب.

02 مساكن ... بالنسبة للمساحات الخضراء.

ونرى أن هذه القيم لا تسمح بتهيئة المساحات التي تستجيب لاحتياجات مختلف فئات السكان وتبقى بعيدة عن المعايير المعتمدة في الدول الأكثر تقدما.

وقد تم تدارك هذا النقص فيما بعد من خلال رفع هذه القيمة إلى 4.5 م<sup>3</sup>/ساكن فيما يتعلق بمساحات اللعب، في المنشور الوزاري المشترك الصادر في 31 أكتوبر 1984 الخاص بالمعايير الدنيا المعتمدة لإنجاز المساحات الخضراء، حيث قسم المنشور المساحات الخضراء التابعة للأحياء السكنية إلى:

مساحات خضراء سكنية مغروسة: 1.80 م/ساكن.

مساحات اللعب: بمجموع 4.5 م<sup>3</sup>/ساكن، يتم تقسيمها كما يلي:

- حديقة أطفال خاصة بفئة الأطفال الأقل من 4 سنوات: 0.20 م<sup>3</sup>/ساكن.
- حديقة أطفال خاصة بفئة الأطفال من 4 إلى 10 سنوات: 0.8 م<sup>3</sup>/ساكن.
- مساحات رملية للعب الحر: 0.5 م<sup>3</sup>/ساكن.
- أرضية لعب للأطفال الأكبر من 10 سنوات: 3 م<sup>2</sup>/ساكن.
- مساحات خضراء حرة للالتقاء (مساحات الشوارع): 0.3 م<sup>3</sup>/ساكن.

يلاحظ أن منشور 1983 الوزاري<sup>2</sup> قد فصل بين المعيار الخاص بمساحات اللعب والآخر الخاص بالمساحات الخضراء، بينما المنشور الوزاري المشترك لسنة 1984 قد تعامل مع مساحات اللعب باعتبارها كجزء

<sup>1</sup>- سبيحة عبد القادر، مرجع سابق، ص 18.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 18.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

من المساحات الخضراء، وليست كمساحات أساسية مستقلة تابعة للفضاء الخارجي العمومي. إن من بين المساحات الخضراء المتواجدة في مدينة الجلفة تلك التي في حي الوئام تحتل المساحات الخضراء جزءا كبيرا من المساحة الغير مبنية للحي، وحالة معظمها متوسطة وهي عادت وجهة أغلبية سكان الحي حيث تتوفر على ملعب وحديقة وهي مقطعة من حضيرة السد الأخضر.

صورة 13: حديقة حي الوئام



المصدر: من تصوير الطالبة في 27-5-2022

مساحات خضراء متواجدة أيضا في حي 5 جويلية، تشغل المساحات المخصصة للمساحات الخضراء مساحة كبيرة تبلغ 10.34 هكتار بنسبة 28.57% من المساحة غير المبنية وهي مساحة كبيرة أنظر شكل 4-3. اعتمد في تهيئة المساحات الخضراء على مبدأ الانتشار وهو ما جعلها تتوزع على كافة أنحاء الحي وتحيط بالعمارات السكنية لكن بالنظر لحالتها الحالية فإنه لم يبقى منها إلا أثر المكان المصمم.

شكل رقم 27: المساحات الخضراء بحي 05 جويلية



المصدر: سبيحة عبد القادر، تثمان دور مساحات اللعب داخل الأحياء السكنية لمدينة الجلفة- دراسة حالة حي 5 جويلية، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة مسيلة، الجزائر، 2016-2017، ص: 61.

وأیضا غابة حواص و "سن الباء" الغابة الخضراء<sup>1</sup>، تبعد "غابة سن الباء" عن مدينة الجلفة بخمسة كيلومترات، والتي تقع قرب أهم جبال أولاد نايل "الأطلس الصحراوي"، وتعد غابة "سن الباء" موقعا سياحيا بامتياز، حيث تجلب الكثير من السواح الباحثين عن متعة أنظارهم وراحة نفوسهم، كما تعد مكانا للترفيه تقصده الكثير من العائلات الجلفاوية خلال عطل نهاية الأسبوع، واستحقت بذلك هذه الغابة التي تتربع على مساحة إجمالية مقدرة بـ 19.800 هكتار خلال فترة من الزمن، أن تكون قبلة العائلات ومقصدا هاما للزوار والمواطنين.

<sup>1</sup> - <https://tahwaspresse.dz/%D8%BA%D8%A7%-%/>



### صورة رقم 14: غابة سن الباء



المصدر: من تصوير الطالبة في 27-5-2022

رغم تواجد هذه المساحات إلا انها تعاني من بعض الإهمال، حيث لبعض الدراسات السابقة توصلت إلى ما يجب فعله للحد من هذه المشاكل، أي كيف يمكن لعنصر النبات أن يساهم في هيكل المدينة وجعلها أكثر جمالا، وأكثر جاذبية وأكثر قابلية للعيش؟ ودراسة الأدوار الاجتماعية والبيئية الاقتصادية التي تلعبها المساحات الخضراء وقد توصلت الدراسة إلى التوصيات التالية:

- يجب تعزيز أدوات التوجيه والتخطيط (PDAU و POS) والتي تصاحبها هيكله مخططات خضراء تأخذ في الاعتبار المقاييس المختلفة، من المشروع الواسع النطاق إلى مساحات صغيرة ومساحات أكثر حميمية (حديقة خاصة، نباتات عفوية...).
- إشراك مواطني<sup>2</sup> المدينة في إدارة وتطوير بنية نباتية لجعل مدينة الجلفة أكثر خضرة وأكثر قابلية للعيش فالسلطات المحلية ليست في وضع يمكنها من تسيير هذه المجالات لوحدها. تشجيع الزراعة الحضرية كطريقة جيدة للمساهمة في تخضير مدينة الجلفة.
- الحد من العمران على حساب الأراضي الزراعية.
- زراعة المزيد من الأشجار في شوارع المدينة.

