الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف – المسيلة

معهد: **تسيير التقنيات الحضرية**

قسم: **العمران**




**ميدان:** العمران والهندسة المعمارية ومهن المدينة

**فرع:** تسيير التقنيات الحضرية

**تخصص:** عمران

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي

**من إعداد الطالب: قرماش محمد**

تحت عنوان

# استراتجيات التخطيط الايكولوجي لاعادة تأهيل الاحياء الحضرية دراسة حالة حي ايت عمران بولاية تيارت

**لجنة المناقشة**

| | | |
|---|---|---|
| **رئيس اللجنة** | **قادري الدراجي** | **جامعة المسيلة** |
| **المشرف** | **بن عيسى فاتح توفيق** | **جامعة المسيلة** |
| **المشرف المساعد** | **حجاب مداني** | **جامعة المسيلة** |
| **الممتحن** | **خميسي منصور** | **جامعة المسيلة** |

**السنة الجامعية: 2025 /2026**

**الملخص**

تتناول هذه المذكرة موضوع التخطيط الإيكولوجي كمدخل لإعادة تأهيل الأحياء السكنية وتحقيق التنمية المستدامة داخل المجمعات الحضرية. ركزت الدراسة على تقليل استهلاك الغاز الطبيعي من خلال استغلال النفايات العضوية المنزلية لإنتاج البيوغاز كمصدر طاقة بديل وصديق للبيئة. تم اعتماد مجمع سكني يضم 1980 مسكنًا وحوالي 10000 ساكن كحالة دراسية، مع تحليل كمية النفايات العضوية القابلة للاستغلال وحساب كمية البيوغاز الممكن إنتاجها يوميًا. أظهرت النتائج أن البيوغاز يمكنه تغطية جزء معتبر من الاحتياجات الطاقوية للسكان، لكنه غير كاف لتحقيق اكتفاء ذاتي كامل. لذلك تم اقتراح حلول مكملة تتمثل في استعمال السخانات الشمسية للمياه والعزل الحراري للمباني من أجل تقليل استهلاك الغاز الطبيعي وتحسين الكفاءة الطاقوية. كما ركزت الدراسة على أهمية تثمين النفايات المنزلية وتقليل التلوث الحضري داخل الأحياء السكنية. وتوصلت الدراسة إلى أن دمج الطاقات المتجددة مع التخطيط الحضري المستدام يساهم في تحسين جودة الحياة وتقليل الضغط على الموارد الطاقوية التقليدية. وتندرج هذه المقاربة ضمن أهداف التنمية المستدامة الهادفة إلى بناء مدن أكثر استدامة واحترامًا للبيئة.

**الكلمات المفتاحية:** التخطيط الإيكولوجي، التنمية المستدامة، البيوغاز، تثمين النفايات المنزلية، الكفاءة الطاقوية

**Abstract**

This dissertation addresses ecological planning as an approach for the rehabilitation of residential neighborhoods and the achievement of sustainable urban development. The study focuses on reducing natural gas consumption through the valorization of household organic waste for biogas production as an alternative and environmentally friendly energy source. A residential complex composed of 1,980 housing units and approximately 10,000 inhabitants was selected as a case study. The research analyzed the quantity of recoverable organic waste and estimated the daily production potential of biogas. The results showed that biogas could cover a significant portion of the residents' energy demand; however, it remains insufficient to ensure complete energy self-sufficiency. Therefore, complementary solutions were proposed, including the use of solar water heaters and thermal insulation systems in buildings to reduce natural gas consumption and improve energy efficiency. The study also highlighted the importance of household waste recovery and urban pollution reduction within residential areas. The findings demonstrate that integrating renewable energy solutions with sustainable urban planning contributes to improving living conditions and reducing pressure on conventional energy resources. This approach is consistent with sustainable development objectives aimed at creating more sustainable and environmentally friendly cities.

**Keywords**: Ecological planning, Sustainable development, Biogas, Household waste valorization, Energy efficiency.

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

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

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي : جامعة محمد بوضياف –المسيلة

# تصـــريح شـــرفي

## خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

أنا الممضي أسفله:

السيد [ة]: عثماني محمد الصفة ( أستاذ، باحث، طالب) : طالب

الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 109204405046310000 والصادرة بتاريخ : 2023/09/10

المسجل [ة] بكلية /معهد : التسيير التقنيات الحضرية قسم : عمران

و المكلف[ة] بانجاز أعمال بحث [مذكرة التخرج، مذكرة ماستر ،مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه]

عنوانها : إستراتيجيات التخطيط الايكولوجي لإعادة تأهيل الاحياء الحضرية
دراسة حالة حي أيت عمران بولاية تيارت

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية و المنهجية و معايير الأخلاقيات المهنية و التزامه الأكاديمية المطلوبة في انجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ : 2024/05/25

توقيع المعني [ة]

BP: 166 – M'sila 2800
.33. 23.18
ص ب : 166- المسيلة 28000 Tél : 035
الهاتف : 035.33.23.18

من دواعي الفخر والاعتزاز أن أهدي ثمرة جهدي المتواضع إلى:

نبع المحبة الذي لا تكدره عوادي الزمن، وفيض الحنان الذي لا يقف في طريقه عائق، إلى والديّ الكريمين أطال الله في عمرهما.

إلى روح والدة صديقي العزيز التي نفتقدها دائماً، سائلاً الله أن يرحمها برحمته الواسعة ويسكنها فسيح جناته.

إلى كل من أثرى لي الطريق في سبيل تحصيل ولو قدر بسيط من المعرفة، إلى كل من يكتب سطراً هادفاً، إلى من أصبحوا جزءاً من حياتي، أصدقائي وزملائي الأعزاء، وإلى تلك الروح الطيبة التي تساندني دائماً في الخفاء، وإلى كل من وسعته ذاكرتي ولم تسعه مذكرتي، فله مني كل الامتنان والتقدير.

إلى كل من ترك أثراً طيباً في حياتي.

إليكم جميعاً أهدي هذا الجهد المتواضع

# شكر وعرفان

بكل مشاعر التقدير والامتنان، أتوجه بخالص الشكر والعرفان إلى الأستاذ بن عيسى فاتح، الذي كان له الفضل الكبير في الإشراف على هذا العمل، بما قدمه من توجيهات قيمة ونصائح سديدة ودعم متواصل، كان لها الأثر البالغ في إنجاز هذا المشروع وإخراجه في أفضل صورة. فله مني جزيل الشكر على تفانيه ووقته الثمين وملاحظاته البنّاءة التي كانت نوراً يضيء الطريق في كل خطوة..

ولا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الأستاذ حجاب مداني، على دعمه وتشجيعه ومساهماته القيّمة، وعلى كل ما قدمه من نصائح وملاحظات كان لها أثر إيجابي في تطوير هذا العمل وإثرائه.

كما أهدي شكري إلى تلك الروح النقية التي كانت تساندني بصمت، كضوء خافت لا يغيب، تبعث الطمأنينة في قلبي كلما أثقلتني الأيام، وتمنحني القوة دون أن تنتظر مقابلاً، فكانت الدعاء الخفي، والسند الجميل، والدفء الذي لا تراه العيون لكن يشعر به القلب.

لكم مني جميعاً أصدق عبارات الشكر والاحترام والتقدير.

## فهرس المحتويات


مقدمة ..... 2

**الاشكالية:** ..... 3

**الاهداف:** ..... 3

**أسباب ودوافع اختيار منطقة الدراسة** 4.....

**المنهجية المتبعة:** ..... 4

**الوسائل والتقنيات المستعملة:** ..... 4

**هيكلة المذكرة:** ..... 4

الفصل الاول ..... 6

الفصل الاول ..... 7

مقدمة الفصل: ..... 7

**التخطيط الإيكولوجي:** ..... 7

**2-3تقليل التلوث البيئي:** ..... 9

**التنمية المستدامة:** ..... 14

**اهمية التنمية المستدامة:** ..... 15

**اهداف التنمية مستدامة:** ..... 17

**ابعاد التنمية المستدامة:** ..... 19

البعد البيئي: ..... 20

**البعد الاقتصادي:** ..... 20

**البعد العمراني:** ..... 21

**مبادئ التنمية المستدامة:** ..... 22

**مبدأ الوقاية:** ..... 22

**مبدأ الحيطة:** ..... 22

**مبدأ التلوث:** ..... 23

**مبدأ المشاركة:** ..... 23

**عوامل تحقيق التنمية المستدامة:** ..... 24

**التخطيط الجيد:** ..... 24

**التكنولوجيا النظيفة:** ..... 24

**التشريعات:** ..... 25

الوعي الاجتماعي: ..... 25
الحوكمة: ..... 26
عوائق التنمية المستدامة: ..... 26
التنمية المستدامة في لجزائر: ..... 27
الفصل الثاني ..... 28
الاطار المفاهيمي لتهيئة الاحياء الحضرية ..... 29
تعريف الاحياء الحضرية: ..... 34
2 نشاة تهيئة الاحياء الخضرية و تطورها: ..... 36
3 اهمية تهيئة الاحياء الحضرية: ..... 37
4 اهداف تهيئة الاحياء الحضرية: ..... 41
5 خصائص الاحياء الحضرية: ..... 45
6 ابعاد التهيئة الاحياء الحضرية: ..... 49
7معايير تهيئة الاحياء الحضرية: ..... 54
8 مراحل تهيئة الاحياء الحضرية: ..... 60
تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر: ..... 66
الإطار القانوني والتنظيمي للتخطيط الإيكولوجي والتنمية المستدامة وتهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر ..... 73
الفصل الثالث ..... 85
الدراسة التحليلية لمدينة تيارت: ..... 86
لمحة تاريخية عن نشأة بلدية تيارت: ..... 87
أصل التسمية: ..... 88
الإطار التاريخي: ..... 88
2 الدراسة الطبيعية ..... 89
الطوبوغرافيا: ..... 90
الارتفعات: ..... 91
التساقط: ..... 93
3الدراسة الاجتماعية والاقتصادية: ..... 93
1.3 التطور السكاني: ..... 93
1.4مراحل تطور المدينة: ..... 96
قام الأمير عبد القادر سنة 1836 بتاسيس قلعته بالقرب من انقاض الدولة الرستمية انشا بها مصنع لصنع السلاح ..... 97
مراحل توسع المدينة: ..... 99

**2.4تقسيم المدينة الى قطاعات:** ..... 100

**اتجاه توسع المدينة:** ..... 102

**4عوائق توسع المدينة:** ..... 103

الجهة الشمالية: ..... 103

**1.5دراسة الاطار المبني و غير المبني:** ..... 104

**1.5الاطار المبني:** ..... 104

**السكن:** ..... 105

**-السكن الفردي الأوروبي:** ..... 106

**-السكن الفردي القديم:** ..... 106

**-السكن الفردي الحديث:** ..... 106

**-السكن الفردي العشوائي:** ..... 106

**-السكن الجماعي:** ..... 107

**6دراسة الاطار الغير مبني:** ..... 111

**1.6الطرقات:** ..... 111

**5.6الشبكات:** ..... 113

**6.6شبكة المياه الصالحة للشرب:** ..... 113

**دراسة مخاطر طبيعية لولاية تيارت:** ..... 115

**الشبكة الهيدروغرافية لولاية تيارت:** ..... 115

**.2خريطة الزلازل ونطاق الخطورة** ..... 116

**.4المخاطر الصناعية وتوزع الأنشطة :** ..... 117

**.5تقييم الهشاشة العامة للمجال :** ..... 118

**خلاصة الفصل:** ..... 119

الفصل الرابع ..... 121

**1)المشروع التنفيذي:** ..... 122

**-منطقة الدراسة:** ..... 122

**البطاقة التقنية للحي:** ..... 124

**الاطار المبني و الغير المبني:** ..... 124

حي ايت عمران كما هوا موضح في الخريطة ..... 124

**مداخل الحي :** ..... 125

**خطوط النقل:** ..... 126

**تمهيد:** ..... 127
**حساب كمية التي يمكن استغلالها:** ..... 128
**عملية تجميع المياه:** ..... 130
**مقارنة استهلاك المياه مع كمية مياه الأمطار الممكن استغلالها داخل الحي البيئي:** ..... 130
**مراحل معالجة المياه:** ..... 135
**محطة معالجة المياه:** ..... 135
**حساب أبعاد الخزانات الخاصة بتجميع مياه الأمطار:** ..... 136
**الخزنات:** ..... 139
**حساب الطاقة الشمسية داخل الحي البيئي:** ..... 139
**.1المعطيات الأساسية** ..... 139
**.2حساب عدد الألواح الشمسية الممكن تركيبها** ..... 140
**4 حساب الطاقة المنتجة يومياً** ..... 140
5 **حساب الاستهلاك الإجمالي للمساكن:** ..... 141
**.6المقارنة بين الإنتاج والاستهلاك** ..... 141
**.7الاستنتاج** ..... 141
**العوامل المؤثرة على زاوية السقوط وكفاءة الطاقة:** ..... 142
**1 الغاز:** ..... 145
**الوضع الحالي لجمع النفايات داخل الحي:** ..... 149
**نماذج الحويات:** ..... 153
**اقتراح بديل لإعادة تنظيم الطرق داخل حي آيت عمران لتحقيق حي إيكولوجي:** ..... 154
**الحلول المقترحة داخل الحي:** ..... 154
خاتمة ..... 159
**قائمة المصادر والمراجع:** ..... 161

# الفصل التمهيدي

# مقدمة

في ظل التحولات المتسارعة التي يعرفها العالم اليوم، أصبحت المدن المجال الأكثر تأثراً بالتحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية، حيث أدى التوسع العمراني غير المنظم والنمو الديمغرافي المتزايد إلى ظهور العديد من الإشكالات الحضرية، من بينها تدهور نوعية البيئة الحضرية، ضعف البنى التحتية، ارتفاع معدلات التلوث، وسوء تسيير الموارد الطبيعية. وفي هذا السياق، برز مفهوم التخطيط الإيكولوجي كأحد أهم المقاربات الحديثة التي تسعى إلى تحقيق توازن بين متطلبات التنمية الحضرية والحفاظ على البيئة، من خلال تبني استراتيجيات مستدامة تراعي خصوصيات المجال وتضمن استمرارية الموارد للأجيال القادمة.

تُعد الجزائر من بين الدول التي شهدت خلال العقود الأخيرة توسعاً عمرانياً سريعاً، نتيجة النمو السكاني والهجرة نحو المدن، وهو ما أدى إلى ضغط كبير على الأحياء الحضرية القائمة، خاصة تلك التي لم تُصمم وفق معايير بيئية مستدامة. وقد نتج عن ذلك ظهور أحياء تعاني من عدة نقائص، مثل ضعف شبكات الصرف الصحي، سوء إدارة النفايات، الاستهلاك المفرط للطاقة، وغياب المساحات الخضراء، مما أثر سلباً على جودة الحياة داخل هذه الأحياء. لذلك، أصبح من الضروري إعادة التفكير في طرق تهيئة وتسيير الأحياء الحضرية، من خلال اعتماد استراتيجيات تخطيط إيكولوجي تساهم في إعادة تأهيلها وتحويلها إلى أحياء قادرة على تحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي.

تندرج هذه الدراسة ضمن هذا الإطار، حيث تسعى إلى تحليل استراتيجيات التخطيط الإيكولوجي لإعادة تأهيل الأحياء الحضرية، من خلال التركيز على تحويل حي تقليدي إلى حي إيكولوجي متكامل. ويُقصد بالحي الإيكولوجي ذلك الحي الذي يعتمد على استغلال عقلاني للموارد الطبيعية، ويعمل على تقليل استهلاك الطاقة والمياه، مع تحسين إدارة النفايات، وتعزيز استخدام الطاقات المتجددة، إضافة إلى خلق بيئة عمرانية صحية ومريحة للسكان.

وتأتي أهمية هذا الموضوع من كونه يستجيب للتوجهات العالمية نحو التنمية المستدامة، كما يتماشى مع السياسات الوطنية في الجزائر التي تسعى إلى تحسين الإطار المعيشي للمواطنين وتقليل التأثيرات السلبية للنشاطات الحضرية على البيئة. كما أن اعتماد هذا النوع من التخطيط يساهم في تقليل التكاليف على المدى البعيد، من خلال تحسين كفاءة استهلاك الموارد، وتطوير أنظمة حضرية أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع التغيرات المستقبلية.

تعتمد هذه الدراسة على حالة تطبيقية تتمثل في حي آيت عمران بولاية تيارت، والذي يُعد نموذجاً للأحياء الحضرية التي تحتاج إلى إعادة تأهيل وفق مقاربة إيكولوجية. ومن خلال هذه الدراسة، سيتم تحليل الوضعية الحالية للحي من مختلف الجوانب (العمرانية، البيئية، التقنية والاجتماعية)، ثم اقتراح مجموعة من الاستراتيجيات والحلول العملية التي تسعى إلى تحسين أدائه البيئي والوظيفي. وتشمل هذه الحلول مجالات متعددة، مثل تحسين تسيير المياه من خلال إعادة استعمال المياه المستعملة وتجميع مياه الأمطار، تطوير أنظمة الطاقات المتجددة لتغطية جزء من احتياجات الحي من الكهرباء، تحسين العزل الحراري للمباني لتقليل استهلاك الطاقة، إضافة إلى وضع نظام فعال لإدارة النفايات يعتمد على الفرز وإعادة التدوير.

كما تسعى هذه الدراسة إلى إبراز دور التخطيط الإيكولوجي كأداة فعالة في تحقيق التنمية الحضرية

المستدامة، من خلال تقديم تصور شامل لحي قادر على تلبية احتياجات سكانه دون الإضرار بالبيئة، وذلك عبر اعتماد مقاربة تشاركية تأخذ بعين الاعتبار مختلف الفاعلين، من سلطات محلية، مهندسين، ومجتمع مدني. ومن هذا المنطلق، فإن الغاية الأساسية من هذا العمل لا تقتصر فقط على تشخيص الوضع واقتراح حلول نظرية، بل تتجه نحو تقديم مشروع متكامل يمكن تطبيقه على أرض الواقع، ليكون نموذجاً قابلاً للتعميم على أحياء أخرى تعاني من نفس الإشكالات.

وفي الأخير، يمكن القول إن التحول نحو الأحياء الإيكولوجية لم يعد خياراً بل ضرورة حتمية تفرضها التحديات البيئية والاقتصادية الراهنة، خاصة في الدول النامية مثل الجزائر، التي تسعى إلى تحقيق تنمية مستدامة متوازنة. وعليه، فإن هذا العمل يمثل محاولة علمية وعملية للمساهمة في هذا المسار، من خلال تقديم رؤية متكاملة لإعادة تأهيل الأحياء الحضرية وفق مبادئ التخطيط الإيكولوجي، بما يضمن تحسين جودة الحياة للسكان والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.

## الاشكالية:

في ظل التوسع العمراني المتسارع الذي تعرفه المدن الجزائرية، تعاني العديد من الأحياء الحضرية من اختلالات بيئية ووظيفية نتيجة غياب مقاربات تخطيطية مستدامة، وهو ما أدى إلى تدهور جودة الحياة وارتفاع استهلاك الموارد بشكل غير عقلاني. وأمام هذه التحديات، برز التخطيط الإيكولوجي كأحد الحلول الحديثة التي تسعى إلى إعادة تأهيل الأحياء الحضرية وفق رؤية متكاملة تقوم على الاستغلال الأمثل للموارد وتحقيق التوازن بين الإنسان والبيئة.

فكيف يمكن اعتماد استراتيجيات التخطيط الإيكولوجي لإعادة تأهيل حي آيت عمران بولاية تيارت وتحويله إلى حي حضري مستدام وقادر على تحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي في تسيير موارده؟

## الفرضيات:

الفرضية الأولى:

إن اعتماد مقاربة التخطيط الإيكولوجي في إعادة تأهيل الأحياء الحضرية يساهم في تحسين جودة البيئة الحضرية وتحقيق توازن مستدام بين متطلبات التنمية والحفاظ على الموارد الطبيعية.

الفرضية الثانية:

إن تطبيق مبادئ الاستدامة في تهيئة وتسيير الأحياء الحضرية يساهم في تحقيق نجاعة وظيفية للحي وتعزيز قدرته على التكيف مع التحديات البيئية والاقتصادية.

## الاهداف:

1 دراسة واقع الأحياء الحضرية وتحديد أهم المشاكل البيئية والعمرانية التي تعاني منها.

تحليل مفهوم التخطيط الإيكولوجي وإبراز أهميته كأداة حديثة لتحقيق التنمية الحضرية المستدامة.

2 تقييم الوضعية الحالية لحي آيت عمران بولاية تيارت من الجوانب العمرانية والبيئية والوظيفية.

3 اقتراح حلول واستراتيجيات تخطيطية مستدامة تساهم في إعادة تأهيل الحي وتحسين أدائه الحضري والبيئي.

4 الوصول إلى تصور عمراني لحي إيكولوجي قادر على تحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي في تسيير موارده المختلفة.

**أسباب ودوافع اختيار منطقة الدراسة:**

السبب في اختيار منطقة الدراسة له عدة دوافع نذكر منها:

الطبيعة العقارية الأرضية المشروع التابعة للدولة بنسبة 100 %

الموقع الإستراتيجي

طبيعة أرضية المنطقة التي تمتاز بي سهولة الوصول مما يساعد على عملية التدخل

## المنهجية المتبعة:

المنهج الوصفي التحليلي هو المنهج الذي يتماشى مع طبيعة هذا الموضوع والمتمثل في استراتجيات التخطيط الايكولوجي تأهيل الاحياء الحضرية اذ يسمح لنا بالوصف الدقيق للظاهرة كما هي موجودة في الوضع القائم

## الوسائل والتقنيات المستعملة:

### الوسائل:

الوثائق

المخططات

الصور الفوتوغرافية

الكتب والمذكرات

### التقنيات:

الملاحظة والزيارة الميدانية

البرامج: AUTO CAD ------ARCGIS PRO

## هيكلة المذكرة:

### الفصل التمهيدي:

عبارة عن مدخل عام يحتوي على مقدمة والإشكالية والأهداف المرجوة من الدراسة مع توضيح أسباب اختيار الموضوع وحالة الدراسة بالإضافة الى الفرضيات و المنهجية المتبعة في إعداد المذكرة

### الفصل الأول:

عبارة عن سند نظري به مفاهيم للمصطلحات المستعملة في الدراسة.

### الفصل الثاني:

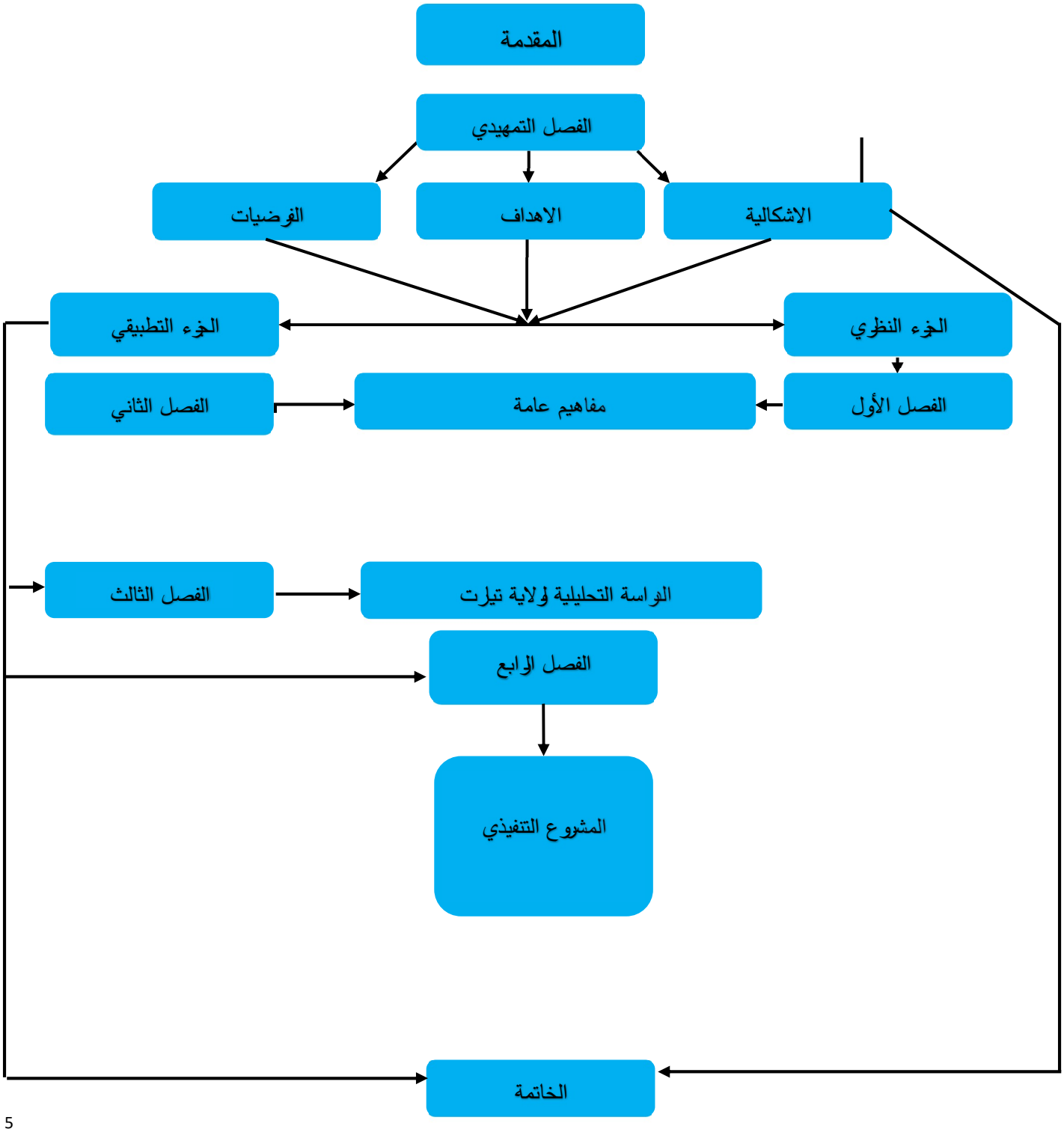
التهيئة و التشريع

**الفصل الثالث:**

الدراسة التحليلية لمدينة تيارات

الفصل الرابع:

المشروع التنفيذي



# الفصل الأول

# الفصل الاول

## مقدمة الفصل:

## التخطيط الإيكولوجي:

يُعتبر التخطيط الإيكولوجي من أهم المقاربات الحديثة التي ظهرت في مجال التهيئة العمرانية والحضرية، وذلك نتيجة التحديات البيئية المتزايدة التي فرضها التطور العمراني السريع والنمو السكاني المتسارع. فقد أدى التوسع الحضري غير المنظم إلى ظهور العديد من المشكلات، مثل استنزاف الموارد الطبيعية، تدهور البيئة الحضرية، زيادة التلوث، ضعف شبكات البنية التحتية، وارتفاع استهلاك الطاقة والمياه، مما جعل المدن والأحياء الحضرية تعاني من اختلالات وظيفية وبيئية أثرت بشكل مباشر على جودة حياة السكان[1].

وفي ظل هذه التحديات، برز مفهوم التخطيط الإيكولوجي كحل حديث يهدف إلى تحقيق التوازن بين التنمية العمرانية والحفاظ على البيئة، من خلال اعتماد أساليب تخطيطية مستدامة تقوم على الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية، وتقليل الأثر السلبي للأنشطة البشرية على الوسط البيئي[2]، مع ضمان استمرارية هذه الموارد للأجيال القادمة. ويهدف هذا النوع من التخطيط إلى إنشاء بيئة عمرانية صحية، متوازنة، وقادرة على تحقيق الاكتفاء الذاتي في العديد من المجالات مثل الطاقة، المياه، وإدارة النفايات.

إن التخطيط الإيكولوجي لا يقتصر فقط على الجانب البيئي، بل يشمل أيضاً الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية، حيث يسعى إلى تحسين الإطار المعيشي للسكان، تقليل تكاليف التسيير، تعزيز العدالة المجالية، وخلق أحياء حضرية أكثر كفاءة واستدامة. ولهذا أصبح من الضروري إدماج هذا المفهوم ضمن السياسات الحضرية الحديثة، خاصة في الدول النامية مثل الجزائر التي تواجه تحديات كبيرة في مجال تسيير الأحياء الحضرية وإعادة تأهيلها.

### 1- مفهوم التخطيط الإيكولوجي:

التخطيط الإيكولوجي هو منهج تخطيطي يعتمد على دراسة العلاقة بين الإنسان والبيئة الطبيعية بهدف تحقيق تنمية عمرانية مستدامة تراعي التوازن البيئي وتضمن استمرارية الموارد الطبيعية. ويقوم هذا التخطيط على فهم الخصائص الطبيعية للمجال مثل المناخ، التضاريس، الموارد المائية، الغطاء النباتي، وطبيعة التربة، ثم توظيف هذه المعطيات في اتخاذ القرارات التخطيطية المناسبة.

---

[1] محمد الصالح، التخطيط الحضري والتنمية المستدامة، دار هومة، الجزائر، 2018، ص 44.

[2] عبد الرحمان تومي، التهيئة العمرانية وحماية البيئة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2019، ص 57

كما يُعرف بأنه عملية تنظيم المجال العمراني بطريقة تقلل من التأثيرات السلبية على البيئة، وتُحسن من كفاءة استخدام الموارد، وتُشجع على استعمال الطاقات النظيفة، وإعادة التدوير، والحفاظ على النظم البيئية الطبيعية. ويهدف أيضاً إلى خلق بيئة حضرية تحقق الراحة للسكان دون الإضرار بالمحيط الطبيعي.

ويرتكز التخطيط الإيكولوجي على فكرة أساسية مفادها أن المدينة يجب أن تكون جزءاً من النظام البيئي وليس عبئاً عليه، أي أن التوسع العمراني يجب أن يتم وفق قدرة البيئة على الاستيعاب، وليس فقط وفق الحاجات الاقتصادية أو السكانية.

## 2- نشأة وتطور التخطيط الإيكولوجي:

ظهر مفهوم التخطيط الإيكولوجي نتيجة الوعي المتزايد بالمشكلات البيئية التي صاحبت الثورة الصناعية والتوسع الحضري الكبير خلال القرن العشرين. فقد أدى النمو الصناعي غير المنظم إلى تدهور الموارد الطبيعية، وانتشار التلوث، واختلال التوازن البيئي، مما دفع الباحثين والمخططين إلى البحث عن حلول جديدة تجمع بين التنمية والحفاظ على البيئة.

بدأت الأفكار الأولى للتخطيط الإيكولوجي بالظهور مع المدارس الفكرية التي دعت إلى احترام الطبيعة داخل المدينة، ومن أبرزها أفكار العالم البريطاني إبنيزر هوارد صاحب نظرية "المدينة الحدائقية"، التي دعت إلى دمج الطبيعة داخل النسيج الحضري وتقليل الضغط على المدن الكبرى[3].

وفي ستينيات وسبعينيات القرن الماضي، تطور المفهوم بشكل أكبر مع ظهور الحركات البيئية العالمية التي ركزت على حماية البيئة ومواجهة التلوث. كما ساهم مؤتمر ستوكهولم سنة 1972 في تعزيز هذا التوجه، حيث اعتُبر من أول المؤتمرات الدولية التي ربطت بين البيئة والتنمية.

لاحقاً، جاء تقرير برونتلاند سنة 1987 ليؤكد مفهوم التنمية المستدامة، والذي أصبح الأساس النظري للتخطيط الإيكولوجي الحديث، حيث عُرفت التنمية المستدامة بأنها "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها."

ومع بداية القرن الحادي والعشرين، أصبح التخطيط الإيكولوجي جزءاً أساسياً من السياسات الحضرية العالمية، خاصة مع تزايد الاهتمام بقضايا التغير المناخي، الطاقة المتجددة، المدن الذكية، والأحياء الإيكولوجية[4].

## 3- أهداف التخطيط الإيكولوجي:

يسعى التخطيط الإيكولوجي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الأساسية التي تضمن التوازن بين التنمية العمرانية والمحافظة على البيئة، ومن أهمها:

---

[3] محمد البشير بوقرة، التنمية المستدامة والتخطيط الحضري، دار الهدى، الجزائر، 2019، ص 52.

[4] Ebenezer Howard, Garden Cities of To-morrow, London, 1902, p. 25

### 3-1حماية الموارد الطبيعية:

من خلال ترشيد استهلاك المياه، الحفاظ على الأراضي الزراعية، حماية الغطاء النباتي، وتقليل استنزاف الموارد غير المتجددة.

### 3-2تقليل التلوث البيئي:

وذلك عبر التحكم في النفايات، تقليل الانبعاثات الغازية، الحد من التلوث البصري والسمعي، وتحسين جودة الهواء والمياه.

### 3-3تحقيق الكفاءة الطاقوية:

من خلال تقليل استهلاك الطاقة التقليدية، وتشجيع استخدام الطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

### 3-4تحسين جودة الحياة:

عبر توفير بيئة صحية، مساحات خضراء، تهوية جيدة، حركة تنقل مريحة، وخدمات حضرية فعالة.

### 3-5دعم التنمية المستدامة:

من خلال ضمان استمرارية الموارد للأجيال القادمة وتحقيق توازن اقتصادي واجتماعي وبيئي داخل المجال الحضري.

### 3-6تعزيز الاكتفاء الذاتي للأحياء:

وذلك عبر إنشاء أحياء قادرة على تسيير جزء كبير من احتياجاتها بنفسها، خاصة في مجالات الطاقة والمياه والنفايات.

## 4-مبادئ التخطيط الإيكولوجي:

يقوم التخطيط الإيكولوجي على مجموعة من المبادئ الأساسية التي تُوجه عملية التهيئة العمرانية، ومن أهمها:

### 4-1احترام الخصائص الطبيعية للموقع:

يجب دراسة الموقع الطبيعي قبل أي تدخل عمراني، مثل المناخ، التضاريس، اتجاه الرياح، أشعة الشمس، وطبيعة الأرض.

### 4-2الاقتصاد في استخدام الموارد:

وذلك من خلال تقليل الهدر في استهلاك المياه والطاقة والمواد الأولية.

### 4-3إعادة التدوير وإعادة الاستعمال:

مثل إعادة استعمال المياه المعالجة، وفرز النفايات وإعادة تدويرها بدل التخلص منها بشكل عشوائي.

### 4-4الاعتماد على الطاقات النظيفة:

كالطاقة الشمسية والبيوغاز والطاقة الريحية، بهدف تقليل الاعتماد على الطاقات التقليدية الملوثة.

### 5-4إعطاء الأولوية للمشاة والنقل المستدام:

من خلال تقليل حركة السيارات وتشجيع المشي والدراجات والنقل الجماعي.

### 6-4زيادة المساحات الخضراء:

لما لها من دور مهم في تحسين المناخ المحلي وتقليل التلوث وتحقيق الراحة النفسية للسكان.

## 5-آليات التخطيط الإيكولوجي:

يعتمد التخطيط الإيكولوجي على مجموعة من الآليات التطبيقية التي تساعد على تحقيق أهدافه، ومن أهمها:

### 1-5إدارة المياه:

تشمل ترشيد استهلاك المياه، تجميع مياه الأمطار، إعادة استعمال المياه الرمادية، وإنشاء محطات معالجة المياه المستعملة.

### 2-5إدارة الطاقة:

من خلال تركيب الألواح الشمسية، تحسين العزل الحراري للمباني، وتوجيه المباني بطريقة تقلل استهلاك الطاقة.

### 3-5إدارة النفايات:

وذلك عبر الفرز الانتقائي، إعادة التدوير، تحويل النفايات العضوية إلى بيوغاز أو سماد عضوي.

### 4-5التخطيط النباتي:

من خلال إدماج المساحات الخضراء، زراعة الأشجار، وإنشاء الأحزمة الخضراء داخل الأحياء.

### 5-5التهيئة المستدامة للطرق:

بتخصيص مسارات للمشاة والدراجات وتقليل الاعتماد على المركبات الخاصة.

### 6-5التحكم في الكثافة العمرانية:

بهدف تحقيق توازن بين الكثافة السكانية والقدرة الاستيعابية للبنية التحتية والموارد الطبيعية.

## 6-التخطيط الإيكولوجي في الجزائر:

يُعد التخطيط الإيكولوجي في الجزائر من أهم المقاربات الحديثة التي برزت نتيجة التحديات البيئية والحضرية التي عرفتها المدن الجزائرية خلال العقود الأخيرة، خاصة مع التوسع العمراني السريع، والنمو السكاني المتزايد، وارتفاع الطلب على الموارد الأساسية مثل المياه والطاقة، إضافة إلى تفاقم مشاكل التلوث وتدهور البيئة الحضرية. فقد أدى التوسع غير المنظم للأحياء السكنية، وضعف التحكم في استعمالات الأرض، وغياب الرؤية البيئية في التخطيط

العمراني، إلى ظهور اختلالات كبيرة مست مختلف جوانب الحياة الحضرية، مما جعل من الضروري الانتقال من التخطيط التقليدي إلى تخطيط أكثر استدامة يراعي البعد البيئي، وهو ما يعرف بالتخطيط الإيكولوجي[5].

يقوم التخطيط الإيكولوجي على مبدأ أساسي يتمثل في تحقيق التوازن بين التنمية العمرانية والحفاظ على الموارد الطبيعية، من خلال اعتماد سياسات عمرانية مستدامة تهدف إلى تقليل استنزاف الموارد، الحد من التلوث، تحسين جودة الحياة، وضمان استمرارية التنمية للأجيال القادمة. وهو لا يقتصر فقط على الجانب البيئي، بل يشمل كذلك الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية، حيث يسعى إلى خلق أحياء ومجالات حضرية قادرة على تحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي، خاصة في مجالات المياه، الطاقة، تسيير النفايات، والتنقل الحضري[6].

في الجزائر، بدأت ملامح الاهتمام بالتخطيط الإيكولوجي بالظهور مع تزايد الوعي العالمي بمفاهيم التنمية المستدامة، خاصة بعد مؤتمر ريو دي جانيرو سنة 1992، حيث أصبح البعد البيئي جزءاً مهماً من السياسات العمومية. وقد سعت الدولة الجزائرية إلى إدماج هذا التوجه ضمن مختلف المخططات الوطنية للتنمية، من خلال سن قوانين وتشريعات تهدف إلى حماية البيئة وتنظيم المجال العمراني، مثل قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وقوانين التهيئة والتعمير، إضافة إلى اعتماد مخططات التهيئة العمرانية التي تسعى إلى ضبط النمو الحضري والحد من التوسع العشوائي.

وقد أكدت العديد من الدراسات أن المدينة الجزائرية أصبحت تعاني من تدهور حضري واضح، وتلوث بيئي متزايد، واستنزاف خطير للموارد الطبيعية، مما يجعل التخطيط الحضري المستدام ضرورة حتمية وليس مجرد خيار تنظيمي . كما أن التخطيط البيئي يمثل آلية فعالة لترشيد التسيير البيئي وتحقيق التوازن بين التنمية وحماية الموارد الطبيعية والحد من الأخطار البيئية.

ومن بين أهم مظاهر التخطيط الإيكولوجي في الجزائر، التوجه نحو إنشاء المدن الجديدة وفق معايير أكثر استدامة، مثل سيدي عبد الله، بوينان، وبوغزول، حيث تم التفكير في تخفيف الضغط عن المدن الكبرى وإعادة توزيع السكان والأنشطة الاقتصادية وفق رؤية عمرانية جديدة. ورغم أن هذه التجارب لم تحقق جميع أهدافها بالشكل الكامل، إلا أنها مثلت بداية فعلية لإدماج مفاهيم الاستدامة في التخطيط الحضري الوطني، خاصة من حيث التحكم في الكثافة العمرانية، توفير المساحات الخضراء، تحسين شبكات النقل، وربط الأحياء الجديدة بالبنى التحتية الأساسية.

كما يظهر التخطيط الإيكولوجي في الجزائر من خلال الاهتمام المتزايد بالطاقات المتجددة، وعلى رأسها الطاقة الشمسية، نظراً لما تتمتع به الجزائر من إمكانيات طبيعية هائلة، خاصة في المناطق الصحراوية. إذ تسعى الدولة إلى تقليل الاعتماد على الطاقات التقليدية من خلال دعم مشاريع الطاقة النظيفة وربطها بالتنمية الحضرية، مما يساهم في

[5] وزارة التهيئة العمرانية والبيئة، المخطط الوطني للتهيئة الإقليمية 2030، الجزائر، 2011، ص 75.

[6] وزارة التهيئة العمرانية والبيئة، المخطط الوطني للتهيئة الإقليمية 2030، الجزائر، 2011، ص 76.

خلق أحياء أكثر استقلالية من الناحية الطاقوية. ويُعتبر إدماج الألواح الشمسية في السكنات والمرافق العمومية أحد أهم تطبيقات الحي الإيكولوجي الحديث.

أما في مجال المياه، فتواجه الجزائر تحديات كبيرة بسبب الندرة المائية وتذبذب التساقطات، مما جعل من ترشيد استعمال المياه أولوية وطنية. لذلك أصبح من الضروري اعتماد حلول إيكولوجية مثل إعادة استعمال المياه المستعملة بعد معالجتها، استغلال مياه الأمطار، وتحسين شبكات التوزيع لتقليل التسربات. ويُعد هذا التوجه من الركائز الأساسية في إعادة تأهيل الأحياء الحضرية وفق منظور بيئي مستدام.

وفيما يخص تسيير النفايات، فإن العديد من الأحياء الجزائرية تعاني من ضعف في منظومة الجمع والفرز والمعالجة، مما يؤدي إلى انتشار التلوث البصري والبيئي والصحي. لذلك يدعو التخطيط الإيكولوجي إلى الانتقال من مفهوم التخلص من النفايات إلى مفهوم تثمينها، من خلال الفرز الانتقائي، إعادة التدوير، واستغلال النفايات العضوية في إنتاج البيوغاز والطاقة البديلة، وهو ما يساهم في تقليل الضغط على المحيط وتحقيق قيمة اقتصادية مضافة.

كما يرتبط التخطيط الإيكولوجي بتحسين أنظمة التنقل داخل المدينة، حيث إن الاعتماد المفرط على السيارات الخاصة أدى إلى ارتفاع التلوث واختناق حركة المرور داخل الأحياء الحضرية. ولهذا يتم التركيز على تشجيع التنقل اللين مثل المشي والدراجات، وتخصيص مسارات للمشاة، وتحسين النقل الجماعي، بما يساهم في خلق بيئة حضرية أكثر صحة وأقل استهلاكاً للطاقة[7].

أما من الناحية القانونية، فقد وضعت الجزائر مجموعة من النصوص والتشريعات التي تهدف إلى حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، والتي تشكل الإطار العام الذي يمكن من خلاله تطبيق مبادئ التخطيط الإيكولوجي. ويُعد هذا الإطار القانوني نتيجة لتطور تدريجي في الوعي البيئي على المستويين الوطني والدولي، خاصة مع تزايد التحديات المرتبطة بالتلوث واستنزاف الموارد الطبيعية، وهو ما دفع الدولة إلى تبني سياسات وتشريعات تنظم العلاقة بين الإنسان والبيئة ضمن منظور مستدام.

ومن بين أهم هذه القوانين:

**القانون رقم 03-10** : المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الذي يُعد المرجعية الأساسية في مجال حماية البيئة، حيث يحدد المبادئ العامة التي تقوم عليها السياسة البيئية في الجزائر، من بينها مبدأ الوقاية، ومبدأ الحيطة، ومبدأ "الملوّث يدفع"، إضافة إلى التأكيد على ضرورة إدماج البعد البيئي في مختلف السياسات والبرامج التنموية. كما ينص هذا القانون على أهمية التقييم المسبق للتأثيرات البيئية للمشاريع، وهو ما يُترجم من خلال آلية دراسة التأثير على البيئة التي

[7] United Nations, Agenda 21 – Rio Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 1992, p. 18.

أصبحت شرطاً أساسياً قبل إنجاز المشاريع الكبرى[8].

إلى جانب ذلك، توجد ترسانة قانونية مكمّلة تشمل عدة مجالات مرتبطة بالتخطيط الإيكولوجي، من بينها :

**القانون رقم 01-19:** المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الذي يهدف إلى تنظيم عمليات جمع وفرز ومعالجة النفايات، وتشجيع إعادة التدوير وتثمين النفايات، بما يحد من آثارها السلبية على البيئة. [9]

**القانون رقم 05-12 :** المتعلق بالمياه، الذي يركز على حماية الموارد المائية وترشيد استعمالها، وضمان استدامتها من خلال وضع آليات قانونية لتسييرها بشكل متكامل.[10] إضافة إلى القانون رقم 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير، الذي يُعد الإطار المرجعي لتنظيم المجال العمراني، حيث يحدد أدوات التخطيط العمراني مثل مخطط شغل الأراضي ومخطط التهيئة والتعمير، مع إدماج البعد البيئي في عمليات التهيئة.

وتفرض هذه المنظومة القانونية على مختلف الفاعلين في مجال التهيئة العمرانية، سواء كانوا هيئات عمومية أو متعاملين اقتصاديين أو حتى أفراداً، ضرورة احترام المعايير البيئية المعمول بها، والالتزام بإجراءات الرقابة والتقييم البيئي، خاصة فيما يتعلق بالمشاريع ذات التأثير الكبير على المحيط. كما تشجع هذه التشريعات على تبني التقنيات النظيفة واستعمال الطاقات المتجددة، في إطار التوجه نحو تقليل الانبعاثات وتحقيق انتقال طاقوي مستدام.

ورغم أهمية هذا الإطار التشريعي وتنوعه، إلا أن تطبيقه على أرض الواقع لا يزال يواجه عدة تحديات، تتمثل أساساً في ضعف آليات المراقبة والمتابعة، ونقص التنسيق بين مختلف القطاعات المتدخلة في تسيير المجال الحضري، إضافة إلى محدودية الإمكانيات التقنية والمالية، خاصة على المستوى المحلي. كما يُلاحظ في بعض الحالات وجود فجوة بين النصوص القانونية والتطبيق الفعلي، وهو ما يؤثر على فعالية هذه القوانين في تحقيق الأهداف المرجوة منها.

وعليه، يمكن القول إن التخطيط الإيكولوجي في الجزائر لا يزال في مرحلة انتقالية، حيث تتوفر الإرادة السياسية والإطار القانوني الداعم، إلا أن تجسيده الفعلي، خاصة على مستوى الأحياء الحضرية، يبقى محدوداً ويحتاج إلى مزيد من التفعيل. وهو ما يستدعي العمل على تطوير استراتيجيات أكثر تكاملاً، تقوم على تعزيز التنسيق المؤسساتي، وتدعيم قدرات الجماعات المحلية، وتشجيع مشاركة المجتمع المدني، إضافة إلى تحسين آليات التطبيق والرقابة، وتعميم التجارب الناجحة في مجال الأحياء الإيكولوجية

[8] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجزائر، 2003.

[9] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية، العدد 77، الجزائر، 2001.

[10] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون رقم 05-12 المؤرخ في 4 أوت 2005، المتعلق بالمياه، الجريدة الرسمية، العدد 60، الجزائر، 2005

## التنمية المستدامة:

أصبح موضوع التنمية المستدامة حاضراً بقوة في النقاشات العلمية خلال السنوات الأخيرة، خاصة مع تزايد المشاكل البيئية التي لم تعد خفية كما في السابق، بل أصبحت تؤثر بشكل مباشر على حياة الإنسان، سواء من خلال تلوث الهواء والمياه أو من خلال تراجع الموارد الطبيعية. هذه الوضعية دفعت إلى التفكير في طريقة جديدة لتنظيم العلاقة بين الإنسان ومحيطه، لأن الأسلوب التقليدي في التنمية كان يركز أساساً على تحقيق الربح والنمو دون الانتباه إلى النتائج طويلة المدى.

عند الحديث عن التنمية المستدامة، غالباً ما يتم الرجوع إلى التعريف الذي قدمته اللجنة العالمية للبيئة والتنمية سنة 1987،[11] والذي يعتبر من أكثر التعريفات انتشاراً، حيث عرّفتها على أنها تنمية تلبي حاجات الحاضر دون التأثير على قدرة الأجيال القادمة في تلبية حاجاتها. هذا التعريف رغم بساطته، إلا أنه يحمل فكرة أساسية، وهي ضرورة التفكير في المستقبل أثناء اتخاذ القرارات في الوقت الحالي.

إذا حاولنا تبسيط الفكرة أكثر، يمكن القول إن التنمية المستدامة تقوم على مبدأ الاستعمال العقلاني للموارد. فمثلاً، استعمال الماء أو الطاقة بشكل مفرط اليوم قد يؤدي إلى نقصها في المستقبل، وهذا ما يجعل من الضروري وضع حدود للاستهلاك، ليس بهدف المنع، وإنما بهدف التنظيم. نفس الشيء ينطبق على استغلال الأراضي أو الموارد الطبيعية الأخرى، التي يجب التعامل معها بطريقة تضمن استمراريتها.

ومن جهة أخرى، لا يمكن حصر التنمية المستدامة في الجانب البيئي فقط، لأنها تشمل أيضاً الجانب الاقتصادي والاجتماعي. في الجانب الاقتصادي، لا يعني الأمر إيقاف التنمية أو التقليل من الإنتاج، بل العكس، الهدف هو تحقيق نمو اقتصادي، لكن بطريقة مدروسة، بحيث لا يكون هذا النمو سبباً في تدهور البيئة أو في استنزاف الموارد.[12] وهذا يتطلب إدخال تقنيات جديدة، مثل الطاقات المتجددة، وتقليل الاعتماد على المصادر التقليدية التي تسبب التلوث.

أما من الناحية الاجتماعية، فالتنمية المستدامة تهتم بتحسين ظروف العيش، مثل توفير السكن، الصحة، التعليم، والخدمات الأساسية، لكن مع مراعاة التوازن بين مختلف فئات المجتمع. فمثلاً، لا يمكن اعتبار تنمية ناجحة إذا كانت تفيد فئة معينة فقط وتهمّش فئات أخرى. لذلك، يتم التركيز على مبدأ العدالة، سواء بين الأشخاص في الوقت الحالي أو بين الأجيال.

فيما يخص المجال العمراني، تظهر أهمية التنمية المستدامة بشكل واضح، لأن المدن تستهلك جزءاً كبيراً من الموارد،

[11] اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، تقرير "Our Common Future" ، 1987.

[12] World Commission on Environment and Development, Our Common Future (Brundtland Report), Oxford University Press, 1987, p. 43.

سواء من حيث الطاقة أو المياه، كما أنها تنتج كميات كبيرة من النفايات والتلوث. ولهذا السبب، أصبح من الضروري التفكير في طرق جديدة لتخطيط الأحياء، مثل تقليل الاعتماد على السيارات، وتشجيع استعمال الطاقة الشمسية، وتحسين تسيير المياه، وإعادة تدوير النفايات. هذه الإجراءات لا تهدف فقط إلى حماية البيئة، بل تساعد أيضاً في تحسين نوعية الحياة داخل المدينة.

كما أن هذا المفهوم لم يبق مجرد فكرة نظرية، بل تم إدماجه في العديد من البرامج الدولية، خاصة من خلال أجندة 2030 للتنمية المستدامة،[13] التي وضعت مجموعة من الأهداف التي تعمل الدول على تحقيقها في مختلف المجالات. هذه الأهداف تشمل القضاء على الفقر، حماية البيئة، تحسين التعليم، وتطوير المدن، وغيرها من النقاط التي ترتبط بشكل مباشر بحياة الإنسان.

في الجزائر، بدأ الاهتمام بالتنمية المستدامة يظهر تدريجياً، خاصة مع التحديات التي تواجه المدن من حيث التوسع العمراني والضغط على الموارد. ولهذا، تم إدماج بعض مبادئ الاستدامة في السياسات العامة، مثل تشجيع استعمال الطاقات المتجددة وتحسين تسيير النفايات، رغم أن التطبيق ما يزال يحتاج إلى تطوير أكبر على أرض الواقع[14].

وبشكل عام، يمكن فهم التنمية المستدامة على أنها محاولة لإيجاد توازن بين ما يحتاجه الإنسان اليوم وما يجب الحفاظ عليه للمستقبل. هذا التوازن ليس سهلاً، لأنه يتطلب تغيير في طريقة التفكير وفي أساليب التسيير، سواء على مستوى الدولة أو على مستوى الأفراد[15]. ومع ذلك، يبقى هذا التوجه ضرورياً في ظل التحديات الحالية، خاصة تلك المرتبطة بالبيئة والموارد.

## اهمية التنمية المستدامة:

تكتسي التنمية المستدامة أهمية كبيرة في الوقت الحالي، خاصة في ظل التغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم على مختلف المستويات. فلم يعد الحديث عن التنمية يقتصر على تحقيق النمو الاقتصادي فقط، بل أصبح مرتبطاً بمدى قدرة هذا النمو على الاستمرار دون التسبب في أضرار بيئية أو اجتماعية. ومن هنا، برزت الحاجة إلى تبني نموذج تنموي يوازن بين متطلبات الحاضر وضرورات المستقبل.

أول جانب يبرز أهمية التنمية المستدامة هو الحفاظ على الموارد الطبيعية. فالموارد مثل الماء، الطاقة، التربة، والغابات ليست غير محدودة، واستعمالها بشكل مفرط يؤدي إلى استنزافها مع مرور الوقت. لذلك، فإن اعتماد مبدأ

[13] United Nations, Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, New York, 2015, p. 5.

[14] World Commission on Environment and Development, Our Common Future (Brundtland Report), Oxford University Press, 1987, p. 43.

[15] محمد البشير بوقرة، التنمية المستدامة والتخطيط الحضري، دار الهدى، الجزائر، 2019، ص 74.

الاستغلال العقلاني لهذه الموارد يساهم في ضمان استمراريتها، مما يسمح للأجيال القادمة بالاستفادة منها بنفس القدر. وهذا الأمر مهم بشكل خاص في الدول التي تعاني من نقص في بعض الموارد، حيث يصبح الحفاظ عليها ضرورة وليس خياراً[16].

من جهة أخرى، تلعب التنمية المستدامة دوراً مهماً في حماية البيئة والحد من التلوث. فالنشاطات الصناعية والعمرانية غير المنظمة تؤدي إلى تدهور البيئة، سواء من خلال تلوث الهواء أو المياه أو التربة. وعليه، فإن تبني سياسات مستدامة، مثل تقليل الانبعاثات، وتشجيع الطاقات النظيفة، وتحسين تسيير النفايات، يساهم بشكل مباشر في تحسين الوضع البيئي. وهذا بدوره ينعكس إيجاباً على صحة الإنسان، حيث ترتبط العديد من الأمراض بمستوى التلوث في المحيط.

كما تساهم التنمية المستدامة في تحسين جودة الحياة داخل المجتمعات. فتوفر بيئة نظيفة، وخدمات أساسية مثل الماء الصالح للشرب، والصرف الصحي، والطاقة، يؤثر بشكل مباشر على رفاهية السكان. إضافة إلى ذلك، فإن التخطيط الجيد للمدن، من خلال توفير المساحات الخضراء وتنظيم حركة المرور، يساعد في خلق بيئة حضرية مريحة وأكثر ملاءمة للعيش. وهذا ما يجعل التنمية المستدامة مرتبطة بشكل وثيق بالمجال العمراني، خاصة في ظل التوسع الحضري المتزايد.

ولا يمكن إغفال البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة، حيث تهدف إلى تحقيق نوع من العدالة بين مختلف فئات المجتمع. فالتنمية لا تعتبر ناجحة إذا كانت فوائدها مقتصرة على فئة معينة دون غيرها. لذلك، يتم التركيز على ضمان تكافؤ الفرص، وتحسين ظروف الفئات الهشة، وتوفير الخدمات بشكل عادل. كما يشمل هذا البعد أيضاً العدالة بين الأجيال، من خلال عدم تحميل الأجيال القادمة أعباء ناتجة عن الاستغلال المفرط للموارد في الوقت الحاضر[17].

على المستوى الاقتصادي، تساهم التنمية المستدامة في خلق نماذج اقتصادية أكثر استقراراً. فبدلاً من الاعتماد على استغلال الموارد بشكل سريع لتحقيق أرباح آنية، يتم التوجه نحو استثمارات طويلة المدى تعتمد على الابتكار والتكنولوجيا النظيفة. وهذا يفتح المجال لظهور ما يُعرف بالاقتصاد الأخضر، الذي يسعى إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة. كما يساهم هذا التوجه في خلق فرص عمل جديدة في مجالات مثل الطاقات المتجددة وإعادة التدوير[18].

وفي السياق الحضري، تبرز أهمية التنمية المستدامة من خلال قدرتها على توجيه عمليات التهيئة العمرانية نحو

[16] François Ascher, Les Nouveaux Principes de l'Urbanisme, Éditions de l'Aube, Paris, 2018, p. 74.

[17] الوكالة الوطنية لترقية استعمال وترشيد الطاقة، الطاقات المتجددة في الجزائر وآفاق التنمية المستدامة، الجزائر، 2021، ص 32.

[18] United Nations Environment Programme, Green Economy Report, UNEP, 2011, p. 16.

نماذج أكثر كفاءة. فالتخطيط القائم على الاستدامة يسعى إلى تقليل استهلاك الطاقة داخل المباني، وتحسين استعمال المياه، وتنظيم الفضاءات بطريقة تقلل من الحاجة إلى التنقل بالسيارات. هذه الإجراءات تساعد في تقليل الضغط على الموارد، وفي نفس الوقت تحسن من نوعية الحياة داخل المدن[19].

أما على المستوى العالمي، فقد أصبحت التنمية المستدامة إطاراً عاماً تتبناه مختلف الدول، من خلال برامج وسياسات تهدف إلى تحقيق توازن بين التنمية والحفاظ على البيئة. ويظهر ذلك من خلال المبادرات الدولية التي تدعو إلى التعاون بين الدول لمواجهة التحديات المشتركة، مثل التغيرات المناخية واستنزاف الموارد. وهذا يبرز أن قضية الاستدامة لم تعد مسألة محلية، بل أصبحت مسؤولية مشتركة تتطلب تنسيقاً على المستوى الدولي[20].

في الجزائر، تزداد أهمية التنمية المستدامة بشكل خاص، نظراً للتحديات التي تواجهها المدن، مثل التوسع العمراني السريع والضغط على الموارد. لذلك، فإن اعتماد هذا التوجه يساهم في تحسين تسيير هذه الموارد، وتطوير المدن بطريقة أكثر توازناً، خاصة في ظل الحاجة إلى توفير سكن وخدمات لعدد متزايد من السكان. كما أن التوجه نحو الطاقات المتجددة يمثل فرصة مهمة لتقليل الاعتماد على الموارد التقليدية وتحقيق تنمية أكثر استقراراً[21].

من خلال هذه الجوانب المختلفة، يتضح أن التنمية المستدامة تلعب دوراً أساسياً في توجيه مسار التنمية نحو نموذج أكثر توازناً، يراعي احتياجات الإنسان ويحافظ في نفس الوقت على الموارد والبيئة، وهو ما يجعلها ضرورة ملحة في ظل التحديات الحالية.

## اهداف التنمية مستدامة:

تُعتبر أهداف التنمية المستدامة برنامجًا عالميًا أطلقته الأمم المتحدة سنة 2015، ويهدف إلى تحقيق تنمية شاملة ومتوازنة إلى غاية سنة 2030. جاءت هذه الأهداف كاستجابة للتحديات الكبرى التي يواجهها العالم، مثل الفقر، الجوع، التغيرات المناخية، التلوث، ونقص الموارد الطبيعية. كما تقوم هذه الأهداف على مبدأ أساسي يتمثل في تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بما يضمن تحسين جودة حياة الإنسان مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة.

تتكون أهداف التنمية المستدامة من 17 هدفًا رئيسيًا، وكل هدف يعالج جانبًا معينًا من جوانب التنمية. ويمكن عرض هذه الأهداف بشكل مختصر مع شرح مبسط كما يلي:

**1 القضاء على الفقر:** يهدف هذا الهدف إلى تقليل نسبة الفقر في العالم من خلال تحسين مستوى المعيشة وتوفير فرص

[19] United Nations Environment Programme, Green Economy Report, UNEP, 2011, p. 16.

[20] United Nations Environment Programme, Green Economy Report, UNEP, 2011, p. 16.

[21] محمد البشير بوقرة، التنمية المستدامة والتخطيط الحضري، دار الهدى، الجزائر، 2019، ص 81.

العمل، إضافة إلى دعم الفئات الهشة وتمكينها اقتصاديًا.

**2 القضاء التام على الجوع:** يسعى إلى تحقيق الأمن الغذائي من خلال توفير الغذاء الكافي والصحي للجميع، مع دعم الزراعة المستدامة وتحسين الإنتاج الفلاحي.

**3 الصحة الجيدة والرفاه:** يركز على تحسين الخدمات الصحية وضمان وصولها إلى جميع الفئات، مع العمل على الوقاية من الأمراض وتحسين جودة الحياة.

**4 التعليم الجيد:** يهدف إلى توفير تعليم شامل وعادل وذي جودة، مع ضمان تكافؤ الفرص وتشجيع التعلم المستمر.

5 المساواة بين الجنسين: يسعى إلى تحقيق العدالة بين الرجال والنساء، وتمكين المرأة في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية.

**6 المياه النظيفة والنظافة الصحية:** يركز على توفير مياه صالحة للشرب، وتحسين خدمات الصرف الصحي، وحماية الموارد المائية من التلوث.

**7 طاقة نظيفة وبأسعار معقولة:** يهدف إلى ضمان الوصول إلى الطاقة باستخدام مصادر نظيفة ومتجددة، مع تقليل التلوث الناتج عن الطاقة التقليدية.

**8 العمل اللائق ونمو الاقتصاد:** يشجع على توفير فرص عمل محترمة وتحقيق نمو اقتصادي مستدام يساهم في تحسين مستوى المعيشة.

**9 الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية:** يركز على تطوير البنية التحتية ودعم الابتكار والتكنولوجيا لتحسين الإنتاجية.

**10 الحد من أوجه عدم المساواة:** يهدف إلى تقليل الفوارق الاجتماعية والاقتصادية داخل المجتمع وبين الدول.

**11 مدن ومجتمعات محلية مستدامة:** يسعى إلى تحسين ظروف العيش في المدن من خلال تخطيط حضري جيد وتوفير خدمات أساسية.

**12 الاستهلاك والإنتاج المسؤولان:** يركز على تقليل الهدر في الموارد الطبيعية وتحسين طرق الإنتاج والاستهلاك.

**13 العمل المناخي:** يهدف إلى مواجهة التغير المناخي من خلال تقليل انبعاث الغازات الضارة والتكيف مع آثاره.

**14 الحياة تحت الماء:** يركز على حماية البحار والمحيطات من التلوث والاستغلال المفرط.

**15 الحياة في البر:** يسعى إلى حماية الغابات والتنوع البيولوجي ومكافحة التصحر.

**16 السلام والعدل والمؤسسات القوية:** يهدف إلى تحقيق الاستقرار وتعزيز العدالة وبناء مؤسسات فعالة.

**17 عقد الشراكات لتحقيق الأهداف:** يشجع على التعاون بين الدول والمؤسسات لتحقيق التنمية المستدامة.

تُعد الطاقة النظيفة من أهم محاور التنمية المستدامة، حيث تلعب دورًا أساسيًا في دعم الاقتصاد وحماية البيئة في نفس

الوقت. يهدف هذا المجال إلى توفير طاقة حديثة وموثوقة للجميع، مع الاعتماد على مصادر متجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. كما يسعى إلى تحسين كفاءة استخدام الطاقة في مختلف القطاعات، مثل المباني والنقل والصناعة، مما يساعد على تقليل استهلاك الموارد وتقليل التلوث. ويساهم هذا التوجه في الحد من انبعاث الغازات الدفيئة، وبالتالي التقليل من ظاهرة الاحتباس الحراري.

أما فيما يتعلق بالمياه النظيفة، فإن هذا الهدف يُعتبر من أهم عناصر التنمية، نظرًا لارتباطه المباشر بصحة الإنسان والبيئة. يركز هذا الهدف على ضمان توفر المياه الصالحة للشرب بشكل آمن ومستمر، إضافة إلى تحسين شبكات الصرف الصحي ومعالجة المياه المستعملة. كما يشمل حماية الموارد المائية من التلوث الناتج عن الأنشطة الصناعية والزراعية، مع تشجيع إعادة استخدام المياه بطرق مستدامة. ويُعد هذا الهدف مهمًا بشكل خاص في الدول التي تعاني من ندرة المياه، حيث يتطلب إدارة فعالة لهذا المورد الحيوي[22].

وفيما يخص المدن المستدامة، فإن هذا الهدف يهدف إلى جعل المدن أكثر تنظيمًا وأمانًا واستدامة، خاصة في ظل التوسع الحضري السريع. يشمل ذلك تحسين جودة السكن، وتقليل الأحياء العشوائية، وتوفير خدمات أساسية مثل الماء والكهرباء والنقل. كما يركز على تطوير وسائل النقل المستدامة التي تقلل من التلوث، إضافة إلى توفير المساحات الخضراء التي تساهم في تحسين جودة الهواء. كما يُعنى هذا الهدف بتحسين إدارة النفايات واعتماد تخطيط حضري حديث يأخذ بعين الاعتبار الجوانب البيئية والاجتماعية[23].

## ابعاد التنمية المستدامة:

تقوم التنمية المستدامة على مجموعة من الأبعاد الأساسية التي تعمل معًا بشكل متكامل لتحقيق توازن بين الإنسان والبيئة والاقتصاد. ولا يمكن تحقيق تنمية حقيقية دون مراعاة هذه الأبعاد بشكل متوازن، حيث إن إهمال أحدها يؤدي إلى اختلال في المنظومة التنموية ككل. وتشمل هذه الأبعاد البعد البيئي، البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، إضافة إلى البعد العمراني الذي أصبح ذا أهمية كبيرة في ظل التوسع الحضري المتسارع[24].

[22] الأمم المتحدة، *أهداف التنمية المستدامة: الهدف السادس المياه النظيفة والنظافة الصحية*، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2015، ص 12.
[23] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، *تقرير أهداف التنمية المستدامة 2030*، نيويورك، 2015، ص 45.
[24] محمد عبد الفتاح القصاص، *البيئة والتنمية المستدامة*، عالم المعرفة، الكويت، 2002، ص 67.

البعد البيئي:

يُعتبر البعد البيئي من أهم ركائز التنمية المستدامة، لأنه يرتبط بشكل مباشر بالحفاظ على الموارد الطبيعية التي يعتمد عليها الإنسان في حياته اليومية. يهدف هذا البعد إلى حماية البيئة من التدهور وضمان استمرارية الموارد للأجيال القادمة. ويشمل ذلك حماية المياه، الهواء، التربة، والتنوع البيولوجي من مختلف أشكال التلوث والاستنزاف. كما يعتمد على تقليل التأثيرات السلبية للنشاطات البشرية مثل الصناعة والنقل[25].

في هذا الإطار، يتم التركيز على مجموعة من الجوانب الأساسية:

1 حماية الموارد الطبيعية من الاستنزاف المفرط، خاصة الموارد غير المتجددة.

2 تقليل التلوث بمختلف أنواعه، سواء كان تلوثًا هوائيًا أو مائيًا أو تلوث التربة.

3 الاعتماد على الطاقات المتجددة لتقليل الأضرار البيئية الناتجة عن الوقود الأحفوري.

4 الحفاظ على التنوع البيولوجي ومنع انقراض الكائنات الحية.

يساهم هذا البعد في تحقيق توازن بيئي ضروري لاستمرار الحياة، كما يساعد في الحد من التغيرات المناخية التي أصبحت من أكبر التحديات العالمية.

**البعد الاقتصادي:**

فهو يركز على تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة تضمن تلبية حاجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها. لا يقتصر هذا البعد على تحقيق النمو الاقتصادي فقط، بل يهتم بكيفية تحقيق هذا النمو بطريقة عقلانية ومستدامة.

يرتكز هذا البعد على مفهوم الاقتصاد المستدام، الذي يعتمد على تحقيق التوازن بين الإنتاج والاستهلاك، مع مراعاة الحفاظ على الموارد الطبيعية. ويشمل ذلك دعم الأنشطة الاقتصادية التي لا تضر بالبيئة، مثل الصناعات النظيفة والطاقات المتجددة[26].

كما يركز على الاستغلال العقلاني للموارد، حيث يتم:

1 استخدام الموارد بطريقة فعالة لتجنب الهدر

2 تقليل الاستهلاك المفرط للمواد الأولية

3 إعادة استخدام الموارد من خلال إعادة التدوير

إضافة إلى ذلك، يساهم هذا البعد في خلق فرص عمل جديدة، خاصة في المجالات المرتبطة بالاقتصاد الأخضر، مما

[25] عبد الباسط عبد المعطي، *البعد البيئي للتنمية المستدامة*، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2010، ص 74.
[26] محمد أحمد علي، *الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة*، دار الفكر الجامعي، القاهرة، 2018، ص 92.

يساعد على تقليل البطالة وتحسين مستوى الدخل. كما يشجع على الابتكار واستخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسين الإنتاجية وتقليل التكاليف.

ويُعتبر البعد الاقتصادي عنصرًا مهمًا في تحقيق الاستقرار، لأنه يوفر الموارد المالية اللازمة لتنفيذ مشاريع التنمية، كما يساعد على تحسين مستوى معيشة السكان بشكل مستدام

**البعد العمراني:**

البعد العمراني، فقد أصبح من الأبعاد الحديثة والمهمة في إطار التنمية المستدامة، خاصة مع التزايد الكبير في عدد السكان داخل المدن. يركز هذا البعد على تنظيم المجال الحضري بطريقة تحقق التوازن بين النمو العمراني والحفاظ على البيئة[27].

يتمثل الهدف الأساسي في إنشاء مدن مستدامة توفر بيئة ملائمة للعيش، حيث يتم تحسين جودة الحياة داخل المدن من خلال توفير خدمات أساسية مثل النقل، السكن، والمرافق العامة. كما يتم العمل على تقليل المشاكل الحضرية مثل الاكتظاظ، التلوث، ونقص المساحات الخضراء[28].

يرتكز هذا البعد على مفهوم التخطيط الإيكولوجي، الذي يقوم على:

دمج الاعتبارات البيئية في تصميم المدن

تقليل استهلاك الطاقة داخل المباني

استخدام مواد بناء صديقة للبيئة

كما يشمل تحسين استخدام الأراضي، من خلال الحد من التوسع العمراني العشوائي، وتشجيع البناء المنظم الذي يراعي التوازن بين المساحات المبنية والمساحات الخضراء. إضافة إلى ذلك، يتم التركيز على:

توفير مساحات خضراء داخل المدن

تحسين إدارة النفايات وإعادة تدويرها

تطوير وسائل نقل مستدامة تقلل من التلوث

ويُساهم هذا البعد في خلق مدن أكثر استدامة وراحة للسكان، كما يُعتبر عنصرًا مهمًا في مشاريع إعادة تأهيل الأحياء الحضرية، حيث يتم تحسين البيئة العمرانية بشكل متكامل[29].

---

[27] أحمد زكي بدوي، *التخطيط الحضري والتنمية العمرانية المستدامة*، دار النهضة العربية، بيروت، 2014، ص 115.

[28] خالد محمد فهمي، *إدارة المدن المستدامة والتخطيط الإيكولوجي*، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمّان، 2019، ص 133.

[29] خالد محمد فهمي، *إدارة المدن المستدامة والتخطيط الإيكولوجي*، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمّان، 2019، ص 133.

من خلال هذا التفصيل، يتضح أن أبعاد التنمية المستدامة مترابطة بشكل كبير، وأن تحقيق التنمية الحقيقية يتطلب العمل على جميع هذه الأبعاد بشكل متوازن ومتكامل، خاصة في ظل التحديات البيئية والحضرية التي يشهدها العالم اليوم.

## مبادئ التنمية المستدامة:

تعتمد التنمية المستدامة على مجموعة من المبادئ الأساسية التي توجه طرق التخطيط واتخاذ القرار، وتهدف إلى تحقيق توازن بين حماية البيئة وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. هذه المبادئ لا تبقى مجرد أفكار نظرية، بل تُترجم إلى ممارسات عملية تُطبق في مختلف المشاريع والسياسات، خاصة في مجالات التخطيط الحضري وإدارة الموارد[30].

## مبدأ الوقاية:

من أهم المبادئ في التنمية المستدامة، لأنه يقوم على فكرة تجنب حدوث الضرر قبل وقوعه بدل معالجته بعد ذلك. بمعنى آخر، يتم التفكير في الآثار السلبية لأي مشروع أو نشاط مسبقًا، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتفاديها. هذا المبدأ يساهم في تقليل التكاليف البيئية والاقتصادية على المدى الطويل، لأن معالجة المشاكل بعد حدوثها تكون غالبًا أكثر تعقيدًا وتكلفة[31].

في هذا الإطار، يتم التركيز على:

دراسة التأثيرات البيئية قبل تنفيذ المشاريع

تقليل مصادر التلوث من البداية

اختيار تقنيات ومواد أقل ضررًا على البيئة

يظهر تطبيق هذا المبدأ مثلًا في التخطيط الحضري عند تجنب البناء في مناطق معرضة للفيضانات أو في أراضٍ هشة، مما يمنع حدوث مشاكل مستقبلية[32].

## مبدأ الحيطة:

فهو قريب من مبدأ الوقاية لكنه يُطبق في الحالات التي لا تكون فيها المخاطر واضحة بشكل كامل أو عندما يكون هناك شك علمي حول تأثير نشاط معين. في هذه الحالة، يتم اتخاذ إجراءات احترازية حتى في غياب دليل قاطع، وذلك لتفادي حدوث أضرار قد تكون خطيرة أو غير قابلة للإصلاح[33].

يرتكز هذا المبدأ على:

---

[30] عبد القادر بن دعماش، *التخطيط الحضري المستدام وإدارة البيئة الحضرية*، دار هومة، الجزائر، 2020، ص 95.
[31] محمد عبد الفتاح القصاص، *التنمية المستدامة والبيئة*، عالم المعرفة، الكويت، 2003، ص 82.
[32] خالد محمد فهمي، *الإدارة البيئية: مدخل إلى التنمية المستدامة*، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2015، ص 124.
[33] برنامج الأمم المتحدة للبيئة، *مبادئ التنمية المستدامة والسياسات البيئية*، الأمم المتحدة، نيويورك، 2016، ص 37.

اتخاذ قرارات حذرة في حالة عدم اليقين

تجنب الأنشطة التي قد تشكل خطرًا محتملًا على البيئة

إعطاء الأولوية لحماية الإنسان والبيئة

يُستخدم هذا المبدأ خاصة في القضايا البيئية الكبرى مثل التغير المناخي أو استخدام بعض المواد الكيميائية، حيث لا تكون جميع آثارها معروفة بشكل دقيق، لكن يتم التعامل معها بحذر لتفادي المخاطر[34].

**مبدأ التلوث:**

يُعد من المبادئ المهمة في تحقيق العدالة البيئية، حيث ينص على أن الجهة التي تتسبب في التلوث يجب أن تتحمل تكلفة الأضرار التي تنتج عنه. الهدف من هذا المبدأ هو تحميل المسؤولية للفاعل، بدل تحميلها للمجتمع أو الدولة[35].

يتجسد هذا المبدأ من خلال:

فرض غرامات على المؤسسات الملوثة

إلزام الشركات بمعالجة النفايات التي تنتجها

دفع تكاليف إصلاح الأضرار البيئية

هذا المبدأ يشجع المؤسسات على تقليل التلوث، لأنه يجعلها تتحمل تكلفة أفعالها، كما يدفعها إلى البحث عن حلول وتقنيات أكثر نظافة.

**مبدأ المشاركة:**

، فيُركز على إشراك مختلف الفاعلين في عملية اتخاذ القرار، مثل المواطنين، الجمعيات، والهيئات المحلية. فالتنمية المستدامة لا يمكن أن تنجح إذا كانت القرارات تُتخذ بشكل مركزي دون إشراك المجتمع[36].

يقوم هذا المبدأ على:

إشراك السكان في المشاريع التي تمس حياتهم

فتح المجال للنقاش وتبادل الآراء

تعزيز الشفافية في اتخاذ القرار

يساهم هذا المبدأ في تحسين جودة القرارات، لأنه يأخذ بعين الاعتبار احتياجات المجتمع، كما يزيد من قبول المشاريع من طرف السكان، ويقلل من النزاعات.

---

[34] أحمد مدحت الإسلامبولي، *القانون البيئي والتنمية المستدامة*، دار النهضة العربية، القاهرة، 2012، ص 144.

[35] أحمد مدحت الإسلامبولي، *القانون البيئي والتنمية المستدامة*، دار النهضة العربية، القاهرة، 2012، ص 144.

[36] عبد القادر بن دعماش، *التخطيط الحضري المستدام وإدارة البيئة الحضرية*، دار هومة، الجزائر، 2020، ص 95.

من خلال هذه المبادئ، يتضح أن التنمية المستدامة تعتمد على منهج وقائي وتشاركي، يهدف إلى حماية البيئة وتحقيق العدالة وضمان استمرارية الموارد، مع إشراك جميع الأطراف في بناء مستقبل أكثر توازنًا واستدامة.

## عوامل تحقيق التنمية المستدامة:

تحقيق التنمية المستدامة لا يتم بشكل عفوي، بل يعتمد على مجموعة من العوامل الأساسية التي تساعد على تحويل المبادئ والأهداف إلى واقع ملموس. هذه العوامل تتكامل فيما بينها، حيث لا يمكن تحقيق نتائج فعالة إذا تم الاعتماد على عنصر واحد فقط دون باقي العناصر. ومن أهم هذه العوامل: التخطيط الجيد، التكنولوجيا النظيفة، الوعي المجتمعي، التشريعات، والحوكمة[37].

## التخطيط الجيد:

يُعتبر التخطيط الجيد الأساس الذي تُبنى عليه كل عملية تنموية ناجحة. فبدون تخطيط واضح ومدروس، تصبح المشاريع عرضة للفشل أو لتحقيق نتائج محدودة. يعتمد التخطيط في إطار التنمية المستدامة على رؤية بعيدة المدى تأخذ بعين الاعتبار الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية في آن واحد. كما يقوم على تحليل دقيق للواقع، وتحديد الأولويات، ووضع أهداف قابلة للتحقيق[38].

في هذا السياق، يشمل التخطيط الجيد عدة عناصر مهمة:

1 دراسة الواقع وتحليل المعطيات قبل اتخاذ أي قرار

2 تحديد أهداف واضحة ومحددة زمنيًا

3 مراعاة التوازن بين مختلف الأبعاد (البيئي، الاقتصادي، الاجتماعي)

4 توقع المخاطر ووضع حلول استباقية

كما يُطبق هذا التخطيط في المجال الحضري من خلال تنظيم استعمالات الأراضي، تحسين توزيع الخدمات، وتوجيه النمو العمراني بطريقة عقلانية، مما يساهم في تقليل المشاكل المستقبلية مثل الاكتظاظ والتلوث.

## التكنولوجيا النظيفة:

التكنولوجيا النظيفة، فهي من أهم الأدوات التي تساعد على تحقيق التنمية المستدامة، لأنها توفر حلولًا عملية لتقليل التأثيرات السلبية على البيئة. يقصد بها استخدام تقنيات حديثة تساهم في تقليل استهلاك الموارد وتقليل التلوث، مع الحفاظ

---

[37] محمد عبد الفتاح القصاص، *البيئة والتنمية المستدامة*، عالم المعرفة، الكويت، 2002، ص 94.

[38] إسماعيل صبري عبد الله، *التنمية المستدامة وإدارة الموارد الطبيعية*، دار الشروق، القاهرة، 2008، ص 73.

على نفس مستوى الإنتاج أو تحسينه[39].

تشمل التكنولوجيا النظيفة عدة مجالات:

1 استخدام الطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية والرياح

2 تطوير تقنيات معالجة المياه وإعادة استخدامها

3 اعتماد وسائل نقل صديقة للبيئة

4 تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في المباني

تساهم هذه التكنولوجيا في تقليل انبعاث الغازات الضارة، كما تساعد على الحفاظ على الموارد الطبيعية، وتدعم الانتقال نحو اقتصاد أكثر استدامة. كما أنها تفتح المجال أمام الابتكار وخلق فرص عمل جديدة في مجالات حديثة.

## التشريعات:

التشريعات، فهي الإطار القانوني الذي ينظم مختلف الأنشطة ويضمن احترام مبادئ التنمية المستدامة. بدون قوانين واضحة، يصعب التحكم في السلوكيات التي تضر بالبيئة أو بالمجتمع. لذلك، تلعب الدولة دورًا مهمًا في وضع قوانين تنظم استغلال الموارد وتحمي البيئة[40].

تشمل التشريعات عدة جوانب:

1 قوانين حماية البيئة والحد من التلوث

2 تنظيم استغلال الموارد الطبيعية

3 فرض معايير للبناء والتخطيط الحضري

4 وضع عقوبات على المخالفات البيئية

تساهم هذه القوانين في توجيه الأفراد والمؤسسات نحو ممارسات أكثر استدامة، كما تضمن تحقيق نوع من العدالة في توزيع المسؤوليات.

## الوعي الاجتماعي:

الوعي المجتمعي عنصرًا أساسيًا في نجاح أي سياسة تنموية، لأن الفرد هو العنصر الرئيسي في تطبيق مبادئ التنمية المستدامة. فحتى مع وجود قوانين وتخطيط جيد، فإن غياب وعي المجتمع قد يؤدي إلى فشل هذه الجهود.

يرتكز الوعي المجتمعي على:

---

[39] خالد محمد فهمي، *التنمية المستدامة والتكنولوجيا النظيفة*، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2017، ص 118.

[40] عبد القادر بن دعماش، *الحوكمة البيئية والتخطيط الحضري المستدام*، دار هومة، الجزائر، 2021، ص 102.

1 نشر ثقافة الحفاظ على البيئة

2 تشجيع السلوكيات الإيجابية مثل تقليل النفايات وإعادة التدوير

3 ترشيد استهلاك الماء والطاقة

4 تعزيز المسؤولية الفردية تجاه المجتمع

كما يتم تعزيز هذا الوعي من خلال التعليم، وسائل الإعلام، والحملات التوعوية. ويساهم هذا العامل في خلق مجتمع واعٍ قادر على دعم مشاريع التنمية والمشاركة فيها بشكل فعال.

## الحوكمة:

الحوكمة، فهي عنصر حديث ومهم في تحقيق التنمية المستدامة، وتعني طريقة إدارة الموارد واتخاذ القرارات بطريقة شفافة وفعالة. تعتمد الحوكمة الجيدة على مشاركة مختلف الفاعلين، مثل الدولة، القطاع الخاص، والمجتمع المدني، في عملية صنع القرار[41].

ترتكز الحوكمة على عدة مبادئ:

1 الشفافية في اتخاذ القرارات

2 مشاركة مختلف الأطراف في التخطيط والتنفيذ

3 المساءلة وتحمل المسؤولية

4 التنسيق بين مختلف القطاعات

تساعد الحوكمة الجيدة على تحسين تنفيذ السياسات، وتقليل الفساد، وضمان تحقيق نتائج أفضل. كما تساهم في بناء الثقة بين الدولة والمجتمع، وهو عنصر مهم لنجاح أي مشروع تنموي[42].

من خلال هذه العوامل، يتضح أن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب تضافر جهود متعددة تشمل التخطيط، التكنولوجيا، المجتمع، القانون، والإدارة، حيث يعمل كل عنصر على دعم الآخر للوصول إلى تنمية متوازنة ومستدامة.

## عوائق التنمية المستدامة:

تواجه التنمية المستدامة مجموعة من التحديات والعوائق التي تعرقل تحقيق أهدافها بشكل كامل، رغم وجود سياسات وبرامج عديدة تهدف إلى تطبيقها. هذه العوائق تختلف من بلد إلى آخر حسب الظروف الاقتصادية والاجتماعية

[41] عبد القادر بن دعماش، *الحوكمة البيئية والتخطيط الحضري المستدام*، دار هومة، الجزائر، 2021، ص 102.
[42] أحمد زكي بدوي، *التخطيط الحضري والتنمية العمرانية المستدامة*، دار النهضة العربية، بيروت، 2014، ص 136.

والمؤسساتية، لكنها في الغالب ترتبط بضعف الموارد، نقص الوعي، صعوبات في تطبيق القوانين، إضافة إلى الضغط الناتج عن النمو السكاني المتزايد. هذه العوامل تجعل عملية الانتقال نحو تنمية مستدامة عملية معقدة وتحتاج إلى وقت وإرادة قوية.

يُعتبر ضعف الإمكانيات من أبرز العوائق التي تواجه تطبيق التنمية المستدامة، خاصة في الدول النامية. ويقصد به نقص الموارد المالية والتقنية والبشرية اللازمة لتنفيذ المشاريع التنموية بشكل فعال. فغياب التمويل الكافي يؤدي إلى تأخر أو توقف العديد من المشاريع، سواء كانت بيئية أو اقتصادية أو اجتماعية. كما أن نقص التكنولوجيا الحديثة يحد من القدرة على إيجاد حلول فعالة للمشاكل البيئية مثل التلوث ومعالجة النفايات[43].

كما يظهر ضعف الإمكانيات في عدة جوانب:

1 نقص الميزانيات المخصصة لحماية البيئة والمشاريع المستدامة

2 ضعف التجهيزات والتقنيات الحديثة في القطاعات الحيوية

3 قلة الكفاءات المتخصصة في مجالات البيئة والتخطيط المستدام

4 الاعتماد على حلول تقليدية غير فعالة في بعض الحالات

هذا الوضع يجعل تنفيذ سياسات التنمية المستدامة بطيئًا وغير شامل، ويؤثر على جودة النتائج المحققة.

أما نقص الوعي، فهو من العوائق المهمة التي تؤثر بشكل مباشر على نجاح التنمية المستدامة، لأن سلوك الأفراد والمجتمع يلعب دورًا كبيرًا في الحفاظ على البيئة والموارد. عندما يكون الوعي ضعيفًا، تنتشر ممارسات سلبية مثل التلوث، الإسراف في استهلاك المياه والطاقة، ورمي النفايات بشكل عشوائي[44].

يتجلى نقص الوعي في عدة مظاهر:

1 عدم الاهتمام بحماية البيئة والموارد الطبيعية

2 ضعف الثقافة البيئية لدى الأفراد

3 قلة المشاركة في الأنشطة البيئية والتوعوية

4 سلوكيات غير مسؤولة تجاه النفايات والاستهلاك

هذا النقص في الوعي يجعل من الصعب تطبيق أي سياسة بيئية أو تنموية، لأن نجاحها يعتمد بشكل كبير على تعاون المجتمع وتغيير سلوكياته اليومية.

أما مشاكل تطبيق القوانين، فهي من العوائق الإدارية والمؤسساتية التي تحد من فعالية التنمية المستدامة. رغم وجود قوانين

[43] إسماعيل صبري عبد الله، *التنمية المستدامة: المفهوم والتحديات*، دار الشروق، القاهرة، 2007، ص 88.
[44] محمد عبد الفتاح القصاص، *البيئة والتنمية في الوطن العربي*، عالم المعرفة، الكويت، 2002، ص 121.

وتشريعات تهدف إلى حماية البيئة وتنظيم الاستغلال، إلا أن تطبيقها في الواقع يواجه العديد من الصعوبات[45].

من بين هذه المشاكل:

1 ضعف الرقابة على تطبيق القوانين البيئية

2 نقص الصرامة في فرض العقوبات على المخالفين

3 وجود بعض التجاوزات أو الفساد الإداري

4 عدم التنسيق بين المؤسسات المسؤولة

هذه العوامل تؤدي إلى ضعف احترام القوانين، مما يسمح باستمرار الممارسات الضارة بالبيئة مثل التلوث الصناعي أو البناء العشوائي. وبالتالي، تبقى القوانين موجودة نظريًا لكن تأثيرها على الواقع يكون محدودًا.

أما النمو السكاني، فهو من التحديات الكبرى التي تؤثر بشكل مباشر على التنمية المستدامة. فزيادة عدد السكان بشكل سريع تؤدي إلى ضغط كبير على الموارد الطبيعية والخدمات الأساسية مثل الماء، السكن، التعليم، والصحة. كما تساهم في توسع المدن بشكل غير منظم، مما يخلق مشاكل حضرية وبيئية متعددة.

تظهر آثار النمو السكاني في:

1 زيادة الطلب على المياه والطاقة بشكل كبير

2 ارتفاع حجم النفايات الناتجة عن الاستهلاك

3 توسع عمراني سريع وغير منظم

4 ضغط على البنية التحتية والخدمات العامة

كما يؤدي هذا النمو إلى تفاقم مشاكل مثل البطالة، الفقر، والاكتظاظ داخل المدن، مما يجعل تحقيق التنمية المستدامة أكثر صعوبة. لذلك، يتطلب الأمر تخطيطًا دقيقًا وسياسات فعالة للتحكم في آثار النمو السكاني والتقليل من تأثيره السلبي.

من خلال هذه العوائق، يتضح أن تحقيق التنمية المستدامة ليس عملية سهلة، بل يواجه تحديات متعددة تتطلب تعاون الدولة والمجتمع، وتحسين الإدارة، وتطوير الوعي، وتوفير الإمكانيات اللازمة لضمان نجاحها.

## التنمية المستدامة في الجزائر:

شهدت الجزائر خلال السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بموضوع التنمية المستدامة، خاصة مع التحديات البيئية والاقتصادية التي أصبحت تؤثر بشكل مباشر على مختلف القطاعات. فالتوسع العمراني السريع، والنمو السكاني، والاستهلاك المتزايد

[45] مصطفى كمال طلبة، *البيئة والتنمية: التحديات العالمية*، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2004، ص 97.

للموارد الطبيعية، كلها عوامل دفعت الدولة إلى البحث عن حلول جديدة تضمن تحقيق التنمية مع الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية[46].

وتعتبر الجزائر من الدول التي تمتلك إمكانيات طبيعية كبيرة، سواء من حيث المساحات الشاسعة أو الثروات الطاقوية، إلا أن استغلال هذه الإمكانيات يتطلب تسييراً عقلانياً يضمن استمراريتها. ولهذا، أصبح مفهوم التنمية المستدامة حاضراً ضمن العديد من السياسات والبرامج الوطنية، خاصة تلك المرتبطة بالطاقة، البيئة، والتهيئة العمرانية

1. **اهتمام الجزائر بالتنمية المستدامة**

بدأ اهتمام الجزائر بالتنمية المستدامة بشكل واضح منذ مشاركتها في المؤتمرات الدولية المتعلقة بالبيئة والتنمية، حيث عملت على إدماج مبادئ الاستدامة ضمن سياساتها العامة. كما سعت الدولة إلى تطوير إطار قانوني وتنظيمي يهدف إلى حماية البيئة وتنظيم استغلال الموارد الطبيعية[47].

ومن بين أهم المجالات التي ركزت عليها الجزائر:

1 حماية البيئة والحد من التلوث.

2 تطوير الطاقات المتجددة.

3 تحسين تسيير الموارد المائية.

4 تشجيع إعادة تدوير النفايات.

5 تحسين الإطار الحضري داخل المدن.

6 دعم مشاريع التهيئة المستدامة.

كما قامت الدولة بإنشاء مؤسسات وهيئات مختصة في مجال البيئة والتنمية المستدامة، من أجل متابعة تطبيق السياسات البيئية وتحسين آليات التسيير.

2. **التنمية المستدامة والقطاع الطاقوي في الجزائر**

يُعتبر قطاع الطاقة من أهم القطاعات المرتبطة بالتنمية المستدامة في الجزائر، خاصة أن الاقتصاد الوطني يعتمد بشكل كبير على المحروقات. إلا أن الاعتماد المفرط على الطاقات التقليدية دفع الدولة إلى التفكير في تطوير مصادر طاقة بديلة، وعلى رأسها الطاقة الشمسية.

وتملك الجزائر إمكانيات كبيرة في هذا المجال، نظراً لموقعها الجغرافي واتساع المناطق الصحراوية التي تستقبل كميات كبيرة من الإشعاع الشمسي. ولهذا، تم إطلاق عدة مشاريع تهدف إلى تشجيع استعمال الطاقات المتجددة

---

[46] محمد عبد الفتاح القصاص، *البيئة والتنمية المستدامة في الوطن العربي*، عالم المعرفة، الكويت، 2002، ص 133.

[47] وزارة البيئة والطاقات المتجددة (الجزائر)، *الاستراتيجية الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة*، الجزائر، 2019، ص 27.

وتقليل الضغط على الموارد التقليدية.

ومن أهم أهداف السياسة الطاقوية المستدامة في الجزائر:

1 تقليل استهلاك الطاقات التقليدية.

2 تشجيع استعمال الطاقة الشمسية.

3 تقليل انبعاثات الغازات الملوثة.

4 تحقيق تنوع في مصادر الطاقة.

5 تحسين النجاعة الطاقوية داخل المباني والأحياء.

وقد بدأت بعض المشاريع في استعمال الألواح الشمسية داخل المباني والمرافق العمومية، إلا أن تعميم هذه التجارب ما يزال يحتاج إلى دعم أكبر وإمكانيات إضافية.

3. **تسيير الموارد المائية في إطار التنمية المستدامة**

تعاني الجزائر من تحديات كبيرة في مجال المياه، خاصة بسبب التغيرات المناخية وقلة التساقطات في بعض المناطق. ولهذا، أصبح ترشيد استهلاك المياه من الأولويات الأساسية ضمن سياسات التنمية المستدامة[48].

وقد عملت الدولة على تطوير عدة حلول لتحسين تسيير هذا المورد، من بينها:

1 إنشاء السدود ومحطات التحلية.

2 معالجة المياه المستعملة وإعادة استعمالها.

3 تحسين شبكات توزيع المياه.

4 تشجيع الاقتصاد في استهلاك المياه.

5 استغلال مياه الأمطار في بعض المشاريع.

ورغم هذه الجهود، ما تزال بعض المدن والأحياء تعاني من مشاكل مرتبطة بالتزويد بالمياه أو ضعف الشبكات، وهو ما يبرز الحاجة إلى اعتماد حلول أكثر استدامة على المستوى المحلي.

4. **تسيير النفايات وحماية البيئة**

يُعد تسيير النفايات من أبرز المشاكل البيئية التي تواجه المدن الجزائرية، خاصة مع الزيادة المستمرة في كمية النفايات الناتجة عن النشاطات اليومية للسكان. وقد أدى سوء التسيير في بعض المناطق إلى انتشار التلوث وتشويه المحيط الحضري.

وفي هذا الإطار، بدأت الجزائر في تشجيع بعض الحلول المرتبطة بالتنمية المستدامة، مثل:

[48] بن دحمان عبد القادر، *إدارة الموارد المائية في الجزائر بين الواقع والتحديات*، دار هومة، الجزائر، 2021، ص 88.

1 فرز النفايات.

2 إعادة التدوير.

3 تثمين النفايات العضوية.

4 تقليل المفرغات العشوائية.

5 تشجيع استعمال التقنيات النظيفة.

كما تم إنشاء بعض مراكز الردم التقني ومحطات معالجة النفايات، إلا أن ثقافة الفرز وإعادة التدوير ما تزال محدودة مقارنة ببعض الدول الأخرى.