<sup>1</sup>- عبد الرحمان قنشوية، الجامعة والتنمية العمرانية، مقال بمجلة الميدان للدراسات الرياضية والاجتماعية والانسانية، العدد 6155-2602، 6-03-2019، ص 23.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 23.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

- تسيير المياه لخدمة المساحات الخضراء واستغلال مياه الأمطار بتجهيز المدينة بنظام إعادة تدويرها لإعادة استخدامها في ري النباتات والمساحات الخضراء.

### 2- نصيب الفرد من المساحات الخضراء :

تتخذ مدينة<sup>1</sup> الجلفة العديد من المساحات والحدائق المختلفة، التي لها الكثير من التأثيرات على الفرد والبيئة، مثلا الحديقة النباتية التي تفتح ابوابها للعائلات بتوفير الظروف اللاتقة مع الأمن لاستقبالهم هناك، زادت ألعاب الأطفال تميزا حيث أصبح المركب يستقطب العائلات من كل حدب، مع توفر مساحات خاصة للعب مكونة من ألعاب مختلفة داخل الأحياء السكنية المختلفة في المدينة، مثال على هذا حي 5 جويلية كما هو موضح في الصورة.

صورة رقم 14: مساحة خضراء بحي 5 جويلية



المصدر: من تصوير الطالبة في 27-5-2022

<sup>1</sup>- من عمل الطالبة.

ويمكن القول حول النشاطات الأساسية التي يقوم بها الاطفال هي كالآتي:

**1-2 النشاطات الحركية:**<sup>1</sup> وهي النشاطات الأكثر شيوعا واستعمالا من طرف الأطفال وهي حركات من الضروري العمل على توفيرها داخل مساحات اللعب ومن بين هذه الحركات نجد: المشي، الجري، التسلق، القفز، حمل الأشياء، الرمي، الرفع، الجر، الدحرجة، الزحف، الهجوم، سرعة الرد، الاندفاع... الخ.

وكون الطفل يبقى دائما محبا لاكتشاف ما هو جديد عليه بحيث لا يوجد حدود لتطلعاته، فإن ممارسته لهذه الحركات قد تكون خطرة عليه وبالتالي علينا العمل على توفير الحماية والأمان له داخل مجال لعبه.

### 2.2. النشاطات الهادئة:<sup>2</sup>

تعتبر الراحة والهدوء والخلوة بالنفس من الضروريات التي يحتاجها أي إنسان وفي أي مرحلة من حياته بما فيها المرحلة الأولى (الطفولة). فالطفل يكون دائما متعب ذهنيا ونفسيا بسبب ما يفرض عليه بالمدرسة من جهة ومن طرف الوالدين من جهة أخرى، فهو يعمل دائما على البحث على المكان الذي يجد فيه حريته وراحته. لذا فإن مساحات اللعب يجب أن تلبي للطفل هذا المكان الذي يعمل على توفير الراحة له والذي يكون بمناطق مهيئة تتميز بالهدوء، فالمساحات الهادئة حيث أحلام اليقظة والاسترخاء، تقدم الفرصة للتأمل، والتفكير والهروب، وتتوفر على الشروط الضرورية للراحة والانسجام كالأخضرار والتظليل والماء.

كذلك يجب وضع بيوت لعب خاصة باللعب الهادئ، في مكان بعيد عن الأدوات ذات الشعبية الأكبر.

### 2-3 النشاطات التعبيرية:<sup>3</sup>

أحدى النشاطات الأكثر تداولاً بين الأطفال حيث يقوم الطفل بإبراز نموه ومعرفته اللذان يعكسان تطور شخصيته، حيث يبدأ الطفل في الابتكار بلعب العاب جديدة يترجمها الى حركات وكلام حوارى يثبت اكتسابه لمعرفة جديدة، إضافة الى هذا فالطفل يقوم بتمثيل الأدوار كنوع من أنواع لعبه حيث يقلد الوالدين مثلا، اعتمادا على مخيلته الصغيرة وتبقى دائما هناك درجات في ممارسة هذه النشاطات حسب قدرة الطفل على التخيل وحسب مكتسباته ويتخيل نفسه في مواقف من نسج خياله، كل هذا ليحرب نماذج عن حياة الكبار وما يقومون به ولهذا

<sup>1</sup> سبيحة عبد القادر، مرجع سابق، ص 16.

<sup>2</sup> نفس المرجع السابق، ص 16.

<sup>3</sup> نفس المرجع السابق، ص 17.



## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

التقليد تأثير على أفكار الطفل حيث ينمي معرفته أكثر، التهيئة يجب أن تدعم النشاطات التعبيرية، بتوفير وسائل سهلة النقل من مكان إلى آخر وهياكل قابلة للتحويل، بالتنوع الكبير في المواد والوسائل هو مصدر للإيحاءات اللامتناهية لدى الطفل وتوفر له إمكانية التركيب والتشكيل واستغلال المجال، لذا يفضل استعمال الوسائل المرئية القابلة للتطويع كالرمل، الحجر، الأجر، الخشب، قطع، إطارات، حوض صغير أو حتى حنفية بسيطة.

### 2-4 التفاعل مع المحيط:<sup>1</sup>

كما سبق وذكرنا في النشاطات الحركية فإن الطفل يعمل دائما على البحث عن أشياء جديدة، لذلك فإن المجال الذي لا يحتوي على كل ما يريده الطفل بتلبية حاجياته وجعله يقوم بنشاطاته بكل حرية وشغف ويسمح له بالوصول إلى نتائج هادفة لكل تساؤلاته وبحوثه، يصبح محيطا مملا وجافا ويقلل من رغبة الطفل على ارتياد مثل هكذا أماكن، وربما يدفع به إلى الشارع والطرق والأودية للبحث على ما يريده واشباع حاجياته.

على عكس المجال الغني الذي يتيح للطفل جوا ملائما لاكتساب الجديد وإثراء ما يحمله من معلومات، وتوسيع نشاطاته به وبالتالي يكون مقصدا أكثر حفظا وأمنا لأطفالنا. وأهمية هذه المساحات الخضراء من غابات وحدائق...، لها أهمية نفسية على كل الفئات العمرية، فالتأمل في المناظر الطبيعية يعالج الكثير من الاضطرابات النفسية كالحزن من القلق والتوتر..، وأهمية اجتماعية، من خلال تجمع العائلات وتوطيد العلاقة بينهم والذهاب رفقة مجموعات للاستمتاع أكثر...