5. **التنمية المستدامة والتخطيط العمراني في الجزائر**

يشهد المجال العمراني في الجزائر توسعاً سريعاً، خاصة مع تزايد الطلب على السكن والخدمات. لكن هذا التوسع في بعض الأحيان يتم بطريقة غير منظمة، مما يؤدي إلى ظهور أحياء تعاني من عدة مشاكل، مثل نقص المساحات الخضراء، ضعف التهيئة، والضغط على الشبكات[49].

ولهذا، أصبح من الضروري اعتماد تخطيط عمراني يأخذ بعين الاعتبار مبادئ التنمية المستدامة، من خلال:

1 تحسين نوعية السكن.

2 تقليل استهلاك الطاقة داخل المباني.

3 إنشاء مساحات خضراء.

4 تشجيع النقل المستدام.

5 حسين تسيير المياه والنفايات داخل الأحياء.

6 التقليل من الاعتماد على السيارات داخل المناطق السكنية.

وقد بدأت بعض المشاريع الحديثة في الجزائر تعتمد هذا التوجه، خاصة من خلال إدماج الطاقات المتجددة وتحسين التهيئة الحضرية، إلا أن تعميم هذا النوع من المشاريع ما يزال محدوداً.

6. **التحديات التي تواجه التنمية المستدامة في الجزائر**

رغم الجهود المبذولة، إلا أن تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر يواجه عدة صعوبات، من بينها:

1 ضعف الوعي البيئي لدى بعض فئات المجتمع.

2 نقص الإمكانيات التقنية والمالية.

3 صعوبة تطبيق بعض القوانين على أرض الواقع.

[49] وزارة الطاقة والمناجم (الجزائر)، *البرنامج الوطني للطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة*، الجزائر، 2020، ص 34.

4 التوسع العمراني غير المنظم.

5 الاستهلاك المرتفع للطاقة والمياه.

6 محدودية مشاريع إعادة التدوير.

كما أن نجاح التنمية المستدامة يحتاج إلى مشاركة جميع الأطراف، سواء الدولة أو المجتمع المدني أو المواطن، لأن تحقيق الاستدامة لا يعتمد فقط على القوانين، بل أيضاً على تغيير السلوكيات اليومية.

7. **آفاق التنمية المستدامة في الجزائر**

تمتلك الجزائر إمكانيات كبيرة تسمح لها بتطوير مشاريع مستدامة في المستقبل، خاصة في مجالات الطاقة الشمسية، التهيئة العمرانية، وتسيير الموارد الطبيعية. كما أن التوجه العالمي نحو الاقتصاد الأخضر يشكل فرصة لتطوير نماذج جديدة للتنمية تعتمد على الابتكار والتكنولوجيا النظيفة.

ومن بين التوجهات التي يمكن أن تدعم التنمية المستدامة مستقبلاً:

1 توسيع استعمال الطاقات المتجددة.

2 تطوير الأحياء الإيكولوجية.

3 دعم مشاريع النقل المستدام.

4 تحسين إدارة الموارد الطبيعية.

5 تشجيع الاستثمار في الاقتصاد الأخضر.

6 رفع مستوى الوعي البيئي داخل المجتمع.

كل هذه التوجهات يمكن أن تساعد في تحقيق تنمية أكثر توازناً، خاصة داخل المدن التي تعرف ضغطاً عمرانياً متزايداً.

# الفصل الثاني

## الاطار المفاهيمي لتهيئة الاحياء الحضرية

### 1 تعريف الاحياء الحضرية:

شهدت المدن خلال العقود الأخيرة توسعاً عمرانياً سريعاً نتيجة الزيادة السكانية والتطور الاقتصادي والاجتماعي، وهو ما أدى إلى ظهور أحياء حضرية جديدة بمختلف أنواعها، سواء كانت أحياء سكنية أو أحياء ذات وظائف متعددة. ومع هذا التوسع، أصبحت الحاجة إلى تنظيم المجال الحضري أكثر أهمية، خاصة مع ظهور العديد من المشاكل المرتبطة بالاكتظاظ، ضعف الخدمات، التلوث، وتدهور الإطار المعيشي. ومن هنا ظهر الاهتمام بتهيئة الأحياء الحضرية باعتبارها من أهم العمليات التي تساعد على تحسين المجال الحضري وتنظيمه بطريقة تضمن راحة السكان وتحسين ظروف العيش.

ويقصد بتهيئة الأحياء الحضرية مجموعة التدخلات والعمليات التي تُنجز داخل الحي بهدف تحسينه من مختلف الجوانب العمرانية والبيئية والاجتماعية. وتشمل هذه العمليات تنظيم الطرق، تحسين شبكات المياه والصرف الصحي، توفير المساحات الخضراء، تحسين الإنارة العمومية، إنشاء التجهيزات والخدمات، إضافة إلى معالجة مختلف النقائص التي يعاني منها الحي. وبالتالي، فإن التهيئة لا تقتصر فقط على الجانب الجمالي، بل تهدف إلى خلق بيئة حضرية متوازنة تستجيب لحاجيات السكان اليومية[50].

كما تُعرف تهيئة الأحياء الحضرية على أنها عملية تخطيط وتنظيم للمجال العمراني بطريقة تسمح بتحقيق التوازن بين مختلف الوظائف داخل الحي، مثل السكن، التنقل، الخدمات، والترفيه. وهذا يعني أن التهيئة تعتمد على دراسة شاملة للحي، تأخذ بعين الاعتبار خصوصياته العمرانية والاجتماعية والبيئية، من أجل اقتراح حلول مناسبة تساعد على تطويره وتحسين أدائه الحضري.

ومن جهة أخرى، تختلف تهيئة الأحياء الحضرية حسب طبيعة الحي والمشاكل الموجودة فيه. فهناك أحياء تحتاج إلى تحسين بسيط لبعض الشبكات أو الفضاءات، بينما توجد أحياء أخرى تحتاج إلى إعادة تأهيل شاملة بسبب التدهور الكبير الذي تعاني منه. ولهذا، فإن عملية التهيئة ترتبط دائماً بمرحلة التشخيص، التي يتم من خلالها تحديد النقائص والمشاكل الموجودة داخل الحي قبل اقتراح الحلول المناسبة.

ويُعتبر الحي الحضري الوحدة الأساسية داخل المدينة، لأنه يمثل المجال الذي يعيش فيه السكان ويمارسون فيه نشاطاتهم اليومية. ولهذا، فإن نجاح المدينة يرتبط بشكل مباشر بجودة أحيائها. فإذا كانت الأحياء منظمة وتتوفر فيها الخدمات والفضاءات المناسبة، فإن ذلك ينعكس إيجاباً على راحة السكان وعلى صورة المدينة بشكل عام. أما إذا كانت الأحياء

[50] Pierre Merlin et Françoise Choay, *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Presses Universitaires de France, Paris, 2010, p. 412.

تعاني من الفوضى وضعف التهيئة، فإن ذلك يؤدي إلى ظهور عدة مشاكل اجتماعية وبيئية وعمرانية[51].

وفي إطار التطور الحديث للفكر العمراني، لم تعد تهيئة الأحياء الحضرية تقتصر فقط على توفير الطرق والسكن، بل أصبحت مرتبطة أيضاً بمفهوم الاستدامة. فالتوجهات الحديثة في التهيئة الحضرية أصبحت تهدف إلى إنشاء أحياء قادرة على التكيف مع التحديات البيئية والاقتصادية، من خلال ترشيد استهلاك الموارد، تحسين تسيير النفايات، تقليل استهلاك الطاقة، وتشجيع استعمال الطاقات المتجددة. وهذا ما أدى إلى ظهور مفهوم الأحياء المستدامة أو الأحياء الإيكولوجية، التي تعتمد على مبادئ التخطيط البيئي في تنظيم المجال الحضري.

كما أن تهيئة الأحياء الحضرية ترتبط بعدة تخصصات، مثل الهندسة المعمارية، التهيئة العمرانية، البيئة، والهندسة المدنية، لأن تحسين الحي يحتاج إلى تدخلات متعددة ومتكاملة. فعلى سبيل المثال، تحسين الطرق يحتاج إلى دراسة حركة المرور والتنقل، بينما تحسين المساحات الخضراء يتطلب دراسة بيئية ومناخية، أما تحسين شبكات المياه والطاقة فيرتبط بالجوانب التقنية والهندسية.

ومن الناحية الاجتماعية، تلعب تهيئة الأحياء دوراً مهماً في تحسين الحياة اليومية للسكان، لأنها تساعد على توفير فضاءات مريحة وآمنة، وتشجع على التفاعل الاجتماعي داخل الحي. كما أن وجود مساحات خضراء ومرافق عمومية وتجهيزات قريبة من السكان يساهم في رفع جودة الحياة وتقليل الضغط داخل المدن[52].

أما من الناحية البيئية، فإن التهيئة الجيدة تساعد على التقليل من التلوث وتحسين استغلال الموارد الطبيعية. فمثلاً، تنظيم الطرق وتقليل الاعتماد على السيارات يساهم في تخفيض الانبعاثات، كما أن إنشاء المساحات الخضراء يساعد على تحسين جودة الهواء وتقليل تأثير الحرارة داخل المناطق الحضرية. ولهذا، أصبحت الجوانب البيئية من العناصر الأساسية التي يتم أخذها بعين الاعتبار أثناء تهيئة الأحياء الحديثة[53].

وفي الجزائر، أصبح موضوع تهيئة الأحياء الحضرية من المواضيع المهمة، خاصة مع التوسع العمراني الذي شهدته المدن خلال السنوات الأخيرة. فقد أدى النمو السريع للمدن إلى ظهور العديد من الأحياء التي تعاني من نقص التهيئة وضعف الخدمات، وهو ما دفع الدولة إلى إطلاق عدة برامج لإعادة تأهيل وتحسين الأحياء الحضرية. وتشمل هذه البرامج تحسين الطرق، تجديد الشبكات، تهيئة الفضاءات العمومية، وإنشاء المرافق الضرورية[54].

---

[51] Henri Lefebvre, *Le droit à la ville*, Anthropos, Paris, 1968, p. 97.

[52] François Ascher, *Métapolis ou l'avenir des villes*, Odile Jacob, Paris, 1995, p. 63.

[53] برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat), *Planning Sustainable Cities*, Nairobi, 2014, p. 52.

[54] أحمد زكي بدوي، *التخطيط العمراني والتنمية الحضرية*، دار النهضة العربية، بيروت، 2014، ص 110.

## 2 نشاة تهيئة الاحياء الخضرية و تطورها:

ارتبط ظهور تهيئة الأحياء الحضرية بتطور المدن ونموها عبر مختلف المراحل التاريخية، حيث بدأت الحاجة إلى تنظيم المجال العمراني تظهر بشكل واضح مع تزايد عدد السكان وتوسع النشاطات داخل المدن. ففي الماضي، كانت المدن صغيرة نسبياً، وكانت الحياة داخلها بسيطة ولا تتطلب تدخلاً كبيراً في تنظيم المجال الحضري، لكن مع تطور المجتمعات وظهور الثورة الصناعية، تغير شكل المدن بشكل كبير، وبدأت تظهر مشاكل عمرانية واجتماعية دفعت إلى التفكير في أساليب جديدة لتنظيم الأحياء وتحسين ظروف العيش داخلها.

خلال فترة الثورة الصناعية في أوروبا، شهدت المدن نمواً سريعاً نتيجة انتقال السكان من الأرياف نحو المراكز الصناعية بحثاً عن العمل. هذا التوسع العمراني المفاجئ أدى إلى ظهور أحياء مكتظة بالسكان تفتقر إلى أبسط شروط العيش، حيث كانت تعاني من ضيق الطرقات، غياب شبكات الصرف الصحي، نقص التهوية، وانتشار التلوث والأمراض. وقد أصبحت هذه المشاكل تشكل خطراً حقيقياً على السكان، مما دفع السلطات إلى التدخل من أجل تنظيم المجال الحضري وتحسين الأحياء السكنية[55].

وفي تلك الفترة، بدأت تظهر أولى الأفكار المتعلقة بالتهيئة الحضرية، حيث تم التركيز على فتح الطرقات الواسعة، تحسين التهوية داخل الأحياء، وإنشاء شبكات المياه والصرف الصحي. كما ظهرت مشاريع إعادة تنظيم المدن، خاصة في بعض العواصم الأوروبية، التي عرفت عمليات واسعة لإعادة تهيئة الأحياء القديمة وتحسين البنية التحتية[56].

ومع تطور الفكر العمراني، بدأت التهيئة الحضرية تأخذ طابعاً أكثر تنظيماً، حيث لم تعد تقتصر فقط على معالجة المشاكل الموجودة، بل أصبحت تعتمد على التخطيط المسبق للأحياء الجديدة. وظهر في هذه المرحلة مفهوم التخطيط الحضري، الذي يقوم على دراسة المدينة وتنظيم وظائفها المختلفة، مثل السكن، العمل، التنقل، والخدمات.

كما ساهم تطور وسائل النقل والتكنولوجيا في تغيير شكل الأحياء الحضرية، حيث توسعت المدن بشكل أكبر وظهرت أحياء حديثة تعتمد على تقسيمات وتنظيمات جديدة. لكن في المقابل، أدى هذا التوسع إلى ظهور تحديات أخرى، مثل زيادة استهلاك الأراضي، ارتفاع عدد السيارات، والتلوث الناتج عن النشاطات الصناعية والعمرانية.

وفي منتصف القرن العشرين، بدأت العديد من الدول تهتم بشكل أكبر بإعادة تأهيل الأحياء الحضرية القديمة، خاصة تلك التي تعرضت للتدهور نتيجة قدم البنايات وضعف البنية التحتية. وظهرت في هذه الفترة عدة برامج تهدف إلى تحسين الأحياء الشعبية وتجديد الفضاءات الحضرية، مع التركيز على توفير السكن والخدمات الأساسية للسكان.

ومع مرور الوقت، تطورت نظرة المختصين إلى مفهوم تهيئة الأحياء الحضرية، حيث لم يعد الهدف فقط تحسين

1. [55] Lewis Mumford, *The City in History*, Harcourt, New York, 1961, p. 512.

[56] Henri Lefebvre, *Le droit à la ville*, Anthropos, Paris, 1968, p. 73

الشكل العمراني، بل أصبح يشمل أيضاً الجوانب الاجتماعية والبيئية. فظهرت مفاهيم جديدة مثل التنمية الحضرية المستدامة، التي تدعو إلى إنشاء أحياء تحترم البيئة وتستعمل الموارد بطريقة عقلانية[57].

وفي العقود الأخيرة، أصبح موضوع البيئة من أهم العناصر المؤثرة في التهيئة الحضرية، خاصة مع تزايد التلوث وارتفاع استهلاك الطاقة داخل المدن. ولهذا، بدأت العديد من الدول تعتمد على مبادئ التخطيط الإيكولوجي في تهيئة الأحياء، من خلال تشجيع استعمال الطاقات المتجددة، تقليل الاعتماد على السيارات، إنشاء المساحات الخضراء، وتحسين تسيير المياه والنفايات.

كما ظهر مفهوم "الحي المستدام" أو "الحي الإيكولوجي"، الذي يقوم على تحقيق نوع من التوازن بين الإنسان والبيئة داخل المجال الحضري. هذا النوع من الأحياء يعتمد على استغلال عقلاني للموارد، وتحسين جودة الحياة، مع تقليل التأثيرات السلبية على البيئة.

وفي الجزائر، ارتبطت نشأة تهيئة الأحياء الحضرية بالتطور الذي عرفته المدن بعد الاستقلال، حيث شهدت البلاد نمواً سكانياً سريعاً أدى إلى توسع عمراني كبير. وقد ركزت الدولة في البداية على توفير السكن والبنية التحتية الأساسية، لكن مع مرور الوقت ظهرت عدة مشاكل مرتبطة بالتوسع غير المنظم وضعف التهيئة داخل بعض الأحياء[58].

ولهذا، بدأت الجزائر تعتمد على أدوات التهيئة والتعمير من أجل تنظيم المجال الحضري وتحسين الأحياء، من خلال إعداد مخططات عمرانية وبرامج لإعادة التأهيل الحضري. كما تم إدماج البعد البيئي بشكل تدريجي ضمن السياسات العمرانية، خاصة مع تزايد الاهتمام بالتنمية المستدامة.

ورغم التطور الذي عرفه مجال التهيئة الحضرية، إلا أن العديد من المدن ما تزال تواجه تحديات مرتبطة بالنمو العمراني السريع، الضغط على الخدمات، وضعف تسيير المجال الحضري. وهذا ما يجعل من الضروري تطوير أساليب جديدة للتهيئة تعتمد على الاستدامة والتخطيط الإيكولوجي، بهدف إنشاء أحياء أكثر توازناً وقدرة على الاستجابة لحاجيات السكان[59].

## 3 اهمية تهيئة الاحياء الحضرية:

تعتبر تهيئة الأحياء الحضرية من أهم العمليات المرتبطة بتنظيم المدن وتحسينها، وذلك لأنها تمس بشكل مباشر الحياة اليومية للسكان داخل المجال الحضري. فالحي الحضري ليس مجرد مجموعة من المباني والسكنات، بل هو فضاء يعيش فيه الإنسان ويمارس فيه مختلف نشاطاته اليومية، مثل السكن، العمل، التنقل، التعليم، والترفيه. ولهذا، فإن نوعية

[57] Françoise Choay, *L'urbanisme, utopies et réalités*, Seuil, Paris, 1965, p. 144.

[58] عبد القادر بن دعماش، *التخطيط الحضري المستدام وإعادة تأهيل الأحياء الحضرية*، دار هومة، الجزائر، 2021، ص 91.

[59] أحمد زكي بدوي، *التخطيط العمراني والتنمية الحضرية*، دار النهضة العربية، بيروت، 2014، ص 128.

التهيئة داخل الحي تؤثر بشكل كبير على راحة السكان وعلى جودة الحياة بشكل عام[60].

ومع التوسع العمراني الذي تعرفه المدن الحديثة، أصبحت عملية تهيئة الأحياء ضرورة أساسية وليست مجرد عملية تجميلية، خاصة أن العديد من المدن تعاني من مشاكل مرتبطة بالاكتظاظ، ضعف الخدمات، تدهور البنية التحتية، وانتشار التلوث. ومن هنا تبرز أهمية التهيئة الحضرية باعتبارها وسيلة لتنظيم المجال وتحسين ظروف العيش داخل الأحياء[61].

**.1تحسين الإطار المعيشي للسكان:**

من أهم الأهداف التي تحققها تهيئة الأحياء الحضرية تحسين الإطار المعيشي للسكان، وذلك من خلال توفير بيئة حضرية أكثر راحة وتنظيماً. فالحي المهيأ بشكل جيد يسمح للسكان بالعيش في ظروف أفضل، سواء من خلال توفر الطرقات المنظمة، الإنارة العمومية، شبكات المياه والصرف الصحي، أو من خلال وجود مساحات خضراء ومرافق عمومية قريبة من السكان.

كما أن تحسين الإطار المعيشي يساهم في رفع مستوى الراحة النفسية والاجتماعية للسكان، لأن البيئة المنظمة والنظيفة تساعد على خلق شعور بالاستقرار والأمان داخل الحي. وعلى العكس من ذلك، فإن الأحياء التي تعاني من ضعف التهيئة غالباً ما تعرف مشاكل اجتماعية وعمرانية تؤثر سلباً على السكان.

**.2تنظيم المجال الحضري:**

تلعب تهيئة الأحياء الحضرية دوراً مهماً في تنظيم المجال داخل المدينة، من خلال توزيع مختلف الوظائف والخدمات بطريقة متوازنة. فالتنظيم الجيد يسمح بتحسين حركة التنقل، تقليل الفوضى، وتسهيل الوصول إلى مختلف المرافق والخدمات[62].

كما تساعد التهيئة على استغلال المجال بطريقة عقلانية، خاصة في ظل محدودية الأراضي داخل المدن. ولهذا، تعتمد التهيئة الحضرية على تخطيط دقيق يأخذ بعين الاعتبار حاجيات السكان الحالية والمستقبلية، بهدف تحقيق توازن بين مختلف الاستعمالات داخل الحي[63].

**.3تحسين البنية التحتية والخدمات:**

تساهم تهيئة الأحياء الحضرية في تحسين البنية التحتية الأساسية، مثل شبكات الطرق، المياه، الكهرباء، الغاز، والصرف الصحي. فوجود بنية تحتية جيدة يعتبر من العناصر الأساسية التي تضمن السير الحسن للحياة اليومية داخل

1. [60] Pierre Merlin et Françoise Choay, *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, PUF, Paris, 2010, p. 421.

[61] UN-Habitat, *Urban Planning for City Leaders*, United Nations, Nairobi, 2013, p. 44

1. [62] Pierre Merlin et Françoise Choay, *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, PUF, Paris, 2010, p. 433.

[63] أحمد زكي بدوي، *التخطيط العمراني والتنمية الحضرية*، دار النهضة العربية، بيروت، 2014، ص 135.

الحي[64].

كما تشمل التهيئة أيضاً تحسين الخدمات العمومية، مثل المدارس، المراكز الصحية، المساحات الرياضية، ومناطق الترفيه، وهي عناصر ضرورية لضمان راحة السكان وتحسين نوعية الحياة داخل الأحياء.

وفي كثير من الأحيان، تكون مشاكل الأحياء ناتجة عن ضعف هذه الخدمات أو غيابها، مما يجعل من التهيئة عملية ضرورية لمعالجة هذه النقائص وتحسين الأداء الحضري للحي[65].

**.4التقليل من المشاكل البيئية:**

أصبحت الجوانب البيئية من أهم العناصر المرتبطة بتهيئة الأحياء الحضرية، خاصة مع تزايد التلوث داخل المدن وارتفاع استهلاك الموارد الطبيعية. ولهذا، فإن التهيئة الحديثة تهدف إلى خلق أحياء أكثر احتراماً للبيئة، من خلال تقليل مصادر التلوث وتحسين استغلال الموارد[66].

وتظهر أهمية التهيئة البيئية من خلال عدة عناصر، منها:

إنشاء المساحات الخضراء داخل الأحياء.

تحسين تسيير النفايات.

تقليل الاعتماد على السيارات.

تشجيع المشي والتنقل المستدام.

تحسين استهلاك الطاقة والمياه.

إدماج الطاقات المتجددة داخل المجال الحضري.

كل هذه الإجراءات تساعد على تحسين جودة البيئة داخل الحي، كما تساهم في حماية الموارد الطبيعية وتقليل التأثيرات السلبية للنشاطات الحضرية.

**.5تحقيق التوازن الاجتماعي داخل الحي:**

لا تقتصر أهمية تهيئة الأحياء الحضرية على الجوانب العمرانية فقط، بل تشمل أيضاً الجوانب الاجتماعية. فالحي المنظم والمهيأ بشكل جيد يساعد على خلق فضاءات للتفاعل الاجتماعي بين السكان، مثل الساحات العمومية، الحدائق، والمرافق الجماعية[67].

كما أن توفير الخدمات بشكل متوازن داخل الحي يساهم في تقليل الفوارق الاجتماعية وتحسين ظروف مختلف فئات

---

[64] UN-Habitat, *Urban Infrastructure and Basic Services*, Nairobi, 2013, p. 42.

[65] أحمد زكي بدوي، *التخطيط العمراني والتنمية الحضرية*، دار النهضة العربية، بيروت، 2014، ص 135.

[66] UN-Habitat, *Planning Sustainable Cities*, United Nations, Nairobi, 2014, p. 58.

[67] Henri Lefebvre, *Le droit à la ville*, Anthropos, Paris, 1968, p. 9

المجتمع. فكلما كانت الخدمات قريبة ومتوفرة، كلما تحسنت الحياة اليومية للسكان وارتفع مستوى الرضا داخل الحي[68].

**.6تحسين الحركة والتنقل داخل الأحياء:**

من بين المشاكل التي تعاني منها المدن الحديثة مشكلة حركة المرور والازدحام، خاصة داخل الأحياء السكنية. ولهذا، تهدف التهيئة الحضرية إلى تنظيم حركة التنقل بطريقة أكثر فعالية، من خلال:

تحسين شبكة الطرق.

إنشاء ممرات خاصة بالمشاة :Mohamed > .تنظيم أماكن التوقف.

تقليل الضغط المروري داخل الأحياء.

تشجيع وسائل النقل المستدامة.

هذه الإجراءات تساعد على تسهيل الحركة داخل الحي، كما تقلل من التلوث والضجيج الناتج عن كثرة السيارات.

**.7دعم التنمية المستدامة:**

في الوقت الحالي، أصبحت تهيئة الأحياء الحضرية مرتبطة بشكل مباشر بمفهوم التنمية المستدامة، لأن المدن تستهلك جزءاً كبيراً من الموارد الطبيعية وتنتج نسبة كبيرة من التلوث. ولهذا، فإن التهيئة المستدامة تسعى إلى إنشاء أحياء قادرة على تحقيق التوازن بين حاجيات السكان والحفاظ على البيئة.

ويظهر هذا التوجه من خلال اعتماد حلول حديثة، مثل:

استعمال الطاقات المتجددة.

إعادة استعمال المياه.

تحسين العزل الحراري للمباني.

تسيير النفايات بطريقة مستدامة.

إنشاء أحياء تعتمد على التخطيط الإيكولوجي.

وهذا النوع من التهيئة يساعد على تقليل استهلاك الموارد وتحسين كفاءة المجال الحضري على المدى الطويل.

**.8الرفع من القيمة العمرانية والجمالية للمدينة:**

تساهم تهيئة الأحياء أيضاً في تحسين صورة المدينة وإعطائها طابعاً أكثر تنظيماً وجمالية. فالمدينة التي تحتوي على أحياء منظمة ونظيفة تكون أكثر جاذبية للسكان والاستثمارات، كما تعكس مستوى التطور العمراني والتنظيم داخل المجتمع[69].

ويظهر الجانب الجمالي من خلال:

[68] David Harvey, *Social Justice and the City*, Blackwell, Oxford, 2009, p. 121

[69] François Ascher, *Métapolis ou l'avenir des villes*, Odile Jacob, Paris, 1995, p. 137.

تنظيم الواجهات العمرانية.

تهيئة الفضاءات العمومية.

تحسين الإنارة والتشجير.

المحافظة على نظافة الحي.

كل هذه العناصر تساهم في خلق بيئة حضرية مريحة وأكثر ملاءمة للعيش.

**.9أهمية تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر:**

في الجزائر، تزداد أهمية تهيئة الأحياء الحضرية بسبب التوسع العمراني السريع الذي عرفته المدن خلال السنوات الأخيرة. فقد أدى النمو السكاني وارتفاع الطلب على السكن إلى ظهور أحياء كثيرة تعاني من مشاكل مختلفة، مثل نقص التهيئة، ضعف الخدمات، وتدهور المحيط الحضري.

ولهذا، أصبحت الدولة تهتم بشكل أكبر ببرامج إعادة تأهيل الأحياء وتحسين الإطار الحضري، من خلال مشاريع تهيئة الطرق، تجديد الشبكات، إنشاء المساحات الخضراء، وتحسين الفضاءات العمومية.

كما بدأ يظهر توجه نحو إدماج مبادئ الاستدامة داخل بعض المشاريع الحضرية، خاصة فيما يتعلق باستعمال الطاقات المتجددة وتحسين تسيير الموارد، وهو ما يعكس أهمية الانتقال نحو نماذج جديدة من الأحياء تعتمد على التخطيط الإيكولوجي والتنمية المستدامة[70] .

## 4 اهداف تهيئة الاحياء الحضرية:

تسعى تهيئة الأحياء الحضرية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تهدف أساساً إلى تحسين المجال الحضري وجعله أكثر قدرة على الاستجابة لحاجيات السكان المختلفة. فمع التطور السريع الذي تعرفه المدن، أصبحت الأحياء تواجه عدة مشاكل مرتبطة بالاكتظاظ، ضعف البنية التحتية، نقص الخدمات، وتدهور البيئة الحضرية، وهو ما جعل من الضروري اعتماد عمليات تهيئة شاملة تأخذ بعين الاعتبار مختلف الجوانب العمرانية والاجتماعية والبيئية[71].

ولا تقتصر أهداف التهيئة الحضرية على الجانب العمراني فقط، بل تشمل أيضاً الجوانب الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية، لأن الحي الحضري يُعتبر فضاءً متكاملاً تتداخل فيه عدة عناصر تؤثر بشكل مباشر على حياة السكان اليومية.

**1الأهداف العمرانية**

تُعد الأهداف العمرانية من أهم الأهداف التي تقوم عليها تهيئة الأحياء الحضرية، لأنها ترتبط بتنظيم المجال وتحسين

---

[70] عبد القادر بن دعماش، *التخطيط الحضري المستدام وإعادة تأهيل الأحياء الحضرية*، دار هومة، الجزائر، 2021، ص 101.

[71] عبد القادر بن دعماش، *التخطيط الحضري وإعادة تأهيل الأحياء السكنية*, دار هومة، الجزائر، 2021، ص 84.

شكله ووظائفه. فالتهيئة تهدف إلى خلق حي منظم ومتوازن يسمح بتحقيق الراحة للسكان ويسهّل مختلف النشاطات داخل الحي ومن بين أهم الأهداف العمرانية:

**تنظيم المجال الحضري:**

تساعد التهيئة على تنظيم توزيع المباني والطرقات والتجهيزات داخل الحي بطريقة متوازنة، مما يسمح بتحسين استعمال المجال وتجنب الفوضى العمرانية.

**تحسين شبكة الطرق والتنقل:**

تهدف التهيئة إلى تطوير الطرقات وتحسين حركة المرور داخل الحي، مع إنشاء ممرات للمشاة وتنظيم أماكن التوقف، بهدف تسهيل التنقل وتقليل الازدحام.

**تحسين نوعية السكن**

تشمل التهيئة تحسين المحيط السكني من خلال معالجة النقائص الموجودة في العمارات والسكنات، وتحسين الواجهات والفضاءات المحيطة بها.

**توفير التجهيزات والخدمات**

تسعى التهيئة إلى تقريب الخدمات الأساسية من السكان، مثل المدارس، المرافق الصحية، الفضاءات الرياضية، والمحلات التجارية.

**2 الأهداف البيئية:**

مع تزايد المشاكل البيئية داخل المدن، أصبحت الجوانب البيئية من أهم أهداف تهيئة الأحياء الحضرية، خاصة في إطار التوجه نحو التنمية المستدامة.

**التقليل من التلوث:**

تهدف التهيئة إلى الحد من مصادر التلوث داخل الحي، سواء تلوث الهواء أو الضجيج أو النفايات، وذلك من خلال تحسين التنظيم الحضري وتشجيع الحلول البيئية.

إنشاء المساحات الخضراء

تعتبر المساحات الخضراء من العناصر الأساسية في الأحياء الحديثة، لأنها تساهم في تحسين جودة الهواء وتوفير فضاءات للراحة والترفيه.

**ترشيد استهلاك الموارد:**

تشجع التهيئة الحديثة على الاستعمال العقلاني للمياه والطاقة، من خلال إدماج تقنيات جديدة تساعد على تقليل الاستهلاك.

**تحسين تسيير النفايات**

تعمل التهيئة على تنظيم جمع النفايات وتشجيع الفرز وإعادة التدوير، بهدف تحسين نظافة الحي والمحافظة على البيئة.

**تشجيع الطاقات المتجددة:**

أصبحت بعض مشاريع التهيئة تعتمد على استعمال الطاقة الشمسية وغيرها من الطاقات النظيفة، بهدف تقليل الاعتماد على الطاقة التقليدية.

**3 الأهداف الاجتماعية**

تلعب تهيئة الأحياء دوراً مهماً في تحسين الحياة الاجتماعية داخل المدينة، لأنها تساعد على خلق بيئة مريحة وآمنة للسكان.

**تحسين ظروف العيش:**

من خلال توفير الخدمات الأساسية وتحسين المحيط الحضري، تساهم التهيئة في رفع مستوى الراحة داخل الحي.

**تعزيز التفاعل الاجتماعي:**

تساعد الفضاءات العمومية والمساحات المشتركة على خلق علاقات اجتماعية بين السكان وتشجيع النشاطات الجماعية.

**تحقيق الأمن داخل الحي:**

التهيئة الجيدة للطرقات والإنارة والفضاءات العمومية تساهم في رفع مستوى الأمن وتقليل المشاكل الاجتماعية.

**توفير فضاءات للترفيه:**

تسعى التهيئة إلى توفير أماكن للراحة والترفيه، مثل الحدائق والساحات العمومية، خاصة للأطفال والعائلات.

**4الأهداف الاقتصادية**

رغم أن التهيئة ترتبط غالباً بالجوانب العمرانية، إلا أنها تحمل أيضاً أهدافاً اقتصادية مهمة.

**تحسين استغلال المجال:**

تسمح التهيئة باستغلال الأراضي والمساحات بطريقة أكثر فعالية وتنظيماً.

**تقليل تكاليف التسيير:**

الأحياء المنظمة والمجهزة بشكل جيد تكون أقل تكلفة من حيث الصيانة والتسيير مقارنة بالأحياء الفوضوية.

**تشجيع الاستثمار:**

الأحياء المهيأة بشكل جيد تكون أكثر جاذبية للاستثمارات والخدمات، مما يساهم في تنشيط الاقتصاد المحلي.

**دعم الاقتصاد الأخضر:**

من خلال إدماج الحلول البيئية، تساعد التهيئة الحديثة على تطوير أنشطة مرتبطة بالطاقة النظيفة وإعادة التدوير.

**5أهداف مرتبطة بالتنمية المستدامة**

في الوقت الحالي، أصبحت تهيئة الأحياء الحضرية ترتبط بشكل مباشر بمفهوم الاستدامة، ولهذا ظهرت أهداف جديدة تهدف إلى إنشاء أحياء أكثر احتراماً للبيئة وأكثر قدرة على التكيف مع التحديات المستقبلية.

ومن بين هذه الأهداف:

1 تقليل استهلاك الطاقة.

2 تحسين تسيير المياه.

3 تقليل الاعتماد على السيارات.

4 تشجيع المشي والتنقل المستدام.

5 تقليل الانبعاثات الملوثة.

6 تحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي داخل الأحياء.

وهذه التوجهات أصبحت من أساسيات التخطيط الحضري الحديث، خاصة في المشاريع التي تعتمد على مفهوم الحي الإيكولوجي.

**6أهداف تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر:**

في الجزائر، تهدف عمليات تهيئة الأحياء الحضرية إلى معالجة المشاكل الناتجة عن التوسع العمراني السريع، خاصة داخل الأحياء السكنية التي تعاني من ضعف التهيئة أو نقص الخدمات.

ومن بين أهم الأهداف التي تسعى الدولة إلى تحقيقها:

1 تحسين الإطار الحضري داخل المدن.

2 إعادة تأهيل الأحياء القديمة والمتدهورة.

3 تحسين الطرق والشبكات.

4 توفير فضاءات عمومية ومساحات خضراء.

5 تحسين ظروف عيش السكان.

6 إدماج مبادئ التنمية المستدامة في المشاريع الحضرية.

كما بدأت بعض المشاريع الحديثة تعتمد على أفكار جديدة مرتبطة بالاستدامة، مثل تحسين العزل الحراري للمباني، استعمال الطاقة الشمسية، وتحسين تسيير النفايات داخل الأحياء.

**7العلاقة بين أهداف التهيئة ونجاح الحي الحضري :**

كلما كانت أهداف التهيئة واضحة ومدروسة، كلما كانت نتائجها أفضل على مستوى الحي. فالحي الناجح لا يعتمد فقط على المباني الحديثة، بل يعتمد أيضاً على جودة الخدمات، سهولة الحركة، توفر الفضاءات الخضراء، واحترام الجوانب البيئية والاجتماعية.

ولهذا، فإن تحقيق أهداف التهيئة الحضرية يتطلب دراسة شاملة للحي، تأخذ بعين الاعتبار احتياجات السكان الحالية والمستقبلية، مع اعتماد حلول مستدامة تساعد على تحسين المجال الحضري بطريقة متوازنة.

## 5 خصائص الاحياء الحضرية:

تختلف الأحياء الحضرية من مدينة إلى أخرى حسب طبيعة التخطيط والإمكانات المتوفرة وطرق التسيير، إلا أن هناك مجموعة من الخصائص الأساسية التي تميز الأحياء الحضرية الناجحة عن غيرها. فالحي الناجح لا يُقاس فقط بجمالية المباني أو اتساع الطرقات، بل بمدى قدرته على توفير بيئة مريحة ومتوازنة تستجيب لحاجيات السكان المختلفة، سواء من الناحية العمرانية أو الاجتماعية أو البيئية[72].

ومع تطور الفكر العمراني الحديث، أصبحت الأحياء الحضرية مطالبة بتحقيق مجموعة من الشروط التي تسمح لها بالاستمرار والتطور بطريقة متوازنة، خاصة في ظل التحديات المرتبطة بالنمو السكاني والتغيرات البيئية. ولهذا، فإن نجاح الحي الحضري يرتبط بمدى احترامه لمجموعة من الخصائص والمعايير التي تساعد على تحسين جودة الحياة داخل المجال الحضري[73].

**1 التنظيم الجيد للمجال الحضري :**

من أهم خصائص الحي الحضري الناجح وجود تنظيم واضح ومتوازن لمختلف مكوناته. فالتوزيع الجيد للسكنات، الطرقات، الفضاءات العمومية، والتجهيزات يسمح بتحقيق الانسجام داخل الحي ويقلل من الفوضى العمرانية.

ويشمل هذا التنظيم:

وضوح شبكة الطرق والمسالك.

1. [72] Pierre Merlin et Françoise Choay, *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, PUF, Paris, 2010, p. 456.

[73] UN-Habitat, *Planning Sustainable Cities*, United Nations, Nairobi, 2014, p. 70

سهولة الوصول إلى الخدمات.

توزيع متوازن للمرافق والتجهيزات.

احترام التناسق العمراني بين مختلف البنايات.

كما أن التنظيم الجيد يساعد على تحسين حركة التنقل داخل الحي ويقلل من الضغط على بعض الفضاءات.

**2 توفر الخدمات والتجهيزات الأساسية :**

لا يمكن اعتبار أي حي ناجحاً إذا كان يفتقر إلى الخدمات الأساسية التي يحتاجها السكان في حياتهم اليومية. ولهذا، فإن من أهم خصائص الأحياء الناجحة توفر مختلف التجهيزات الضرورية بالقرب من السكان.

ومن بين هذه الخدمات:

المؤسسات التعليمية.

المرافق الصحية.

المحلات التجارية.

المساجد والمراكز الثقافية.

الفضاءات الرياضية والترفيهية.

شبكات المياه والكهرباء والغاز.

وجود هذه الخدمات داخل الحي يساهم في تحسين الراحة اليومية للسكان ويقلل من الحاجة إلى التنقل لمسافات طويلة.

**3 سهولة الحركة والتنقل :**

تُعتبر سهولة التنقل من العناصر الأساسية التي تحدد جودة الحي الحضري، لأن الحركة اليومية للسكان ترتبط بشكل مباشر بتنظيم الطرقات ووسائل النقل.

ولهذا، فإن الأحياء الناجحة تتميز بـ:

طرقات منظمة وواضحة.

ممرات خاصة بالمشاة.

تقليل نقاط الازدحام.

توفير أماكن للتوقف.

سهولة الوصول إلى وسائل النقل.

كما أن التوجهات الحديثة أصبحت تشجع على تقليل الاعتماد على السيارات داخل الأحياء، من خلال تشجيع المشي واستعمال وسائل النقل المستدامة.

**4 وجود المساحات الخضراء والفضاءات العمومية :**

تلعب المساحات الخضراء دوراً مهماً في تحسين البيئة الحضرية، لأنها تساعد على توفير فضاءات للراحة والترفيه، كما تساهم في تحسين جودة الهواء وتقليل آثار التلوث.

ومن خصائص الحي الحضري الناجح:

توفر الحدائق والمساحات الخضراء.

وجود ساحات وفضاءات عمومية.

الاهتمام بالتشجير داخل الطرقات والأرصفة.

توفير أماكن للجلوس والترفيه.

كما تساعد هذه الفضاءات على خلق نوع من التفاعل الاجتماعي بين السكان وتحسين الجانب الجمالي للحي.

**5 النظافة وحسن تسيير النفايات :**

النظافة من أهم المؤشرات التي تعكس جودة التهيئة داخل الحي الحضري. فالأحياء التي تعاني من تراكم النفايات أو ضعف الصيانة غالباً ما تكون أقل راحة للسكان وأكثر عرضة للمشاكل البيئية.

ولهذا، فإن الحي الناجح يتميز بـ:

وجود نظام فعال لجمع النفايات.

توفير حاويات مناسبة.

الاهتمام بصيانة الفضاءات العمومية.

تشجيع الفرز وإعادة التدوير.

كما أن حسن التسيير يساهم في المحافظة على جمالية الحي وتحسين صحته البيئية.

**6 الأمن والراحة داخل الحي :**

من الخصائص الأساسية للأحياء الحضرية الناجحة توفير بيئة آمنة ومريحة للسكان. فالإحساس بالأمن يعتبر من أهم العوامل التي تؤثر على استقرار السكان وراحتهم النفسية.

ويتحقق ذلك من خلال:

الإنارة الجيدة للطرقات والفضاءات العمومية.

تنظيم حركة المرور.

وضوح المسالك والمداخل.

تقليل الفضاءات المهملة أو المعزولة.

كما أن وجود فضاءات منظمة ومراقبة يساهم في تقليل بعض المشاكل الاجتماعية داخل الحي.

**7احترام الجوانب البيئية :**

مع تطور مفهوم التنمية المستدامة، أصبحت الجوانب البيئية من الخصائص الأساسية التي يجب أن تتوفر في الأحياء الحديثة. فالحي الحضري الناجح هو الحي الذي يحقق التوازن بين حاجيات السكان والحفاظ على البيئة.

ومن بين المظاهر البيئية للأحياء الناجحة:

تقليل استهلاك الطاقة.

تحسين استعمال المياه.

الاعتماد على الطاقات المتجددة.

تقليل التلوث والضجيج.

تشجيع التنقل المستدام.

كما أن بعض الأحياء الحديثة أصبحت تعتمد على حلول ذكية تساعد على تحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي في الطاقة والمياه.

**8 المرونة والقدرة على التطور :**

من خصائص الحي الحضري الناجح أيضاً قدرته على التكيف مع التغيرات المستقبلية، سواء من حيث عدد السكان أو التطور العمراني والتكنولوجي.

فالحي المرن هو الذي يسمح بـ:

إمكانية التوسع والتطوير.

تحسين الخدمات مستقبلاً

إدماج تقنيات جديدة.

التكيف مع التغيرات البيئية والمناخية.

وهذا النوع من الأحياء يكون أكثر استدامة وأقل عرضة للتدهور مع مرور الوقت.

**9 التوازن الوظيفي داخل الحي :**

الحي الناجح هو الذي يحقق توازناً بين مختلف الوظائف داخل المجال الحضري، بحيث لا يقتصر فقط على السكن، بل يوفر أيضاً الخدمات والفضاءات الضرورية للحياة اليومية.

ويشمل هذا التوازن:

التوازن بين السكن والخدمات.

التوازن بين البناء والفضاءات المفتوحة.

التوازن بين حركة السيارات والمشاة.

التوازن بين الجوانب العمرانية والبيئية.

هذا التوازن يساعد على خلق حي متكامل وأكثر قدرة على تلبية حاجيات السكان.

**10 خصائص الأحياء الحضرية الناجحة في الجزائر :**

في الجزائر، أصبحت خصائص الحي الحضري الناجح ترتبط بشكل متزايد بمفهوم الاستدامة وتحسين الإطار المعيشي داخل المدن. فبعد سنوات من التوسع العمراني السريع، بدأت تظهر الحاجة إلى تطوير أحياء أكثر تنظيماً واحتراماً للبيئة. ومن بين الخصائص التي تسعى مشاريع التهيئة الحديثة إلى تحقيقها:

تحسين نوعية السكن.

تطوير الفضاءات العمومية.

إنشاء مساحات خضراء.

تحسين شبكات الطرق والخدمات.

إدماج بعض الحلول البيئية، مثل الطاقة الشمسية وترشيد المياه.

ورغم وجود بعض المشاريع الحديثة، إلا أن العديد من الأحياء ما تزال تعاني من مشاكل مرتبطة بنقص الصيانة وضعف التهيئة، مما يجعل من الضروري اعتماد تخطيط أكثر استدامة وتوازناً.

## 6 ابعاد التهيئة الاحياء الحضرية:

تُعتبر تهيئة الأحياء الحضرية عملية شاملة لا تقتصر فقط على تحسين الشكل العمراني أو إنشاء الطرق والتجهيزات، بل تشمل عدة أبعاد مترابطة تهدف إلى خلق حي متوازن وقادر على الاستجابة لمختلف حاجيات السكان. فنجاح أي عملية تهيئة يعتمد على مدى مراعاتها لمختلف الجوانب التي تؤثر على الحياة داخل الحي، سواء كانت جوانب عمرانية، اجتماعية، بيئية، اقتصادية أو تقنية[74].

ومع تطور المدن الحديثة وظهور تحديات جديدة مرتبطة بالتوسع العمراني والتغيرات البيئية، أصبح من الضروري اعتماد رؤية شاملة في تهيئة الأحياء، تقوم على دراسة مختلف الأبعاد المؤثرة داخل المجال الحضري، لأن إهمال أحد هذه الجوانب قد يؤدي إلى ظهور اختلالات تؤثر على جودة الحياة داخل الحي.

[74] أحمد زكي بدوي، *التخطيط العمراني والتنمية الحضرية* ,دار النهضة العربية، بيروت, 2014, ص 152.

ولهذا، فإن تهيئة الأحياء الحضرية تعتمد على مجموعة من الأبعاد الأساسية التي تتكامل فيما بينها لتحقيق التوازن والاستدامة داخل المجال الحضري[75].

**1 البعد العمراني**

يُعتبر البعد العمراني من أهم الأبعاد المرتبطة بتهيئة الأحياء الحضرية، لأنه يهتم بتنظيم المجال العمراني وتحسين مختلف مكوناته المادية. ويشمل هذا البعد دراسة شكل الحي، توزيع المباني، تنظيم الطرقات، والفضاءات العمومية، بهدف خلق بيئة حضرية منظمة ومريحة للسكان.

ويهدف البعد العمراني إلى:

تنظيم استعمالات الأرض داخل الحي.

تحسين شبكة الطرق والمسالك.

تحقيق الانسجام بين مختلف البنايات.

تحسين المظهر العام للحي.

توفير فضاءات عمومية مناسبة.

كما يهتم هذا البعد بكيفية توزيع الوظائف داخل الحي، مثل السكن، الخدمات، النشاطات التجارية، والمرافق العمومية، حتى لا يحدث ضغط أو اختلال داخل المجال الحضري.

وفي إطار التهيئة الحديثة، أصبح البعد العمراني مرتبطاً أيضاً بتحقيق المرونة داخل الحي، أي قدرة المجال الحضري على التكيف مع التغيرات المستقبلية، سواء من حيث زيادة عدد السكان أو التطورات التكنولوجية.

**2 البعد البيئي:**

أصبح البعد البيئي من أهم العناصر التي تقوم عليها تهيئة الأحياء الحضرية الحديثة، خاصة مع تزايد المشاكل البيئية داخل المدن، مثل التلوث، ارتفاع درجات الحرارة، واستنزاف الموارد الطبيعية.

ويهدف هذا البعد إلى تحقيق نوع من التوازن بين النشاط العمراني والحفاظ على البيئة، من خلال اعتماد حلول تقلل من التأثيرات السلبية للتمدن على المحيط الطبيعي.

ومن أهم عناصر البعد البيئي:

1 **حماية الموارد الطبيعية**

من خلال ترشيد استهلاك المياه والطاقة والحد من الاستغلال المفرط للموارد.

2 **التقليل من التلوث**

[75] عبد القادر بن دعماش، *التخطيط الحضري المستدام وإعادة تأهيل الأحياء الحضرية* ,دار هومة، الجزائر, 2021, ص 98.

وذلك عبر تحسين تنظيم حركة المرور، تقليل النفايات، وتشجيع استعمال وسائل نقل أقل تلويثاً.

**3 إنشاء المساحات الخضراء**

تلعب المساحات الخضراء دوراً مهماً في تحسين المناخ الحضري وتقليل آثار التلوث والحرارة.

**4 تحسين تسيير النفايات**

من خلال تنظيم جمع النفايات وتشجيع الفرز وإعادة التدوير.

تشجيع الطاقات المتجددة

مثل استعمال الطاقة الشمسية داخل المباني والأحياء السكنية.

كما يرتبط البعد البيئي بمفهوم الأحياء الإيكولوجية، التي تعتمد على التخطيط المستدام وتستهدف تحقيق حي أكثر احتراماً للبيئة وأكثر قدرة على تحقيق الاكتفاء الذاتي في بعض الموارد.

**3 البعد الاجتماعي**

لا يمكن فصل تهيئة الأحياء الحضرية عن الجانب الاجتماعي، لأن الحي يُعتبر فضاءً يعيش فيه السكان ويتفاعلون داخله بشكل يومي. ولهذا، فإن نجاح التهيئة يرتبط بمدى قدرتها على تحسين الحياة الاجتماعية داخل الحي.

ويهدف البعد الاجتماعي إلى:

تحسين ظروف العيش للسكان.

توفير فضاءات للتفاعل الاجتماعي.

تحقيق الأمن والاستقرار داخل الحي.

توفير خدمات قريبة من السكان.

دعم مختلف الفئات الاجتماعية.

كما تهتم التهيئة الاجتماعية بخلق فضاءات تسمح للسكان بممارسة النشاطات الثقافية والترفيهية، مثل الحدائق، الملاعب، والساحات العمومية، لأنها تساهم في تقوية العلاقات الاجتماعية وتحسين جودة الحياة.

ومن جهة أخرى، فإن التهيئة الجيدة تساعد على تقليل بعض المشاكل الاجتماعية الناتجة عن التهميش أو ضعف الخدمات داخل الأحياء.

**4 البعد الاقتصادي:**

ترتبط تهيئة الأحياء الحضرية أيضاً بالجانب الاقتصادي، لأن تحسين المجال الحضري يحتاج إلى موارد مالية واستثمارات، كما أن التهيئة نفسها يمكن أن تساهم في تطوير النشاط الاقتصادي داخل الحي.

ويهدف البعد الاقتصادي إلى:

تحسين استغلال المجال الحضري.

تقليل تكاليف التسيير والصيانة.

تشجيع الاستثمار داخل الأحياء.

خلق فرص عمل مرتبطة بمشاريع التهيئة.

دعم الأنشطة الاقتصادية المحلية.

كما أن الأحياء المنظمة والجذابة تكون أكثر قدرة على استقطاب الخدمات والاستثمارات مقارنة بالأحياء التي تعاني من الفوضى وضعف التهيئة.

وفي إطار التنمية المستدامة، أصبح الاقتصاد الأخضر من العناصر المهمة في التهيئة الحديثة، من خلال تشجيع المشاريع المرتبطة بالطاقة النظيفة وإعادة التدوير.

**5 البعد التقني :**

يعتمد نجاح تهيئة الأحياء الحضرية بشكل كبير على الجوانب التقنية، لأنها ترتبط بالبنية التحتية والتجهيزات التي تضمن السير الحسن للحياة داخل الحي.

ويشمل البعد التقني:

شبكات المياه والصرف الصحي.

شبكات الكهرباء والغاز.

الإنارة العمومية.

شبكات الطرق والنقل.

أنظمة الاتصالات والتكنولوجيا.

كما أن التطور التكنولوجي أدى إلى ظهور ما يعرف بالأحياء الذكية، التي تعتمد على استعمال التكنولوجيا الحديثة في تسيير الطاقة، المياه، النقل، والإنارة، بهدف تحسين كفاءة المجال الحضري وتقليل استهلاك الموارد.

وفي الوقت الحالي، أصبح إدماج الحلول التقنية الحديثة من أساسيات التهيئة المستدامة، خاصة في المشاريع التي تعتمد على التخطيط الإيكولوجي.

**6 التكامل بين مختلف الأبعاد:**

رغم أن كل بعد من هذه الأبعاد يملك خصائصه الخاصة، إلا أن نجاح تهيئة الأحياء الحضرية يعتمد على التكامل بينها.

فمثلاً، لا يمكن تحقيق حي مريح إذا تم التركيز على الجانب العمراني فقط وإهمال الجوانب الاجتماعية أو البيئية.

ولهذا، فإن التهيئة الحديثة تعتمد على مقاربة شاملة تأخذ بعين الاعتبار جميع الأبعاد في نفس الوقت، بهدف خلق أحياء

أكثر توازناً واستدامة.

فعندما يتم:

تحسين الطرق والخدمات

توفير المساحات الخضراء،

دعم النشاط الاجتماعي،

اعتماد حلول بيئية وتقنية حديثة،

فإن ذلك يؤدي إلى إنشاء حي حضري قادر على تحقيق الراحة للسكان وتحسين جودة الحياة بشكل عام.

**7 أبعاد تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر**

في الجزائر، أصبحت مختلف مشاريع التهيئة الحضرية تحاول بشكل تدريجي إدماج هذه الأبعاد، خاصة مع التحديات التي تواجه المدن من حيث التوسع العمراني والضغط على الموارد.

ففي السنوات الأخيرة، بدأت بعض المشاريع تعتمد على:

تحسين الفضاءات العمومية.

إنشاء المساحات الخضراء.

تطوير شبكات الطرق والخدمات.

إدماج الطاقات المتجددة في بعض المنشآت.

تحسين تسيير المياه والنفايات.

إلا أن تطبيق هذه الأبعاد بشكل متكامل ما يزال يواجه عدة صعوبات، مثل ضعف الصيانة، نقص الإمكانيات، والتوسع العمراني غير المنظم.

ومع ذلك، يبقى الاتجاه نحو الأحياء المستدامة والتخطيط الإيكولوجي من أهم التوجهات المستقبلية التي يمكن أن تساعد على تحسين المجال الحضري داخل المدن الجزائرية.

## 7معايير تهيئة الاحياء الحضرية:

تعتمد تهيئة الأحياء الحضرية على مجموعة من المعايير التي تُستخدم من أجل تنظيم المجال الحضري وضمان توفير بيئة مناسبة للسكان. فهذه المعايير تمثل مجموعة من القواعد والمقاييس التي تساعد على تحقيق التوازن داخل الحي، سواء من حيث توزيع الفضاءات أو توفير الخدمات أو تحسين الجوانب البيئية والعمرانية[76].

وتكتسي هذه المعايير أهمية كبيرة، لأنها تسمح بتجنب الفوضى العمرانية وتحسين نوعية الحياة داخل الأحياء، كما تساعد على توجيه مختلف عمليات التهيئة بطريقة مدروسة ومنظمة. ومع تطور المدن الحديثة، أصبحت معايير التهيئة أكثر شمولاً، حيث لم تعد تقتصر فقط على الجوانب التقنية، بل أصبحت تشمل أيضاً الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية[77].

### 1 المعايير العمرانية:

تُعتبر المعايير العمرانية من أهم الأسس التي تعتمد عليها تهيئة الأحياء الحضرية، لأنها ترتبط بتنظيم المجال العمراني وتوزيع مختلف مكوناته.

ومن بين أهم هذه المعايير:

تنظيم استعمالات الأرض

يجب أن يتم توزيع مختلف الوظائف داخل الحي بطريقة متوازنة، مثل:

المناطق السكنية.

الفضاءات التجارية.

المرافق العمومية.

المساحات الخضراء.

ويهدف هذا التنظيم إلى تجنب التداخل العشوائي بين النشاطات المختلفة داخل الحي.

الكثافة العمرانية

تُعتبر الكثافة من العناصر المهمة في التخطيط الحضري، لأنها تؤثر على الراحة وجودة الحياة داخل الحي. ولهذا، يجب احترام نسب معينة في توزيع السكان والبنايات لتجنب الاكتظاظ.

[76] Jan Gehl, *Cities for People*, Island Press, Washington, 2010, p. 33
[77] Peter Hall, *Cities of Tomorrow*, Blackwell, Oxford, 2002, p. 89

احترام الانسجام العمراني

يشمل ذلك:

تناسق ارتفاعات المباني.

تنظيم الواجهات.

احترام خطوط البناء.

المحافظة على الهوية العمرانية للحي.

**2 معايير شبكة الطرق والتنقل:**

تلعب شبكة الطرق دوراً أساسياً في نجاح الحي الحضري، لأنها تؤثر على حركة السكان وتنقلهم اليومي.

ومن أهم معايير الطرق والتنقل:

عرض الطرقات:

يجب أن يتناسب عرض الطرق مع طبيعة الحي وعدد السكان وحجم حركة المرور.

تنظيم حركة المرور

يشمل ذلك:

تقليل نقاط الازدحام.

تحسين تقاطعات الطرق.

توفير إشارات المرور.

ممرات المشاة:

أصبحت ممرات المشاة من العناصر الأساسية في الأحياء الحديثة، لأنها:

تحسن السلامة.

تشجع على المشي.

تقلل من استعمال السيارات.

أماكن التوقف

يجب توفير أماكن كافية لتوقف السيارات بطريقة منظمة لتجنب الفوضى داخل الحي.

النقل المستدام

تسعى التهيئة الحديثة إلى تشجيع:

النقل الجماعي.

استعمال الدراجات.

تقليل الاعتماد على السيارات الخاصة.

**3معايير المساحات الخضراء والفضاءات العمومية:**

تُعتبر المساحات الخضراء من العناصر الأساسية داخل الأحياء الحضرية، لأنها تؤثر بشكل مباشر على جودة البيئة والراحة النفسية للسكان.

ومن أهم المعايير المتعلقة بها

**نسبة المساحات الخضراء**

يجب تخصيص نسبة مناسبة من مساحة الحي للمناطق الخضراء.

توزيع المساحات الخضراء

من الأفضل أن تكون هذه الفضاءات قريبة من السكان وسهلة الوصول.

التشجير داخل الطرقات

يساعد التشجير على:

تحسين جودة الهواء.

تقليل الحرارة.

تحسين المظهر الجمالي للحي.

تهيئة الفضاءات العمومية

مثل:

الساحات.

الحدائق.

فضاءات الجلوس والترفيه.

**4 معايير البنية التحتية والتجهيزات:**

تعتمد جودة الحي الحضري بشكل كبير على فعالية البنية التحتية والتجهيزات الموجودة داخله.

شبكات المياه والصرف الصحي

يجب أن تكون:

كافية لتلبية حاجيات السكان.

جيدة الصيانة.

قادرة على تفادي التسربات والفيضانات.

شبكات الكهرباء والغاز

ينبغي أن تكون الشبكات:

آمنة.

منظمة.

قادرة على تحمل الضغط الناتج عن الاستهلاك.

الإنارة العمومية

تلعب الإنارة دوراً مهماً في:

تحسين الأمن.

تسهيل الحركة ليلاً.

تحسين جمالية الحي.

التجهيزات العمومية

مثل:

المدارس.

المراكز الصحية.

الملاعب.

الفضاءات الثقافية.

ويجب أن تكون موزعة بشكل متوازن داخل الحي.

**5 المعايير البيئية**

مع تطور مفهوم التنمية المستدامة، أصبحت المعايير البيئية جزءاً أساسياً من تهيئة الأحياء الحضرية.

تقليل التلوث

من خلال:

تنظيم حركة المرور.

تقليل الضجيج.

تحسين تسيير النفايات.

ترشيد استهلاك الطاقة

يشمل ذلك:

استعمال الإنارة الاقتصادية.

تحسين العزل الحراري للمباني.

استعمال الطاقات المتجددة.

تحسين تسيير المياه

من خلال:

الاقتصاد في استهلاك المياه.

استغلال مياه الأمطار.

معالجة المياه المستعملة.

تسيير النفايات

تعتمد الأحياء الحديثة على:

فرز النفايات.

إعادة التدوير.

تقليل النفايات المنزلية.

**6 المعايير الاجتماعية:**

لا تقتصر التهيئة على الجوانب التقنية فقط، بل تشمل أيضاً الجوانب الاجتماعية التي تؤثر على راحة السكان واستقرارهم.

سهولة الوصول إلى الخدمات

يجب أن تكون الخدمات الأساسية قريبة من السكان.

الأمن داخل الحي

يتحقق من خلال:

الإنارة الجيدة.

تنظيم الفضاءات.

تقليل المناطق المعزولة.

توفير فضاءات للترفيه

خاصة للأطفال والشباب.

مراعاة مختلف الفئات الاجتماعية

مثل:

كبار السن.

الأطفال.

ذوي الاحتياجات الخاصة.

**7معايير الاستدامة داخل الأحياء الحديثة**

في السنوات الأخيرة، ظهرت معايير جديدة مرتبطة بالأحياء المستدامة والتخطيط الإيكولوجي.

ومن بينها :

تقليل البصمة البيئية للحي.

تحسين كفاءة استعمال الموارد.

الاعتماد على الطاقات النظيفة.

تشجيع التنقل المستدام.

تقليل استهلاك المياه والطاقة.

تحسين الاكتفاء الذاتي داخل الحي.

وهذه المعايير أصبحت تُستعمل بشكل متزايد في المشاريع الحضرية الحديثة.

**8 معايير تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر:**

في الجزائر، تعتمد مشاريع التهيئة الحضرية على مجموعة من المعايير المستمدة من قوانين التهيئة والتعمير، إضافة إلى التوجيهات المتعلقة بحماية البيئة والتنمية المستدامة.

ومن بين الجوانب التي يتم التركيز عليها:

تحسين الطرق والشبكات.

توفير التجهيزات العمومية.

إنشاء المساحات الخضراء.

تحسين الإطار المعيشي داخل الأحياء.

كما بدأت بعض المشاريع الحديثة تحاول إدماج معايير الاستدامة، خاصة فيما يتعلق بالطاقات المتجددة وتحسين تسيير الموارد.

ورغم ذلك، ما تزال بعض الأحياء تعاني من مشاكل مرتبطة بعدم احترام المعايير العمرانية أو ضعف الصيانة، مما يؤثر على جودة المجال الحضري.

### 9 أهمية احترام معايير التهيئة الحضرية

يساعد احترام المعايير في:

تحسين جودة الحياة داخل الحي.

تقليل المشاكل العمرانية والبيئية.

تحقيق التوازن بين مختلف الوظائف داخل الحي.

ضمان استدامة المجال الحضري.

تحسين صورة المدينة وتنظيمها.

ولهذا، فإن أي مشروع ناجح لتهيئة الأحياء الحضرية يجب أن يعتمد على دراسة دقيقة لهذه المعايير، مع مراعاة خصوصيات كل حي واحتياجات سكانه.

## 8 مراحل تهيئة الاحياء الحضرية:

تُعتبر تهيئة الأحياء الحضرية عملية منظمة تمر بعدة مراحل مترابطة، تهدف في النهاية إلى تحسين المجال الحضري وجعله أكثر قدرة على الاستجابة لحاجيات السكان. فنجاح أي مشروع تهيئة لا يعتمد فقط على جودة الأفكار أو الإمكانيات المتوفرة، بل يرتبط أيضاً بطريقة تنفيذ المشروع ومراحله المختلفة، لأن كل مرحلة تُعتبر أساساً للمرحلة التي تليها[78].

1. [78] Charles Lindblom, *The Science of "Muddling Through"*, Public Administration Review, 1959, p. 79.

ولهذا، فإن تهيئة الأحياء الحضرية تعتمد على منهجية واضحة تبدأ بدراسة الحي وتشخيص مشاكله، ثم الانتقال إلى وضع الحلول والمقترحات، وبعدها تنفيذ المشروع ومتابعته. كما تختلف هذه المراحل حسب طبيعة الحي وحجم المشاكل الموجودة فيه، إلا أن أغلب مشاريع التهيئة تمر بخطوات أساسية مشتركة[79].

**1. مرحلة التشخيص ودراسة الوضعية الحالية**

تُعتبر مرحلة التشخيص من أهم مراحل تهيئة الأحياء الحضرية، لأنها تسمح بفهم الوضعية الحقيقية للحي وتحديد مختلف المشاكل والنقائص الموجودة داخله. فقبل اقتراح أي حلول، يجب أولاً دراسة الحي بشكل دقيق وتحليل مختلف مكوناته العمرانية والاجتماعية والبيئية.

وخلال هذه المرحلة يتم:

- دراسة موقع الحي داخل المدينة .
- تحليل شبكة الطرق والتنقل .
- دراسة حالة المباني والسكنات .
- تقييم وضعية البنية التحتية .
- دراسة الفضاءات العمومية والمساحات الخضراء .
- تحليل الجوانب البيئية والاجتماعية .

كما يتم جمع مختلف المعطيات المتعلقة بعدد السكان، طبيعة النشاطات، مستوى الخدمات، والمشاكل التي يعاني منها الحي.

وتساعد هذه المرحلة على تكوين صورة شاملة حول الحي، مما يسمح بتحديد أولويات التدخل بشكل دقيق.

**2. مرحلة جمع المعطيات والمعلومات**

بعد التشخيص الأولي، يتم الانتقال إلى جمع المعطيات والمعلومات الضرورية التي تساعد على إعداد مشروع التهيئة.

وتشمل هذه المعطيات:

[79] John Friedman, *Planning in the Public Domain*, Princeton University Press, 1987, p. 120.

- الخرائط والمخططات العمرانية .
- الإحصائيات السكانية .
- الدراسات البيئية .
- معلومات حول الشبكات والتجهيزات .
- صور ميدانية للحي .
- ملاحظات السكان والجهات المعنية .

كما يتم في بعض الحالات القيام بزيارات ميدانية واستبيانات من أجل معرفة احتياجات السكان والمشاكل اليومية التي يواجهونها داخل الحي.

وتُعتبر هذه المرحلة مهمة جداً، لأن دقة المعلومات تؤثر بشكل مباشر على جودة الحلول المقترحة لاحقاً.

**.3مرحلة التحليل وتحديد المشاكل**

في هذه المرحلة يتم تحليل مختلف المعطيات التي تم جمعها، بهدف تحديد أهم المشاكل والعوائق الموجودة داخل الحي.

ومن بين الجوانب التي يتم تحليلها:

- مشاكل الطرق والتنقل .
- نقص الخدمات والتجهيزات .
- ضعف المساحات الخضراء .
- مشاكل التلوث والنفايات .
- ضعف الإنارة أو الشبكات .
- المشاكل الاجتماعية والعمرانية .

كما يتم تحديد نقاط القوة الموجودة داخل الحي، مثل:

- موقع الحي .

- توفر بعض الخدمات .
- وجود مساحات قابلة للاستغلال .

ويسمح هذا التحليل بتحديد الأولويات التي يجب التركيز عليها أثناء عملية التهيئة.

**.4مرحلة وضع الاقتراحات والحلول**

بعد تحديد المشاكل وتحليل الوضعية، يتم الانتقال إلى إعداد المقترحات والحلول المناسبة لتحسين الحي.

وتختلف هذه الحلول حسب طبيعة الحي وأهداف مشروع التهيئة، لكنها غالباً تشمل:

- إعادة تنظيم الطرقات .
- تحسين الفضاءات العمومية .
- إنشاء مساحات خضراء .
- تجديد الشبكات والبنية التحتية .
- تحسين الإنارة العمومية .
- إضافة تجهيزات وخدمات جديدة .
- إدماج حلول بيئية مستدامة .

**وفي المشاريع الحديثة، يتم التركيز أيضاً على:**

- استعمال الطاقات المتجددة .
- تحسين تسيير المياه .
- معالجة النفايات وإعادة التدوير .
- تشجيع المشي والتنقل المستدام .

كما تُعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل الإبداعية في مشروع التهيئة، لأنها تتعلق بوضع التصور المستقبلي للحي.

**.5مرحلة إعداد المخططات والدراسات التقنية**

بعد اختيار الحلول المناسبة، يتم إعداد المخططات التقنية والتفصيلية الخاصة بالمشروع.

وتشمل هذه المرحلة:

- إعداد المخططات العمرانية .
- تصميم الطرق والمسالك .
- تحديد مواقع التجهيزات .
- إعداد الدراسات التقنية للشبكات .
- دراسة التكاليف والإمكانيات .

**كما يتم خلال هذه المرحلة تحديد:**

- مراحل الإنجاز .
- الأولويات .
- الموارد المالية والتقنية المطلوبة .

وتساعد هذه الدراسات على تحويل الأفكار النظرية إلى مشروع قابل للتنفيذ على أرض الواقع.

**.6مرحلة تنفيذ مشروع التهيئة**

تُعتبر مرحلة التنفيذ من أهم المراحل، لأنها تمثل الانتقال من الدراسة إلى التطبيق الفعلي داخل الحي.

وخلال هذه المرحلة يتم:

- إنجاز الطرق والأرصفة .
- تجديد الشبكات المختلفة .
- تهيئة الفضاءات العمومية .
- غرس المساحات الخضراء .
- تركيب الإنارة والتجهيزات .

- تنفيذ مختلف التدخلات العمرانية والبيئية .

ويجب أن يتم التنفيذ وفق المخططات والمعايير المحددة مسبقاً، مع احترام الجودة والآجال الزمنية.

كما تتطلب هذه المرحلة تنسيقاً بين مختلف المتدخلين، مثل:

- السلطات المحلية .
- المهندسين والمخططين .
- مؤسسات الإنجاز .
- الهيئات التقنية.

**.7مرحلة المتابعة والمراقبة**

بعد انطلاق الأشغال، تأتي مرحلة المتابعة والمراقبة، وهي ضرورية لضمان احترام المشروع للمخططات والمعايير المحددة.

ويتم خلالها:

- مراقبة جودة الأشغال .
- متابعة تقدم المشروع .
- التأكد من احترام المعايير التقنية والبيئية .
- معالجة المشاكل التي تظهر أثناء التنفيذ .

كما تسمح هذه المرحلة بتعديل بعض الجوانب إذا ظهرت عراقيل أو تغيرات ميدانية أثناء الإنجاز.

**.8مرحلة التقييم والصيانة**

بعد الانتهاء من مشروع التهيئة، يتم تقييم النتائج المحققة ومدى نجاح المشروع في تحسين الحي.

ويشمل التقييم:

- دراسة مدى رضا السكان .

- تقييم فعالية الخدمات والتجهيزات .
- قياس تأثير المشروع على البيئة والحركة داخل الحي .
- تحديد النقائص المتبقية .

كما أن نجاح التهيئة لا يرتبط فقط بإنجاز المشروع، بل أيضاً بمدى المحافظة عليه من خلال الصيانة الدورية للطرق، الشبكات، المساحات الخضراء، والتجهيزات المختلفة.

ولهذا، تُعتبر الصيانة من العناصر الأساسية التي تضمن استمرارية جودة الحي على المدى الطويل.

**.9مراحل التهيئة الحضرية في إطار التنمية المستدامة**

في الوقت الحالي، أصبحت مراحل التهيئة الحديثة تعتمد بشكل متزايد على مبادئ التنمية المستدامة والتخطيط الإيكولوجي.

ولهذا، يتم خلال مختلف المراحل مراعاة:

- التقليل من استهلاك الموارد .
- احترام البيئة .
- تحسين كفاءة الطاقة .
- تشجيع الحلول البيئية .
- إشراك السكان في بعض القرارات .

كما أصبحت بعض المشاريع تعتمد على التكنولوجيا الحديثة في جمع المعطيات وتحليلها، مثل نظم المعلومات الجغرافية والمحاكاة الرقمية.

## تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر:

شهدت الجزائر خلال العقود الأخيرة توسعاً عمرانياً سريعاً نتيجة الزيادة السكانية والتطور الاقتصادي والاجتماعي، وهو ما أدى إلى نمو المدن بشكل كبير وظهور أحياء حضرية جديدة بمختلف الأنماط والأحجام. وقد ساهم هذا التوسع في توفير

السكن واستيعاب الزيادة السكانية، لكنه في المقابل أدى إلى ظهور عدة مشاكل عمرانية وبيئية، خاصة في الأحياء التي عرفت نمواً سريعاً وغير منظم[80].

ومع تزايد الضغط على المدن، أصبحت مسألة تهيئة الأحياء الحضرية من أهم التحديات التي تواجه الدولة، لأن تحسين ظروف العيش داخل الأحياء لم يعد يقتصر فقط على توفير السكن، بل أصبح مرتبطاً أيضاً بجودة الخدمات، البنية التحتية، البيئة الحضرية، والتنظيم العمراني[81].

ولهذا، بدأت الجزائر منذ سنوات في اعتماد عدة برامج ومشاريع تهدف إلى تحسين الأحياء الحضرية وإعادة تأهيلها، خاصة تلك التي تعاني من التدهور أو نقص التهيئة، مع إدماج بعض المبادئ المرتبطة بالتنمية المستدامة والتخطيط الحضري الحديث[82].

### .1واقع الأحياء الحضرية في الجزائر

عرفت المدن الجزائرية بعد الاستقلال نمواً سكانياً سريعاً نتيجة التوسع الطبيعي للسكان والهجرة الريفية نحو المدن. وقد أدى هذا الوضع إلى ارتفاع الطلب على السكن والخدمات، مما دفع الدولة إلى إنشاء أحياء سكنية جديدة بشكل مستمر.

لكن هذا التوسع العمراني لم يكن دائماً منظماً، حيث ظهرت عدة مشاكل داخل الأحياء الحضرية، من بينها:

- نقص التهيئة داخل بعض الأحياء .
- ضعف البنية التحتية .
- تدهور الطرق والمساحات العمومية .
- نقص المساحات الخضراء .
- مشاكل الصرف الصحي والمياه .
- التوسع العمراني العشوائي .
- الضغط الكبير على الخدمات والتجهيزات .

[80] Pierre Signoles, *Villes et urbanisation en Algérie*, CNRS Éditions, Paris, 2006, p. 118

[81] Jean-Claude Brulard, *L'urbanisation en Algérie: dynamiques et enjeux*, Karthala, Paris, 2010, p. 95.

[82] Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme (Algérie), *Programme national de réhabilitation urbaine*, Alger, 2019, p. 31.

كما أن بعض الأحياء التي أُنشئت في فترات سابقة أصبحت تعاني من التدهور بسبب غياب الصيانة وضعف المتابعة، مما أثر على نوعية الحياة داخلها.

### .2تطور سياسة التهيئة الحضرية في الجزائر

في السنوات الأولى بعد الاستقلال، ركزت الجزائر بشكل أساسي على توفير السكن واستيعاب النمو السكاني، حيث تم إنشاء عدة أحياء ومجمعات سكنية في مختلف المدن.

ومع مرور الوقت، بدأت الدولة تهتم أكثر بمسألة التهيئة الحضرية وتحسين الإطار المعيشي داخل الأحياء، خاصة بعد ظهور عدة مشاكل مرتبطة بالتوسع العمراني غير المنظم.

وقد تطورت سياسة التهيئة الحضرية في الجزائر من خلال:

- إعداد مخططات عمرانية وتنظيمية .
- إنشاء برامج لإعادة تأهيل الأحياء .
- تحسين البنية التحتية والخدمات .
- إدماج الجوانب البيئية في بعض المشاريع الحديثة .
- تطوير أدوات التخطيط الحضري .

كما بدأت الدولة تعتمد على مقاربات جديدة تهدف إلى تحسين نوعية الحياة داخل المدن، وليس فقط بناء السكنات.

### .3الإطار القانوني لتهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر

تعتمد تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر على مجموعة من القوانين والتنظيمات التي تهدف إلى تنظيم المجال العمراني وضمان حسن استغلال الأراضي وتحسين البيئة الحضرية.

ومن أهم النصوص القانونية المرتبطة بهذا المجال:

**▪القانون رقم 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير**

يُعتبر من أهم القوانين المنظمة للعمران في الجزائر، حيث يحدد:

- قواعد التهيئة والتعمير .

- أدوات التخطيط العمراني .
- شروط استغلال الأراضي .
- تنظيم البناء داخل المدن .

**▪القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة**

يركز على:

- حماية البيئة .
- تقليل التلوث .
- إدماج البعد البيئي في المشاريع العمرانية .

**▪أدوات التهيئة والتعمير**

مثل:

- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير .PDAU
- مخطط شغل الأراضي .POS

وتساعد هذه الأدوات على تنظيم المجال الحضري وتوجيه عمليات التهيئة داخل المدن والأحياء.

**.4برامج إعادة تأهيل الأحياء الحضرية**

أطلقت الجزائر عدة برامج تهدف إلى تحسين الأحياء الحضرية وإعادة تأهيلها، خاصة داخل المدن الكبرى التي تعاني من الضغط العمراني.

وتركز هذه البرامج على:

- تجديد الطرق والأرصفة .
- تحسين الإنارة العمومية .
- تجديد شبكات المياه والصرف الصحي .

- إنشاء المساحات الخضراء .
- تحسين الفضاءات العمومية .
- معالجة النقاط السوداء داخل الأحياء .

كما شملت بعض المشاريع إعادة تهيئة العمارات القديمة وتحسين واجهات المباني، بهدف تحسين صورة الأحياء والرفع من جودة الإطار الحضري.

**.5تهيئة الأحياء الحضرية والتنمية المستدامة في الجزائر**

مع تزايد الاهتمام العالمي بالتنمية المستدامة، بدأت الجزائر تدريجياً في إدماج بعض مبادئ الاستدامة داخل مشاريع التهيئة الحضرية.

ويظهر هذا التوجه من خلال:

- تشجيع استعمال الطاقات المتجددة .
- تحسين تسيير المياه داخل الأحياء .
- إنشاء المساحات الخضراء .
- تحسين تسيير النفايات .
- تشجيع النقل المستدام .

كما ظهرت بعض المشاريع التي تعتمد على مفاهيم قريبة من الأحياء الإيكولوجية، خاصة في ما يتعلق باستعمال الطاقة الشمسية وتحسين الأداء البيئي للمباني.

ورغم أن هذه التجارب ما تزال محدودة مقارنة ببعض الدول، إلا أنها تعكس بداية توجه نحو تخطيط حضري أكثر استدامة.

**.6تحديات تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر**

رغم الجهود المبذولة، ما تزال عملية تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر تواجه عدة تحديات وصعوبات.

ومن بين أهم هذه التحديات:

**▪التوسع العمراني السريع**

النمو المستمر للمدن يجعل من الصعب تلبية جميع حاجيات السكان من حيث التهيئة والخدمات.

**▪ضعف الصيانة**

تعاني بعض الأحياء من تدهور سريع بسبب غياب الصيانة الدورية للطرقات والشبكات والفضاءات العمومية.

**▪نقص المساحات الخضراء**

العديد من الأحياء تفتقر إلى فضاءات بيئية وترفيهية كافية.

**▪الضغط على البنية التحتية**

الارتفاع الكبير في عدد السكان يؤدي إلى ضغط على شبكات المياه والكهرباء والصرف الصحي.

**▪التلوث وتسيير النفايات**

تواجه بعض المدن مشاكل مرتبطة بالنفايات والتلوث بسبب ضعف التسيير أو نقص الوعي البيئي.

**▪محدودية إدماج مبادئ الاستدامة**

رغم وجود بعض المبادرات، إلا أن تطبيق مفاهيم الأحياء المستدامة ما يزال محدوداً في العديد من المشاريع.

**.7آفاق تهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر**

في ظل التحديات الحالية، أصبح من الضروري تطوير طرق جديدة لتهيئة الأحياء الحضرية تعتمد على الاستدامة والتخطيط الإيكولوجي.

ومن بين التوجهات المستقبلية الممكنة:

- تطوير الأحياء الإيكولوجية .
- تعميم استعمال الطاقات المتجددة .
- تحسين استغلال مياه الأمطار .
- تشجيع إعادة تدوير النفايات .

- تحسين النقل الحضري المستدام .
- زيادة المساحات الخضراء داخل المدن .
- إدماج التكنولوجيا الحديثة في تسيير الأحياء .

كما أن نجاح هذه التوجهات يحتاج إلى:

- تحسين التخطيط العمراني .
- إشراك السكان في مشاريع التهيئة .
- تعزيز الصيانة والمتابعة .
- تطوير الإطار القانوني والتقني .

**.8علاقة تهيئة الأحياء الحضرية بموضوع الدراسة**

يُعتبر موضوع إعادة تأهيل حي آيت عمران بولاية تيارت ضمن إطار التخطيط الإيكولوجي نموذجاً من النماذج التي تسعى إلى تطبيق مبادئ التهيئة المستدامة داخل الأحياء الحضرية الجزائرية.

فالمشروع لا يقتصر فقط على تحسين الشكل العمراني للحي، بل يهدف أيضاً إلى:

- تحسين تسيير المياه والطاقة .
- إدماج الطاقات المتجددة .
- تحسين تسيير النفايات .
- تقليل الاعتماد على السيارات .
- إنشاء فضاءات أكثر احتراماً للبيئة .

وهو ما يعكس التوجه الحديث نحو إنشاء أحياء حضرية أكثر استدامة وقدرة على تحقيق التوازن بين حاجيات السكان والمحافظة على البيئة.

## الإطار القانوني والتنظيمي للتخطيط الإيكولوجي والتنمية المستدامة وتهيئة الأحياء الحضرية في الجزائر

أصبحت القضايا البيئية والعمرانية خلال السنوات الأخيرة من أهم التحديات التي تواجه مختلف دول العالم، خاصة مع التوسع الحضري السريع، تزايد عدد السكان، ارتفاع الضغط على الموارد الطبيعية، وتفاقم مشاكل التلوث والنفايات والطاقة والمياه. وقد أدى هذا الوضع إلى ظهور توجهات جديدة في مجال التخطيط الحضري تقوم على تحقيق التوازن بين التنمية العمرانية وحماية البيئة، وهو ما يعرف بالتخطيط الإيكولوجي والتنمية الحضرية المستدامة.

وفي الجزائر، عرفت المدن توسعاً عمرانياً كبيراً خلال العقود الماضية، رافقته عدة اختلالات عمرانية وبيئية أثرت على نوعية الحياة داخل الأحياء الحضرية، مثل التدهور العمراني، نقص التجهيزات، ضعف المساحات الخضراء، الضغط على الشبكات، وارتفاع نسب التلوث. ولهذا، عملت الدولة الجزائرية على وضع منظومة قانونية وتنظيمية تهدف إلى تنظيم المجال الحضري، حماية البيئة، ترشيد استغلال الموارد الطبيعية، وتحسين الإطار المعيشي للسكان.

وقد شملت هذه المنظومة عدة قوانين ومراسيم تنفيذية مرتبطة بمجالات البيئة، التهيئة والتعمير، المدينة، المياه، النفايات، الطاقات المتجددة، الوقاية من الأخطار الكبرى، والمساحات الخضراء، حيث تُعتبر هذه النصوص القانونية قاعدة أساسية لتطبيق مبادئ التخطيط الإيكولوجي وإعادة تأهيل الأحياء الحضرية وفق مقاربة مستدامة.

وتبرز أهمية هذا الإطار القانوني في مشاريع إعادة تأهيل الأحياء الحضرية، لأنه يحدد المعايير التقنية والبيئية الواجب احترامها أثناء إعداد وتنفيذ المشاريع، كما يساهم في توجيه مختلف عمليات التهيئة نحو تحقيق الاستدامة الحضرية وتحسين جودة الحياة داخل المدن الجزائرية.

### أولاً: الإطار القانوني المتعلق بحماية البيئة والتنمية المستدامة

#### 1- القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة[83]

يُعتبر القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 جويلية 2003[84] والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة من أهم القوانين البيئية في الجزائر، لأنه وضع المبادئ الأساسية للسياسة البيئية الوطنية وربط بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية وحماية البيئة.

وقد جاء هذا القانون نتيجة تزايد المشاكل البيئية الناتجة عن التوسع العمراني والصناعي، حيث أصبح من الضروري إدماج البعد البيئي ضمن مختلف السياسات والمشاريع العمرانية.

---

[83] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، *القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة*, الجريدة الرسمية، الجزائر، 2003، ص 5

[84] **القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 يوليو 2003**، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 43، 20 يوليو 2003، ص 6.

**أهداف القانون:**

- حماية الموارد الطبيعية .
- المحافظة على التنوع البيولوجي .
- مكافحة التلوث بمختلف أنواعه .
- تحسين الإطار المعيشي للسكان .
- تحقيق التنمية المستدامة .
- إدماج البيئة في التخطيط العمراني .

**أهم المبادئ التي يعتمد عليها:**

- مبدأ الوقاية .
- مبدأ الاحتياط .
- مبدأ الملوث الدافع .
- مبدأ الإعلام والمشاركة .
- مبدأ الإدماج البيئي .

**علاقته بموضوع الدراسة:**

يساهم هذا القانون في دعم مشاريع الأحياء الإيكولوجية من خلال:

- فرض احترام المعايير البيئية .
- تشجيع الطاقات النظيفة .
- حماية المساحات الخضراء .
- تحسين نوعية الهواء والمياه .
- تقليل مصادر التلوث داخل الأحياء .

**-2المراسيم التنفيذية المتعلقة بحماية البيئة**

**▪المرسوم التنفيذي رقم 06-198 المؤرخ في 31 ماي 2006[85]**

يتعلق بالمؤسسات المصنفة لحماية البيئة.

ويهدف إلى:

- مراقبة النشاطات الصناعية .
- الحد من التلوث الصناعي .
- حماية الوسط البيئي .
- فرض احترام المعايير البيئية .

**▪المرسوم التنفيذي رقم 07-145 المؤرخ في 19 ماي 2007[86]**

يتعلق بدراسة التأثير على البيئة.

ويُعتبر من أهم النصوص المرتبطة بالتخطيط الإيكولوجي لأنه يفرض:

- إنجاز دراسة التأثير البيئي قبل المشاريع الكبرى .
- تقييم آثار المشاريع على البيئة والسكان .
- اقتراح حلول للحد من التلوث .

**▪المرسوم التنفيذي رقم 06-141 المؤرخ في 19 أفريل 2006[87]**

يتعلق بالقيم القصوى لانبعاث الملوثات في الهواء.

ويهدف إلى:

---

[85] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 06-198 المؤرخ في 31 ماي 2006**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2006.

[86] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 07-145 المؤرخ في 19 ماي 2007**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2007.

[87] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 06-141 المؤرخ في 19 أفريل 2006**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2006.

- حماية نوعية الهواء .
- تقليل الانبعاثات الغازية .
- مكافحة التلوث الهوائي داخل المدن .

**▪المرسوم التنفيذي رقم 05-375 المؤرخ في 26 سبتمبر 2005**[88]

يتعلق بالمخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة.

**▪المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004**[89]

يتعلق بكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة.

**ثانياً: الإطار القانوني المتعلق بالتهيئة والتعمير**

**-1القانون رقم 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير**[90]

يُعتبر المرجع الأساسي لتنظيم المجال الحضري في الجزائر.

**أهداف القانون:**

- تنظيم التوسع العمراني .
- حماية الأراضي الفلاحية .
- حماية المناطق الطبيعية .
- تنظيم عمليات البناء .
- تحسين الإطار العمراني .

**أدوات التخطيط العمراني:**

---

[88] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 05-375 المؤرخ في 26 سبتمبر 2005**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2005.

[89] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2004.

[90] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **القانون رقم 90-29 المؤرخ في 1 ديسمبر 1990**، المتعلق بالتهيئة والتعمير، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، العدد 52، 1990.

**أ- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU**

يحدد:

- اتجاهات التوسع الحضري .
- مناطق السكن والنشاطات .
- المساحات الخضراء .
- التجهيزات العمومية .

**ب- مخطط شغل الأراضي POS**

يحدد:

- كيفية استعمال الأراضي .
- ارتفاعات المباني .
- مناطق البناء .
- شبكات الطرق .

**علاقة القانون بموضوع الدراسة:**

يساعد هذا القانون على:

- تنظيم إعادة تأهيل حي آيت عمران .
- إدماج المساحات الخضراء .
- تنظيم التنقل داخل الحي .
- تحسين التوازن العمراني .

**2- المراسيم التنفيذية المتعلقة بالتعمير**

**▪المرسوم التنفيذي رقم 91-177 المؤرخ في 28 ماي 1991**[91]

يتعلق بإعداد.PDAU

**▪المرسوم التنفيذي رقم 91-178 المؤرخ في 28 ماي 1991**[92]

يتعلق بإعداد.POS

**▪المرسوم التنفيذي رقم 91-175 المؤرخ في 28 ماي 1991**[93]

يتعلق بالقواعد العامة للتهيئة والتعمير والبناء.

**▪المرسوم التنفيذي رقم 15-19 المؤرخ في 25 جانفي 2015**[94]

يتعلق بعقود التعمير ورخص البناء.

**-3القانون رقم 04-05 المتعلق بمطابقة البنايات**[95]

ويهدف إلى:

- محاربة البناء الفوضوي .
- تسوية البنايات غير المطابقة .
- تحسين النسيج العمراني.

**ثالثاً: الإطار القانوني المتعلق بالمدينة والتنمية الحضرية**

**-1القانون رقم 06-06 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة**[96]

---

[91] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 91-177 المؤرخ في 28 ماي 1991**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 1991.

[92] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 91-178 المؤرخ في 28 ماي 1991**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 1991.

[93] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 91-175 المؤرخ في 28 ماي 1991**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 1991.

[94] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 15-19 المؤرخ في 25 جانفي 2015**، المحدد لكيفيات تحضير عقود التعمير وتسليمها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2015.

[95] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **القانون رقم 04-05 المتعلق بمطابقة البنايات وإتمام إنجازها**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2008.

[96] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **القانون رقم 06-06 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2006.

يهدف إلى:

- تحسين الحكامة الحضرية .
- تحسين النقل الحضري .
- حماية البيئة داخل المدن .
- ترقية المساحات الخضراء .
- تحسين نوعية الحياة .

كما يشجع على:

- إعادة تأهيل الأحياء القديمة .
- تقليل الفوارق الاجتماعية بين الأحياء .
- تحسين التسيير الحضري .

**-2المراسيم التنفيذية المتعلقة بالمدينة**

**▪المرسوم التنفيذي رقم 07-206 المؤرخ في 30 جوان 2007[97]**

يتعلق بمخطط المدينة.

**▪المرسوم التنفيذي رقم 12-230 المؤرخ في 24 ماي 2012[98]**

يتعلق بالمدن الجديدة المستدامة.

**رابعاً: الإطار القانوني المتعلق بالنفايات**

**-1القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات[99]**

[97] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 07-206 المؤرخ في 30 جوان 2007**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2007.

[98] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 12-230 المؤرخ في 24 ماي 2012**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2012.

[99] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2001.

**أهدافه:**

- تنظيم جمع ونقل النفايات .
- تشجيع الفرز الانتقائي .
- تثمين النفايات .
- حماية الصحة العمومية .

**علاقته بموضوع الدراسة:**

- إعادة تدوير النفايات .
- إنتاج البيوغاز .
- تقليل التلوث الحضري .

**2- المراسيم التنفيذية المتعلقة بالنفايات**

**▪المرسوم التنفيذي رقم 02-175 المؤرخ في 20 ماي 2002**[100]

يتعلق بالنفايات الخاصة والخطرة.

**▪المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المؤرخ في 28 فيفري 2006**[101]

يحدد قائمة النفايات الخطرة.

**▪المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004**[102]

يتعلق بإنشاء مفرغات النفايات.

**خامساً: الإطار القانوني المتعلق بالمياه**

---

[100] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 02-175 المؤرخ في 20 ماي 2002**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2002.

[101] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المؤرخ في 28 فيفري 2006**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2006 .

[102] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2004.

**1- القانون رقم 05-12 المتعلق بالمياه[103]**

**أهدافه:**

- حماية الموارد المائية .
- ترشيد استهلاك المياه .
- إعادة استعمال المياه المعالجة .
- مكافحة التلوث المائي .

**علاقته بموضوع الدراسة:**

- استغلال مياه الأمطار .
- معالجة المياه المستعملة .
- تقليل ضياع المياه داخل الحي .

**2- المراسيم التنفيذية المتعلقة بالمياه**

**▪المرسوم التنفيذي رقم 07-149 المؤرخ في 20 ماي 2007[104]**

يتعلق باستعمال الموارد المائية.

**▪المرسوم التنفيذي رقم 11-125 المؤرخ في 22 مارس 2011[105]**

يتعلق بنوعية مياه الاستهلاك.

**▪المرسوم التنفيذي رقم 08-148 المؤرخ في 21 ماي 2008[106]**

يتعلق باستعمال المياه المعالجة في السقي.

---

[103] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **القانون رقم 05-12 المؤرخ في 4 أوت 2005 المتعلق بالمياه**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2005.

[104] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 07-149 المؤرخ في 20 ماي 2007**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2007.

[105] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 11-125 المؤرخ في 22 مارس 2011**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2011.

[106] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 08-148 المؤرخ في 21 ماي 2008**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2008.

**▪المرسوم التنفيذي رقم 07-140 المؤرخ في 19 ماي 2007**

يتعلق بمخطط تسيير الموارد المائية.

**سادساً: الإطار القانوني المتعلق بالطاقات المتجددة والتحكم في الطاقة**

**1-القانون رقم 99-09 المتعلق بالتحكم في الطاقة[107]**

يهدف إلى:

- ترشيد استهلاك الطاقة .
- تحسين النجاعة الطاقوية .
- تقليل استهلاك الطاقة التقليدية .

**2-القانون رقم 04-09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة[108]**

يهدف إلى:

- تشجيع مشاريع الطاقة الشمسية .
- تقليل الانبعاثات الغازية .
- دعم الاستثمار في الطاقات النظيفة .

**علاقته بموضوع الدراسة:**

- إدماج الألواح الشمسية داخل الحي .
- تقليل استهلاك الكهرباء التقليدية .
- تحسين الأداء البيئي للحي .

**3-المراسيم التنفيذية المتعلقة بالطاقة**

**▪المرسوم التنفيذي رقم 13-218 المؤرخ في 18 جوان 2013[109]**

[107] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **القانون رقم 99-09 لسنة 1999 المتعلق بالتحكم في الطاقة**، الجزائر، 1999، ص 4-10.
[108] القانون 04-09، 2004، الجريدة الرسمية، ص 3-8.

يتعلق بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة.

**▪المرسوم التنفيذي رقم 17-98 المؤرخ في 26 فيفري 2017**[110]

يتعلق بالنجاعة الطاقوية.

**سابعاً: الإطار القانوني المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى**

**القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004**[111]

يهدف إلى:

- الوقاية من الفيضانات والزلازل .
- حماية السكان والممتلكات .
- تحسين مرونة المدن .

**ثامناً: الإطار القانوني المتعلق بالمساحات الخضراء والساحل**

**1-القانون رقم 07-06 المتعلق بالمساحات الخضراء**[112]

يهدف إلى:

- حماية المساحات الخضراء .
- زيادة الغطاء النباتي داخل المدن .
- تحسين المناخ الحضري .

**2-القانون رقم 02-02 المتعلق بحماية الساحل**[113]

---

[109] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 13-218 المؤرخ في 18 جوان 2013**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2013.

[110] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **المرسوم التنفيذي رقم 17-98 المؤرخ في 26 فيفري 2017**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2017.

[111] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، العدد 84، 2004.

[112] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **القانون رقم 07-06 المؤرخ في 13 مايو 2007 والمتعلق بتسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2007.

يهدف إلى:

- حماية المناطق الساحلية .
- منع التوسع العمراني العشوائي .
- حماية التوازنات البيئية.

**تاسعاً: تقييم الإطار القانوني في الجزائر**

رغم شمولية المنظومة القانونية الجزائرية في مجالات البيئة والتعمير والمياه والطاقة، إلا أن التطبيق الميداني ما يزال يواجه عدة صعوبات، من بينها:

- ضعف الرقابة .
- نقص التنسيق بين الهيئات .
- التوسع العمراني السريع .
- محدودية الإمكانيات التقنية والمالية .
- ضعف الصيانة والمتابعة .