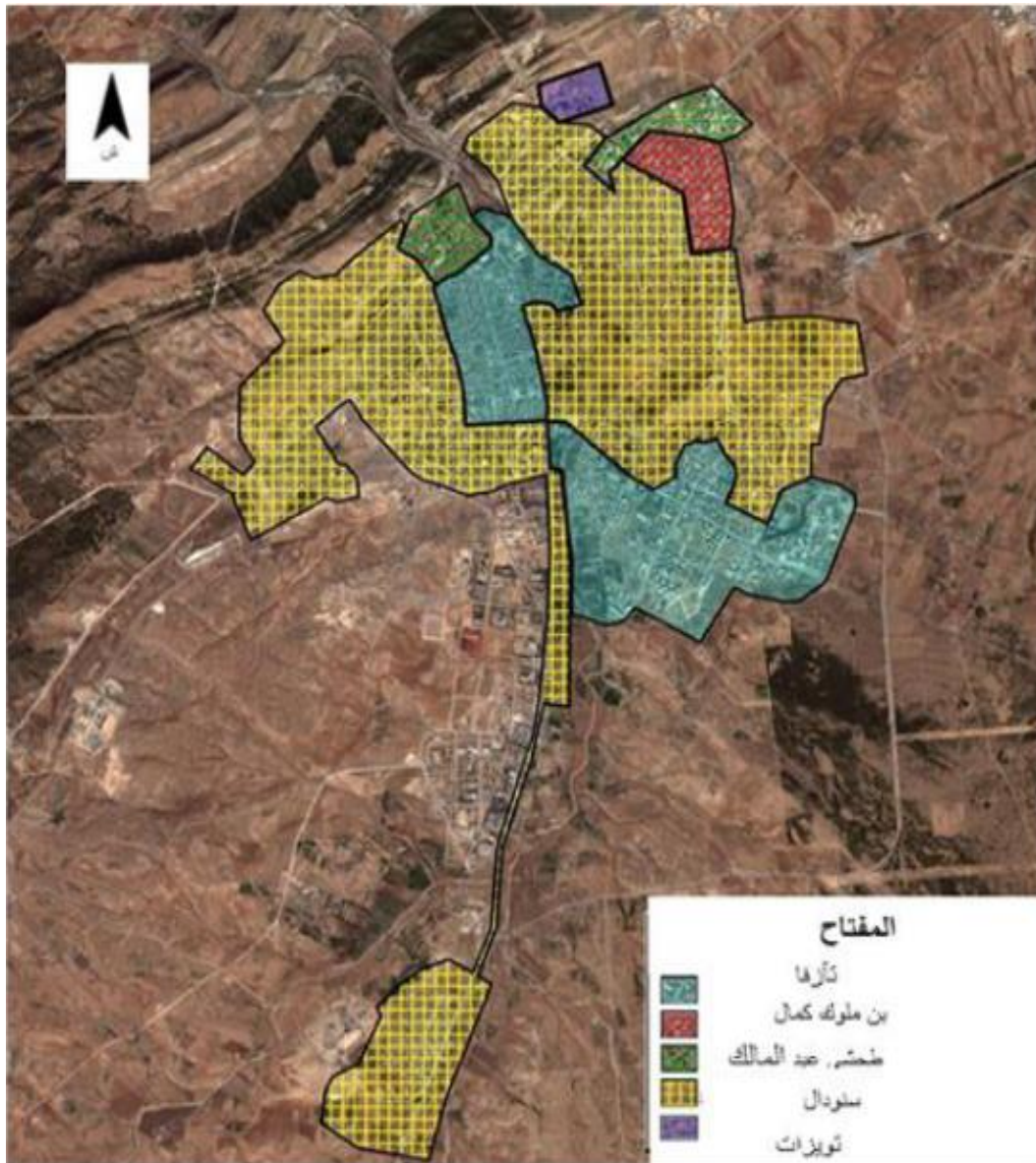
**3-الدورات اليومية لجمع النفايات:** تم تقسيم مدينة الجلفة إلى خمسة (5) قطاعات كبرى،<sup>2</sup> تضم هذه القطاعات مجموعة من لأحياء من بعضها البعض، مع مراعاة سهولة جمع ونقل النفايات المطروحة.

يوجد القطاع العام الذي تتكفل به البلدية ولديه تغطية كبيرة في نقل القمامة الصلبة بمدينة الجلفة بنسبة 55%، و 04 قطاعات خاصة تتكفل بهما المؤسسة الخاصة في جمع ونقل النفايات .

<sup>1</sup> نفس المرجع السابق، ص 17.

<sup>2</sup> جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 41.

صورة رقم 15: مخطط جمع النفايات الحضرية المنزلية الصلبة بالنسبة للقطاعات بالجلفة



المصدر: جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة  
ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 41.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

### 3-1-1 المؤسسة الخاصة شركة سنودال<sup>1</sup> SNODEL

تضم جزء كبير من المدينة، من 19 القطاعات وعلى الرغم من وجود كمية أكبر من النفايات (240 لتر) في نطاق الشركة ولكن لا يزال جمع النفايات يدوي، حيث يقوم مدير واحد يساعده اثنان من قادة الفرق هو المسؤول عن المراقبة والسيطرة على أداء هذه الفرق والسائقين هم المسؤولون عن فرق وإدارة تنفيذ مهام الجمع، يتم جمع النفايات بواسطة الشاحنات (القلابة)، سعة الوحدة بين 3 و 4 م<sup>3</sup>، وتتم عملية الجمع على مستوى هذه القطاعات بين الساعة 04 حتى 10 صباحا والساعة 7 مساء حتى الساعة 11 مساء.

#### جدول رقم 7: عمال الجمع والنقل

الوقت الجمع	الدوائر	جامعي القمامة	السائقين
04سا - 10سا00	03	12	03
19سا - 23سا00	19	84	21

المصدر: جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 43.