ومع ذلك، تبقى هذه النصوص القانونية قاعدة أساسية لتجسيد مبادئ التخطيط الإيكولوجي وإعادة تأهيل الأحياء الحضرية وفق مقاربة مستدامة.

[113] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **القانون رقم 02-02 المؤرخ في 5 فبراير 2002 والمتعلق بحماية الساحل وتنميته**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجزائر، 2002.

# الفصل الثالث

ان القيام الدراسة التحليلية لمدينة تيارت تمكن من القاء نظرة شاملة تكشف عن الامكانيات الطبيعية والعمرانية التي تحتضنها المنطقة بحكم موقعها وخصائصها العمرانية التي اكتسبتها عبر مراحل تطورها التاريخي، وهذا ما سنتطرق اليه في هذا الفصل، لنلخص في الاخير اهم النقاط الايجابية والسلبية في تركيبة هذا المدينة وكذا عن وضعيتها الحالية واهم النقائص التي تعاني منها، وهذا ما يمكننا من إيجاد الحلول المناسبة من اجل تسيير محكم لهذه المدينة.

## الدراسة التحليلية لمدينة تيارت:

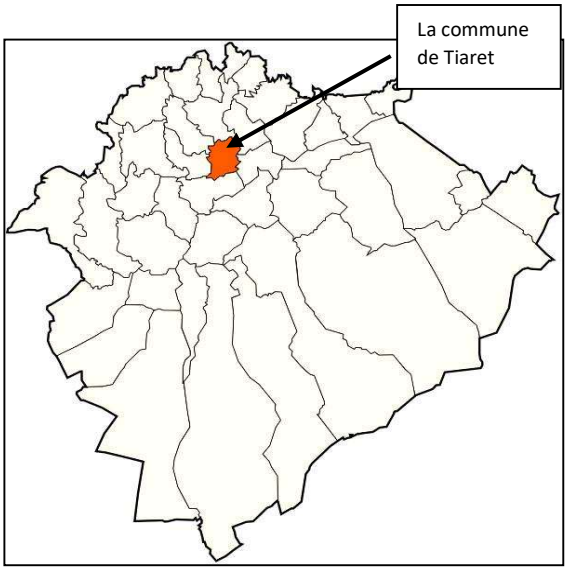
### تقديم ولاية تيارت :

تقع ولاية تيارت في غرب البلاد وهي تحتل موقع جغرافي هام، اذ تبعد عن الجزائر العاصمة بحوالي 340كلم، وتمتاز بوجود سلسلة جبلية تعرف باسم مرتفعات تيارت، وهي محصورة ما بين 1100م–1500م على مستوى سطح البحر، تعتبر نقطة ربط وعبور بين عدة ولايات في الغرب الجزائري، وهي تتربع على مساحة قدرها 20234.52كم2، وذات تعداد سكاني قدره 974880نسمة وتقدر مساحة المدينة بحوالي 111.4 كم2

خريطة رقم 01: موقع ولاية تيارت



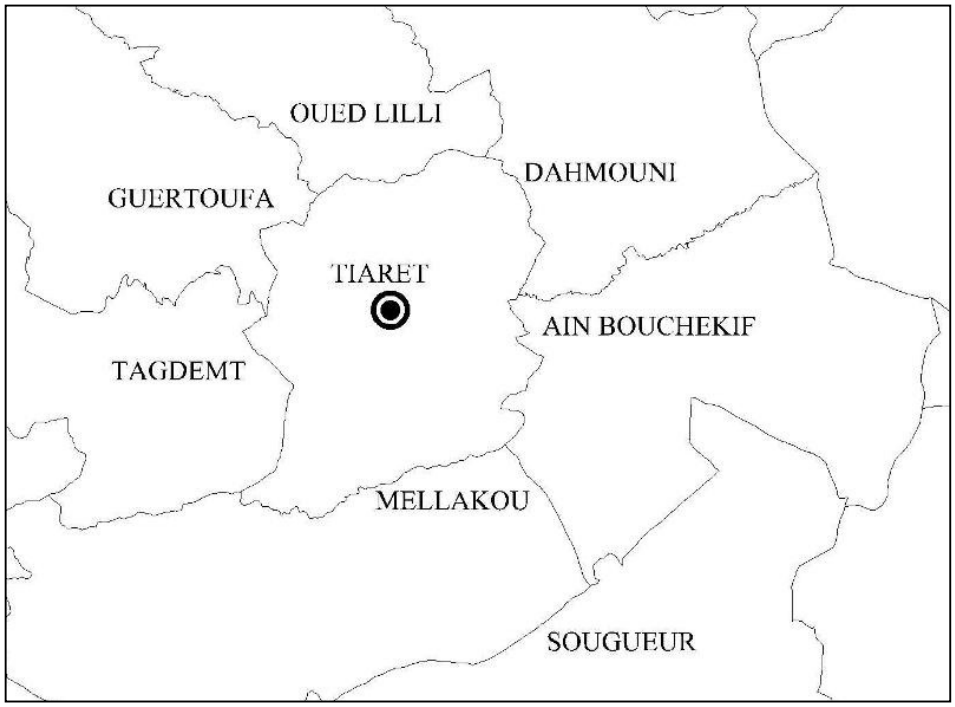

خريطة رقم 02: موقع بلدية تيارت




المصدر: مخطط التهيئة للولاية paw 2021

حيث يحدها من الشمال ولايتي تيسمسيلت وغليزان، ومن الجنوب الاغواط والبيض، ومن الغرب ولايتي سعيدة ومعسكر ومن الشرق ولايتي الجلفة والمدية، وهي تضم 14 دائرة و 42 بلدية اكبرها بلدية تيارت

**خريطة03:** الحدود الادارية




**المصدر**: مخطط التهيئة للولاية 2021

من هذا الموقع نقول ان مدينة تيارت تعتبر منطقة عبور بين عدة جهات ومركز ربط هام بين عدد كبير من الولايات

المجاورة لها، وكذا بين الشمال والجنوب والشرق أي تعتبر حلقة وصل

## لمحة تاريخية عن نشأة بلدية تيارت:

تعتبر مدينة تيارت (تيهرت) من بين المدن التاريخية التي لها حضور متميز وتأثير جعلها تمتلك ماضيا تاريخيا هاما، الى جانب موقعها الاستراتيجي كانت اول عاصمة للمغرب الأوسط حيث ازدهر خلالها الفكر واخصبت الحضارة وتطور العمران وشهدت العديد من رجال الفكر والسياسة والثقافة مما جعلها في الأخير مدينة للتاريخ والعلم

## أصل التسمية:

عرفت مدينة تيارت باسمها القديم تينقارتيا في حدود نهاية القرن الأول وبداية القرن الثاني قبل الميلاد وهي الفترة التي وصل فيها الفينيقيون عند مقربة من المدينة وكان وجود الرومان ابتداءا من القرن الثالث بعد الميلاد وذلك في عهد الامبراطور الروماني ساييتيم سيفار، وتستمد تيارت تسميتها من تيهرت او تاهرت وهي كلمة بربرية معناها اللبؤة

## الإطار التاريخي:

لقد عرفت تيهرت باعتبارها جزء لا يتجزأ من منطقة المغرب العربي وكذا شمال افريقيا تعاقبت عدة حضارات عليها بدءا مما قبل التاريخ بعصوره الثلاث (القديم، الأوسط و الحديث) و التي ينحصر امتدادها ما بين 3000 و 8000 سنة قبل الميلاد. وهذا ما دلت عليه المواقع الاثرية العديدة التي تضمها تيهرت كموقع "خربت أولاد بوزيان" و "سيدي الحسني" وصولا الى عصر المعادن و ماتلي هذه الفترة ما قبل التاريخية من حضارات كالفينيقية و النوميدية و الرومانية التي ما زالت بعض المراكز الاثرية تقف شاهدا عليها، و بالعودة الى الفترة الإسلامية يمكن ان نعتبر ان تيهرت من اهم واول المدن التاريخية التي تم تأسيسها وإعادة تأسيسها منذ ظهور الإسلام في المغرب الأوسط شانها في ذلك شان مدينة سدراتة، تلمسان وقلعة بني حماد و ما الى ذلك و من هنا نذكر ان المنطقة عرفت ثلاثة مراحل متميزة تتلخص فيما يلي:

### المرحلة الأولى:

وهي التي جاء فيها الاباضيين وعلى راسهم عبد الرحمان ابن رستم الى منطقة تيهرت من 144 هجري الى 162 هجري الموافق ل 760 ميلادي الى 776 ميلادي.

### المرحلة الثانية:

وتمثلها قيام الدولة الرستمية وانشاء العاصمة تيهرت وذلك ما بين 160 هجري/760 ميلادي و 297 هجري/909

ميلادي أي الى سقوط الدولة االرستمية بتيهرت و انتقال الاباضيين الى سدراتة.

**المرحلة الثالثة:**

قلعة الأمير عبد القادر: اقام الأمير عبد القادر قلعته بمنطقة تاقدمت التي تبعد ب 8 كلم عن مدينة تيارت اذ بدات الاشغال بها سنة 1838م حيث اقام بها الأمير مصنع لصك العملة ومصنع لصنع الأسلحة و في سنة 1941م قام الاستعمار بشن حملة على الأمير فتم تحطيم القلعة

## 2 الدراسة الطبيعية:

**الموقع والحدود:**

تقع مدينة تيارت في الشمال الغربي للولاية حيث يحدها:

من الشمال: بلدية واد ليلي و بلدية الدحموني.

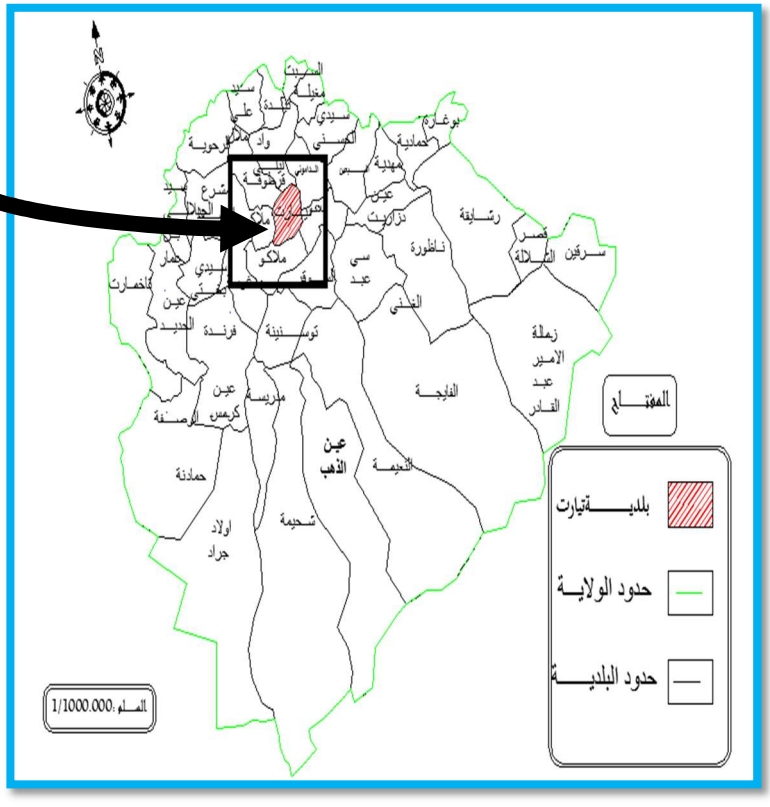
من الجنوب: دائرة السوقر و بلدية ملاكو.

من الشرق: بلدية عين بوشقيف.

من الغرب: بلدية تاقدمت و بلدية قرطوفة.

**موقع مدينة تيارت بالنسبة للولاية.**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

**الطوبوغرافيا:**

**1.2 -الهضاب والسهول:**

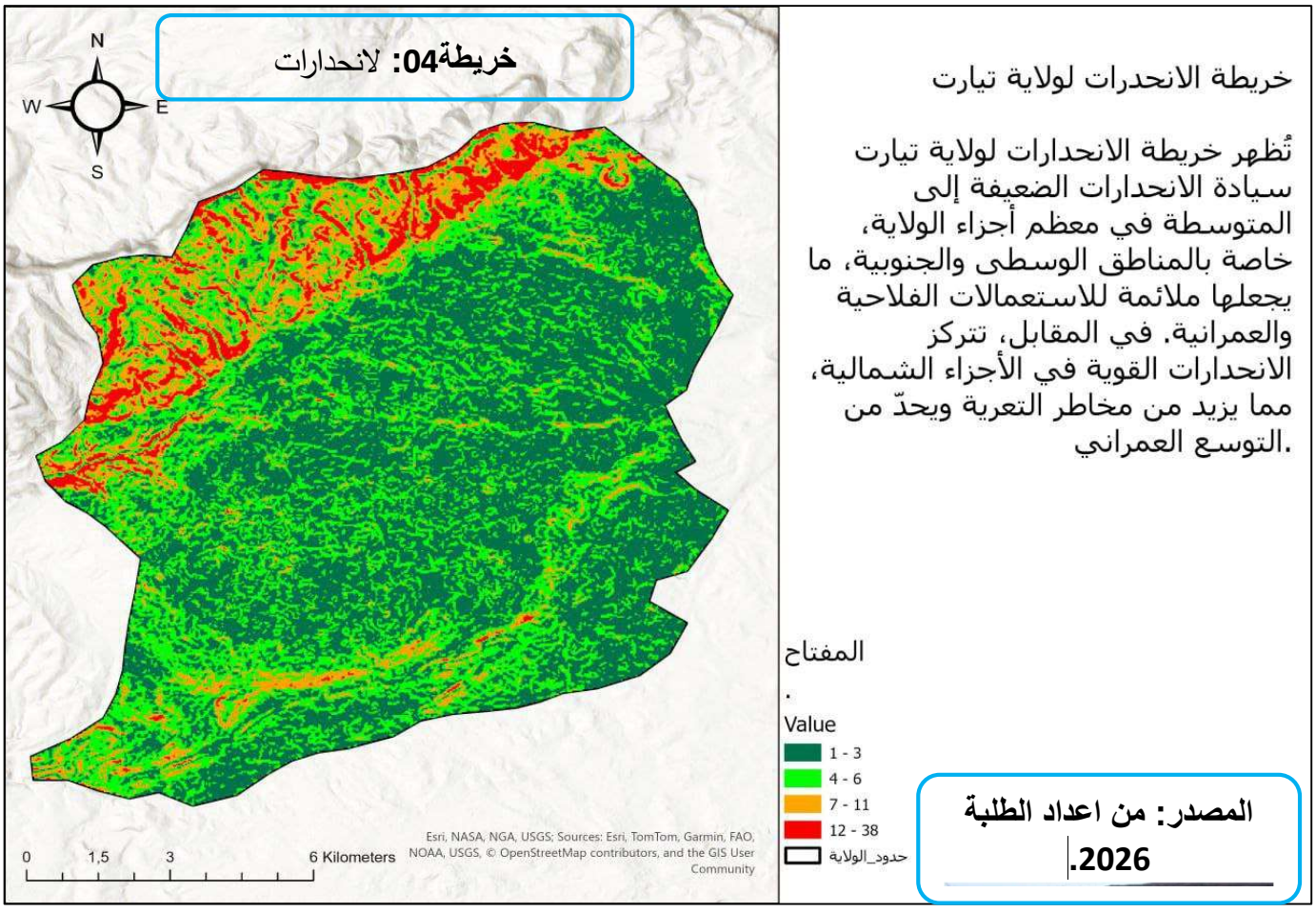
تتموضع مدينة تيارت فوق منطقة هضبية تشكل امتدادا لسهل سرسو لا يتعدى ارتفاعها 1000 متر عن سطح البحر.

**2الانحدارات:**

تمتاز مدينة تيارت بالانحدارات كلما اتجهنا شمالا و تنخفض في الاتجاهات الأخرى مما جعلها تتموضع على منطقة

تمتاز بجملة من الخصائص الطبوغرافية التي تشكل عائقا على مستوى النسيج العمراني بحيث تسمح بتطوره، تتمايز درجة

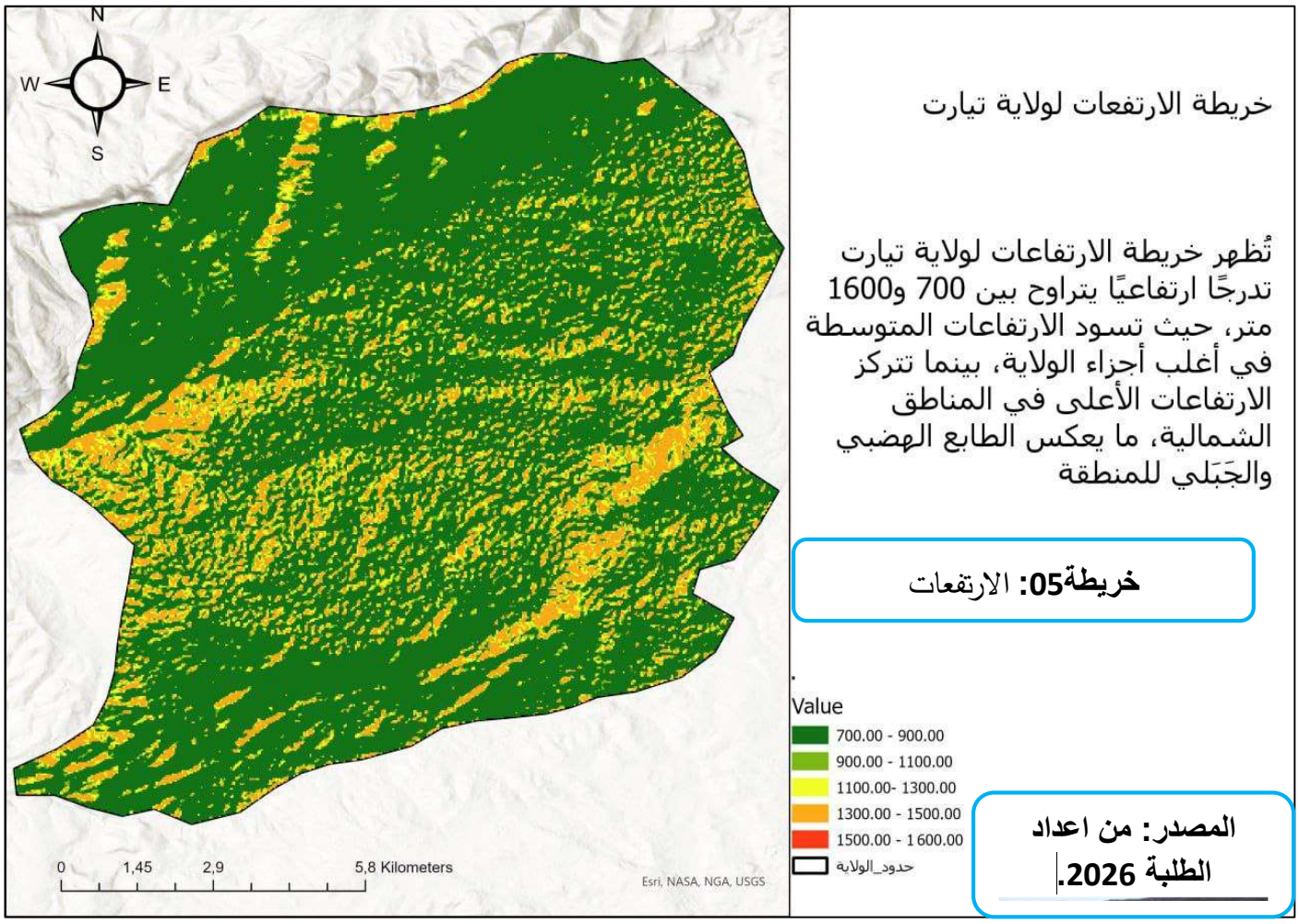
الانحدارات في المدينة من الكبيرة 25% من الشمال خاصة من المناطق القريبة من الغابة و تنخفض كلما



اتجهنا نحو الجنوب من 15%–5% هذه العناصر كانت عنصر أساسي في توجيه توسع المدينة نحو الجنوب.

**الارتفعات:**

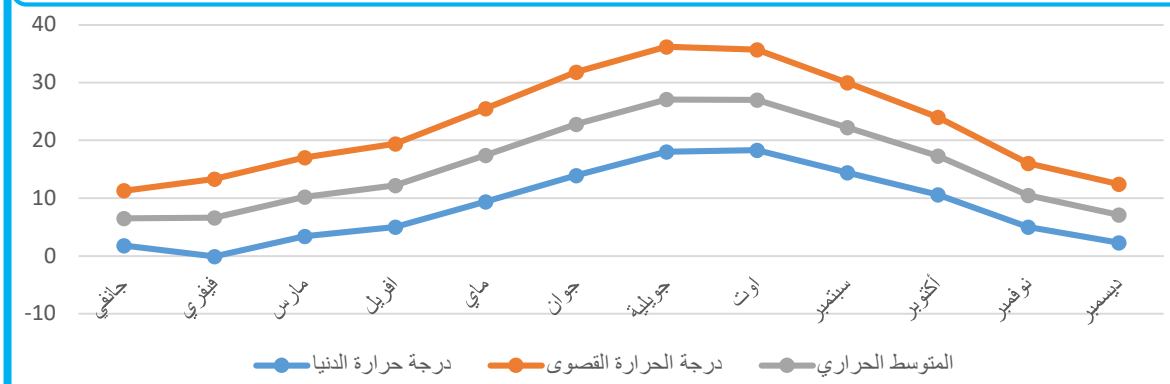
تُظهر خريطة الارتفاعات لولاية تيارت تنوعًا تضاريسيًا واضحًا، حيث تتراوح الارتفاعات بين 700 و1600 متر، ما يعكس الطابع الهضبي والجَبلي للمنطقة. وتنتشر الارتفاعات المتوسطة بشكل واسع في معظم أجزاء الولاية، وهو ما يدل على predominance السهول والهضاب الداخلية ذات الانحدارات المعتدلة. في المقابل، تتركز المناطق ذات الارتفاعات العالية خاصة في الجهة الشمالية وبعض الأجزاء الجنوبية الغربية، مما يشير إلى وجود مرتفعات جبلية وتضاريس أكثر وعورة. كما تبرز الخريطة أهمية التدرج التضاريسي في التأثير على الخصائص الطبيعية للولاية، مثل المناخ، الغطاء النباتي، واستعمالات الأراضي المختلفة.



**المناخ:**

يعد المناخ من احد العوامل الهامة المؤثرة في نشاة المدينة و في اتجاه محاور نموها خاصة هندسة مبانيها و طرقها و بعض الاستخدامات الأخرى بالإضافة الى تاثيره المباشر على نوعية المشاريع و الأنشطة السياحية لهذه المنطقة و هذه الأخيرة تتاثر بدرجة الحرارة و تساقط الامطار و الثلوج ... الخ أي ان النشاطات التي تتطلب جو حار لا يمكن اقامتها في جو بارد و العكس صحيح، مما يتطلب دراسة المناخ لمعرفة نوعية التهيئات و الأنشطة التي تلائم المناخ المحلي.

**منحنى بياني رقم 01: المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة.**




المصدر: مصلحة الارصاد الجوية لولاية تيارت، 2023

من خلال المنحنى نلاحظ ان الفرق في درجات الحرارة بين الشتاء و الصيف كبير حيث ان الفارق في درجة الحرارة

الشهرية المتوسطة في شهر جانفي هي 6.5 دم° اما الفارق في درجة الحرارة الشهرية المتوسطة في شهر جويلية و اوت

فقد وصلت الى 26.0 دم° و هذا الفارق في درجات الحرارة يستدعي اختيار شبكة طرق مناسبة و تتحمل هذه الفوارق

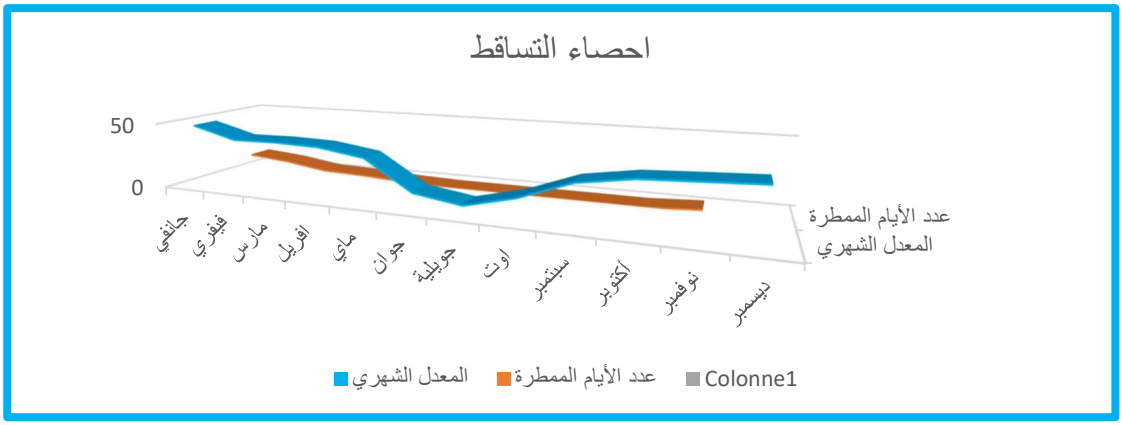
الكبيرة.

**التساقط:**

يعد التساقط من العوامل المهمة تخطيط المشاريع العمرانية و السياحية اذ عن طريق معدلات التساقط يمكننا معرفة طرق

تخ

**منحنى بياني رقم 02 : احصائيات التساقط لولاية تيارت.**




يوضح المنحنى السابق متوسط التساقط الشهري لمدينة تيارت حيث يكون التساقط عزيرا في شهر (ديسمبر، مارس ، افريل

، فيفري) حيث نجد اعلى قيمة التساقط في شهر افريل وصلت الى 39.3 مم، و أدنى قيمة التساقط في اشهر (جوان،

جويلية، اوت) انا عدد أيام التساقط في السنة وصلت الى 98 يوم.

**2.6الرياح:** الرياح المسجلة في الفترة ما بين 2016-2023 هي شمالية غربية، تشتد سرعتها في كل من فصل الخريف و

الربيع و منه الرياح السائدة هي في الاتجاهين الشمال الغربي و الغرب.

## I. 3الدراسة الاجتماعية والاقتصادية:

### 1.3 التطور السكاني:

بلغ عدد سكان مدينة تيارت سنة 2023 حسب مخطط التهيئة للولاية حوالي 217838 نسمة كما قسم عدد سكان المدينة

الى قسمين:

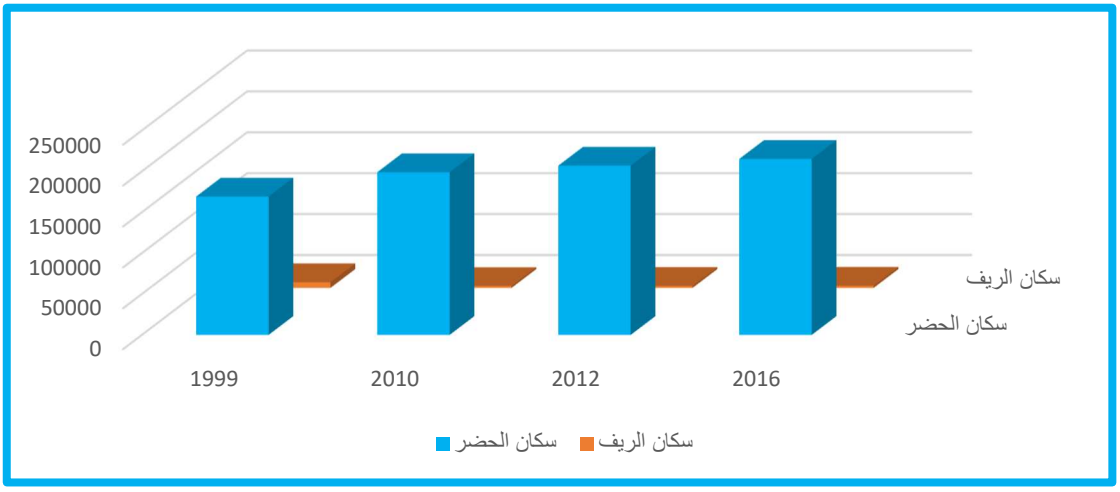
❖سكان الحضر و بلغ سكان الحضر حولي 215245 نسمة سكان الريف بلغ 2593 نسمة.

**الجدول رقم 01 : تطور عدد سكان مدينة تيارت**

| | 1999 | 2010 | 2012 | 2016 |
|---|---|---|---|---|
| عدد السكان | 169217 | 201234 | 209364 | 217838 |
| سكان الحضر | 162312 | 198929 | 206965 | 215245 |
| سكان الريف | 6905 | 2305 | 2399 | 2593 |

المصدر: مخطط التهيئة للولاية 2021

**المنحنى رقم 03 : تطور السكان في مدينة**




المصدر: من اعداد الطلبة 2026.

من المنحنى و الجدول السابقين بلغ عدد سكان مدينة تيارت حوالي 227583 نسمة سنة 2016 م، و بلغ سكان الحضر 224812 نسمة، اما سكان الريف بلغت 2771 نسمة في نفس السنة الاعداد في زيادة مستمرة و هذا راجع الى النمو الديموغرافي و الهجرة.

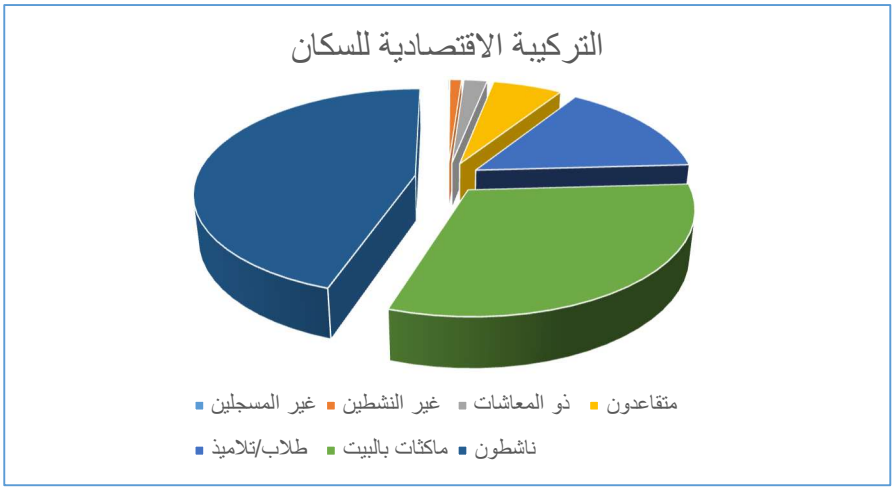
**2.3التركيبة الاقتصادية للسكان:**

**الجدول رقم 02 : يبين التركيبة الاقتصادية**

| | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| عدد المسجلين | 569 | 0.11 |
| غير الناشطين | 2966 | 1 |
| ذو المعاشات | 1438 | 2 |
| متقاعدون | 8813 | 6 |
| طلاب/تلاميذ | 21139 | 15 |
| ماكثات بالبيت | 44680 | 31 |
| ناشطون | 64859 | 44.89 |
| المجموع | 144465 | %100 |

المصدر: مصلحة الإحصاء لبلدية تيارت2023.

**االشكل رقم: يبين التركيبة الاقتصادية للسكان**




المصدر: مصلحة الإحصاء لبلدية تيارت2022.

من خلال الدراسة التركيبة الاقتصادية للسكان نلاحظ نسبة الناشطين تمثل الأغلبية (45%) يليها نسبة الماكثات في البيت (31%) ثم نسبة الطلاب و التلاميذ (15%) و هذا شيئ إيجابي في حال انجاز مشروع سياحي ترفيهي بالمدينة مما يستدعي توفير أماكن ترفيهية و رياضية للاستجابة لطلب هذه.

## 4الدراسة العمرانية:

### 1.4مراحل تطور المدينة:

لقد مرت مدينة تيارت بعدة مراحل خلال تطورها وهي:

❖ **المرحلة الأولى:**

تمثلت في انشاء الدولة الرستمية سنة 761 م من طرف عبد الرحمن بن رستم الذي أنشئ هذه المدينة لغرض الاحتماء

من الخطر العباسي من الشرق و الخطر البيزنطي من جهة البحر، حيث أدى توفر المنطقة على المراعي و الأراضي

الخصبة على ازدهار و تطور المدينة الامر الذي ادى بها الى استقطاب السكان من انحاء عدة خاصة

العلماء اذ كانت

مناورة علمية بارزة.

❖ **المرحلة الثانية:**

قام الأمير عبد القادر سنة 1836 بتاسيس قلعته بالقرب من انقاض الدولة الرستمية انشا بها مصنع لصنع السلاح
مطحنة البارود و مصنع لصك العملة و في سنة 1841 قام الجيش الفرنسي بحملة ضد الأمير عبد القادر اسفرت عن

تحطيم القلعة.

❖ **المرحلة الثالثة:**

بدات بدخول الاستعمار الفرنسي الى مدينة تيارت في 23 مارس 1843م حيث تم انشاء مركز استعماري متقدم الذي

تحول شيئا فشيئا الى مركز سكني صغير كما ان بعض الاوربيين استقروا بداخله و امتهنوا الزراعة بالاراضي المجاورة.

❖ **المرحلة الرابعة ما بين 1875-1889م:**

**الصورة رقم 01 :مدينة تيارت سنة 1990 سوق**



المصدر: مديرية السياحة سنة 2019.

تم في هذه المرحلة شق اهم الطرق في سنة 1875م تم اطلاق اول

طريق استراتيجي الرابط بين تيارت و معسكر، و طريق غليزان و

تيارت، تم الطريق الذي يربط بين تيسمسيلت و محور تيارت

مستغانم تم ايصاله بسكة حديدية، ب طول 197كم.

❖ **المرحلة الخامسة:**

في 1909م كانت حملة الحصاد التي تعطي المنطقة "السرسو" شهرة كمنطقة رائدة في مجال الحبوب و قد وصل

المحصول الى 20 قنطار في الهكتار في بعض الملكيات حيث تم منح تسهيلات كبيرة للاستفادة من القروض.

❖ **المرحلة السادسة ما بين 1914-1981م:**

كانت الحرب قد أوقفت التطور والنمو لمنطقة السرسو حيث اغلب المعمرين كانوا مجندين و تلك الرخص الفلاحية قد

**الصورة رقم 02 :مدينة تيارت في الفترة الاستعمارية**



**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

الغيت، في الوقت الذي كان فيه المحصول الزراعي كارثيا بحيث وصلت مردودية المحصول الربع مقارنة مع السنوات

الستبقة.

❖ **المرحلة السابعة ما بين (1923م-1962م):**

استفادت مدينة تيارت من عدة عمليات استصلاح الأراضي وقد جاءت

بإيجابيات وصلت الى منطقة جد معتبرة وأكثر أهمية خاصة بالنسبة لتطور

المصالح الإدارية، وكانت المدينة تضم عددا كبير من التجهيزات كالبنوك

والمستودعات التي كانت تتواجد بكثرة.

❖ **المرحلة الثامنة 1962م خروج الاستعمار:**

كان ذهاب الأغلبية الساحقة من الأوروبيين، وتغيرت البنية الاجتماعية والاقتصادية بصورة عميقة وخاصة بمجيء أكبر

عدد من السكان ذات الأصل الريفي.

❖ **المرحلة التاسعة من 1962 الى يومنا هذا:**

بما ان جهاز الإنتاج الجزائري مرتبط بالاقتصاد الاستعماري فقد عرف اسوا حالاته وتم تعويضه بأدوات اقتصادية ذات

أسلوب اشتراكي غداة الاستقلال و من تم فقدان صناعة مهمة في معظمها غير مناسبة.

مع طبيعة المنطقة، و أهذا الغرض فان مدينة تيارت باعتبارها قطب جذاب فأنها توسعت بطريقة سريعة و فوضوية بسبب

ذلك الاجتياح المهم لسكان الريف.

الصورة رقم 03 :مدينة تيارت فى 1961



www.tiaret.com

الصورة رقم 04 :مدينة تيارت في الوقت **الحالى.**



www.tiaret.com

**مراحل توسع المدينة:**

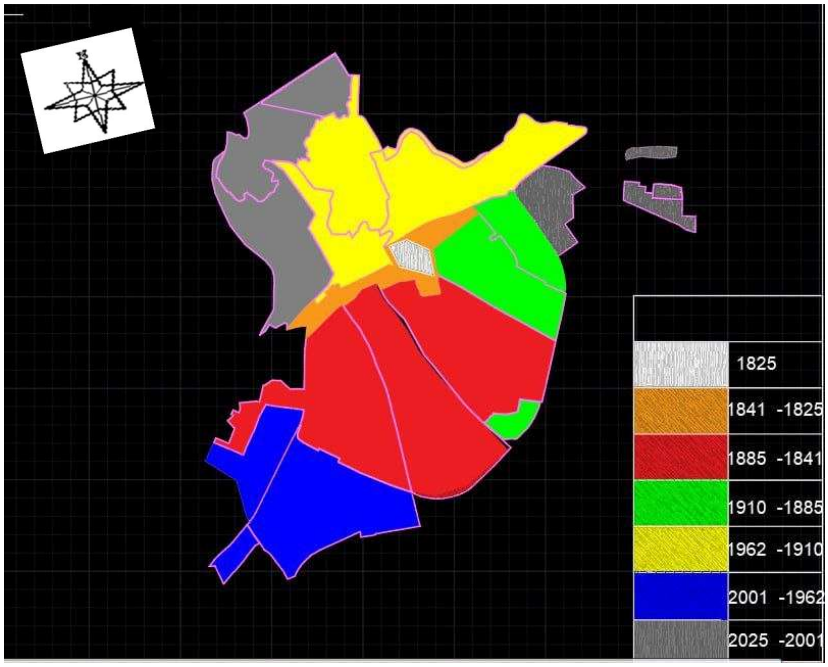
**مرحلة النشأة والتوسع الأولي (ما قبل 1885)** :انطلقت المدينة من نواة مركزية صغيرة جداً، وبدأت بالزحف التدريجي الذي تركز لاحقاً وبشكل ملحوظ نحو **الجنوب**.

**مرحلة التمدد المتوسط :(1962 – 1885)** غيّر التوسع اتجاهه، فامتد أولاً نحو **الشرق**، ثم شهد طفرة كبيرة غطت القطاع **الشمالي** بأكمله تقريباً.

**مرحلة الانفجار العمراني :(2001 – 1962)** وهي أضخم فترات التوسع، حيث تضاعفت مساحة المدينة بشكل هائل وامتدت بقوة نحو **الجنوب والجنوب الغربي**، مما يعكس زيادة سكانية متسارعة وتغيراً ديموغرافياً كبيراً.

**الامتداد المعاصر :(2025 – 2001)** توجه النمو نحو الأطراف **الشمالية الغربية**، مع ظهور تجمعات أو ضواحي معزولة في أقصى الشرق.

**الخريطة رقم 06 : مراحل تطور مدينة تيارت**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

## 2.4تقسيم المدينة الى قطاعات:

**الجدول رقم03: تقسيم المدينة الى قطعات**

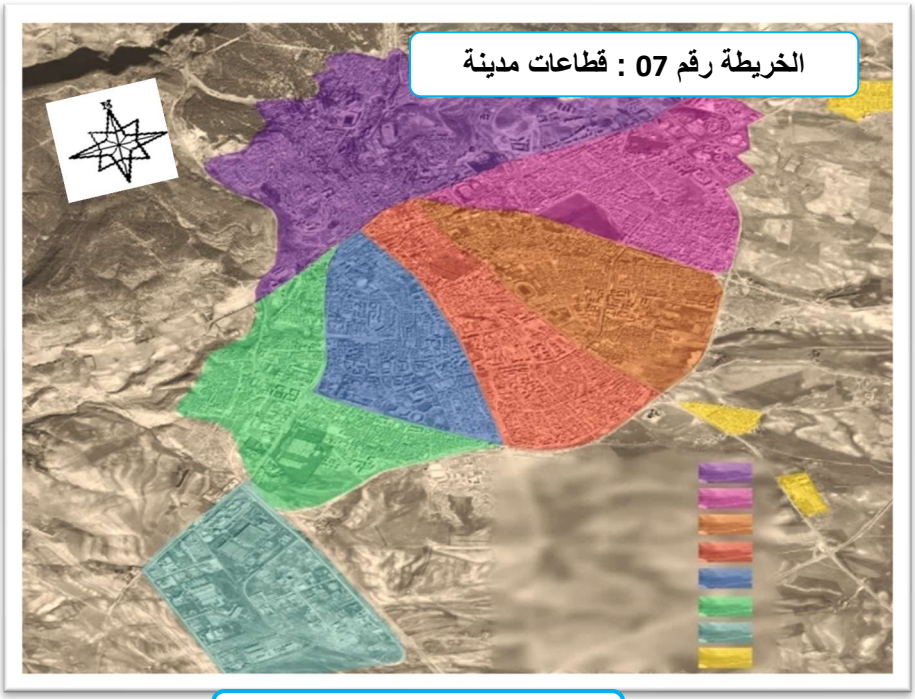
| رقم القطاع | المساحة هـ | عدد السكان | عدد السكنات مسكن | الكثافة السكانية ن/هـ |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 736 | 85981 | 8131 | 116.8 |
| 2 | 270 | 20376 | 2644 | 75.46 |
| 3 | 318 | 21532 | 4359 | 67.71 |
| 4 | 294 | 24714 | 5068 | 84.06 |
| 5 | 364 | 36898 | 5489 | 101.36 |
| 6 | 263 | 25826 | 5962 | 98.19 |

**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

ان القطاع رقم 01 هو اكبر القطاعات من حيث المساحة اذ تبلغ مساحته 763 هكتار و يحوي25.8% من سكان المدينة و بكثافة سكانية قدرها 73.3ن/هـ وهذا راجع لاحتواء القطاع على اهم التجهيزات و كذا باعتباره النواة الأولى للمدينة. ثم يليه القطاع 06 بمساحة قدرها 364 هكتار و 22.13 % من سكان المدينة و ذلك بسبب تواجد احياء سكنية كبيرة به بالإضافة الى الجامعة. اما القطاعين رقم 04-05 يتقاربان من حيث المساحة و كذا نسبة احتوائهما للسكان اذ تقدر النسبة على التوالي ب (16.6%-16.65%) و كذلك القطاعين رقم 02-03 لهما نفس المساحة و يشغلهما عدد سكان متقارب

**الخريطة رقم 07 : قطاعات مدينة**



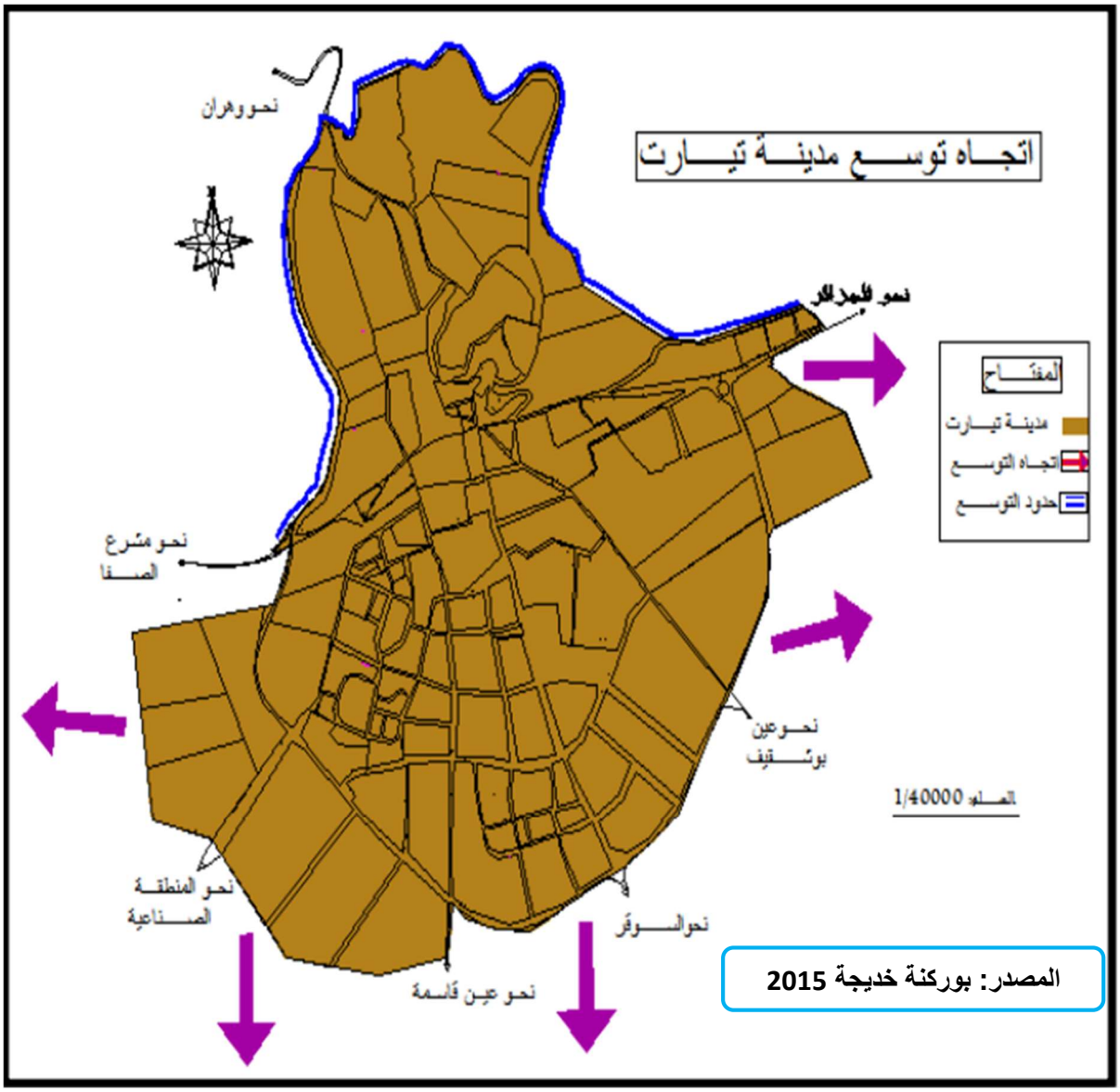
**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

## اتجاه توسع المدينة:

حسب المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة تيارت اتجاه التوسع على النحو الاتي:

- الجهة الشرقية باتجاه بلدية بوشقيف التي تبعد ب 18 كلم عن الطريق الولائي رقم 07.
- جهة الجنوب الشرقي باتجاه دائرة السوقر الطريق رقم 23.
- الجهة الشرقية الشمالية الرابطة بين مدينة تيارت و دائرة الدحموني و التي تبعد عنها ب 15 كلم الطريق الوطني رقم (14).