يتكون النسيج الحضري في هذه لقطاعات من 65 % من السكن المعروف محليا باسم (لحواش) من السكن الفردي، و35% من السكن الجماعية، حيث خطت SNODEL منافذ للنفايات السائبة لجعلها نقطة تجميع بالنسبة للمساكن الفردية، ويتم عرض النفايات في أكياس البلاستيك أماما لبيوت

#### جدول رقم 8: يوضح طاقم التجميع

طاقم	السائقين	قادة الفريق	المسؤول	جامعي القمامة
العدد	24	2	1	96

المصدر: جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 44.

<sup>1</sup> - جنان هنية، مرزوقي خديجة، مرجع سابق، ص 42.

## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

### 1-1-1-3 معدات الجمع:

جدول رقم 9: التوزيع اليومي للموارد البشرية والمادية

العدد	القطاع	شاحنة	حمولة	عدد الاحياء	عدد الدوران	جامعي القمامة
1	قرية اولاد عبيد الله	B.B DIHAITSU	4	2	2	4
2	بربيح	B.B DIHAITSU	4	3	2	4
3	دشرة شلالي		4	2	2	4
4	بن شونان	B.B DIHAITSU	4	3	2	4
5	بن سعيد	JMC	4	2	2	4
6	زريعة	JMC	4	2	2	4
7	حي الصنوبر	B.B DIHAITSU	4	1	2	4
8	محطة الطريق القديم	B.B DIHAITSU	4	2	2	4
9	مركز الجامعة القديم	B.B DIHAITSU	4	2	2	4
10	حي السعدات	Hino	4	2	2	4
11	حي السعدات + حي شعباني	Hino	4	3	2	4
12	حي مسعودي	B.B DIHAITSU	4	2	2	4
13	حي حاشي معمر	JMC	4	3	2	4
14	حي الوثام	B.B DIHAITSU	4	1	2	4
15	حي المستقبل	B.B DIHAITSU	4	2	2	4
16	حي بوتريفيس	B.B DIHAITSU	4	2	2	4
17	حي سليمان عميرات	B.B DIHAITSU	4	2	2	4
18	حي القرابة 04	/	4	2	2	4
19	سكن ريفي	/	4	2	2	4
20	حي 100 دار	B.B DIHAITSU	4	2	2	4
21	حي عين السرار	JMC	4	2	2	4
22	سوق الجملة + سوق الرحمة	Hino	4	/	2	5

المصدر: جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 45-46.

### 2-1-3 المؤسسة الخاصة (شركة طحشي عبد المالك):<sup>1</sup>

يتم تنظيم على مستوى مجال العمل شركة الطحشي حوالي اثنين من القطاعات يضم القطاعين الاحياء التالية: حي البرج (جراب) وحي عيسى القعد وحي بن سعيد.

حيث تتم تغطية هذا الاحياء بجمع بالتناوب في المساء ومرتين في الصباح ويتم تقديم النفايات بكمية كبيرة في أكياس بلاستيكية وفي صناديق 240 ل.

### 3-1-3 المؤسسة الخاصة (شركة بن ملوكة BENMLOUKA)<sup>2</sup>

#### 1-3-1-3 مناطق التجميع:

يغطي هذا القطاع حي الفيكاني، حيث تتم عملية الجمع بتناوب في الصباح ومرتين خلال الليل مع 3 شاحنات تويوتا، ويتم تقديم النفايات بكميات كبيرة في أكياس بلاستيكية.

### 4-1-3 المؤسسة الخاصة (شركة تويوات TOUISSAT)<sup>3</sup>

#### 1-4-1-3 مناطق التجميع:

تضم الشركة TOUISSAT حول قطاع واحد يجمع مرتين يوميا، يغطي هذا القطاع (حي المجاهد) وتتم عملية الجمع على هذا القطاع مرتين بتناوب صباح وواحد خلال الليل ويتم تقديم النفايات السائبة في أكياس بلاستيكية وفي خزانات من 240 لتر.

<sup>1</sup> - جنان هنية، مرزوقي خديجة، مرجع سابق، ص 46.

<sup>2</sup> - نفس المرجع السابق، ص 47.

<sup>3</sup> - نفس المرجع السابق، ص 49.

3-1-5 القطاع العام (مؤسسة تازفا TAZFA)<sup>1</sup>

3-1-5-1 مناطق التجميع:

يتكون القطاع العام من 10 قطاعات<sup>2</sup> كبرى وهي تتمركز وسط المدينة.

صورة رقم 16: حظيرة القطاع العام - شركة تازفا



المصدر: جان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 65.

4- المفرغات العمومية للنفايات:

قد أبدى مدير<sup>3</sup> البيئة، محي الدين برمان، في معرض النقاش الدائر أسفه لانعدام ثقافة الاستثمار في استرجاع النفايات بمختلف أنواعها.

وفي هذا الصدد قال المدير الاستثمار في قطاع البيئة مازال محتشما بولاية الجلفة رغم وجود 14 مفرغة عمومية و03 مراكز للردم التقني مركز لفرز النفايات الذي وصلت أشغال انجازه الى نسبة 90%. وأضاف ذات المسؤول التنفيذي أن هذا اليوم الدراسي يأتي في سياق تعريف فاعلي قطاع البيئة بأخر التكنولوجيا الحديثة في استرجاع النفايات المنزلية وتحويلها إلى طاقة كهربائية وكذا طرق التخلص من النفايات الطبية.

<sup>1</sup>- نفس المرجع السابق، ص 50.

<sup>3</sup> - <https://djelfainfo.dz/ar/mobile/env/10485.html>



## الفصل الرابع آفاق تطور مدينة الجلفة وفق معايير المدن الذكية

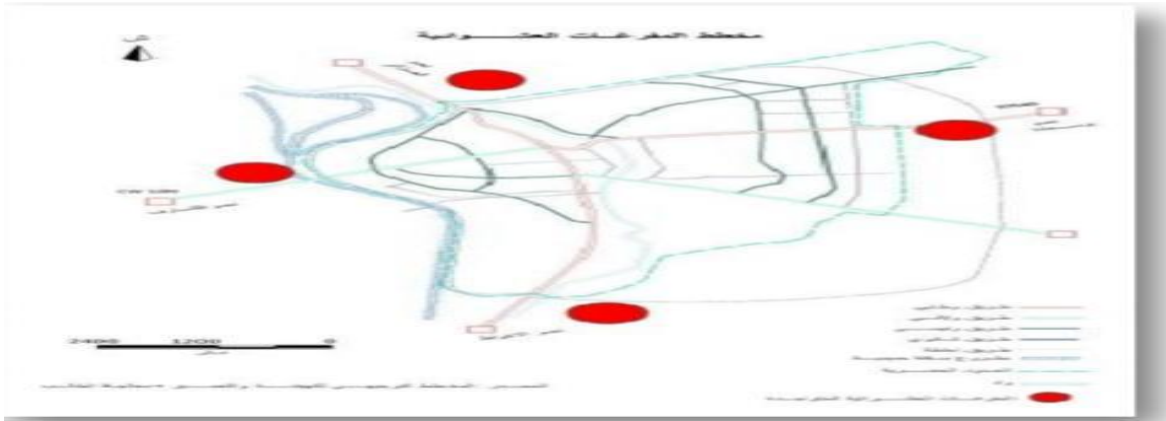
كما أكد السيد برمان على أن امكانيات الاستثمار مضمون النجاح بولاية الجلفة بالنظر إلى الكميات الكبيرة التي تسمح بالرسكلة وصناعة الورق، والبلاستيك، والحديد وغيرها والى حد الآن توجد ملفات استثمار محل دراسة بلغ عددها 13 ملف في كل التخصصات من كرتون وزجاج وبلاستيك وغيرها".

وقد جاء اليوم التحسيبي<sup>1</sup> بحضور شركتين مختصين في توريد آلات رسكلة النفايات بأنواعها. ويتعلق الأمر بكل من شركة "آيلاتيك AILATEC" التي قدم مديرها "بوعلام بوطبال" مداخلة عن آخر التكنولوجيا الحديثة وتتمثل في مصنع متكامل يتكون من 17 جزء يسمح بالاستغناء عن مراكز الردم التقني واسترجاع النفايات المنزلية ورسكلتها لاستخراج الوقود والزجاج والحديد والبلاستيك وكذا توليد الطاقة الكهربائية بقدرة 47 ألف ميغا واط.

كما تسمح هذه التكنولوجيا الحديثة بخلق مناصب عمل بين 50 و 100 و 150 منصب عمل حسب حجم المعالجة لعدد السكان ما بين 250 ألف و 500 ألف. و 1.6 مليون نسمة.

كما تم بالمناسبة عرض آخر لشركة EBCMED حول التقنيات الحديثة الخاصة بأجهزة حرق النفايات الطبية. وحسبما أثارته النقاشات فإن النفايات هي ثروة يجب استغلالها ويمكن في هذا الصدد أن تبادر الجماعات المحلية ومؤسسات النظافة البلدية والخاصة من أجل استغلال النفايات التي تنتجها المنازل والمصانع والمستشفيات بولاية الجلفة.

### صورة رقم 17: المفرغات العشوائية



المصدر: جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 67.

<sup>1</sup> <https://djelfainfo.dz/ar/mobile/env/10485.html>

### 5- المؤسسة العمومية الولائية لمراكز الردم التقني:

#### 1-5 التعريف بالمؤسسة:<sup>1</sup>

بدأت عملها بصفة رسمية بعد تعيين مدير للمشروع لها بموجب القرار رقم 248 الصادر في 2010/03/08 من قبل والي ولاية الجلفة. وتم تعيين أعضاء مجلس إداري بموجب القرار رقم 502 بتاريخ 2010/05/13. وتم تسجيل المنشأة في السجل التجاري بتاريخ 2010/07/25، كي تكون مؤسسة فعلية قائمة بذاتها.

#### 2-5 مهام المؤسسة:<sup>2</sup>

تتولى المؤسسة مهمة التسيير التقني، الإداري و المحاسبي لمراكز الردم التقني بجميع أصنافها، مراكز ردم النفايات و كذا مراكز الردم الحراري للنفايات الموجودة على مستوى إقليم الولاية، و يمكن لها التكفل بأي نشاط آخر ذا صلة بنشائها الرئيسي على غرار:

- استرجاع و تثمين نفايات المواد القابلة للركسلة.
- رفع ونقل النفايات المنزلية وما شابهها عبر أحياء المدن والبلديات.
- القضاء على المفرغات العشوائية.

وتشرف المؤسسة على تسيير 03 مراكز للردم التقني في كل بلدية الجلفة، عين وسارة ومسعد وكذا 14 مفرغة عمومية مراقبة منها ما هو مفتوح والباقي في انتظار الافتتاح عما قريب وذلك في كل من: البيرين، حاسي فدل، حد الصحاري، عين افقه، فيض البطمة، عين الإبل، تعظमित، سيدي لعجال، المجبارة، حاسي بحبح، الادريسية، الشارف، دار الشيوخ والملييحة.

<sup>1</sup>-جنان هنية، مرزوقي خديجة، مرجع سابق، ص 68.

<sup>2</sup>- نفس المرجع السابق، ص 68.



3-5 مركز الردم لمدينة الجلفة الواقع الحالي:

1-3-5 بيانات على مركز الردم التقني بالجلفة:<sup>1</sup>

الموقع: يقع المركز على بعد 13 كلم جنوب مدينة الجلفة، بمنطقة تسمى "بواد بن النعام"

صورة رقم 18: مركز الردم التقني بالجلفة



المصدر: من تصوير الطالبة في 27-05-2022

طبيعة التضاريس: يقع الموقع على ارتفاع متوسط يقدر ب 1220م ذو انحدار ضعيف وقليل التآكل وشبكة المائية ضعيفة جدا.

- المساحة: 23.06 هكتار
- الحمولة اليومية من النفايات 270طن/اليوم
- عدد الخزانات المخطط 07
- حجم الخزانة رقم 01:78.000 م<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> - نفس المرجع السابق، ص 68-69.