**الخريطة رقم 08 : اتجاه توسع المدينة**

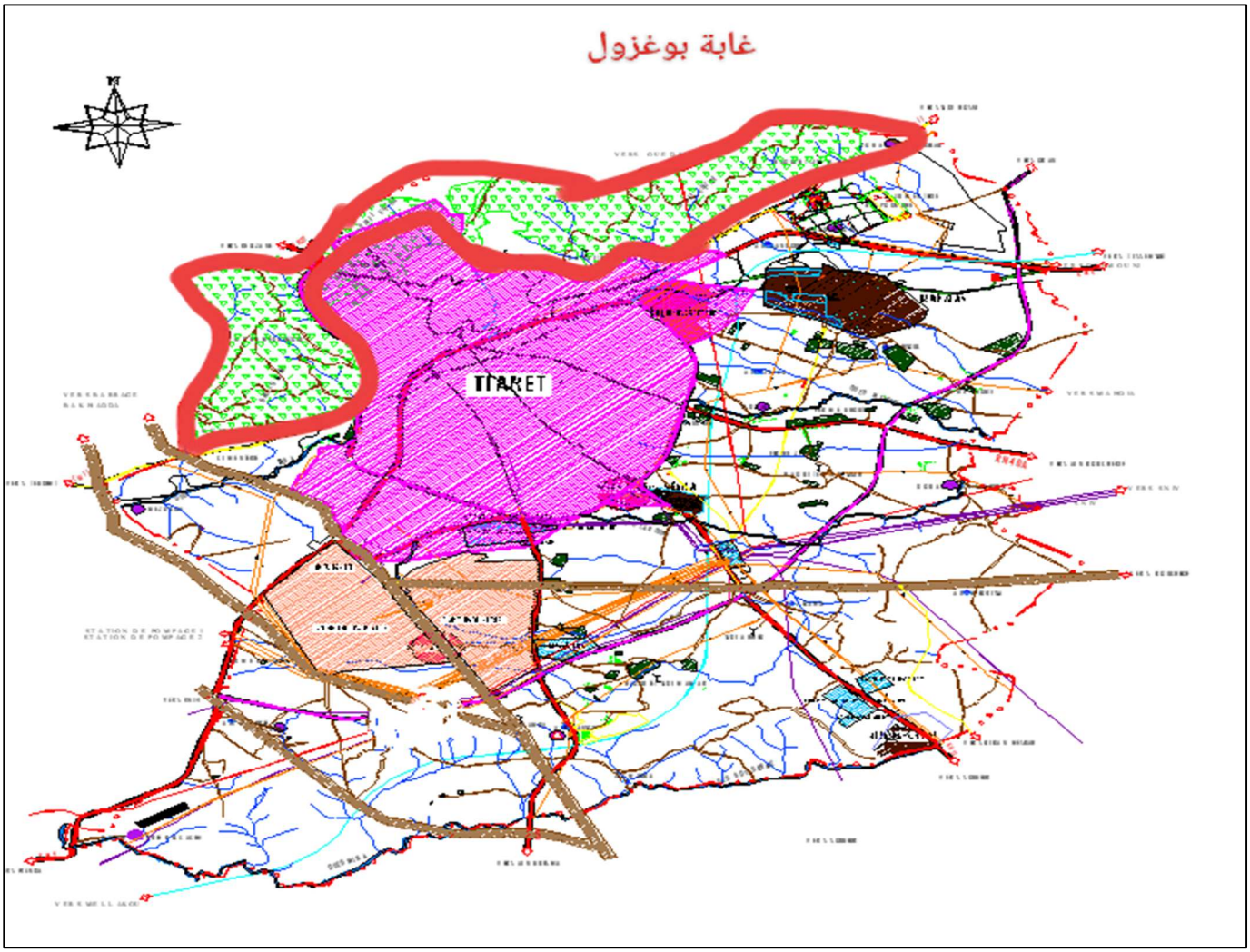


## 4عوائق توسع المدينة:

الجهة الشمالية:

حسب المراجعة النهائية للخطط التهيئة و التعمير لولاية تيارت استحالة امتداد المدينة نحو الشمال بسب العائق الطبيعي الغابة جبل غزول

**الخريطة رقم 09 : عوائق توسع .**



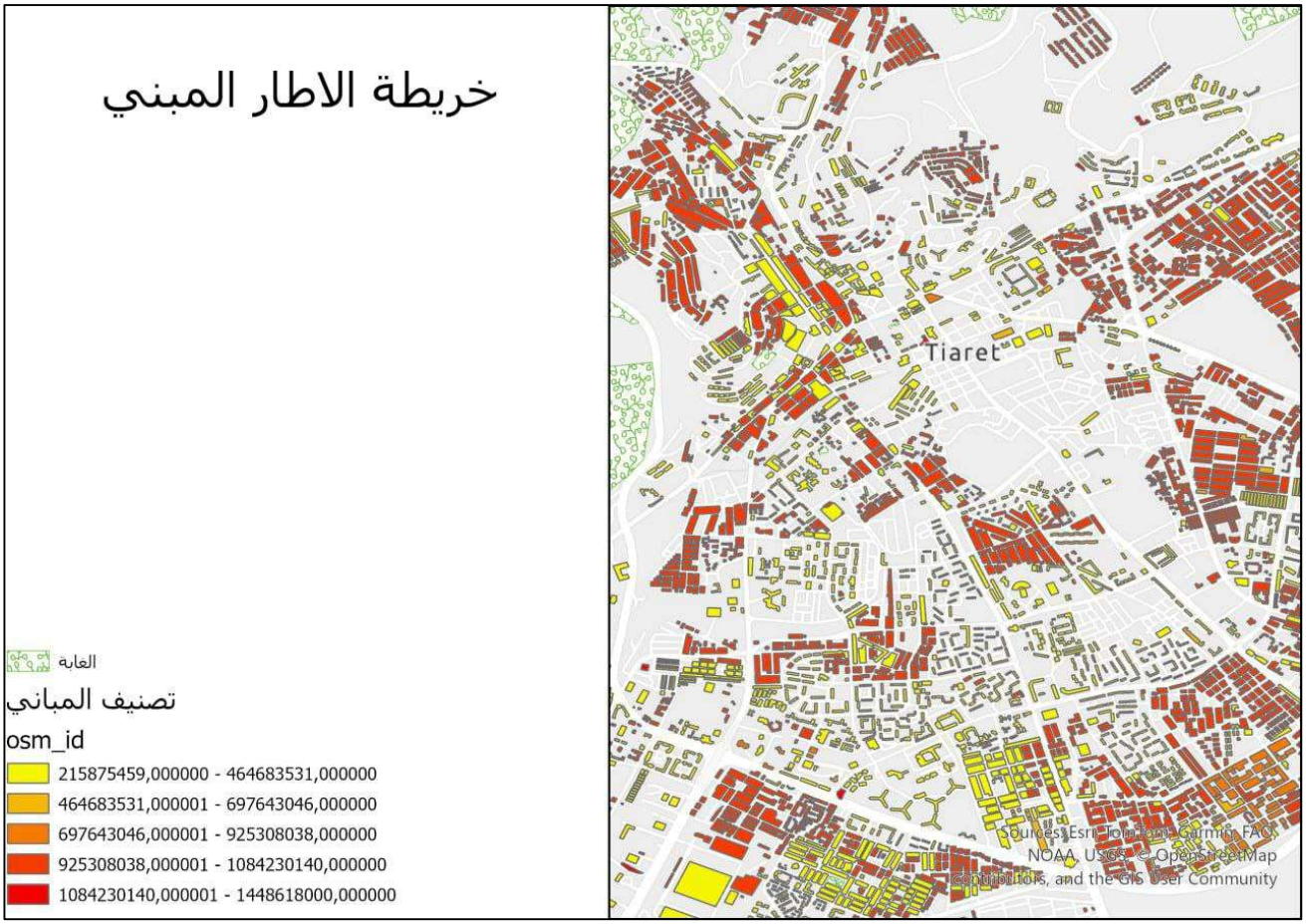

المصدر: مخطط التهيئة للولاية paw 2021

## I. 5دراسة الاطار المبني و غير المبني:

### 1.5الاطار المبني:

يبرز الاطار المبني لولاية تيارت كشاهد لتنوع الثقافي و التاريخي في المدينة حيث تبلغ مساحة الاطار المبني 2885.54 هكتار_لسنة 2021

**الخريطة رقم 10 :الاطار المبني.**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

**السكن:**

يوجد مختلف أنماط السكنات:

**الجدول رقم 04 : أنماط السكنات مدينة**

| الأنماط | النمط الفردي | | | | النصف جماعي | الجماعي |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الأوربي | القديم | العشوائي | الحديث | | |
| عدد الطوابق | ط + 0<br>ط + 1<br>ط + 2 | ط + 0<br>ط + 1 | ط + 0 | متعدد الطوابق تصل الى ( ط + 5) | ط + 1 | عمارات ذات أشكال مختلفة تتكون من عدة طوابق |
| مادة البناء | الحجارة أو الأجر و الأسقفة مغطاة بالقرميد. | الحجارة والاسمنت مغطى بالقرميد. | الطوب الزنك القصدير | أسطحه اسمنتية تختلف في مادة البناءو شكل التصميم. | أسطحه اسمنتية تختلف في مادة البناء و شكل التصميم. | |
| حالتها | تقريبا جيدة نظرا لعمليات | من متوسطة إلى رديئة | رديئة | جيدة | جيدة | |

المصدر: مخطط التهيئة و التعمير لمدينة تيارت 2021.

إن تعدد الأنماط السكنية يؤدي إلى تميز في النسيج الحضري و تباين بارز في مرفولوجية الأحياء السكنية ليعد بذلك مؤشر هام يعكس مستوى معيشة السكان فلقد أخذنا بعين الاعتبار في اختلاف الأنماط في مجال الدراسة الخصائص المميزة لكل نمط و التي تتمثل في حالة السكن أنواعه، وعدد الطوابق و يوجد بالمدينة الأنماط التالية

الملخصة كالتالي:

- **السكن الفردي الأوروبي:**

يتواجد في مركز المدينة (النواة القديمة) من العهد الاستعماري ذات طابق (0, 1, 2)، وهي مبنية بالحجارة أو الآخر أسقفها مغطاة بالقرميد ونظرا للتدخلات التي أدخلت عليها في محال التحسين الحضري فهي في حالة جيدة معظمها متواجدة في حي ابن باديس وريبيجو.

- **السكن الفردي القديم:**

توجد في الأحياء القديمة المحيطة بمركز المدينة، وهي في حالة متوسطة إلى رديئة, حيث تم التدخل ماعدا التي تم التدخل عليها من طرف أصحابها, وهي سكنات مبنية بالحجارة والاسمنت مغطاة بالقرميد ذات طابق (1+b,0+b).السكن الفردي الحديث :هذا النمط منذ الثمانينات وهي سكنات متعددة الطوابق تصل حتى (ط (5) تختلف من حيث الشكل والمظهر الخارجي والتصميم من مبنى الآخر, حيث تم التدخل على هذا النمط من السكن في مجال التحسين الحضري في بعض الأحياء كحي زعرورة وواد الطلبة

- **السكن الفردي الحديث:**

هذا النمط منذ الثمانينات و يضم سكنات متعددة الطوابق تصل حتى )ط+5( تختلف من حيث الشكل والمظهر الخارجي والتصميم من مبنى لآخر حيث تم التدخل عمى هذا النمط من السكن في مجال التحسين الحضري في بعض الأحياء كحي زعرورة و واد الطلبة.

- **السكن الفردي العشوائي:**

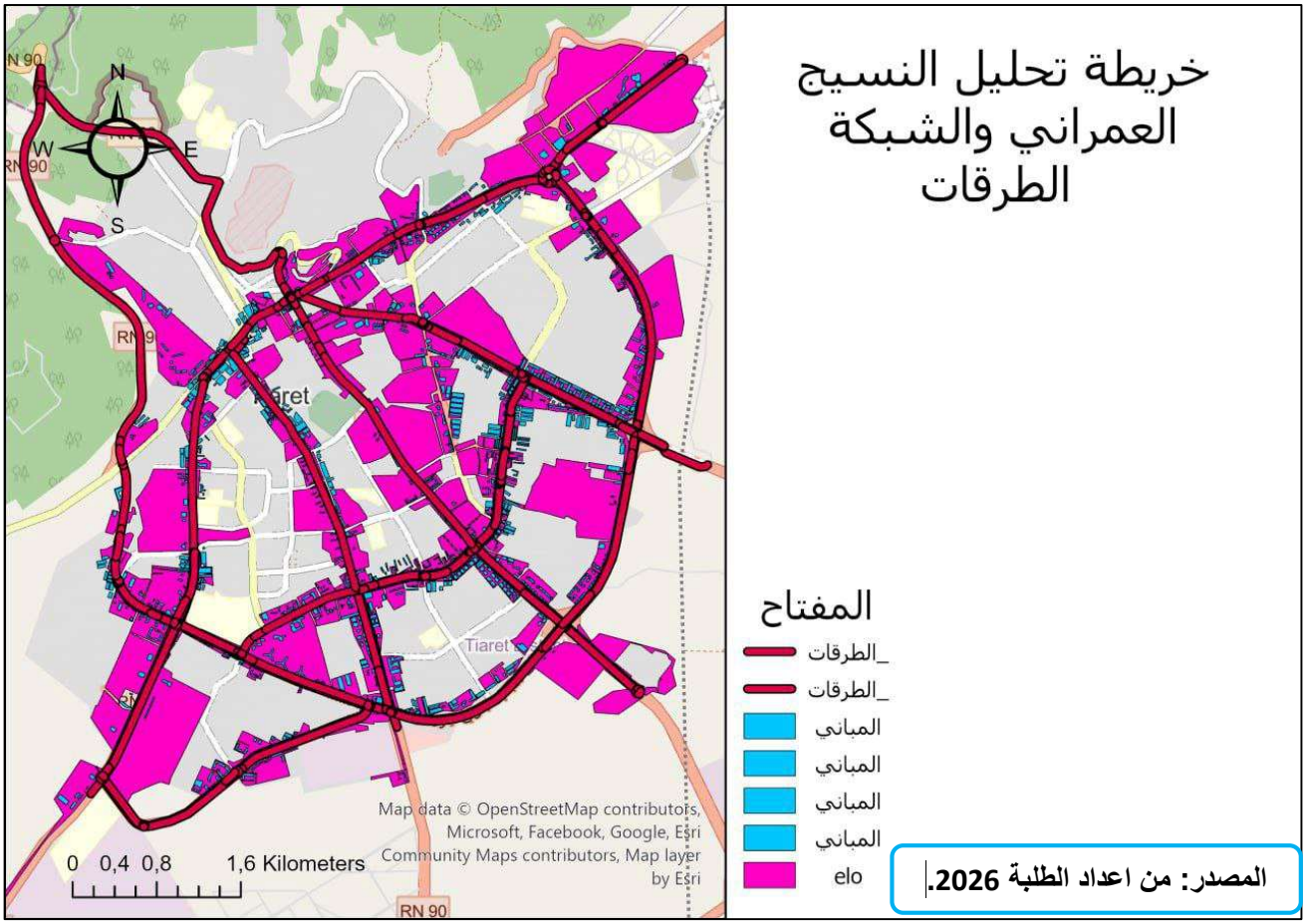
يتميز بعشوائية أشكاله ووضعيته, سواء من حيث الحالة القانونية غير الشرعية أو الحالة الفيزيائية الرديئة, وهي تتركز في الجهة الغربية والجنوبية, حيث هذا النمط من السكن, حيث هذا النمط من السكن يحتاج إلى عملية التحسين الحضري لأنه يفتقر إلى أدنى شروط الحياة .السكن الجماعي :يغلب على مدينة تيارت هذا النمط, وهي

عبارة عن عمارات تختلف من حيث الشكل وعدد الطوابق, فهي في حالة جيدة إلى متوسطة, فالسكنات التي حالتها جيدة فهي لا تحتاج إلى عملية التحسين الحضري بينما السكنات التي في حالة متوسطة فهي تحتاج إلى بعض التدخلات في إطار عملية التحسين الحضري

- **السكن الجماعي:**

يغلب على مدينة تيارت هذا النمط ويضم عبارة عن عمارات تختلف من حيث الشكل وعدد الطوابق فهي في حالة جيدة إلى متوسطة فالسكنات التي حاليا جيدة فيي لا تحتاج إلى عملية التحسين الحضري بينما السكنات التي في حالة متوسطة فيي تحتاج إلى بعض التدخلات في إطار عملية التحسين الحضري

**الخريطة رقم 11 :النسيج العمرانى و شبكة الطرقات**

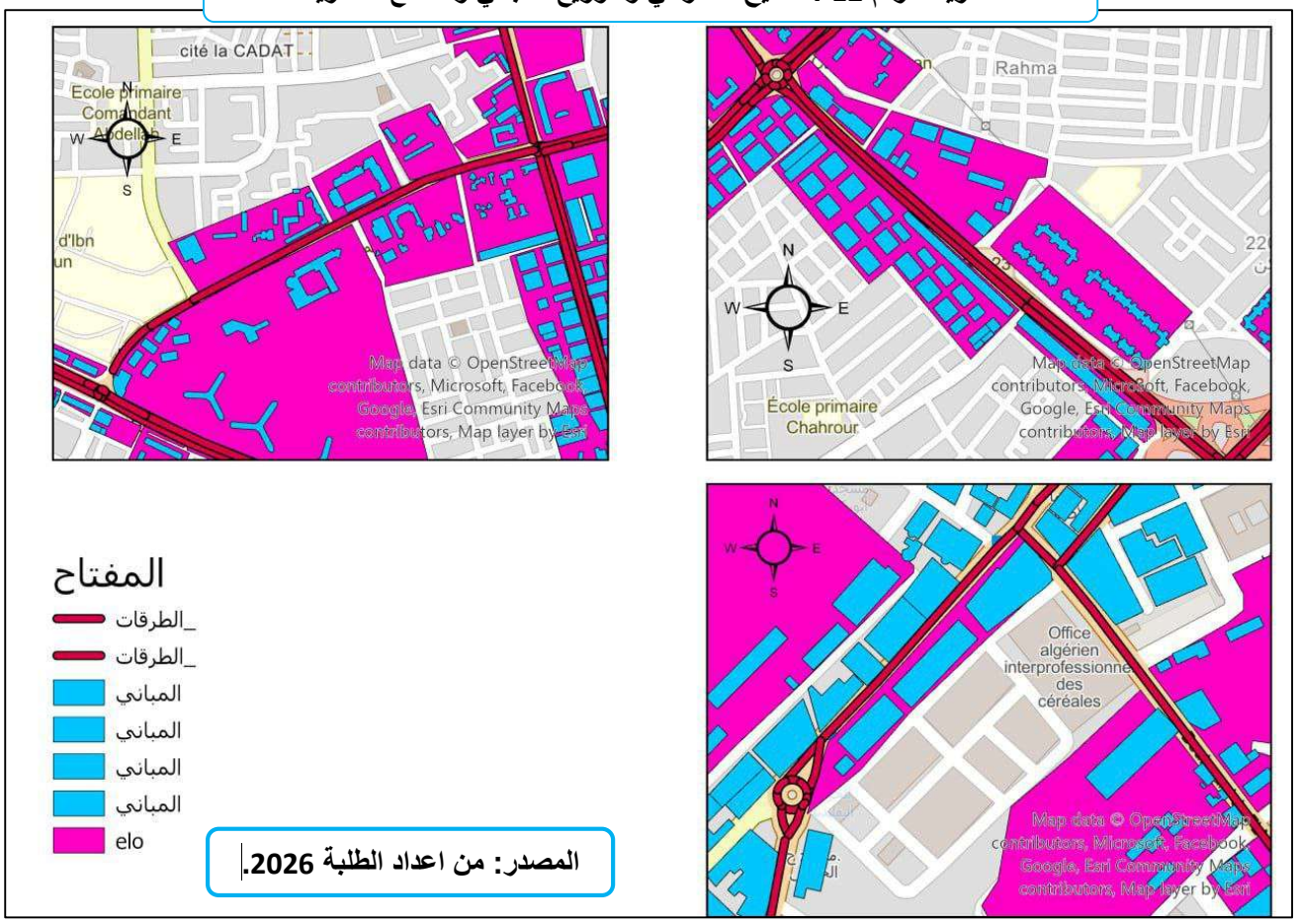



**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

تظهر هذه الخريطة الهيكل العام للمدينة والعلاقة المباشرة بين محاور الحركة والكتلة المبنية.

- **الهيكل التوجيهي للطرق** :يتضح أن الطريق الوطني رقم 90 (RN 90) والمحاور الرئيسية الأخرى تشكل الهيكل العظمي للمدينة. النمو العمراني يتبع بشكل خطي هذه المحاور الحركية.
- **توزيع الكتلة والفراغ** :اللون الوردي (الكتل العمرانية/الأحياء) يوضح أن المدينة تتخذ شكلاً ممتداً غير منتظم، حيث تتجمع المباني (اللون الأزرق) بكثافة عالية على طول المحاور الرئيسية، بينما تقل الكثافة كلما ابتعدنا نحو الأطراف.
- **الموانع الطبيعية أو التخطيطية** :يلاحظ وجود مساحات بيضاء شاسعة داخل المحيط العمراني، مما يدل على وجود أراضٍ غير مبنية، قد تكون ذات تضاريس وعرة أو مخصصة للتوسع المستقبلي.

**الخريطة رقم 12 :النسيج العمراني و توزيع المباني و القطع العقارية**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

**خريطة النسيج العمراني وتوزيع المباني والقطع العقارية (الخريطة التفصيلية ذات القطاعات الثلاثة)**

تقدم هذه الخريطة تحليلاً مجهرياً (Micro-analysis) لثلاثة نماذج مختلفة من الأنسجة العمرانية في المدينة، مما يعكس تنوع الفترات والأنماط التخطيطية:

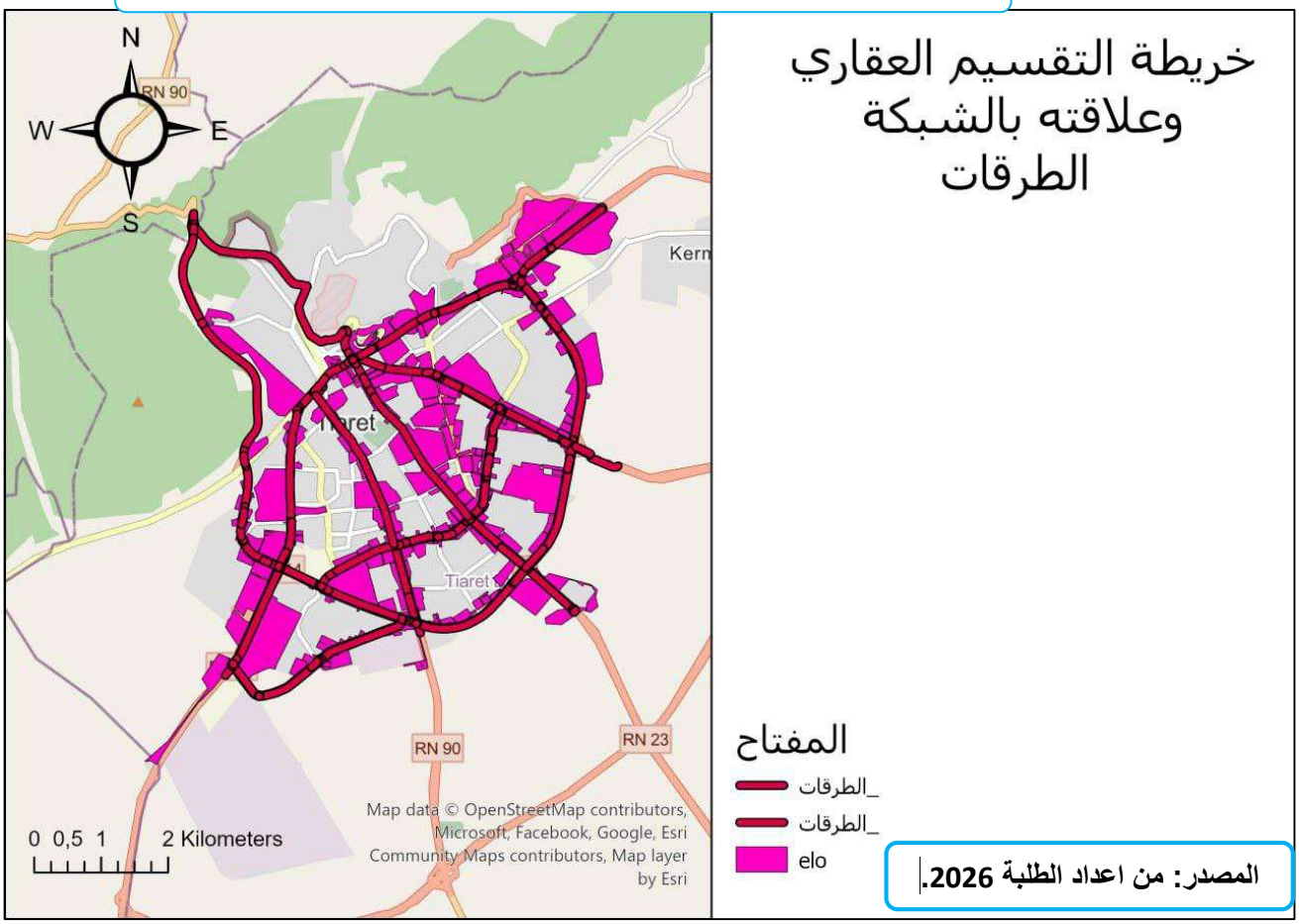
- **القطاع العلوي الأيمن (منطقة حي الرحمة / مدرسة شحرور):**
  - **النمط** :نسيج شطرنجي (شبه متعامد) منتظم جداً.

- **التعليق** :يتضح هنا التخطيط المسبق والموجّه؛ فالقطع العقارية (الشبكة البيضاء) متساوية ومنتظمة، وتصطف المباني الزرقاء بشكل متوازٍ على طول الشوارع الداخلية، وهو نمط نموذجي للأحياء السكنية الحديثة أو المخططة.

- **القطاع العلوي الأيسر) منطقة حي الكاداط:(CADAT**
  - **النمط** :نسيج حديث مفتوح.
  - **التعليق** :يظهر تباعد نسبي بين الكتل المبنية مع وجود مساحات مخصصة للتجهيزات أو الفراغات العامة، وهو تخطيط يهدف إلى تقليل الكثافة العمرانية وتوفير جودة حياة أفضل.
- **القطاع السفلي الأيمن) منطقة الديوان الجزائري المهني للحبوب:(OAIC**
  - **النمط** :نسيج صناعي / خدماتي.(Zone Industrielle/Logistique)

يتميز بوجود قطع عقارية ذات مساحات كبرى ومباني ضخمة ومتباعدة (المخازن والمنشآت التابعة لديوان الحبوب)، ويقع مباشرة على محور طرقي رئيسي لتسهيل حركة الشاحنات والنقل الثقيل.

**الخريطة رقم 13 :التقسيم العقاري وعلاقته بالشكة الطرقات**




**خريطة التقسيم العقاري وعلاقته بالشبكة الطرقات :**

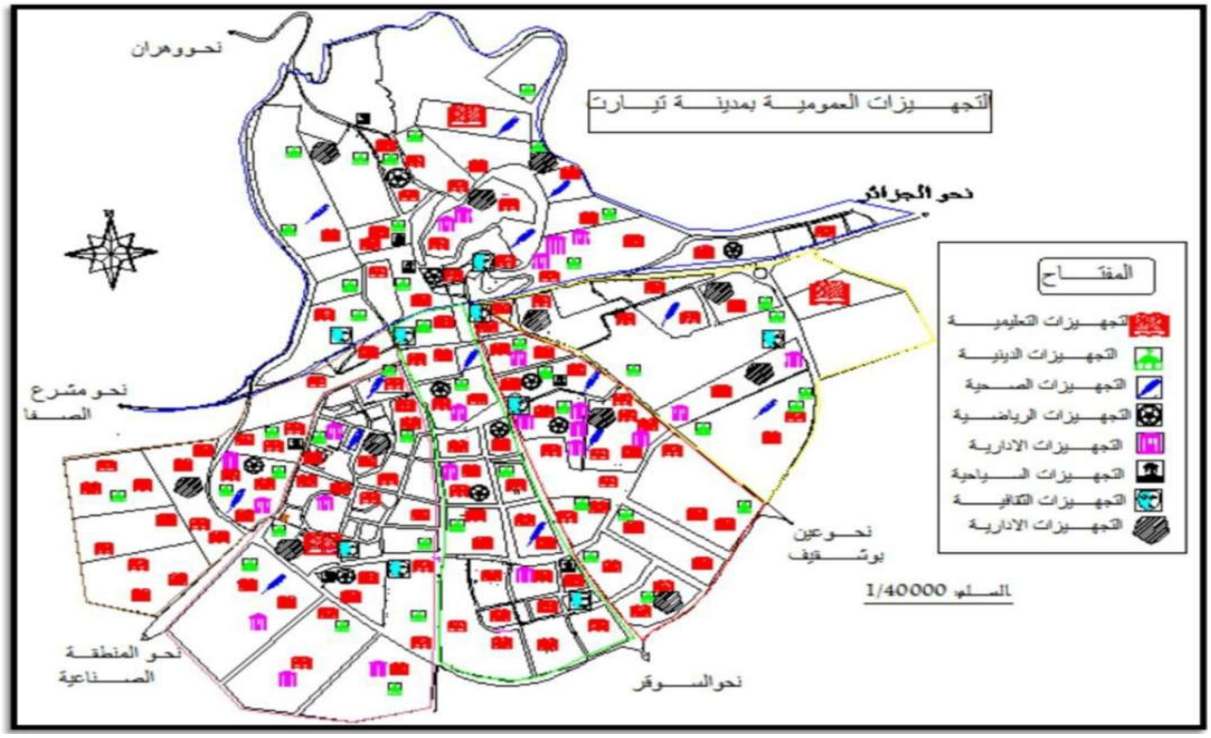
تجرّد هذه الخريطة المدينة إلى عنصريها الأساسيين :**المحاور الطرقية الكبرى (الخطوط الحمراء)** و**الجزر العمرانية الكبرى (الكتل الوردية)**.

- **الطرق كحواجز وموجهات للنمو** :توضح الخريطة كيف تقوم الطرق الوطنية) مثل RN 90 و (RN 23 برسم الحدود الخارجية للمدينة وتوجيه امتدادها. فالكتل العمرانية تنمو في الفراغات المحصورة بين هذه الطرق.
- **الربط الإقليمي** :تبرز الخريطة دور مدينة تيارت كعقدة مواصلات إقليمية ترتبط بالمدن المجاورة عبر شبكة طرق إشعاعية، وهو العامل الأساسي الذي جعل العمران يمتد بشكل طولي (Linear Sprawl) على أطراف هذه المحاور.

## 2.5التجهيزات:

تعتبر التجهيزات العنصر المحرك والجاذب لحركة السكان وهذا من خلال ما توفره من خدمات إدارية، تعليمية اقتصادية دينية ... فمدينة تيارت تضم تجهيزات متنوعة لها تأثير مباشر على المدينة الأم وعلى التجمعات السكانية المجاورة.

**خريطة 14 : تجهيزات مدينة تيارت.**




**المصدر: بوركنة خديجة 2015**

**الجدول رقم 05 : تجهيزات مدينة**

| التجهيز / القطاع | التجهيزات الإدارية | التجهيزات الصحية | التجهيزات التجارية | التجهيزات التعليمية | التجهيزات الثقافية | التجهيزات السياحية | التجهيزات الدينية | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القطاع الأول | 16 | 06 | 15 | 25 | 09 | 05 | 16 | 92 |
| القطاع الثاني | 07 | 02 | 03 | 10 | 01 | / | 9 | 32 |
| القطاع الثالث | 08 | 02 | 02 | 24 | 06 | 02 | 11 | 55 |
| القطاع الرابع | 04 | 03 | 06 | 21 | 06 | 02 | 6 | 48 |
| القطاع الخامس | 06 | 06 | 07 | 22 | 04 | 02 | 12 | 59 |
| القطاع السادس | 03 | 02 | 10 | 19 | 01 | 02 | 04 | 41 |
| المجموع | 44 | 21 | 43 | 121 | 27 | 13 | 58 | 327 |

المصدر: مخطط التهيئة و التعمير لبلدية تيارت2021.

من الملاحظ من الجدول ان القطاع الأول به عدد كبير من التجهيزات ثم تأتي القطاعات الأخرى بنسب اقل على التوالي 4، 6، 5، 2، 3 و يعود هذا التمركز الكبير للتجهيزات في القطاع الأول بحكم انه يعتبر النواة الأولى للمدينة.

## I. 6دراسة الاطار الغير مبني:

الاطار غير المبني يشير الى جوانب غير مادية حيث تبلغ مساحته حوالي 175.3 هكتار

### 1.6الطرقات:

تتميز شبكة الطرق في مدينة تيارت بتقاطع عدة طرق رئيسية ووطنية.

### 2.6.الطرق الوطنية:

الطريق الوطني رقم 14، الذي يمتد من الجهة الغربية الى الجهة الجنوبية للمدينة و يربط مدينة تيارت بكل من مدينتي معسكر و تيارت.

الطريق الوطني رقم 23، و هو عبارة عن خط رئيسي يربط مدينة تيارت من الجهة الشمالية الغربية بمدينة غليزان و من الجهة الجنوبية الغربية بمدينة افلو.

الطريق الوطني رقم 90، و هو عبارة عن محور رئيسي يربط المدينة من الشمال بواد رهيو و من الجنوب عين قاسمة.

### 3.6.الطرق الولائية:

و هي الطرق التي تمكن من ربط بين القطاعات و تعتبر حالة الطرق الولائية متوسطة حيث نجد بها كثافة عالية في حركة المرور و هي كالتالي:

طريق ولائي (CW 7) : هو طريق ولائي مهم في المدينة، حيث يربطها ببلدية "بوشقيف" طوله: 7 كلم.

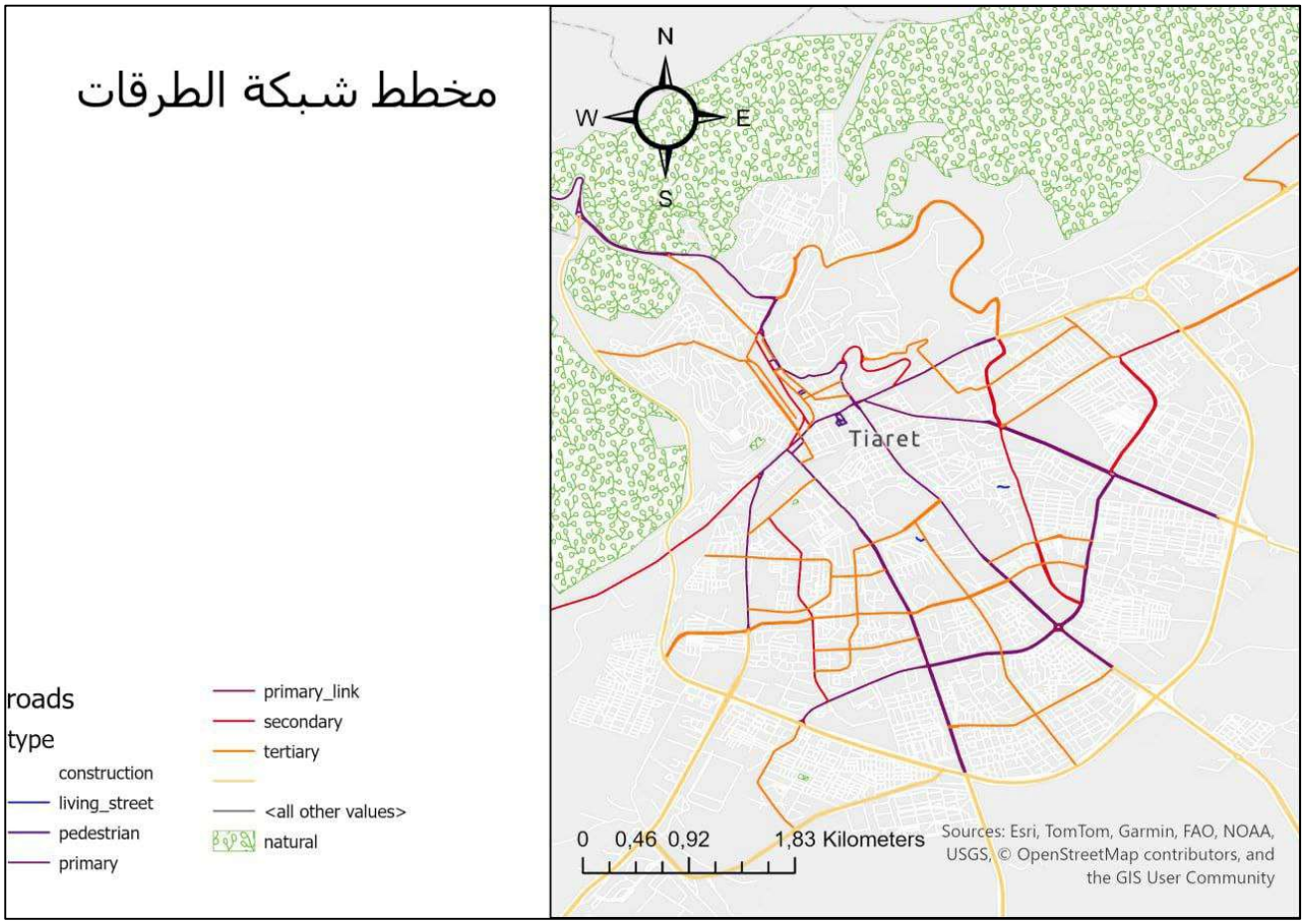
طريق ولائي (CW 11): يربط المدينة ببلدية "سيدي الحسني" من الشرق و "مشرع الصفا" من الغرب طوله 28 كلم.

### 4.6. الطرق الثالثية:

هي الطرق من الدرجة الثالثة تربط الوحدات السكنية بالطرق الثانوية، حيث تتميز بهيكلة جيدة في وسط المدينة، ومتوسطة من الجهة الشمالية الغربية للمدينة.

من خلال الخريطة تضم مدينة تيارت شبكة من الطرق الوطنية و الولائية و البلدية، حيث يجتاز ثلاثة طرق وطنية (14-23-40) و طريق ولائي (07) بالإضافة الى شبكة من الطرق الحضرية. و هذه الطرق لها دور فعال في المدينة حيث تعتبر شرايين النشاط الاقتصادي، الحركة الميكانكية و حركة المشاة.

**خريطة 15 : مخطط شبكة الطرقات .**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

## 5.6الشبكات:

## 6.6شبكة المياه الصالحة للشرب:

تعرف المنطقة بتوفر المياه الصالحة للشرب و هذا بتوفر مختلف الموارد المستخدمة حاليا و هي:

- منبع توسنينة ذو سعة 600 م$^3$ بتدفق 70ل/ثا.
- سد بوخدة ذو سعة 30000م$^3$ بتدفق 347ل/ثا.

- محطة معالجة "واد مينا" سعته 400م$^3$ بتدفق 50ل/ثا.

و شبكة تمتاز بربط جيد و السهولة في الصيانة و هي تغطي كامل احتياجات السكان.

## 7.6شبكة مياه الصرف الصحي:

شبكة الصرف الصحي المتواجدة في المدينة تمتاز بتوصيل جيد و سهولة الصيانة و هي شبكة موحدة و تصب في الشرق " نهر واصل" و في الغرب " واد مينا".

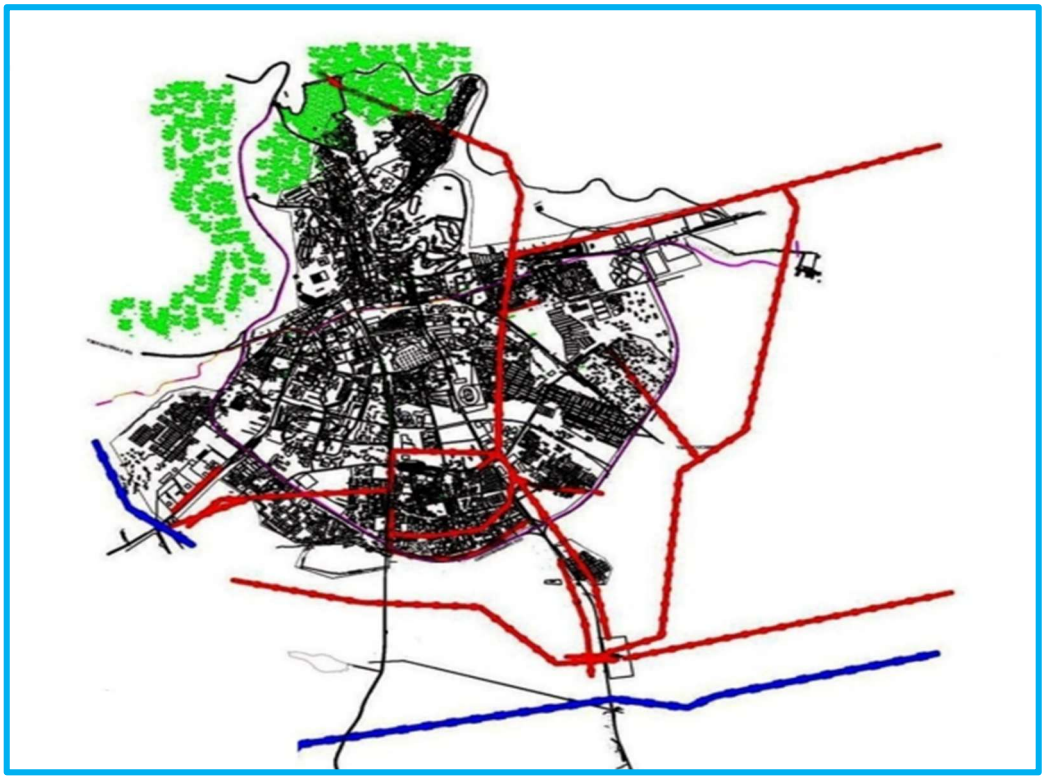
## 8.6شبكة الغاز:

يعد الغاز الطبيعي مؤشرا من مؤشرات التطور الحضري و الاقتصادي حيث نجدها تلبي حاجيات السكان كما تمتاز بالتوصيل الجيد، حيث يقدر عدد المشتركين بالغاز 24892 مشترك.

## 9.6شبكة الكهرباء:

تتزود مدينة تيارت بطاقة كهربائية تلبي حاجيات المدينة و القليم المجاور لها و ذلك لتوفرها على محطة للطاقة الكهربائية في الجهة الجنوبية للمدينة

**الخريطة رقم 16: الشبكات المختلفة لمدينة**



**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

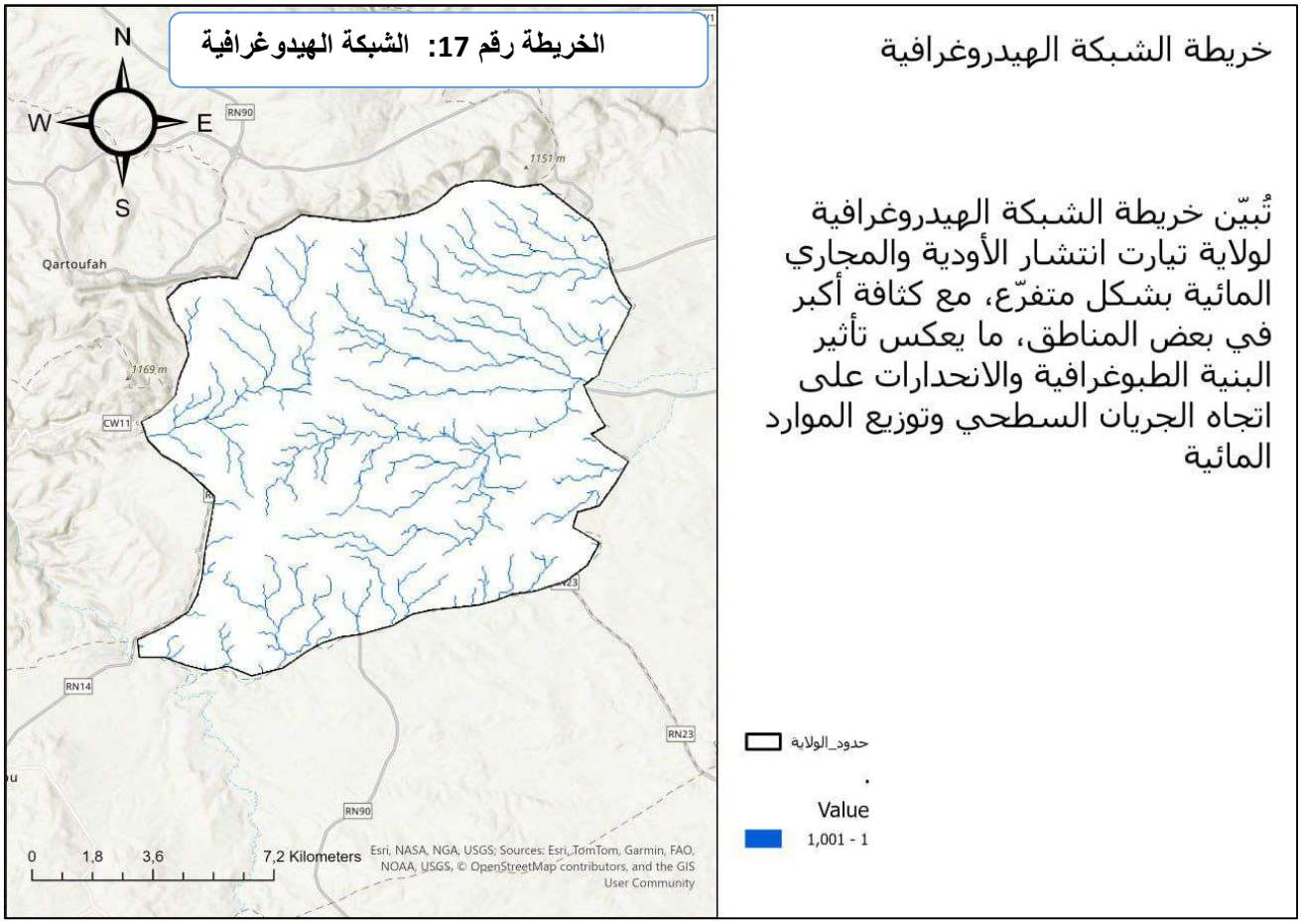
## دراسة مخاطر طبيعية لولاية تيارت:

تشهد ولاية تيارت تداخلاً بين عدة عوامل طبيعية وبشرية تؤثر بشكل مباشر على أمن التجمعات السكانية واستدامة التنمية الإقليمية. يهدف هذا الفصل إلى تقديم رصد مباشر وميداني للمخاطر التي تهدد المنطقة بناءً على القراءة التقنية للخرائط الموضوعاتية الخمس.

## الشبكة الهيدروغرافية لولاية تيارت:

تتميز ولاية تيارت بشبكة تصريف مائي شديدة الكثافة والتفرع الشجري، مع تباين واضح في التوزيع الجغرافي للمجاري المائية:

- تركز الكثافة الهيدروغرافية :تزداد كثافة المجاري المائية والشعاب والأودية بشكل ملحوظ في الجهة الشمالية والشمالية الشرقية للولاية مقارنة بالمناطق الجنوبية الغربية.
- تأثير المرتفعات الجبلية :توجّه الانحدارات الوعرة مسارات الجريان السطحي للمياه وتتحكم في تشكيل الأودية، مما يعزز سرعة تدفق المياه وتجمعها في الأحواض المنخفضة.
- تحديات الفيضانات الجارفة :يطرح هذا التوزيع الكثيف مخاطر حقيقية من حدوث سيول وفيضانات فجائية في الفترات التي تشهد أمطاراً غزيرة، مما يتطلب تخطيطاً صارماً لحماية المنشآت الحيوية وشبكات الطرق وتوسيع شبكات صرف مياه الأمطار داخل المدن.



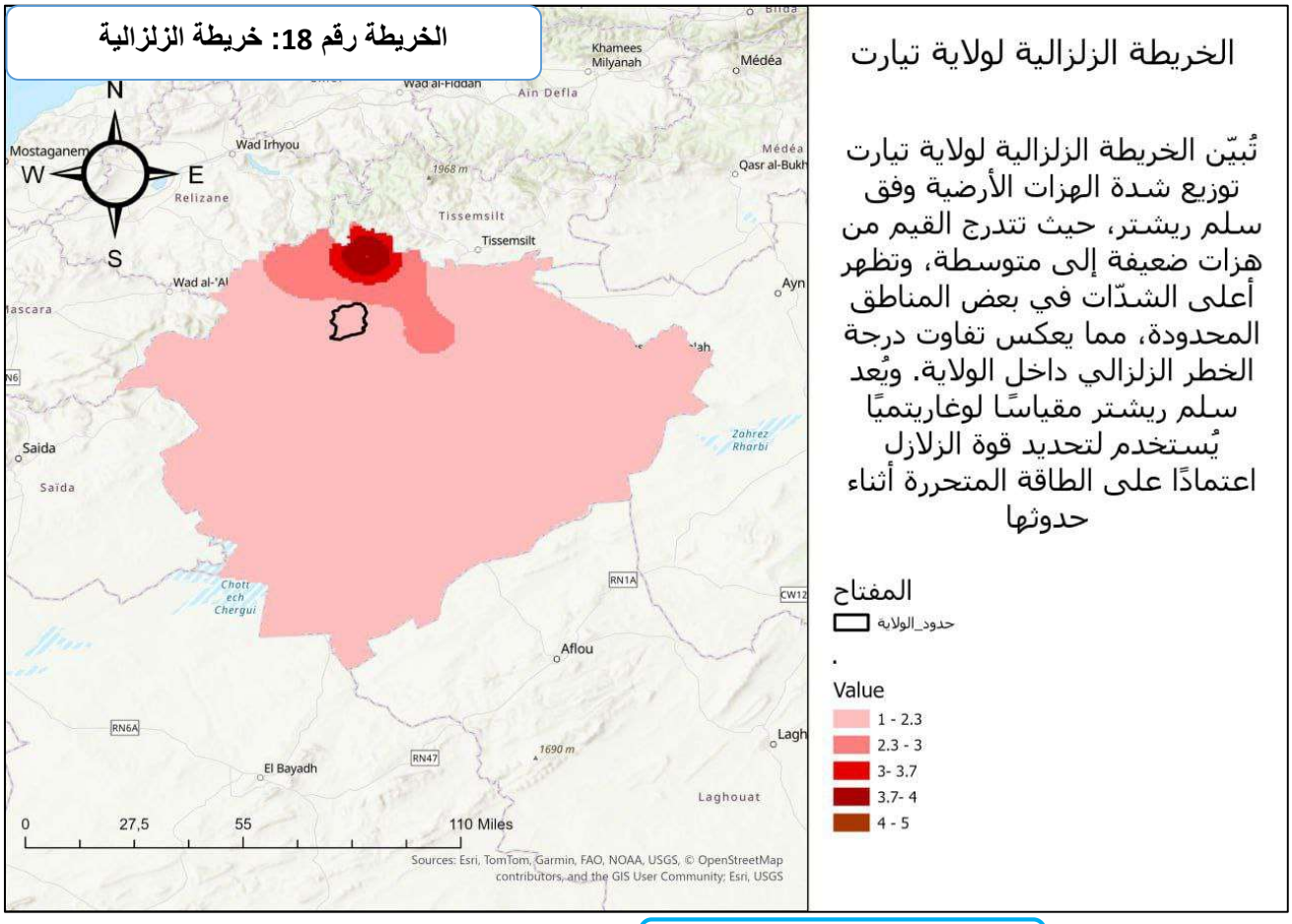

المصدر: من اعداد الطلبة 2026.

## .2خريطة الزلازل ونطاق الخطورة

يوضح التحليل الزلزالي لولاية تيارت تفاوت درجات الخطر التكتوني على مستوى إقليم الولاية مقاساً بمقياس ريختر اللوغاريتمي:

- تمركز النشاط الزلزالي في الشمال :تقع المساحة الأكبر لولاية تيارت في نطاق زلزالي ضعيف إلى متوسط (بين 1و 3درجات)، غير أن المنطقة الشمالية المحاذية لولايتي الشلف وتيسمسيلت تقع تحت طائلة خطر زلزالي مرتفع يتراوح بين 3.7و 5 درجات.
- الخلفية التكتونية :يعود ارتفاع مؤشر الخطورة شمالاً إلى القرب الجغرافي من بؤر النشاط التكتوني في شمال الأطلس الجزائري المعروف بنشاطه الزلزالي التاريخي.
- إجراءات البناء المضاد للزلازل :تفرض هذه الخريطة ضرورة إلزامية بتطبيق قواعد البناء المقاوم للزلازل (RPA)في البلديات والقرى الواقعة في النطاق الشمالي للولاية دون تهاون.

**الخريطة رقم 18: خريطة الزلزالية**



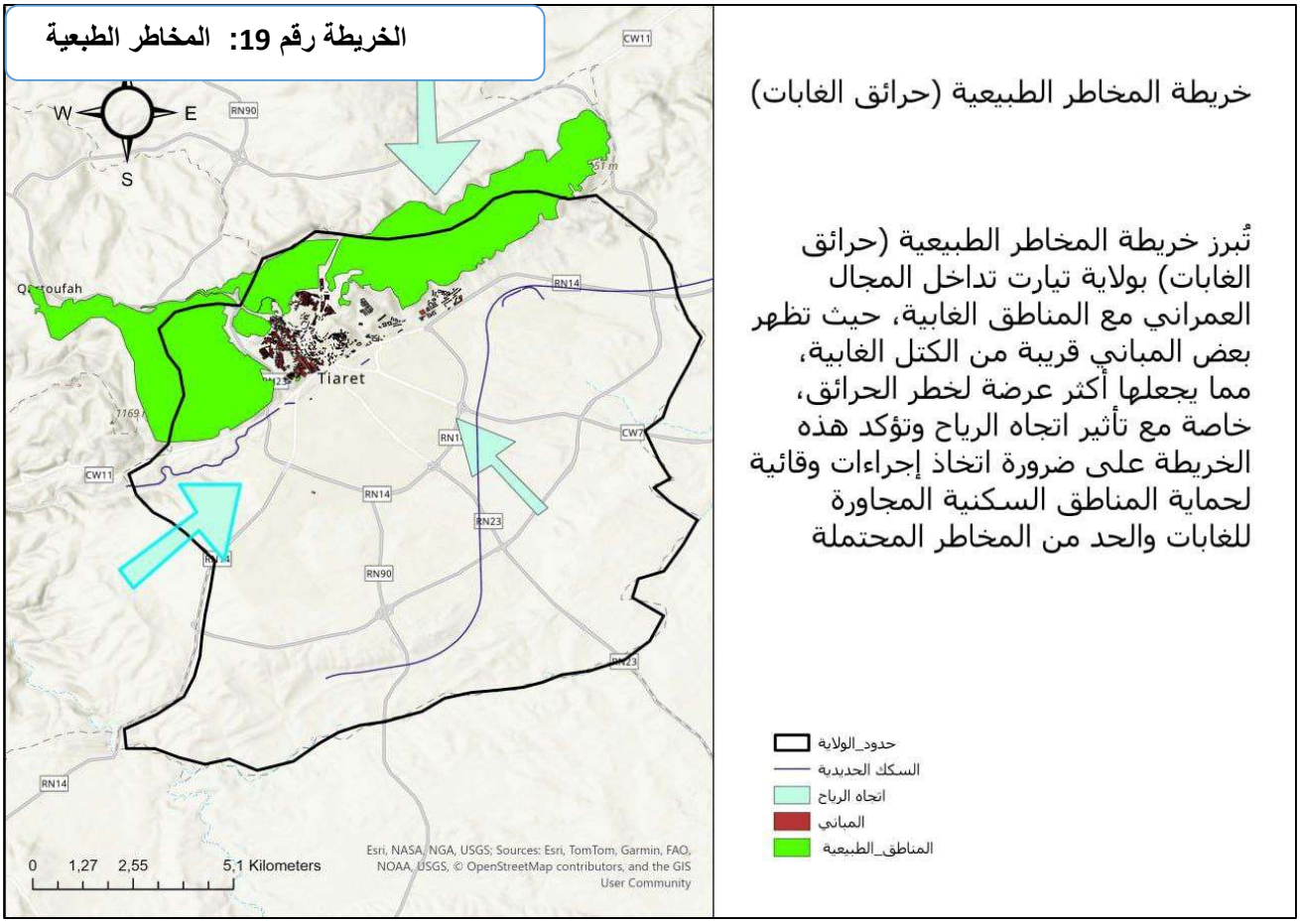

**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

## .3تداخل المجال العمراني مع حرائق الغابات

تبرز الخريطة نقاط التماس الحرجة والتهديد المباشر لحرائق الغابات على المحيط العمراني لمدينة تيارت:

- **الواجهة العمرانية الغابية الحساسة** :تحيط الكتل الغابية بالنسيج السكني للمدينة وتتداخل معه مباشرة في عدة محاور حافة، مما يزيد من احتمالية تضرر السكان والمنشآت عند نشوب أي حريق.
- **أثر اتجاه الرياح السائدة** :تلعب الرياح الشمالية والشمالية الغربية دوراً رئيسياً في دفع ألسنة اللهب وتوسيع رقعة الحرائق بشكل سريع نحو النسيج العمراني، مما يضاعف مستوى الخطر خلال فصل الصيف ومواسم الجفاف.
- **التدخلات المطلوبة ميدانياً** :تستوجب هذه الوضعية إنشاء مصدات وأشرطة وقائية عازلة للحرائق (Pare-feu)خالية من الغطاء النباتي حول حواف المدينة، وتكثيف دوريات التنظيف، وتجهيز نقاط مائية مخصصة لفرق التدخل والإنقاذ على خطوط التماس مباشرة.

**الخريطة رقم 19: المخاطر الطبعية**



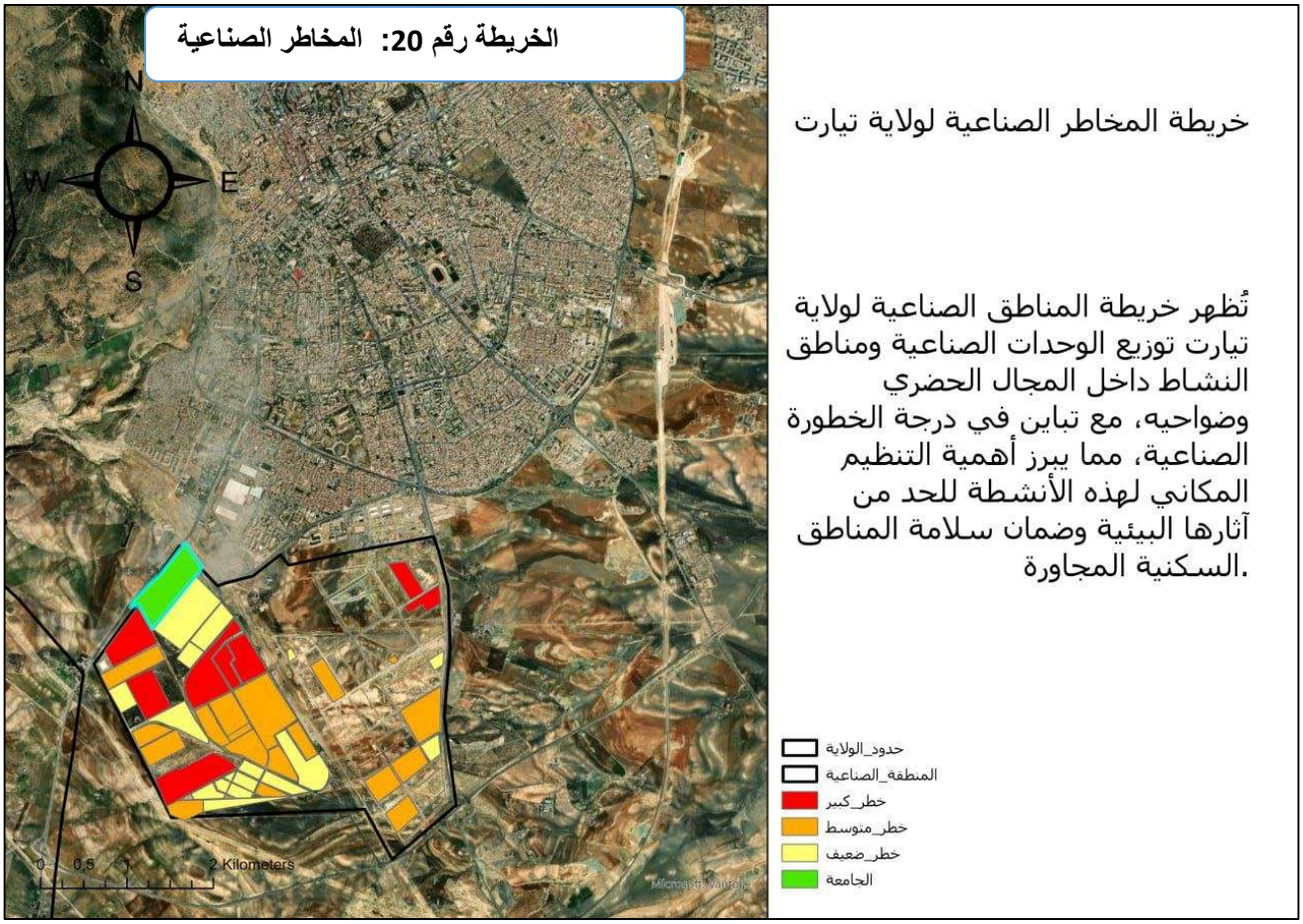

**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

## 4.المخاطر الصناعية وتوزع الأنشطة :

يكشف المسح الجغرافي للمنطقة الصناعية لمدينة تيارت عن تباينات ملحوظة في درجات الأثر البيئي والخطورة الصناعية على المحيط المجاور:

- **تمركز نقاط الخطر الشديد** :يتركز الخطر الصناعي الأكبر في الجزء الجنوبي الغربي من المنطقة الصناعية، وهو ما يشير إلى تمركز منشآت لتخزين الوقود، الغاز، أو صناعات تحويلية وكيميائية حساسة.
- **تهديد الحرم الجامعي والمناطق السكنية** :تقع الجامعة والمناطق الحضرية المكتظة على مقربة مباشرة من مستويات الخطر المتوسط والضعيف، مما يعرضها لمخاطر التلوث الهوائي أو حوادث الانفجارات والتسربات الغازية.
- **فصل الاستخدامات الأرضية** :يحتم هذا التجاور فرض قيود صارمة على تمدد النسيج السكني باتجاه المنطقة الصناعية، وإقرار مخطط نجدة ولائي (ORSEC) لتأمين الجامعة والمنشآت السكنية المجاورة.

**الخريطة رقم 20: المخاطر الصناعية**

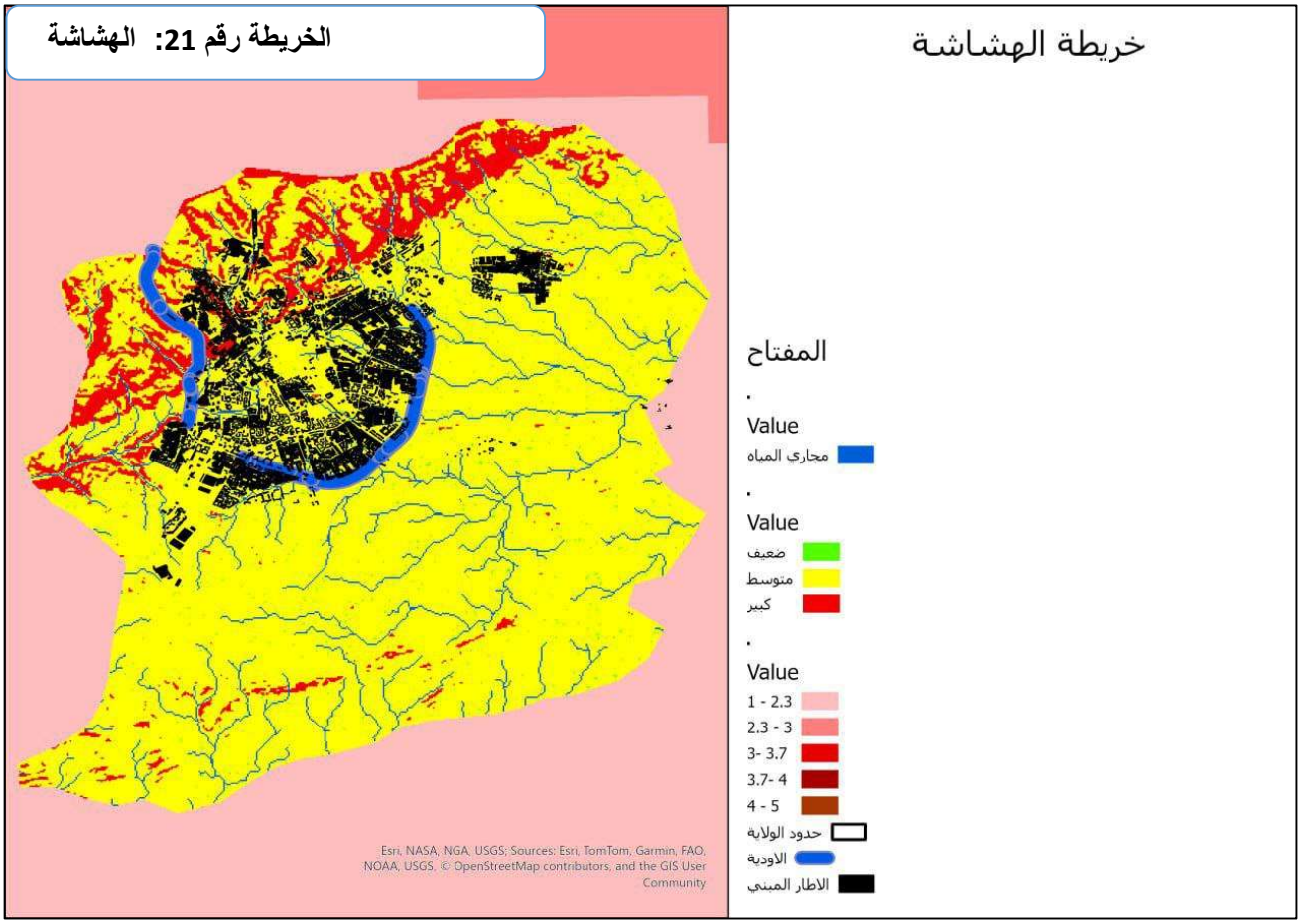



**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

## 5.تقييم الهشاشة العامة للمجال :

تختزل هذه الخريطة المحصلة التراكمية لمختلف المخاطر الطبيعية والبشرية على إقليم ولاية تيارت:

- **هيمنة الهشاشة المتوسطة** :تغطي مستويات الهشاشة المتوسطة (اللون الأصفر) المساحة الأكبر من إقليم الولاية، مما يوضح طبيعة المنطقة الحساسة جغرافياً وبيئياً.
- **ارتفاع مستوى الهشاشة شمالاً** :تتركز بؤر الهشاشة العالية (اللون الأحمر) في المناطق الجبلية الوعرة ذات الكثافة المائية العالية وقرب النطاق الزلزالي الأكثر نشاطاً في الشمال.
- **صناعة القرار العمراني** :تشكل خريطة الهشاشة مرجعاً تخطيطياً إلزامياً يحدد بدقة المناطق الممنوعة تماماً من البناء والمناطق التي تتطلب فحصاً جيوتقنياً دقيقاً قبل الترخيص بالبناء والتعمير.




**الخريطة رقم 21: الهشاشة**

**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

## خلاصة الفصل:

مدينة تيارت تمثل مجالًا حضريًا ذا أهمية كبيرة بسبب موقعها الاستراتيجي في غرب الجزائر، وما يمنحه لها ذلك من وظيفة ربط بين عدة جهات إقليمية.

كما يبرز الفصل العمق التاريخي للمدينة، إذ مرّت بعدة مراحل حضارية من العصور القديمة إلى الفترة الإسلامية ثم العهد الاستعماري وما بعد الاستقلال، وهو ما أضفى عليها قيمة تاريخية وعمرانية مميزة.

وتُظهر الدراسة أن الخصائص الطبيعية، خاصة التضاريس الهضبية والانحدارات والمناخ شبه المتباين، كان لها أثر مباشر في توجيه التوسع العمراني وشكل النسيج الحضري.

كما أن التوزيع السكاني يؤكد الطابع الحضري الغالب للمدينة، مع نمو ديموغرافي مستمر نتج عنه ضغط متزايد على المجال العمراني والخدمات.

وفي البعد الاقتصادي، يلاحظ أن نسبة الناشطين مرتفعة نسبيًا، وهو ما يعكس حيوية اجتماعية قابلة لدعم المشاريع التنموية والسياحية.

أما من حيث التطور العمراني، فقد انتقلت تيارت من نواة مركزية صغيرة إلى مدينة واسعة شهدت توسعًا متدرجًا ثم انفجارًا عمرانيًا بعد الاستقلال.

وقد اتجه هذا التوسع أساسًا نحو الجنوب والجنوب الغربي، بفعل العوائق الطبيعية شمالًا، ثم نحو أطراف جديدة في المراحل المعاصرة.

ويُظهر تحليل القطاعات تفاوتًا واضحًا في الكثافة والتجهيزات، حيث يظل القطاع الأول الأكثر أهمية باعتباره النواة الأولى للمدينة.

كما تكشف أنماط السكن عن تنوع مورفولوجي واضح بين السكن الفردي القديم والحديث والعشوائي، والسكن الجماعي، وهو ما يعكس تدرجًا في مستويات التنظيم الحضري.

وتؤكد الدراسة أن التجهيزات بمختلف أنواعها الإدارية والتعليمية والصحية والتجارية تؤدي دورًا محوريًا في جذب السكان وتنشيط المدينة.

وفي المقابل، تعاني المدينة من اختلالات عمرانية ومجالية، خاصة في بعض الأحياء العشوائية أو المتدهورة التي تحتاج إلى تدخلات تحسين حضري.

كما أن الشبكة الطرقية تمثل عنصرًا منظمًا للنمو الحضري وموجهًا له، لكنها في الوقت نفسه تكشف عن امتداد خطي غير منتظم مرتبط بالمحاور الكبرى.

وتبرز الخريطة التفصيلية للنسيج العمراني تباينًا بين أحياء مخططة وأخرى مفتوحة أو صناعية، مما يدل على تعدد وظائف المجال الحضري.

وبذلك، فإن الفصل يبيّن أن تيارت مدينة ذات إمكانيات تنموية معتبرة، لكنها تحتاج إلى ضبط التوسع، وتحسين البنية العمرانية، ومراعاة القيود الطبيعية لضمان تنمية متوازنة.

وعليه، فإن المعالجة العلمية للمدينة تفرض اعتماد رؤية تخطيطية شاملة تجمع بين استثمار المؤهلات والحد من الاختلالات

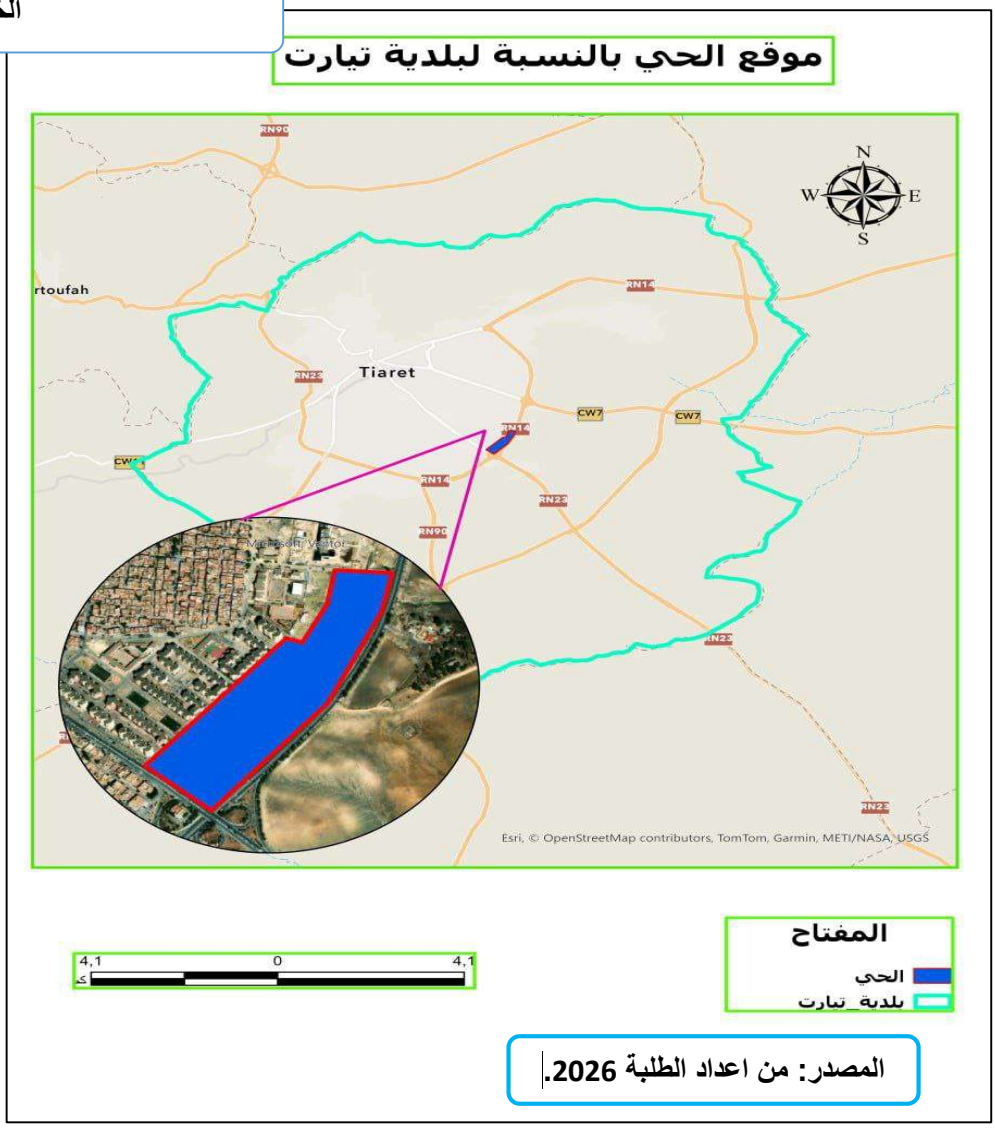
# الفصل الرابع

## 1) المشروع التنفيذي:

**-منطقة الدراسة:**

يقع الحي في الجهة الجنوبية الشرقية لمدينة تيارت، ويمتد على مساحة إجمالية تقدر بحوالي 12 هكتار، ما يجعله من الأحياء ذات الامتداد العمراني المتوسط داخل النسيج الحضري للمدينة. يتميز الحي بموقع استراتيجي هام، حيث يحده من الجهة الجنوبية الطريق الوطني رقم 14 الذي يوفر سهولة التنقل والربط مع مختلف المناطق المجاورة، بينما يمر من جهته الغربية الطريق الوطني رقم 23، مما يعزز من إمكانية الوصول إليه ويزيد من أهميته الحضرية. كما يتموضع الحي في منطقة انتقالية بين المجال العمراني والمجالات المفتوحة، وهو ما يمنحه قابلية للتوسع والتنمية الحضرية مستقبلًا، إضافة إلى دوره في دعم

**الخريطة رقم 1: الموقع**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

الحركة العمرانية بالجهة الجنوبية الشرقية للولاية.

| البطاقة التقنية للحي | |
|---|---|
| **موقع الحي** | يقع الحي في الجهة الجنوبية الشرقية لمدينة تيارت |
| **المساحة الإجمالية** | 12هكتار |
| **المساحة بالمتر المربع** | 120000م² |
| **طبيعة السكن** | سكنات جماعية |
| **سنة الإنجاز** | 2018 |
| **طابع الحي** | حي سكني حديث ذو ملكية عقارية تابعة للدولة وله قابلية للتحول إلى حي بيئي مستدام |
| **عدد العمارات** | 55عمارة |
| **نمط البنايات** | عمارات ذات طابع R+9 |
| **عدد المساكن** | 1980مسكن |
| **عدد السكان** | 10000 نسمة |
| **التجهيزات التربوية** | ابتدائية واحدة |
| **شبكة الطرق** | الحي مرتبط بطريق ثانوي يسهل عملية التنقل |
| **النقل الحضري** | يحتوي الحي على 3 محطات توقف للحافلات تغطي مختلف أجزاء الحي |
| **الحدود الرئيسية للحي** | يحده من الجنوب الطريق الوطني رقم 14، ومن الغرب الطريق الوطني رقم 23 |

**البطاقة التقنية للحي:**

## الاطار المبني و الغير المبني:

**الخريطة رقم 2: الاطار مبني و الغير المبني**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

حي ايت عمران كما هوا موضح في الخريطة

**الموقع والشبكة** :يقع في منطقة انتقالية، ويحده الطريق الوطني 14 جنوباً والطريق الوطني 23 غرباً، مما يمنحه سهولة وصول عالية.

**الكتلة المبنية والخدمات** :عمارات سكنية شريطية (أزرق سماوي) تخدمها مدرسة ابتدائية شمالاً (أزرق داكن).

**الجانب البيئي** :مساحة خضراء واسعة جنوباً (أخضر) بمحاذاة الطريق الوطني، وحديقة مرافقة للسكن (بني).

**الامتداد** :مساحات شاغرة شمالاً (أصفر) تمثل احتياطاً عقارياً للتوسع المستقبلي.

## مداخل الحي :

للحي مدخلين المدخل الاول في الجهة الغربية محاذي للطريق الرئيسي المدخل الثاني في جهة الشرقية الجنوبية

**الصورة الجوية رقم 1: المداخل**



**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

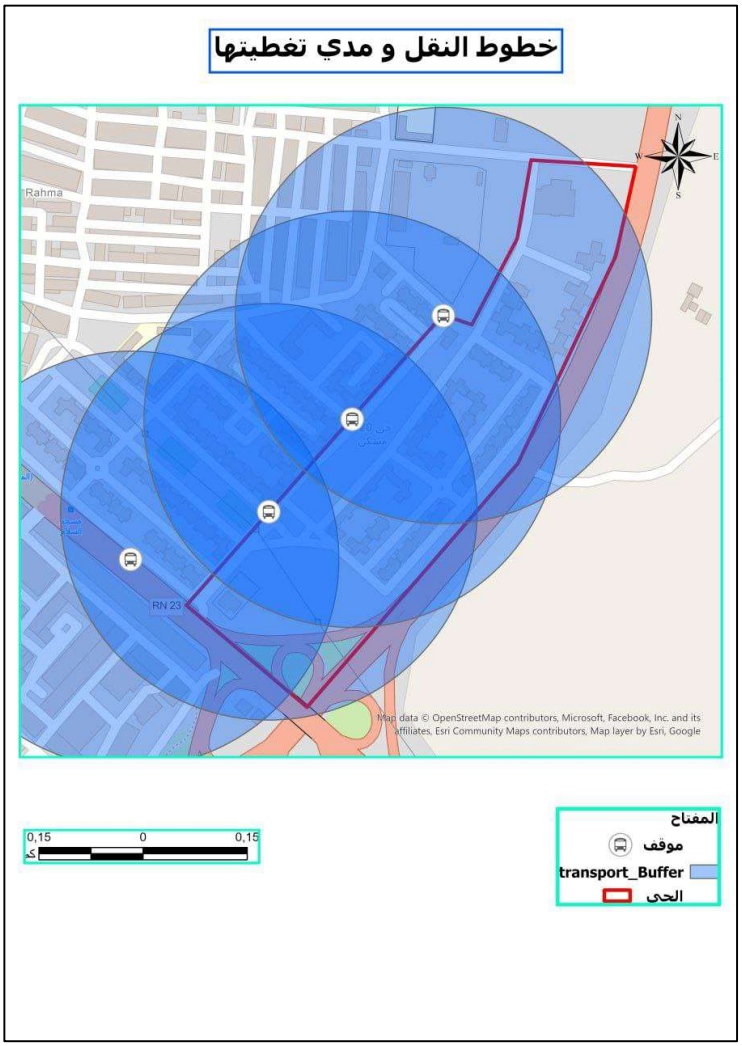
## خطوط النقل:

تتميز المنطقة بارتباطها الجيد بشبكة النقل الحضري، حيث تم توزيع مواقف الحافلات على طول المسار بشكل يسمح بسهولة التنقل والوصول إلى مختلف المرافق والخدمات.

كما أن تقارب نقاط التوقف يساهم في تحسين حركة السكان وتقليل مسافات التنقل، مما يعزز من فعالية النقل داخل الحي.

ويُعتبر الموقع ملائمًا لاحتضان الأنشطة والتجمعات بفضل سهولة الوصول إليه وتوفر وسائل النقل العمومي بمحيطه.

**الخريطة رقم 3: خطوط النقل**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

جدول التجهيزات الحي :

| التجهيزات | المساحة | العلو | C.E.S | C.O.S | الوضعية |
|---|---|---|---|---|---|
| العمارات | 1035,76 | R+9 | 1,58 | 1,87 | مبني |
| مدرسة ابتدائية | 1188,64 | R+1 | 1 | 2 | مبني |
| حديقة عامة | | \ | \ | \ | موجودة |

**تمهيد:**

يُعد التحكم في مياه الأمطار واستغلالها من أهم المبادئ الأساسية في تصميم الأحياء البيئية المستدامة، لما له من دور في التقليل من مخاطر الفيضانات، وترشيد استهلاك المياه، وتحسين التوازن البيئي داخل المجال الحضري.

ومن هذا المنطلق، يهدف هذا الفصل إلى دراسة وتحليل كمية مياه الأمطار المتساقطة على مستوى الحي السكني محل الدراسة، قصد تقييم الإمكانيات المتاحة لاسترجاع مياه الأمطار واستعمالها في مختلف الاحتياجات البيئية والخدماتية.

يقع الحي في الجهة الجنوبية الشرقية لمدينة تيارت، ويمتد على مساحة إجمالية تقدر بـ 12 هكتار، أي ما يعادل:

12هكتار=12000متر مربع

ويضم الحي:

55عمارة سكنية.

مساحة أسطح المباني تقدر بـ 24869.39 م².

مساحة فارغة وغير مبنية (طرقات، مساحات خضراء، ساحات...) تقدر بـ 48138.45 م².

كما يبلغ متوسط التساقط السنوي للأمطار بولاية تيارت حوالي:

450سنة/مم

وسيتم اعتماد هذه المعطيات لإجراء الحسابات المتعلقة بحجم مياه الأمطار المتساقطة على مختلف أجزاء الحي، بهدف تحديد الكميات الممكن تجميعها واستغلالها ضمن استراتيجية الحي البيئي المستدام.

**حساب كمية التي يمكن استغلالها:**

من أجل تقييم إمكانية استغلال مياه الأمطار داخل الحي البيئي، تم الاعتماد على معدل التساقط السنوي لولاية تيارت والمقدر بـ 450 مم/سنة، أي:

$$450 \text{ مم} = 0.45 \text{ متر}$$

$$450 \text{ mm} = 0.45 \text{ m}$$

وتبلغ مساحة أسطح العمارات القابلة لتجميع مياه الأمطار:

$$24869.39 \text{ م}^2$$

وبالتالي فإن حجم مياه الأمطار السنوي الممكن تجميعه من أسطح العمارات يساوي:

$$V = P \times S$$

حيث:

- $V$ :حجم المياه المتجمعة .
- $P$ :كمية التساقط السنوي بالمتر .
- $S$ :مساحة الأسطح .

إذن:

$$V = 0.45 \times 24869.39$$

$$V = 11191.23 \text{ م}^3/\text{سنة}$$

$$V = 0.45 \times 24869.39 = 11191.23 \text{ m}^3/\text{year}$$

أي أنه يمكن استغلال حوالي:

- **11191.23متر مكعب سنوياً** من مياه الأمطار .

أما الكمية الشهرية فتقدر بـ:

$$\frac{11191.23}{12} = 932.60 \text{ م}^3/\text{شهر}$$

$$\frac{11191.23}{12} = 932.60 \text{ m}^3/\text{month}$$

أي حوالي:

- **932.60متر مكعب شهرياً** .

أما الكمية اليومية فتقدر بـ:

$$\frac{11191.23}{365} = 30.66 \text{ م}^3/\text{يوم}$$

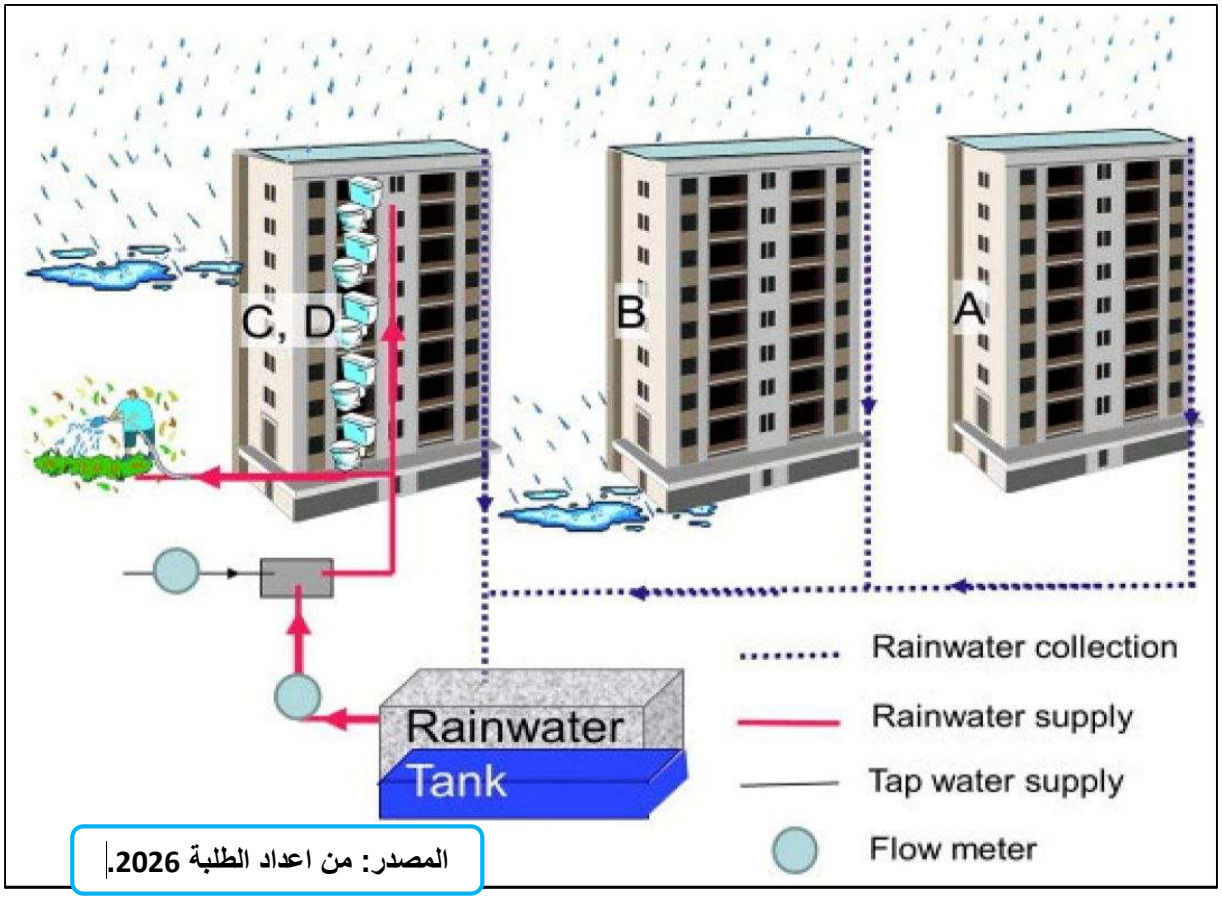
$$\frac{11191.23}{365} = 30.66 \text{ m}^3/\text{day}$$

أي حوالي:

- **30.66متر مكعب يومياً.**

## عملية تجميع المياه:

المخطط رقم 1: عملية تجميع المياه




المصدر: من اعداد الطلبة 2026.

## مقارنة استهلاك المياه مع كمية مياه الأمطار الممكن استغلالها داخل الحي البيئي:

بهدف تقييم مدى كفاية مياه الأمطار لتغطية احتياجات السكان داخل الحي البيئي، تم إجراء دراسة مقارنة بين كمية المياه المستهلكة من طرف السكان وكمية مياه الأمطار الممكن استرجاعها واستغلالها داخل الحي.

### 1. تقدير عدد السكان

يتكون الحي من:

- 55عمارة سكنية .
- 9طوابق سكنية في كل عمارة .
- 4مساكن في كل طابق .

إذن فإن عدد المساكن يساوي:

$$55 \times 9 \times 4 = 1980 \text{مسكن}$$

وباعتماد معدل 5 أفراد في كل مسكن، فإن عدد سكان الحي يقدر بـ:

$$1980 \times 5 = 9900 \text{نسمة}$$

**.2حساب الاستهلاك المائي للسكان**

يقدر معدل استهلاك الفرد الواحد من المياه بـ:

$$120 \text{لتر/يوم}$$

إذن فإن الاستهلاك اليومي الإجمالي لسكان الحي يساوي:

$$9900 \times 120 = 1\,188\,000 \text{لتر/يوم}$$

أي ما يعادل:

$$1188 \text{م}^3\text{/يوم}$$

أما الاستهلاك السنوي فيقدر بـ:

$$1188 \times 365 = 433\,620 \text{م}^3\text{/سنة}$$

وعليه فإن:

- الاستهلاك اليومي ≈ 1188 م³ .
- الاستهلاك السنوي ≈ 433620 م³ .

**.3حساب كمية مياه الأمطار الممكن استغلالها**

يبلغ معدل التساقط السنوي للأمطار بولاية تيارت حوالي:

$$450\text{مم/سنة} = 0.45\text{م/سنة}$$

وتقدر مساحة أسطح العمارات القابلة لتجميع مياه الأمطار بـ:

$$24869.39\text{م}^2$$

وعليه فإن حجم مياه الأمطار الممكن استرجاعه سنوياً يساوي:

$$24869.39 \times 0.45 = 11191.23\text{م}^3/\text{سنة}$$

أي ما يعادل:

- 932.60م³ شهرياً .
- 30.66م³ يومياً .

**.4المقارنة بين الاستهلاك وكمية مياه الأمطار**

من خلال النتائج السابقة يتضح أن:

- الاستهلاك السنوي للسكان يقدر بـ 433620 م³ .
- بينما كمية مياه الأمطار المسترجعة لا تتجاوز 11191.23 م³ سنوياً .

وبالتالي فإن مياه الأمطار لا تكفي لتغطية احتياجات سكان الحي، مما يجعل الاعتماد الكلي عليها أمراً غير ممكن.

**.5الاستنتاج والحلول المقترحة**

انطلاقاً من هذه الدراسة، يمكن القول إن مياه الأمطار تمثل مورداً مكملاً فقط، ولا يمكنها تعويض شبكة المياه العمومية التابعة للدولة، لذلك يبقى الربط بشبكة التزويد بالمياه ضرورياً لضمان تلبية حاجيات السكان.

وفي المقابل، يمكن استغلال مياه الأمطار كحل بيئي يساهم في تخفيض استهلاك المياه الصالحة للشرب، خاصة في:

- سقي المساحات الخضراء .
- تنظيف الطرقات والساحات .
- بعض الاستعمالات الثانوية غير المنزلية .

كما يُقترح إنشاء 3 خزنات لتجميع مياه الأمطار وتخزينها قصد إعادة استعمالها بطريقة منظمة داخل الحي.

اقتراح إنشاء محطة صغيرة لمعالجة مياه الصرف ومياه الأمطار، بهدف إعادة استعمال المياه وتقليل الضغط على شبكة المياه العمومية.

تعتمد هذه المحطة على تجميع مياه الأمطار المسترجعة من أسطح العمارات والطرقات، ثم توجيهها نحو خزانين رئيسيين للتخزين الأولي، قبل تمريرها إلى محطة المعالجة المصغرة.

وتتمثل الوظائف الأساسية لهذه المحطة في:

1 ترشيح المياه وإزالة الشوائب والرواسب.

2 معالجة المياه المستعملة بطريقة بيئية.

3 إعادة استعمال المياه المعالجة في:

4 سقي المساحات الخضراء.

5 تنظيف الطرقات والساحات.

6 الاستعمالات التقنية والخدماتية داخل الحي.

ويُعتبر هذا النظام حلاً تقنياً فعالاً لأنه يسمح بـ:

- التقليل من استهلاك مياه الشرب القادمة من شبكة الدولة.
- تخفيض الضغط على شبكات الصرف الصحي.
- حماية البيئة وتقليل ضياع مياه الأمطار.
- تعزيز مبادئ التنمية المستدامة داخل الحي.

ورغم أهمية هذا النظام، إلا أن مياه الأمطار والمياه المعالجة تبقى غير كافية لتغطية كامل الاحتياجات اليومية للسكان، لذلك يبقى الربط بشبكة المياه العمومية ضرورياً لضمان التزويد المستمر بالمياه.

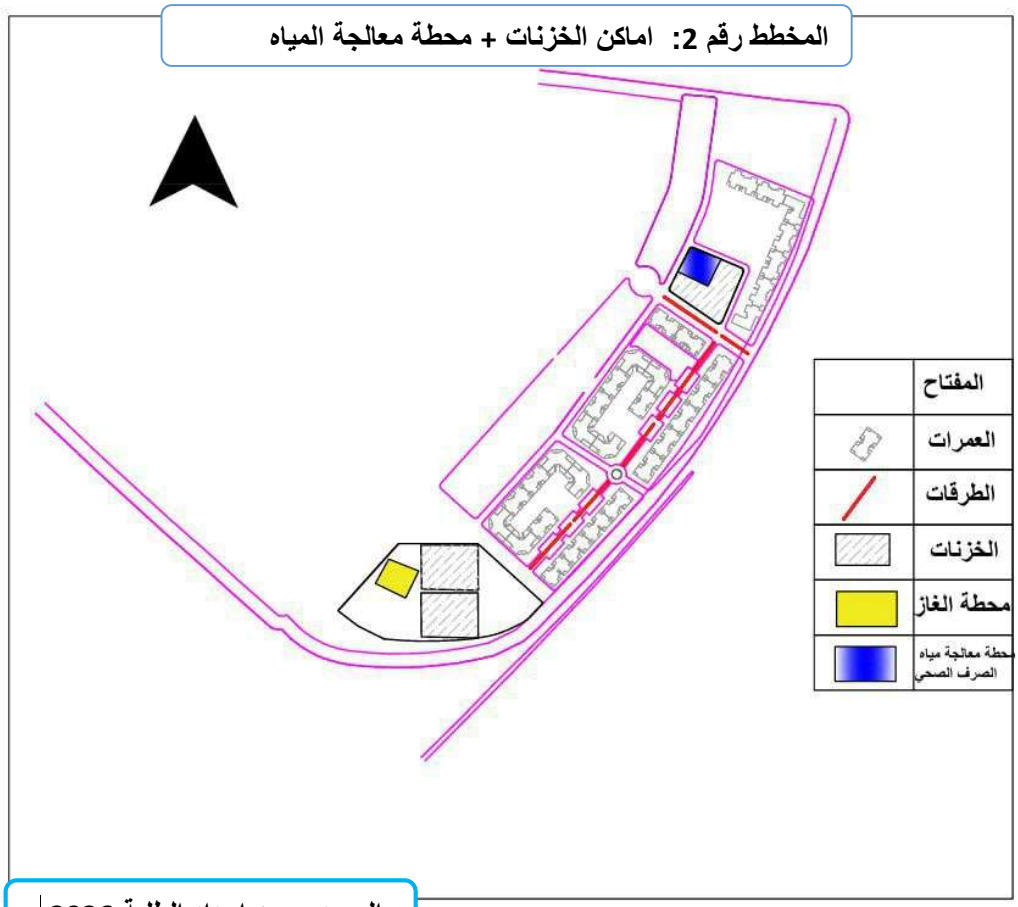
وبالتالي فإن المشروع يعتمد على مبدأ التكامل بين:

- شبكة المياه العمومية.
- نظام استرجاع مياه الأمطار.
- محطة المعالجة المصغرة.

وذلك من أجل تحقيق حي بيئي حديث أكثر كفاءة واستدامة في تسيير الموارد المائية.