صورة رقم 19: موقع مركز الردم التقني بالجلفة



المصدر: جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 69.

### 5-3-2 وصف لمركز الردم التقني من مدينة الجلفة :

ينقسم الى جزأين متميزين:

- الجزء الأول يتكون من 0.6 هكتار يعرض للخدمات التي يحتوي على كتلة (الإدارة، ورش العمل والغسيل)، الجسر الوزان وجهاز الفرز.
- الجزء الثاني يتكون من 23 هكتار يعرض مساحة الخزانات، ويحتوي على خزانة أولية تبلغ 5750 م<sup>2</sup> وتحتوي على 7 خزانات.

صورة رقم 20: مركز الردم التقني



المصدر: من تصوير الطالبة في 27-5-2022

صورة رقم 21: من موقع تجميع النفايات بمركز الردم التقني



المصدر: من تصوير الطالبة في 27-5-2022

صورة رقم 22: تقنيات فوق الارض لتنفس النفايات الموجودة داخل المركز



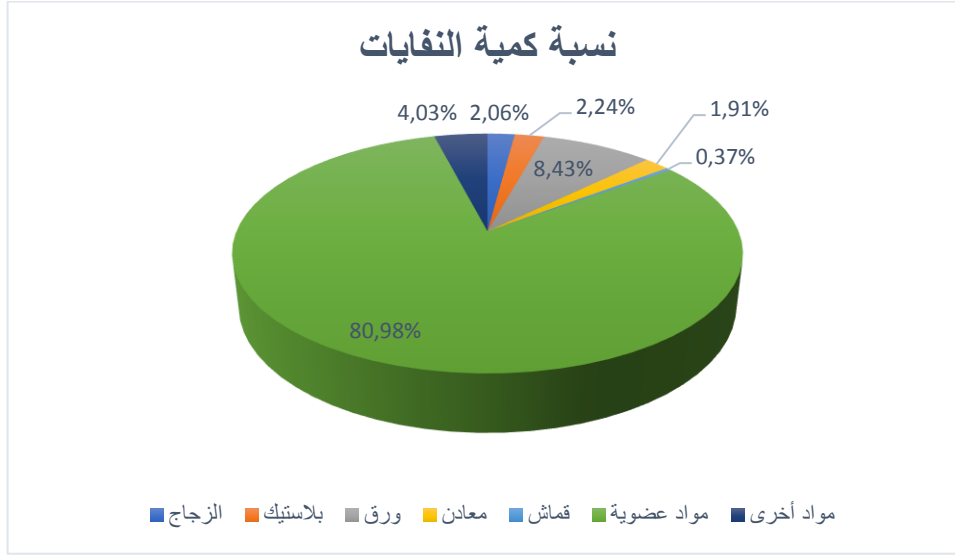
المصدر: من تصوير الطالبة في 27-5-2022

جدول رقم 10: تركيب النفايات المنزلية الصلبة في مدينة الجلفة

البلدية	الزجاج	بلاستيك	ورق	معادن	قماش	مواد عضوية	مواد أخرى	كمية النفايات طن/اليوم
الجلفة	5.56	6.04	22.76	5.16	0.99	218.64	10.88	270
النسبة %	2.06	2.24	8.43	1.89	0.37	80.98	4.03	100

المصدر: جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 71.

شكل رقم 28: تركيب النفايات المنزلية الصلبة في مدينة الجلفة



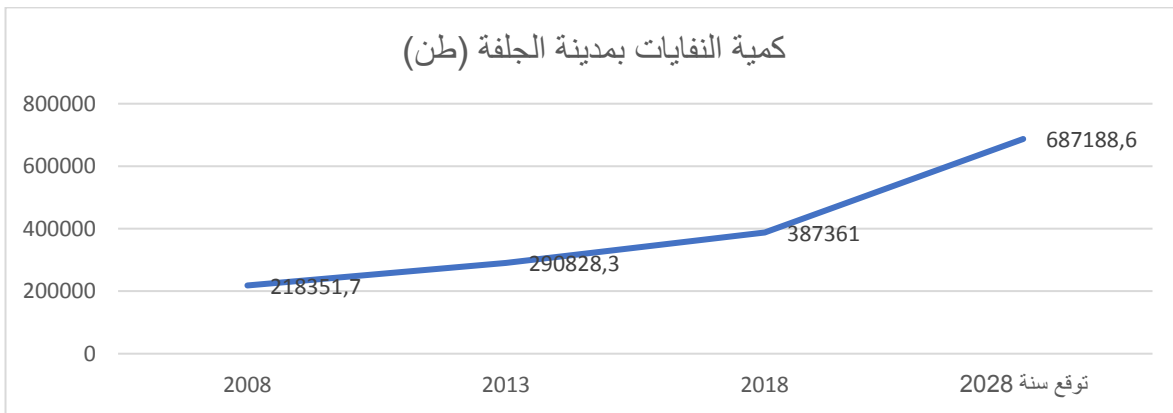
المصدر: من إعداد الطالبة في 27-5-2022

جدول رقم 11: كمية النفايات خلال السنوات الاربعية (2008-2013-2018-2028)

توقع سنة 2028	2018	2013	2008	كمية النفايات الجلفة
687188.6	387361	290828.3	218351.7	

المصدر: جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018، ص 72.

شكل رقم 29: كمية النفايات خلال السنوات الاربعية (2008-2013-2018-2028)



المصدر: من إعداد الطالبة في 27-5-2022

### التحليل:

نلاحظ من الشكل تطور كمية النفايات خلال السنوات القادمة، وهذا راجع إلى زيادة الكثافة السكانية وزيادة تحسن المستوى المعيشي.



### خلاصة الفصل:

إن دراسة المعطيات السكانية والعمرانية والاقتصادية لمدينة الجلفة، والمعطيات النسبية لجعل المدينة مدينة معرفية وايضا تحليل مختلف معايير التحضر وما يشمله التنقل الحضري بمختلف وسائله الجماعية والفردية، والعامية والخاصة نلاحظ انه يساهم بنسبة كبيرة في ارتقاء المدينة، كما ان الاستفسارات والدراسات المعمقة للنفايات لها اهمية كبيرة في معرفة النقاط لإنتاج النفايات، وللأنماط العمرانية للمدينة دور في اختيار ونستخلص مما سبق أن الإمكانيات الحالية غير موزع بشكل جيد ولا تتلاءم مع عدد سكان المنطقة وغير كافية للتغلب على المشاكل المتصلة بجمع ونقل النفايات في مدينة الجلفة وانعدام المواطنة بالنسبة للمواطنين الذين لا يرمون القمامة في الأماكن المتخصصة لإيداع ولا يحترموا وقت الجمع.

كما أن عدم الاكتراث للمشاكل التي يعاني منها مركز الردم خاصة بعد زيادة حجم النفايات يضع البيئة في مأزق في ضل نقص الإمكانيات وغياب الوسائل والتجهيزات المتطورة لذا فإن إعادة الاعتبار للبيئة يقتضي إعادة تجهيز وتنظيم المركز والتي هي ليست بالأمر السهل فهي تتطلب إمكانيات جبارة وكذا مبالغ معتبرة لإنجاح هذه العملية.

الخاتمة العامة

لقد باتت مدينة المستقبل أو ما يعرف بالمدينة الذكية إحدى الهموم الرئيسية للمخططين و المفكرين لإنجازها، ليس فقط من ناحية المظهر العمراني فحسب بل في شتى الجوانب، من الرفع في المستوى الحضري والسكاني والأداء الخدمي والحكومي. فهي مدينة بحد ذاتها أساسها الانسان نفسه، كان مسؤولا او موظفا، عاملا او مراجعا، مواطنا... واستخدام شعوبها لأنواع مختلفة من الأساليب الإلكترونية وطرق متطورة مثل طرق تنشيط الصوت والاستشعار عن بعد لجميع بيناتها حيث تستخدم هذه البيانات لإدارة مواردها وخدماتها بكفاءة عالية ولتحسين الوظائف في جميع أنحاء المدينة. فإن تطور وتنوع هذه المعايير والآليات هي العامل الرئيسي المتحكم في تصنيف المدن حسب التقنيات المتوفرة والمستخدمه إلى مدن معرفية، التي تدرس المعرفة كعامل اقتصادي ومدن معلوماتية من خلالها تجعل المدينة مركزا رئيسي لجمع ونقل المعلومات، ومركز حضري تجاري، أما بالنسبة للمدن الإيكولوجية تركز على تكوين مدينة خضراء صديقة للبيئة مع تحقيق التوازن بين الموارد والنظم البيئية ولعل هذا ما يثبت فرضياتنا المطروحة في البداية هو وجود مدينة ذكية يتوقف على قدرات تكنولوجية متطورة واجتماعية، ومن بين العوامل المتحكمة الأكثر هي التقدم التكنولوجي والإلكتروني.

كما في دراستنا سلطنا الضوء على مدينة الجلفة كمدينة معرفية كونها تتوفر على مراكز البحث العلمي ومختلف المؤسسات التربوية التعليمية التي تحتوي على تقنيات علمية متطورة...ومن بين آفاق تطورها، التنقل الذكي الذي يتميز بالتنظيم وترقية مختلف المؤسسات التابعة لهذا القطاع كمؤسسات النقل الحضري، سيارات الاجرة...والشركات الداعمة لها بوسائل وطرق تكنولوجية متطورة. مع تركيز المدينة على جانبها الإيكولوجي من توفير مساحات خضراء مخصصة لراحة والترفيه عن النفس لراحة المواطن مع الحفاظ عليها ووضع تعليمات من طرف السلطات العليا و ابرام عقود لحمايتها وجعلها بيئة سليمة .

من بين التوصيات التي نقدمها لجعل المدينة أكثر ذكاء وارتقاء في كلى جوانبها ان نستفيد من نماذج المدن الذكية الناجحة في كل المستويات كالمستوى المحلي مثلا، مواصلة الاهتمامات البحثية والأكاديمية وتكاتف الجهود الرسمية وتنشيط الإرادة الشعبية لأخذ ما ينمي المدينة حسب الامكانيات والمتطلبات بطرق تقنية وتكنولوجية حديثة. وبشكل عام اصبحت المدن الذكية واقعا في الكثير من المناطق في العالم يستحق الدراسة والتحليل ومن خلال التعرف على الخبرات السابقة في تحقيق التنمية وحماية البيئة وتطور المدن وإزدهارها بمختلف التقنيات.



قائمة المصادر

والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

❖ الكتب:

- مصطفى الخشاب، الاجتماع الحضري، المكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1976 .
- علي فاتح، جمال شعوان، نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد "مبادئ وتطبيقات"، مطبعة أنفوس-ارنت، المغرب، 2012.
- جوان عمر بعي ارت، التحديات التي تواجه تحول مدينة ارم الله إلى مدينة ذكية، رسالة ماجستير، جامعة بيرزيت، فلسطين، 2021.
- محمد عباس ابراهيمي، التنمية والعشوائيات الحضرية "اتجاهات نظرية وبحوث تطبيقية"، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2000.

❖ الرسائل والمذكرات:

- بالقايد معاد الدين، المدن الذكية وموقعها في المشاريع المستقبلية، مذكرة ماستر، جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم، 2016.
- جنان هنية، مرزوقي خديجة، النفايات الحضرية الصلبة لمدينة الجلفة، جمع ونقل والتخلص الصحي، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2017-2018
- جريب حليلة، الطرق الحضرية و علاقتها بالنقل الحضري الجماعي في مدينة الجلفة (دراسة حالة المحاور المهيكلة)، مذكرة ماستر، تخصص: مدينة ونقل حضري، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2015-2016.
- حاج بن محمد فطيمة، التوسع العمراني وأثره على استنزاف المجال دراسة حالة مدينة الجلفة، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014-2015
- رقاب زكرياء، سياسة القضاء على السكن الهش في الجزائر دراسة " حالة حي الزريعة " مدينة الجلفة، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014-2015.
- سبيحة عبد القادر، تثمانين دور مساحات اللعب داخل الاحياء السكنية لمدينة الجلفة- دراسة حالة حي 5 جويلية، مذكرة ماستر، تخصص: تسيير المدينة، كلية الهندسة المعمارية، جامعة مسيلة، الحج ازر، 2017.
- وسام كحلوش، واقع وآفاق النقل بسيارات الاجرة في الجزائر، مذكرة ماستر، تخصص: اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، 2010-2011 .

## قائمة المصادر والمراجع

- خلود رياض صديق ،مناهج تخطيط المدن الذكية حالة دراسية "دمشق" ، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، 2013.
- سلسلة بحوث القمة الحكومية، المدن الذكية- المنظور الاقليمي، شباط- فيبرابر، 2015.
- عماد عثمان ،المدينة المعلوماتية، الواقع العمراني الملائم للمدن الخضراء المستدامة بيئيا، كلية الهندسة، جامعة الأزهر.
- مضر خليل عمر ،دارسة تحليلية لمدن صديقة للبيئة، جامعة نوفة، 2019.
- نادية خلفية الزاوي، فاطمة نصر الأهدب، المدن الذكية المستدامة، المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة المهن الهندسية بالزاوية ،قسم العمارة، جامعة الزاوية، 2019.

### ❖ المقالات والمواقع الإلكترونية:

- نوبي محمد حسن ،التكامل بين أنماط إدارة المدن الذكية، مقال بمجلة جامعة الجوف، السعودية، 2020.
- دنيا ثابت، ايمان احمد ،تجربة المدن الذكية المستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة، مقال بمجلة التعمير والبناء، جامعة المسيلة، العدد01، المجلد4، العدد التسلسلي 13، مارس2020.

○ تقانة المعلومات، مقال الكتروني على الموقع: [/https://ar.wikipedia.org/wiki](https://ar.wikipedia.org/wiki)

○ مقال oracle الإمارات العربية المتحدة على الموقع <https://www.oracle.com/ae-ar/smart-city>

○ مستقبل التنقل الذكي، مقال الكتروني على الموقع: <http://egyptinnovate.com/articles>

○ عبد الرحمان قنشوبة، الجامعة والتنمية العمرانية، مقال بمجلة الميدان للدراسات الرياضية والاجتماعية والانسانية، العدد 6155-2602، 6-03-2019 .

○ العاصمة الادارية الجديدة في مصر كنموذج رائد للمدن الذكية في افريقيا، مقال الكتروني على الموقع: <https://www.researchgate.net/publication/351243641>

○ مدن بيئية، مقال الكتروني على الموقع: <https://ar.m.wikipedia.org>

○ مونوغرافية ولاية الجلفة،

<https://alhadidi.files.wordpress.com/2013/03/mfhomt.pdf>

بوابة التكنولوجيا/تكنولوجيا\_الاعلام\_و\_الاتصال <https://gatenology.com/category>

<https://www.oracle.com/ae-ar/smart-city>

رؤيا الاخبارية 16-11-2021، على الموقع: <https://royanews.tv/news/262964>

## قائمة المصادر والمراجع

---

- [https://www.a-onec.com/2020/10/univ-djelfa.dz.html ?m=1](https://www.a-onec.com/2020/10/univ-djelfa.dz.html?m=1)
- <https://www.sogral.dz/index.php/ar/35-%D9%88%D9%83%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AA%D9%86%D8%A7/115-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%84%D9%81%D8%A9>
- [https://tahwaspresse.dz/%D8%BA%D8%A7% -%](https://tahwaspresse.dz/%D8%BA%D8%A7%-%)
- <https://djelfainfo.dz/ar/mobile/env/10485.html>
- <https://djelfainfo.dz/ar/mobile/env/10485.html>

### الملخص:

يتناول هذا البحث بالدراسة والتحليل المعايير المحددة للمدن الذكية، والتي يمكن أن نلخصها في خمسة عناصر هي: الحياة الذكية ، الاقتصاد الذكي، التنقل الذكي، البيئة الذكية، المجتمع الذكي و الحوكمة الذكية أو ما يعرف بالتسيير الراشد. وعليه، فإن إسقاط مثل هكذا معايير على المدينة الجزائرية على وجه العموم، ومدينة الجلفة تحديدا يتطلب الكثير من التحديات عمادها استراتيجية شاملة منبثقة عن التجارب الدولية وتتطوي تحت المخططات الوطنية والإقليمية والمحلية. حيث تقوم بالأساس على تلك النظرة التشاركية القائمة على مرتكزين رئيسيين هما: العناصر المهيكلة للمدينة والساكنة.

### Sommaire :

Cette recherche porte sur l'étude et l'analyse des critères spécifiques aux villes intelligentes, qui peuvent être résumés en cinq éléments : la vie intelligente, l'économie intelligente, la mobilité intelligente, l'environnement intelligent, la société intelligente et la gouvernance intelligente ou ce que l'on appelle la gestion rationnelle. Ainsi, projeter de telles normes sur la ville algérienne en général, et sur la ville de Djelfa en particulier, nécessite de nombreux défis fondés sur une stratégie globale issue des expériences internationales et impliquant des plans nationaux, régionaux et locaux. Elle repose principalement sur cette vision participative basée sur deux piliers principaux : les éléments structurels de la religion et le statique.

### Summary:

This research deals with the study and analysis of the specific criteria for smart cities, which can be summarized in five elements: smart life, smart economy, smart mobility, smart environment, smart society and smart governance or what is known as rational management. Accordingly, projecting such standards on the Algerian city in general, and the city of Djelfa in particular, requires many challenges based on a comprehensive strategy stemming from international experiences and involving national, regional and local plans. It is based mainly on that participatory view based on two main pillars: the structural elements of religion and static.

### الكلمات المفتاحية:

المدينة الذكية ، مدينة الجلفة ، الحياة الذكية ، الاقتصاد الذكي، التنقل الذكي، البيئة الذكية ، المجتمع الذكي.

### Les mots clés:

Ville intelligente, ville de Djelfa, vie intelligente, économie intelligente, mobilité intelligente, environnement intelligent, société intelligent.

### Key words:

Smart city, Djelfa city, smart life, smart economy, smart mobility, smart environment, smart society.