ومن أجل التقليل من الاستهلاك المفرط للمياه، يمكن اعتماد حلول تنظيمية وتحسيسية لترشيد الاستهلاك داخل المساكن، مما يساهم في تحقيق مبادئ الحي البيئي والتنمية المستدامة.

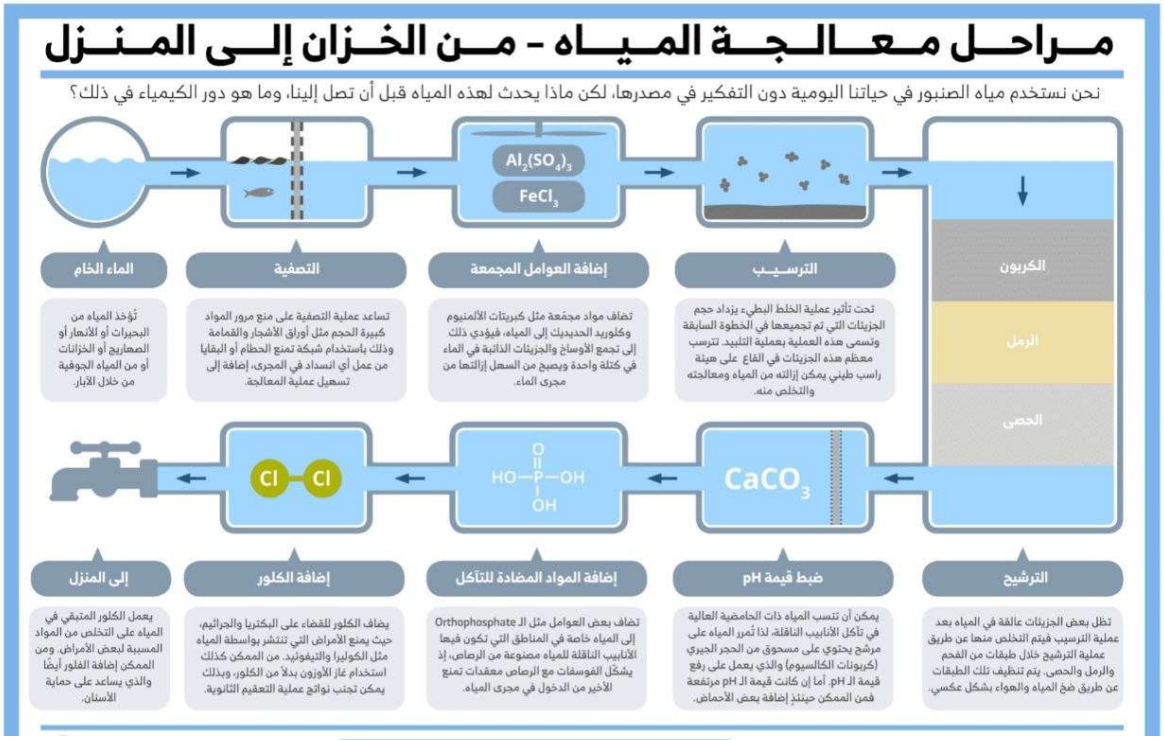
**المخطط رقم 2: اماكن الخزنات + محطة معالجة المياه**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

## مراحل معالجة المياه:

**المخطط رقم 3: عملية معالجة المياه**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

## محطة معالجة المياه:

**الصورة رقم 1: خزنات المياه**



**المصدر: GOOGEL**

## حساب أبعاد الخزانات الخاصة بتجميع مياه الأمطار:

من أجل تخزين مياه الأمطار المسترجعة داخل الحي البيئي، تم اقتراح إنشاء 3 خزانات أرضية موزعة على مساحتين فارغتين داخل الحي، وذلك وفق المعطيات التالية:

**المعطيات**

- كمية مياه الأمطار الممكن استرجاعها سنوياً :

سنة/ $^{3}$م11191.23

- الكمية الشهرية القابلة للاستغلال :

شهر/ $^{3}$م932.60

وباعتبار أن التخزين سيكون دورياً وليس سنوياً كاملاً، فقد تم اعتماد التخزين الشهري كأساس لحساب سعة الخزانات.

### 1. توزيع حجم التخزين على 3 خزانات

الحجم الإجمالي الشهري:

$$^{3}م932.60$$

عدد الخزانات:

خزانات3

إذن حجم كل خزان يساوي:

$$\frac{932.60}{3} = 310.87\ ^{3}م$$

أي أن:

- سعة كل خزان ≈ 310.87 م³ .

**2.توزيع الخزانات على المساحات المتوفرة**

**المساحة الأولى:**

$$668.95 م^2$$

سيتم استغلالها لإنشاء خزانين، وبالتالي مساحة كل خزان:

$$\frac{668.95}{2} = 334.47 م^2$$

**المساحة الثانية:**

$$202.32 م^2$$

سيتم استغلالها لإنشاء خزان واحد.

**3.حساب عمق الخزانات**

يعتمد حساب العمق على العلاقة التالية:

$$\text{العمق} = \frac{\text{الحجم}}{\text{المساحة}}$$

**الخزان الأول والثاني**

الحجم:

$$310.87 م^3$$

المساحة:

$$334.47 م^2$$

إذن العمق:

$$\frac{310.87}{334.47} = 0.93 م$$

أي:

- عمق الخزان الأول ≈ 0.93 م .
- عمق الخزان الثاني ≈ 0.93 م .

**الخزان الثالث**

الحجم:

$$310.87 م^3$$

المساحة:

$$202.32 م^2$$

إذن العمق:

$$\frac{310.87}{202.32} = 1.54 م$$

أي:

- عمق الخزان الثالث ≈ 1.54 م .

**النتائج النهائية**

| (الخزان) | الحجم (م³) | المساحة (م²) | العمق |
|---|---|---|---|
| الخزان 1 | 310.87 | 334.47 | 0.93 |
| الخزان 2 | 310.87 | 334.47 | 0.93 |
| الخزان 3 | 310.87 | 202.32 | 1.54 |

**الاستنتاج**

تسمح هذه الخزانات بتخزين كمية معتبرة من مياه الأمطار المسترجعة شهرياً، واستعمالها في:

- سقي المساحات الخضراء .
- تنظيف الطرقات والساحات .

- الاستعمالات الثانوية داخل الحي .

كما يساهم هذا النظام في تخفيض الضغط على شبكة المياه العمومية وتحقيق مبادئ الحي البيئي والتنمية المستدامة.

## الخزنات:

**الصورة رقم 3: خزنات المياه**



**الصورة رقم 2: خزنات المياه**



**المصدر: GOOGEL**

## حساب الطاقة الشمسية داخل الحي البيئي:

من أجل تعزيز استخدام الطاقات المتجددة داخل الحي البيئي، تم اقتراح استغلال أسطح العمارات لتركيب ألواح شمسية بهدف إنتاج الطاقة الكهربائية وتقليل الاعتماد على الطاقة التقليدية.

### 1. المعطيات الأساسية

- مساحة اللوح الشمسي الواحد :

$2.04 م^2$

- مساحة الأسطح المتوفرة :

$24869.39 م^2$

- قدرة اللوح الشمسي الواحد :

0.3كيلووا

- مدة الإنتاج اليومية :

اليوم/ساعات8

- متوسط استهلاك المسكن الواحد :

240 كيلو واط خلال 3 اشهر

- عدد المساكن :

مسكن1980

## .2حساب عدد الألواح الشمسية الممكن تركيبها

يعتمد الحساب على العلاقة التالية:

$$\text{عددالألواح} = \frac{\text{مساحةالأسطح}}{\text{مساحةاللوحالواحد}}$$

إذن:

$$\frac{24869.39}{2.04} = 12191.85$$

أي يمكن تركيب حوالي:

لوح شمسي12191

## 3 حساب القدرة الإجمالية للألواح الشمسية:

قدرة اللوح الواحد:

كيلوواط0.3

إذن القدرة الإجمالية تساوي:

$$12191 \times 0.3 = 3657.3$$ كيلوواط

## 4 حساب الطاقة المنتجة يومياً

بما أن مدة التشغيل تقدر بـ 8 ساعات يومياً:

$$3657.3 \times 8 = 29258.4$$ يوم/كيلوواط

إذن كمية الطاقة المنتجة يومياً تقدر بـ:

يوم/كيلوواط29258.4

## 5 حساب الاستهلاك الإجمالي للمساكن:

متوسط استهلاك المسكن الواحد خلال 3 أشهر:

كيلوواط240

إذن الاستهلاك الإجمالي للحي خلال 3 أشهر يساوي:

كيلوواط$1980 \times 240 = 475200$

أما الاستهلاك اليومي التقريبي:

يوم/كيلوواط$\frac{475200}{90} = 5280$

## 6.المقارنة بين الإنتاج والاستهلاك

- الطاقة الشمسية المنتجة يومياً :

يوم/كيلوواط29258.4

- الاستهلاك اليومي للحي :

يوم/كيلوواط5280

يتضح أن كمية الطاقة المنتجة بواسطة الألواح الشمسية أكبر من الاستهلاك اليومي للمساكن، مما يعني أن المشروع قادر على تحقيق اكتفاء طاقوي معتبر داخل الحي.

## 7.الاستنتاج

تُظهر النتائج أن استغلال الطاقة الشمسية داخل الحي البيئي يسمح بإنتاج كمية كبيرة من الطاقة الكهربائية، قادرة على تغطية نسبة مهمة من احتياجات السكان، مع إمكانية تحقيق فائض طاقوي يمكن استغلاله في:

- الإنارة العمومية .

- تشغيل المرافق المشتركة .
- شحن التجهيزات الكهربائية .
- تقليل الضغط على شبكة الكهرباء العمومية.

## العوامل المؤثرة على زاوية السقوط وكفاءة الطاقة:

- **الزاوية العمودية** :عندما تسقط الأشعة بشكل عمودي (قائم) على سطح اللوح، فإنها **تركز على مساحة صغيرة**، مما يرفع شدة الإشعاع ودرجة الحرارة ويزيد من إنتاج الكهرباء .
- **الزاوية المائلة** :عندما تسقط الأشعة بشكل مائل، فإنها **تتوزع على مساحة أكبر**، مما يؤدي إلى ضعف الشدة وارتفاع نسبة الانعكاس (الإلبيدو) وفقدان جزء من الطاقة أثناء عبور الغلاف الجوي لمسافة أطول .
- **التوقيت والفصل** :تتغير زاوية سقوط الشمس خلال **النهار** (تكون عمودية عند الظهر) و**الفصول** (تكون أكثر عمودية في الصيف على العروض المنخفضة)، مما يتطلب تعديل زاوية الألواح موسمياً لتبقى متعامدة مع الأشعة .
- **الموقع الجغرافي** :تتأثر الزاوية بـ **خط العرض**، حيث تسقط الأشعة بشكل أكثر عمودية قرب خط الاستواء وعلى مدار السرطان/الجدي حسب الفصل، بينما تكون مائلة جداً قرب القطبين .

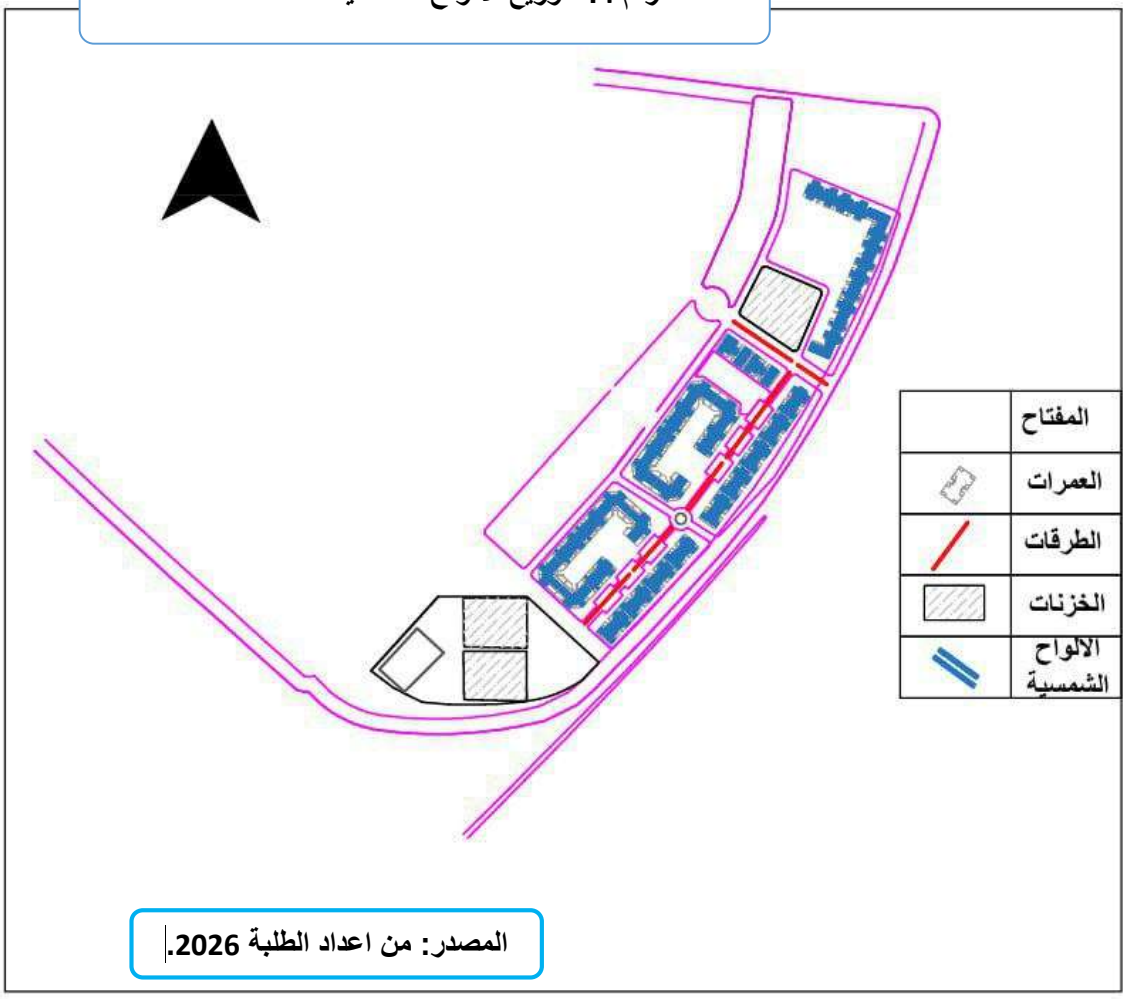
### مخطط عملي لتحديد الزاوية المثالية

لتحقيق أقصى كفاءة، يجب ضبط زاوية ميل الألواح الشمسية لتكون **مكملة لزاوية ارتفاع الشمس** في الموقع الجغرافي المحدد:

1. **حساب زاوية الارتفاع** :تعتمد على خط العرض المحلي والفترة من السنة (صيف/شتاء) .
2. **ضبط الميل** :يتم توجيه اللوح بحيث يكون **متعامداً مع أشعة الشمس** في وقت الذروة (الظهري).
3. **التعديل الموسمي**:
   - في **الصيف** :تكون الشمس أعلى، لذا تُضبط زاوية الميل لتكون **أقل حدة** )أقرب للأفقي.(
   - في **الشتاء** :تكون الشمس منخفضة، لذا تُضبط زاوية الميل لتكون **أكثر حدة** )أقرب للعمودي .(

4. **التوجيه** :في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، يُوجه اللوح نحو **الجنوب** للحصول على التعرض الأمثل طوال اليوم .

**المخطط رقم 4: توزيع الالواح الشمسية**



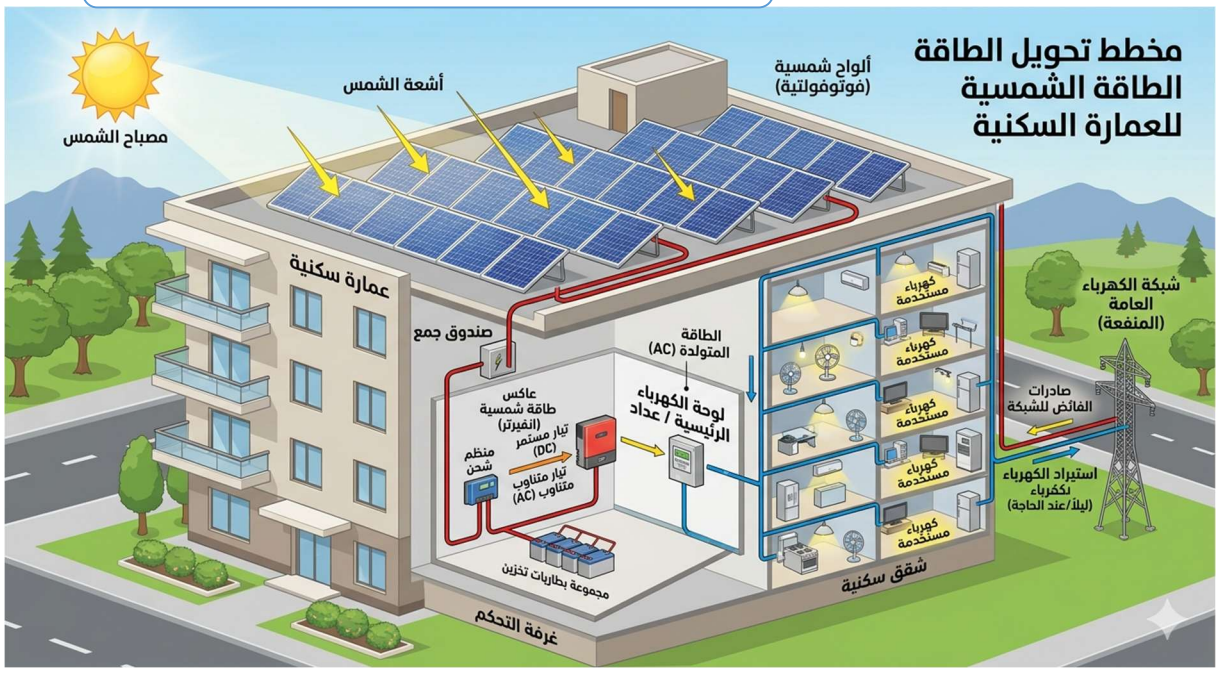

**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

الصورة رقم 4: الالواح الشمسية



المصدر: من اعداد الطلبة 2026.

المخطط رقم 5: تحويل اشعة شمس الى طاقة




المصدر: من اعداد الطلبة 2026.

## 1 الغاز:

في ظل الارتفاع المتزايد لاستهلاك الغاز الطبيعي داخل المجمعات السكنية، أصبح البحث عن مصادر طاقة بديلة ومستدامة من بين أهم الحلول المقترحة لتقليل الضغط على الموارد الطاقوية التقليدية. ويعد البيوغاز من أهم مصادر الطاقة المتجددة التي يمكن إنتاجها انطلاقًا من النفايات العضوية المنزلية، حيث يسمح بتحويل النفايات إلى مصدر طاقوي قابل للاستعمال في الطبخ وتسخين المياه وبعض الاستخدامات المنزلية الأخرى.

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى إمكانية استغلال النفايات العضوية الناتجة عن المجمع السكني لإنتاج البيوغاز، مع مقارنة كمية الغاز المنتجة بحجم الاستهلاك الفعلي للسكان، إضافة إلى اقتراح بعض الحلول المكملة لتقليل العجز الطاقوي وتحسين الكفاءة الطاقوية للمباني.

**2- معطيات الدراسة**

تم اعتماد المعطيات التالية في الدراسة:

| المعطى | القيمة |
|---|---|
| عدد المساكن | 1980مسكن |
| عدد السكان | 10000ساكن |
| متوسط عدد الأفراد في المسكن | حوالي 5 أفراد |
| استهلاك المسكن من الغاز | 300م³ خلال 3 أشهر |
| كمية النفايات العضوية للمسكن | 7كغ/يوم |
| نسبة النفايات القابلة للاستخلاص | 60% |
| كمية البيوغاز الناتجة عن 1 كغ من النفايات | 0.35م³ |

**3- حساب الاستهلاك اليومي للغاز**

يبلغ استهلاك المسكن الواحد من الغاز الطبيعي حوالي 300 م³ خلال مدة ثلاثة أشهر، أي ما يعادل 90 يومًا تقريبًا.

وعليه فإن الاستهلاك اليومي للمسكن الواحد يقدر كما يلي:

$$\frac{300}{90} = 3.33\ \mathrm{m}^3/day$$

إذن يقدر الاستهلاك اليومي للمسكن الواحد بحوالي 3.3 م³ من الغاز الطبيعي.

أما الاستهلاك اليومي الإجمالي للمجمع السكني فيحسب كما يلي:

$$1980 \times 3.33 \approx 6593\ \mathrm{m}^3/day$$

وبالتالي فإن المجمع السكني يستهلك حوالي 6593 م³ من الغاز الطبيعي يوميًا.

**4-حساب كمية النفايات العضوية القابلة للاستغلال**

تم اعتماد متوسط إنتاج يومي من النفايات العضوية يقدر بـ 7 كغ لكل مسكن.

وباعتبار أن نسبة النفايات القابلة للاستخلاص تقدر بـ 60%، فإن الكمية القابلة للاستغلال تصبح:

$$7 \times 0.60 = 4.2 \text{ kg/day}$$

إذن كمية النفايات العضوية المستغلة فعليًا لكل مسكن تقدر بـ 4.2 كغ يوميًا.

أما الكمية الإجمالية للنفايات المستخلصة في كامل المجمع السكني فتقدر كما يلي:

$$1980 \times 4.2 = 8316 \text{ kg/day}$$

**5-حساب كمية البيوغاز المنتجة**

اعتمادًا على المعطى الذي يفيد بأن كل 1 كغ من النفايات العضوية ينتج حوالي 0.35 م³ من البيوغاز، فإن كمية البيوغاز الناتجة عن المسكن الواحد تقدر كما يلي:

$$4.2 \times 0.35 = 1.47 \text{ m}^3/day$$

إذن ينتج المسكن الواحد حوالي 1.47 م³ من البيوغاز يوميًا.

أما كمية البيوغاز الإجمالية المنتجة داخل المجمع السكني فتساوي:

$$1980 \times 1.47 \approx 2910 \text{ m}^3/day$$

وبالتالي فإن المجمع السكني قادر على إنتاج حوالي 2910 م³ من البيوغاز يوميًا.

**6-مقارنة الإنتاج بالاستهلاك**

لمعرفة نسبة تغطية البيوغاز للاحتياجات اليومية من الغاز الطبيعي يتم حساب ما يلي:

$$\frac{2910}{6593} \times 100 \approx 44\%$$

إذن يمكن للبيوغاز المنتج من النفايات العضوية تغطية حوالي 44% من الاحتياجات اليومية للغاز الطبيعي داخل المجمع السكني.

وتبين هذه النتيجة أن البيوغاز يساهم بشكل معتبر في تقليل استهلاك الغاز الطبيعي، إلا أنه لا يحقق اكتفاءً ذاتيًا كاملًا، مما يستدعي الاعتماد على حلول إضافية مكملة.

**7-حلول مقترحة لتقليل العجز الطاقوي**

**1-7استعمال السخانات الشمسية للمياه**

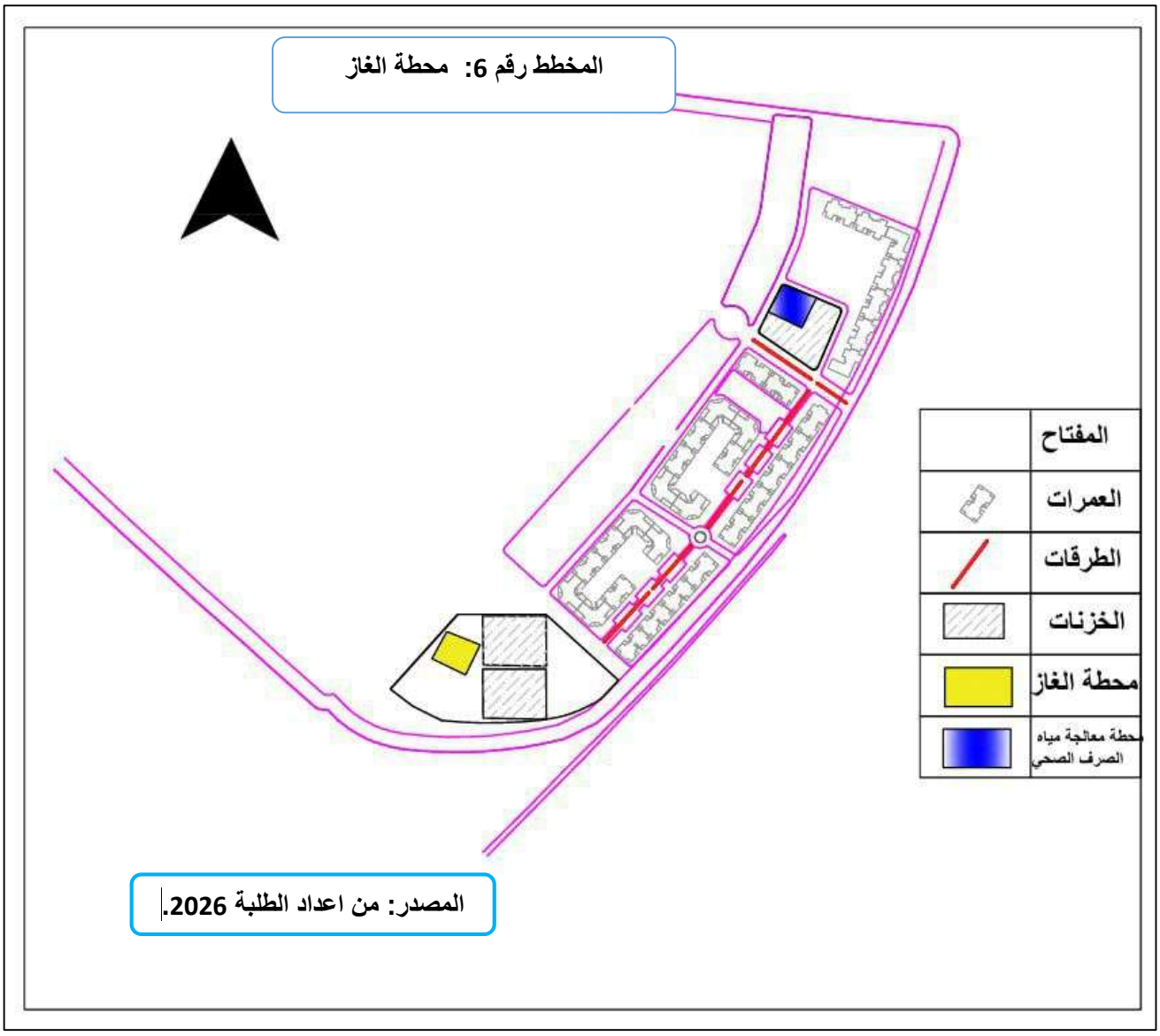
تعتبر السخانات الشمسية من أهم الحلول المكملة لتقليل استهلاك الغاز الطبيعي، حيث تعتمد على استغلال الطاقة الشمسية في تسخين المياه المنزلية. وتتميز الجزائر بوفرة كبيرة في الإشعاع الشمسي، مما يجعل هذا الحل مناسبًا وفعالًا داخل المجمعات السكنية.

كما يمكن الاستفادة من جزء من الطاقة الشمسية خلال فصل الشتاء للمساهمة في تسخين المياه وتقليل الضغط على شبكة الغاز الطبيعي، خاصة خلال فترات الاستهلاك المرتفع.

### 2-7العزل الحراري للمباني

يساهم العزل الحراري في تقليل فقدان الحرارة داخل المباني، مما يسمح بالحفاظ على درجة الحرارة الداخلية وتقليل الحاجة إلى التدفئة باستعمال الغاز الطبيعي.

ويتم ذلك من خلال استعمال مواد عازلة في الجدران والأسقف والنوافذ، الأمر الذي يؤدي إلى تحسين الكفاءة الطاقوية للمباني وتقليل استهلاك الطاقة بشكل عام.



**المخطط رقم 7: انتاج البيوغاز**




**المصدر: من اعداد الطلبة 2026.**

**مراحل إنتاج البيوغاز من نفايات الحي الحضري**

**1.وضع حاويات القمامة داخل الحي**

تخصيص حاويات لجمع النفايات بطريقة منظمة داخل الحي.

**2.جمع النفايات العضوية**

نقل النفايات العضوية بواسطة شاحنات الجمع إلى مركز المعالجة.

**3.فرز المواد غير العضوية**

إزالة البلاستيك والزجاج والمعادن لفصلها عن النفايات العضوية.

**4.فرم وخلط النفايات بالماء**

تحويل النفايات العضوية إلى خليط سائل يسهل معالجته.

**5.تخزين الخليط في خزان التحضير**

وضع الخليط داخل خزان خاص قبل دخوله إلى وحدة التخمير.

**6.الهضم اللاهوائي**

تحلل المواد العضوية داخل خزان مغلق بدون وجود الأكسجين لإنتاج الغاز الحيوي.

**7.جمع البيوغاز**

تجميع الغاز الناتج داخل خزانات مخصصة للتخزين.

**8.تنقية البيوغاز**

إزالة الشوائب والغازات غير المرغوب فيها لتحسين جودة الغاز.

**9.استعمال البيوغاز**

استخدام الغاز في:

- توليد الكهرباء .
- الطهي .
- الإنارة .

**10.استغلال المخلفات كسماد عضوي**

استعمال البقايا الناتجة بعد المعالجة كسماد طبيعي للمساحات الخضراء والزراعة.

## الوضع الحالي لجمع النفايات داخل الحي:

الحي يعتمد على نظام تقليدي لجمع النفايات يتمثل في:

- وضع حاويات قمامة عادية بالقرب من العمارات .
- مرور شاحنة جمع النفايات يوميًا على الساعة الثامنة مساءً .
- نقل جميع النفايات بشكل مختلط دون عملية فرز مسبقة .

هذا النظام، رغم فعاليته في إزالة النفايات، إلا أنه يسبب عدة مشاكل بيئية وعمرانية، من بينها:

- اختلاط النفايات العضوية بالبلاستيك والزجاج والورق .
- صعوبة استغلال النفايات العضوية في إنتاج البيوغاز .

- ارتفاع كمية النفايات الموجهة إلى المفرغات العمومية .
- انتشار الروائح والتلوث البصري حول الحاويات التقليدية .
- ضعف ثقافة الفرز وإعادة التدوير داخل الحي.




ولهذا تم اقتراح دمج نظام حديث ومستدام لجمع وفرز النفايات داخل المجمع السكني، يتوافق مع فكرة إنتاج البيوغاز وتحقيق حي بيئي أكثر استدامة.

**النظام المقترح للحاويات البيئية الذكية**

يعتمد المشروع على استبدال الحاويات التقليدية الحالية بحاويات فرز انتقائي حديثة تسمح بفصل النفايات من المصدر، أي مباشرة من السكان قبل عملية الجمع.

| نوع النفايات | نوع الحاوية |
|---|---|
| النفايات العضوية | الحاوية الخضراء |
| الورق والكرتون | الحاوية الزرقاء |
| البلاستيك والمعادن | الحاوية الصفراء |
| الزجاج | الحاوية البيضاء |

| النفايات غير القابلة للتدوير | الحاوية الرمادية |
|---|---|

ويتم تقسيم النفايات إلى عدة أصناف رئيسية كما يلي:

**دمج الحاويات مع مشروع البيوغاز**

تعتبر الحاوية الخضراء العنصر الأساسي في المشروع، حيث يتم تخصيصها لجمع:

- بقايا الطعام .
- النفايات العضوية المنزلية .
- المواد القابلة للتحلل .

ثم يتم نقل هذه النفايات نحو محطة البيوغاز المقترحة داخل الحي من أجل:

- إنتاج البيوغاز .
- إنتاج السماد العضوي .

أما باقي الحاويات فتوجه نحو:

- مراكز إعادة التدوير .
- وحدات الرسكلة .
- تقليل كمية النفايات النهائية .

**التخطيط المقترح لتوزيع الحاويات داخل الحي**

اعتمادًا على التنظيم العمراني الظاهر في الصورة الجوية، يمكن اقتراح ما يلي:

**1- نقاط تجميع رئيسية**

يتم إنشاء نقاط فرز بيئي بالقرب من:

- مداخل العمارات .

- المسارات الرئيسية لحركة السكان .
- أماكن مرور شاحنة الجمع .

**2- توزيع متوازن للحاويات**

يوضع في كل نقطة:

- مجموعة حاويات متكاملة للفرز .
- مساحة مغطاة لحماية الحاويات .
- لوحات توجيهية توضح نوع النفايات .

**3- مسار شاحنة الجمع**

يبقى مسار الشاحنة الحالي صالحًا، لكن مع:

- تخصيص جمع منفصل للنفايات العضوية .
- تحسين عملية النقل نحو محطة البيوغاز .

**أهداف النظام الجديد**

يسمح هذا النظام بـ:

- تقليل التلوث داخل الحي .
- تحسين المظهر الحضري .
- تثمين النفايات العضوية .
- دعم مشروع البيوغاز .
- رفع نسبة إعادة التدوير .
- تقليل كمية النفايات الموجهة للمفرغات العمومية .
- تعزيز مفهوم الحي البيئي المستدام.

## نماذج الحويات:

الصورة رقم 5: حويات القمامة



المصدر: Google

الصورة رقم 6: ترتيب الحويات




المصدر: Google

## اقتراح بديل لإعادة تنظيم الطرق داخل حي آيت عمران لتحقيق حي إيكولوجي:

في إطار تحويل حي آيت عمران إلى حي إيكولوجي مستدام، تم اقتراح إعادة تنظيم شبكة الطرق الحالية بطريقة تقلل من هيمنة السيارات داخل الحي وتعطي الأولوية للمشاة والفضاءات البيئية. ويهدف هذا الحل إلى تحسين جودة الحياة داخل الحي، تقليل التلوث، وخلق بيئة حضرية أكثر راحة وأماناً للسكان.

ويعتمد هذا المقترح على تحويل جزء من الطرق الحالية إلى فضاءات مخصصة للمشاة والتنقل البيئي، مع الحفاظ على حركة السيارات الضرورية فقط.

## الحلول المقترحة داخل الحي:

### تحويل بعض الطرق الداخلية إلى ممرات للمشاة فقط

بدل بقاء جميع الطرق مخصصة للسيارات، يتم:

- غلق بعض المسارات الداخلية أمام حركة السيارات .
- تخصيصها للمشاة والدراجات .
- ربط العمارات بممرات خضراء آمنة .

وهذا يسمح بخلق حي أكثر هدوءاً وأقل تلوثاً.

**الصورة رقم 7: مسار المشاة**



**المصدر: Google**

**الصورة رقم 8: مسار المشاة**



**المصدر: Google**

**إنشاء محور أخضر داخل الحي**

يقوم هذا المقترح على:

- تحويل الطريق الرئيسية الثانوية داخل الحي إلى محور بيئي .
- إضافة الأشجار والمساحات الخضراء .
- إنشاء أماكن جلوس وممرات للمشي .
- تقليل عرض الطريق المخصص للسيارات .

ويصبح هذا المحور فضاءً اجتماعياً وبيئياً يخدم سكان الحي

**الصورة رقم 8: المحاور الخضراء}**



**المصدر: Google**

**تقليل حركة السيارات داخل وسط الحي**

بدل دخول السيارات إلى جميع أجزاء الحي:

- يتم إنشاء مواقف سيارات على أطراف الحي .
- تقليل حركة المرور داخل المركز السكني .
- السماح فقط بسيارات الطوارئ والخدمات .

وهذا يساهم في:

- تقليل الضجيج .

- تحسين السلامة .
- توفير فضاءات أكبر للمشاة.

**إنشاء مسارات للدراجات**

يتم اقتراح:

- تخصيص مسارات آمنة للدراجات .
- ربط مختلف أجزاء الحي بها .
- تشجيع السكان على استعمال وسائل نقل نظيفة .

ويساعد ذلك على:

- تقليل استعمال السيارات .
- تقليل استهلاك الطاقة .
- دعم التنقل المستدام.

**الصورة رقم 9: مسار الدرجات**



**المصدر: Google**

**الصورة رقم 10: مسار الدرجات**



**المصدر: Google**

## خلاصة الفصل:

أظهرت الدراسة أن استرجاع مياه الأمطار وإعادة استعمالها يمثل حلاً مكملاً يساهم في التقليل من الضغط على شبكة المياه العمومية، خاصة في ما يتعلق بسقي المساحات الخضراء وتنظيف الفضاءات الخارجية، كما بينت النتائج أهمية إنشاء خزانات ومحطة مصغرة لمعالجة المياه قصد تحقيق تسيير أكثر استدامة للموارد المائية داخل الحي. ومن جهة أخرى، أكدت الدراسة فعالية استغلال الطاقة الشمسية على مستوى أسطح العمارات، حيث تبين أن المشروع قادر على تحقيق مردود طاقوي معتبر يساهم في تقليص استهلاك الطاقة التقليدية وتعزيز استعمال الطاقات المتجددة داخل المجال الحضري.

كما أبرزت الدراسة أهمية تثمين النفايات العضوية من خلال إنتاج البيوغاز، باعتباره مصدراً بديلاً للطاقة يمكن أن يساهم في تغطية جزء معتبر من احتياجات السكان من الغاز الطبيعي، إضافة إلى دوره في تقليل كمية النفايات الموجهة إلى المفرغات العمومية. وفي نفس السياق، تم اقتراح نظام حديث للفرز الانتقائي يعتمد على حاويات بيئية ذكية تسمح بتحسين عملية التسيير الحضري للنفايات ودعم ثقافة الرسكلة داخل الحي.

أما على المستوى العمراني، فقد تم اقتراح إعادة تنظيم شبكة الطرق بما ينسجم مع مبادئ الحي الإيكولوجي، من خلال تقليل حركة السيارات داخل المجال السكني، وإعطاء الأولوية للمشاة ومسارات الدراجات والمحاور الخضراء، بما يساهم في تحسين جودة الحياة وتقليل التلوث والضجيج داخل الحي.

وعليه، يمكن القول إن هذا المشروع يشكل نموذجاً تطبيقياً لإمكانية تحويل الأحياء السكنية الجماعية إلى أحياء بيئية مستدامة، من خلال التكامل بين الحلول التقنية، البيئية والعمرانية، بما يحقق أهداف التنمية الحضرية المستدامة ويعزز كفاءة تسيير الموارد داخل المدينة المعاصرة.

# خاتمة

في ختام هذه المذكرة، نحمد الله سبحانه وتعالى الذي وفقنا لإتمام هذا العمل المتواضع، والذي تناول موضوع التخطيط الإيكولوجي كأحد التوجهات الحديثة في مجال التهيئة العمرانية وإعادة تأهيل الأحياء السكنية، باعتباره مدخلاً أساسياً لتحقيق التنمية الحضرية المستدامة وتحسين جودة الحياة داخل المدن المعاصرة.

وقد سمحت لنا هذه الدراسة بفهم العلاقة بين التخطيط العمراني والبعد البيئي، وإبراز أهمية اعتماد حلول مستدامة تقوم على ترشيد استغلال الموارد الطبيعية، وتثمين الطاقات المتجددة، وتحسين تسيير المياه والنفايات، إضافة إلى إعادة تنظيم المجال الحضري بطريقة أكثر انسجاماً مع متطلبات البيئة والراحة الحضرية. كما بينت الدراسة أن الأحياء السكنية الحديثة تمتلك قابلية كبيرة للتحول إلى أحياء إيكولوجية إذا ما تم اعتماد رؤية تخطيطية متكاملة تجمع بين البعد البيئي، العمراني، الاجتماعي والاقتصادي.

ومن خلال الدراسة التطبيقية المنجزة على مستوى حي آيت عمران بمدينة تيارت، تم اقتراح مجموعة من الحلول والتصورات العمرانية التي تهدف إلى تعزيز الاستدامة داخل الحي، من خلال استغلال الطاقة الشمسية، إعادة استعمال مياه الأمطار، تثمين النفايات العضوية عبر إنتاج البيوغاز، وتشجيع التنقل المستدام والمساحات الخضراء. وقد أظهرت هذه المقترحات أن التخطيط الإيكولوجي لا يمثل مجرد توجه نظري، بل يعد آلية عملية قادرة على تحسين الأداء البيئي والعمراني للأحياء السكنية.

ورغم أهمية النتائج المتوصل إليها، تبقى هذه الدراسة محاولة أكاديمية قابلة للتطوير والتوسيع، خاصة في ظل التحديات البيئية والحضرية المتزايدة التي تعرفها المدن الجزائرية. كما أن تجسيد هذا النوع من المشاريع على أرض الواقع يتطلب تضافر جهود مختلف الفاعلين، من سلطات محلية، مكاتب دراسات، ومؤسسات مختصة، إضافة إلى ضرورة نشر الوعي البيئي لدى السكان وتعزيز ثقافة التنمية المستدامة داخل المجتمع.

وفي الأخير، نتقدم بخالص عبارات الشكر والتقدير إلى كل من ساهم في إنجاز هذه المذكرة، وعلى رأسهم الأستاذ المشرف الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته ونصائحه العلمية القيمة طوال فترة إنجاز هذا العمل. كما نتوجه بالشكر إلى أساتذة قسم التهيئة العمرانية والهندسة المعمارية، وكل من قدم لنا المساعدة والدعم من قريب أو بعيد، سائلين الله تعالى أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم ونافعاً لكل طالب وباحث في مجال العمران والتنمية المستدامة.

# قائمة المصادر والمراجع:

**أولاً: القوانين والتشريعات الجزائرية**

- القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 90-29 المؤرخ في 1 ديسمبر 1990 المتعلق بالتهيئة والتعمير، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 06-06 المؤرخ في 20 فبراير 2006 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 05-12 المؤرخ في 4 أوت 2005 المتعلق بالمياه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 99-09 المتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 أوت 2004 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 02-02 المؤرخ في 5 فبراير 2002 المتعلق بحماية الساحل وتثمينه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 07-06 المؤرخ في 13 ماي 2007 المتعلق بتسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- القانون رقم 04-05 المؤرخ في 14 أوت 2004 المتعلق بمطابقة البنايات وإتمام إنجازها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
- المرسوم التنفيذي رقم 91-175 المؤرخ في 28 ماي 1991 المحدد للقواعد العامة للتهيئة والتعمير والبناء .
- المرسوم التنفيذي رقم 91-177 المؤرخ في 28 ماي 1991 المحدد لإجراءات إعداد المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير والمصادقة عليه .

- المرسوم التنفيذي رقم 91-178 المؤرخ في 28 ماي 1991 المحدد لإجراءات إعداد مخطط شغل الأراضي والمصادقة عليه .
- المرسوم التنفيذي رقم 15-19 المؤرخ في 25 جانفي 2015 المحدد لكيفيات تحضير عقود التعمير وتسليمها .
- المرسوم التنفيذي رقم 07-145 المؤرخ في 19 ماي 2007 المحدد لمجال تطبيق ومحتوى وكيفيات المصادقة على دراسة وموجز التأثير على البيئة .
- المرسوم التنفيذي رقم 06-198 المؤرخ في 31 ماي 2006 المتعلق بالمؤسسات المصنفة لحماية البيئة .
- المرسوم التنفيذي رقم 06-141 المؤرخ في 19 أفريل 2006 المحدد للقيم القصوى لانبعاث الملوثات في الهواء من المنشآت الثابتة .
- المرسوم التنفيذي رقم 05-375 المؤرخ في 26 سبتمبر 2005 المتعلق بالمخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة .
- المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة .
- المرسوم التنفيذي رقم 02-175 المؤرخ في 20 ماي 2002 المحدد لكيفيات تسيير النفايات الخاصة والخطرة .
- المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المؤرخ في 28 فيفري 2006 المحدد لقائمة النفايات بما فيها النفايات الخاصة الخطرة .
- المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004 المحدد لقواعد إنشاء مفرغات النفايات ومراقبتها .
- المرسوم التنفيذي رقم 07-149 المؤرخ في 20 ماي 2007 المحدد لكيفيات منح امتياز استعمال الموارد المائية .
- المرسوم التنفيذي رقم 11-125 المؤرخ في 22 مارس 2011 المتعلق بنوعية مياه الاستهلاك البشري .
- المرسوم التنفيذي رقم 08-148 المؤرخ في 21 ماي 2008 المحدد لشروط استعمال المياه المستعملة المعالجة في السقي .
- المرسوم التنفيذي رقم 07-140 المؤرخ في 19 ماي 2007 المتعلق بكيفيات إعداد مخطط تسيير الموارد المائية .

- المرسوم التنفيذي رقم 13-218 المؤرخ في 18 جوان 2013 المتعلق بتشجيع إنتاج الكهرباء انطلاقاً من الطاقات المتجددة .
- المرسوم التنفيذي رقم 17-98 المؤرخ في 26 فيفري 2017 المحدد لآليات تشجيع النجاعة الطاقوية .
- المرسوم التنفيذي رقم 07-206 المؤرخ في 30 جوان 2007 المحدد لشروط إعداد مخطط المدينة وتنفيذه .
- المرسوم التنفيذي رقم 12-230 المؤرخ في 24 ماي 2012 المتعلق بالمدن الجديدة وتهيئتها .


---

**ثانياً: الكتب والمراجع العربية**


- أحمد زكي بدوي، *التخطيط الحضري والتنمية العمرانية المستدامة*، دار النهضة العربية، بيروت، 2014 .
- خالد محمد فهمي، *إدارة المدن المستدامة والتخطيط الإيكولوجي*، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2019 .
- خالد محمد فهمي، *الإدارة البيئية: مدخل إلى التنمية المستدامة*، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2015 .
- عبد القادر بن دعماش، *التخطيط الحضري المستدام وإدارة البيئة الحضرية*، دار هومة، الجزائر، 2020 .
- محمد عبد الفتاح القصاص، *البيئة والتنمية المستدامة*، عالم المعرفة، الكويت، 2002 .
- محمد عبد الفتاح القصاص، *التنمية المستدامة والبيئة*، عالم المعرفة، الكويت، 2003 .
- عبد الباسط عبد المعطي، *البعد البيئي للتنمية المستدامة*، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2010 .
- محمد أحمد علي، *الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة*، دار الفكر الجامعي، القاهرة، 2018 .
- أحمد مدحت الإسلامبولي، *القانون البيئي والتنمية المستدامة*، دار النهضة العربية، القاهرة، 2012 .
- إسماعيل صبري عبد الله، *التنمية المستدامة وإدارة الموارد الطبيعية*، دار الشروق، القاهرة، 2008 .
- جمال حمدان، *جغرافية المدن والتخطيط الحضري*، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998 .
- علي عبد الرؤوف، *العمارة الخضراء والاستدامة الحضرية*، دار الكتب العلمية، بيروت، 2016 .
- محمد رياض، *التخطيط الحضري وقضايا البيئة المعاصرة*، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2011 .


---

**ثالثاً: التقارير والدراسات الدولية**

- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، *تقرير أهداف التنمية المستدامة 2030*، نيويورك، 2015 .
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، *مبادئ التنمية المستدامة والسياسات البيئية*، الأمم المتحدة، نيويورك، 2016 .
- UN-Habitat, *Sustainable Urban Development Reports*, United Nations, 2020.
- World Health Organization, *Healthy Cities Reports*, Geneva, 2018.
- United Nations, *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, New York, 2015.
- Jan Gehl, *Cities for People*, Island Press, Washington, 2010.


---

**رابعاً: الهيئات والمؤسسات الرسمية**


- وزارة البيئة وجودة الحياة، الجزائر .
- وزارة السكن والعمران والمدينة، الجزائر .
- وزارة الموارد المائية والأمن المائي، الجزائر .
- الوكالة الوطنية للنفايات .(AND)
- الوكالة الوطنية للموارد المائية .(ANRH)
- الوكالة الفضائية الجزائرية .ASAL
- مخطط التهيئة والتعمير .(PDAU)
- مخطط شغل الأراضي .(POS)
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .