الجمهـــوريـــة الجـزائـــرية الديمقراطيـــة الشعبيـــة

وزارة التعليـــم العـــالـــي والبحـــث العلمـــي

جامـعة وهـران 2 محـمد بن احـمد

كلـية علـوم الأرض والكـون

قـسم جغـرافيا وتـهيئة الإقلـيم

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر
تخصص: مدن ديناميكية، مجالية وتسير

تحت عنوان:

أثر النقل بالمصاعد الهوائية على مجمعة وهران

من إعداد :

- طاقين رندة
- صالحي إيمان

تحت اشراف الأستاذ:

بن زخروفة خليفة

لجنة المناقشة:

اللقب والاسم	الرتبة	الوظيفة	الجامعة
معاشو حاج محمد	أستاذ التعليم العالي	رئيسا	وهران 2
بن زخروفة خليفة	أستاذ مساعد أ	مشرفا	وهران 2
زعنون رفيق	أستاذ مساعد أ	ممتحنا	وهران 2

السنة الجامعية: 2024/2023

شكر وتقدير

(وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ)

الحمد لله والشكر لله الذي ما تمّ جُهد ولا ختم سعى إلا بفضله، وما تخطى العبد من عقبات وصعوبات إلا بتوفيقه ومعونته الحمد لله على البلوغ ثمّ الحمد لله على التمام والختام.

أشكرني وأشكر صديقتي على كل المجهودات التي بذلناها من أجل اعداد هذا البحث كما نجزي الثناء ونسدي الشكر والتقدير الى استاذنا الفاضل:

خليفة بن زخروفة

حفظه الله ورعاه من كل سوء الذي على قدر شكرنا له وامتناننا له لن نوفي قدر جهده وتوجيهاته وارشاداته ونصائحه وتشجيعه لنا طيلة فترة انجازنا لهذه المذكرة الذي له فضل كبير في وصولنا وتحقيقنا لهذا العمل.

الشكر للجنة المناقشة المكونة من الأستاذ معاشو محمد، لقبولها مناقشة هذا العمل.

كما نتقدم بالشكر لكل الاساتذة في قسم علم الأرض والكون الذي كان لهم الفضل الكبير لما اكتسبناه من علم ومعرفة طيلة مشوارنا الجامعي ووصولنا الى ما نحن عليه.

كما اشكر مجمع المصعد الهوائي بوهران وكل أعضائه على كل النصائح والتوجيهات والتعاليم اللازمة التي افادانا بها في عمل هذا البحث العلمي.

شكرا لكم جميعا.

الإهداء

وفي ذا السرور بتلك الكتب"

وهذا المقام بذاك التعب"

الحمد لله الذي هيأ البدء ويسر اليسر وطيّب المنتهى الحمد لله الذي أغدقني سرورا وجعل طريقي يسير وما كنت أفعل لولا الله مكنني فالحمد لله على التمام وحسن الختام.

الى المعلم الأول الذي أنار بضياء هداه بصائرنا وأخرجنا من الظلمات الى نور العلم، وأرشدنا لطريق العلم وبشر السائرين عليه بالجنة فقال (ومن سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له به طريقا إلى الجنة) سيدنا محمد عليه أفضل صلاة وسلام.

أهدي هذا النجاح لنفسي الطموحة، العظيمة القوية التي تحملت كل العثرات وأكملت رغم الصعوبات، ابتدت بطموح وانتهت بنجاح.

إلى من أحمل اسمه بكل عز وافتخار لمن مهد لنا الطريق ببذل وتعب الى رمز العطاء والتضحية مثلي الأعلى (أبي الغالي) والى المرأة التي جعلت مني فتاة طموحة تعشق التحديات والصعوبات قدوتي الأولى (أمي حبيبتي) الى من غمرونا بالمحبة وتحملوا معنا عناء الطريق الى من عاهدتهم بهذا النجاح ها أنا أتممت وعدي وأهديه لكم.

الى الكتف الذي لا يميل والظل الذي احتمي به الى القلوب النابضة بصدق الحب والمشاعر الى الأعمدة الثابتة في الحياة الى إخوتي الى من آمنوا بي وبقدراتي.

الى رمز الوفاء الى شمعة حياتي إلى الرجل العظيم الذي أخرج أجمل ما في داخلي وشجعني للوصول إلى طموحاتي رفيق عمري ودربي وقرة عيني (زوجي).

الى ذلك المستودع الكبير من القوة والحب الى من ساندني بكل حب عند ضعفي بخطوط من الحب والثقة (صديقتاي آية وإيمان).

اللهم انفعني بما علمتني وانفع بي.

فالحمد لله الذي هيأ لي البداية ويسر لي الطريق وطيب لي المنتهى.

رندة

الإهداء

أحمد الله عز وجل على منه وعونه لإتمام هذه المذكرة.

إلى من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة، داعمي الأول في مسيرتي وسندي وقوتي وملاذي بعد الله فخري واعتزازي (والدي)

الى من جعل الله الجنة تحت أقدامها، واحتضنني قلبها قبل يديها وسهلت لي الشدائد بدعائها، إلى القلب الحنون والشمعة التي كانت لي في الليالي المظلمات سر قوتي ونجاحي جنتي (والدتي)

الى من ساندني بكل حب عند ضعفي وازاح عن طريقي المتاعب ممهدا لي الطريق زارعا الثقة والإصرار بداخلي الى من شد الله به عضدي فكان خير معي اخي: (عامر) وأخي (عبد السلام) اختي (نور الهدى) حفضك الله لي وزوجة اخي.

الى ملائكة رزقنا الله بهم لأعرف من خلالهم طعم الحياة الجميلة، تلك الملائكة التي غيرن مفاهيم الحب في حياتي (تسنيم - دانية - لؤي - هيثم).

الى صديقاتي (طاقين رندة وبورقيف آية أميرة) من امدوني بالقوة والتوجيه وآمنوا بي ودعموني في الأوقات الصعبة لأصل الى ما انا عليه الآن من تشاركنا لحظات التعب والفرح طيلة مشوار هذا العمل وفقكم الله ويسر اموركم.

كما أهدي ثمرة جهدي للأستاذ الكريم بن زخروفة الذي كلما دب الياس في نفسي زرع فيا الأمل الأسير قدما وكلما سألت عن معرفة زودني بها وكلما طلبت كمية من وقته الثمين وفره لي بالرغم من مسؤولياته المتعددة.

واخر من قال أنا لها "نالها" وأنا لها إن أبت رغماً عنها أتيت بها، ما كنت لأفعل لولا توفيق من الله، ها هو اليوم العظيم هنا اليوم الذي أجريت سنوات دراستي الشاقة حالمة بها حتى توالت بمنه وكرمه الفرحة التام، فالحمد لله الذي ما تيقنت

به خيرا واملا الا واغرقني سرورا وفرحا ينسيني مشقتي.

إيمان

مدخل عام

المقدمة:

يعتبر النقل الحضري شريان الحياة داخل مدن العالم لما له دور مهم ورائد في الحياة، لأهميته الكبيرة وما يقدمه في عدة مجالات، حركية اقتصادية، اجتماعية، سياسية، تعليمية، ثقافية، رياضية وسياحية...فهو ينظم المجال داخل المدينة. شهدت الجزائر في هذا الميدان نموا واضحا لكنها لم تتطلع الى المستوى المطلوب من خلال الضعف وبعض النقائص في التنظيم والتسيير في مجال خدمة النقل والذي يتجلى في اغلب المدن الجزائرية وبالأخص المدن الكبرى. وهران احدى المدن الكبرى الجزائرية والتي تعرف زيادة كبيرة في الطلب على النقل الحضري. باعتبار وهران مدينة ميتروبولية فهي قطب فعال بفضل موقعها الجغرافي وخصائصها التاريخية وديناميكية اقتصادها واماكنها السياحية. ما جعلها قبلة للعديدة من سكان الوطن، فهي تشهد تدفق كبير يوميا من المركبات ومختلف وسائل النقل من مختلف ولايات الوطن. الوزن المتروبولي لوهران جعلها تتميز بتنوع انماط النقل الحضري بها .

واختيارنا لهذه المدينة كان لظهور وسيلة نقل حضري جديدة حيز الخدمة وهي النقل بالمصعد الهوائي تيليكابين، وسيلة نقل جديدة، ويندرج هذا في إطار الاهتمام بتحسين نوعية المجال الحضري لمجمعة وهران، حيث تلعب هذه الوسيلة دورا حاسما في هيكلة المجال، وتسهيل الوصول الى الأماكن التي تقل فيها وسائل النقل، ويمكن أن تقلل من أزمة المرور وأيضا بهدف مواكبة التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة.

الإشكالية:

يلعب النقل الحضري دورا رئيسيا في الحياة الحديثة داخل المدن، ونظرا للطلب المتزايد على النقل بفعل التوسع الذي تعرفه المدينة المتروبولية، شهدت هذه الأخيرة إحداث وسيلة نقل جديدة عصرية تمثلت في النقل بالمصاعد الهوائية تيليكابين، والتي تندرج في إطار الاهتمام بتحسين نوعية النقل داخل المجال الحضري وخاصة المناطق الجبلية منها، وهي وسيلة صديقة للبيئة، ولدراسة النقل بالمصعد الهوائي داخل مجمعة وهران قمنا بطرح التساؤل المحوري:

- ✓ فيما يكمن أثر النقل بالمصعد الهوائي داخل مجمعة وهران؟
- ✓ هل يعتبر وسيلة نقل حضري أم وسيلة نقل سياحية لخصوصية المنطقة واكتشاف أهم المواقع الأثرية والمناطق السياحية بالولاية؟

أسباب اختيار الموضوع:

- ✓ الموقع الاستراتيجي والمكانة التي تحتلها المجمعة كعاصمة ميتروبولية في الغرب الجزائري.
- ✓ التحضر السريع التذي تشهده المجمعة.
- ✓ مشكلة النقل التي تعاني منها أغلب المدن الجزائرية.
- ✓ مشروع النقل بالمصاعد الهوائية جديد بمجمعة وهران دخل حيز الخدمة بعد إعادة تجديده.
- ✓ نقص الأبحاث والدراسات حول هذا الموضوع.

الفرضيات:

- ✓ النقل والنقل المستدام مؤشر تقدم وتطور المدن.
- ✓ تم تشييد مشروع النقل بالمصاعد الهوائية من أجل تخفيف الضغط والازدحام المروري على المدينة.
- ✓ مشروع النقل بالمصعد الهوائي بوهران له تأثير حضري لما يقدمه من تلبية احتياجات وأغراض لمستعمليه، وتأثير على القطاع السياحي لكونه يربط العديد من المعالم السياحية التي تزخر بها المنطقة.

أهداف الدراسة:

- ✓ معرفة مزايا المصعد الهوائي وقدرته في تحقيق الأهداف المرجوة.
- ✓ ابراز تأثير مشروع النقل بالمصاعد الهوائية على مجمعة وهران وأهميته في الحياة اليومية لمستعمليه من خلال تسهيل تنقلاتهم وتلبية احتياجاتهم.

منهجية البحث:

الباحث ليس حرا في اختيار منهجية الدراسة وانما طبيعة الموضوع، إشكالية البحث وخصائص الظاهرة هي التي تفرض عليه إتباع منهجية معينة. وبناء على هذا اعتمدنا على عدد من المناهج العلمية المكملة لبعضها البعض. ومن بين هذه المناهج يأتي المنهج الوصفي، الذي يتركز على الوصف الدقيق والتفصيلي

للظاهرة المدروسة وصفا كميا ووصفا نوعيا، وهذا من خلال إبراز وتثمين ما تم تحصيله من معلومات ومعطيات من المراجع والمصادر المختلفة، فهو يساعد في إعطاء فكرة عامة عن ديناميكية المدينة إضافة إلى هذا استخدمنا المنهج الكمي، والمنهج التحليلي لتحليل المعطيات والنتائج التي توصلنا اليها.

كما استعننا بالمنهج التاريخي، الذي سمح لنا بمعرفة مجال مدينة وهران والنقل الحضري من حيث مراحل النشأة والتطور ... إلخ ومعالجة موضوع المطروح للدراسة، ولكي تتسنى لنا الإجابة على التساؤلات المطروحة في الإشكالية اتبعنا المراحل التالية:

- **وسائل جمع وتحليل المعطيات**

بناء على طبيعة النتائج المراد التوصل إليها والأهداف المسطرة، قمنا بالاستعانة بوسائل علمية معينة ساعدتنا في الحصول على المعلومات والمعطيات اللازمة للتحليل وذلك بشكل منظم وتتمثل فيما يلي:

مرحلة العمل النظري:

نظرا لقلة الدراسات التي تناولت موضوع المصعد الهوائي وأثره على المدينة، فقد تطلب منا ذلك وقت طويل في القراءة والبحث بشكل معمق في مختلف الكتب والمذكرات التي لها علاقة بالإشكالية، ومنطقة الدراسة وبهذا استطعنا تكوين بطاقات قراءة حول الموضوع، إضافة إلى الاستعانة بشبكة الإنترنيت وهذا من أجل تكوين صورة حول موضوع البحث.

مرحلة العمل الميداني:

- **مرحلة جمع المعطيات من المصالح الإدارية**

تطلب منا في هذه المرحلة التوجه إلى مختلف المديريات للحصول على معلومات توجهت إلى الديوان الوطني للإحصائيات (ONS)، مؤسسة ميترو الجزائر بوهران، مديرية النقل بوهران، مؤسسة النقل الحضري والشبه حضري، شركة النقل بالمصاعد الهوائية بالعاصمة.

- **مرحلة التحقيق الميداني**

رغم صعوبة هذه المرحلة إلا أنها تعد الطريقة الأفضل في الدراسة الميدانية، وهذا لفاعليتها وأهميتها في الحصول على الكثير من المعلومات التي قد تكون نادرة أو محدودة تفاصليها، أو في كثير من الأحيان يتم التحفظ عليها من طرف المصالح المختلفة. يزود التحقيق الميداني البحث بأكثر من 90 في المائة، من المعطيات بشكل تفصيلي وبأسلوب إحصائي وعلمي.

من خلال التوجه إلى الميدان عدة مرات (06 مرات) وفي أيام مختلفة العطل، أيام الأسبوع، نهاية الأسبوع)، وتقسيم 250 استمارة على مستعملين المصعد الهوائي، واعتمدنا على عدة وسائل من بينها:

الملاحظة:

اعتمدنا بشكل كبير في هذا البحث على المعاينة الميدانية والملاحظة المنظمة، خاصة فيما يتعلق بدراسة أثر النقل بالمصعد الهوائي.

الصور الفوتوغرافية:

تعتبر هذه الوسيلة مهمة في مثل هذه الدراسات لأنها تعد أقرب للتشخيص الواقعي للوضعية الحالية.

الاستبيانات الميدانية الموجهة (الاستمارة):

تعتبر أهم مرحلة في إعداد البحث، لأنها وسيلة الاتصال المباشرة مع الميدان وبالتالي الحصول على معلومات حديثة، كما لها دور كبير في إثراء ورفع الغموض على الموضوع. قمنا بصياغة أسئلة الاستمارة انطلاقا من إشكالية البحث وكذلك الهدف المراد الوصول إليه.

اختبار استمارة التحقيق الميداني:

في خطوة أولى من مرحلة التحقيق الميداني، قمنا باختبار استمارة الاستبيان، وهذا من أجل معرفة ما مدى دقة الأسئلة وهل هي مفهومة وليس بها غموض.

اختيار العينة:

تماشيا مع طبيعة الموضوع المدروس الذي يتضمن أثر النقل بالمصاعد الهوائية شملت الاستمارة عينة المستعملين للمصعد الهوائي فقد تم توزيع الاستمارة داخل المصعد وفي مختلف المحطات.

- **خطة العمل:**

الفصل الأول: تضمن الفصل الأول الإطار العام للنقل الحضري، ومنطقة الدراسة إضافة الى واقع النقل الحضري في مجمعة وهران.

الفصل الثاني: يتمحور هذا الفصل حول عموميات للنقل بالمصاعد الهوائية، أهم الأنواع، المكونات والمميزات، تاريخ النقل بالمصاعد الهوائية في العالم والجزائر.

الفصل الثالث: شمل هذا الفصل تحليل مشروع النقل بالمصعد الهوائي تيليكابين وهران، **وتحليل الاستمارة الخاصة بموضوع البحث.**

صعوبات البحث:

- ✓ الموضوع ليس شيء ملموس او مادي كحوادث المرور مثلا يبقى هذا الموضوع غير قابل للقياس.
- ✓ قلة المراجع
- ✓ والدراسات السابقة حول الموضوع خاصة باللغة العربية.

الفصل الأول:

النقل الحضري «الإطار العام ومنطقة الدراسة»

تمهيد:

إن النقل من أهم عوامل التحضر والتنمية، إذ يتحكم النقل الحضري في مختلف أنشطة المدينة فهو المحرك الأساسي والفعال لها، كما أصبح ضرورة اجتماعية تفرضها الحياة اليومية للأفراد من خلال تنقلاتهم لتلبية مختلف الحاجيات اليومية، وللتخفيف من الآثار السلبية الناتجة عنه توجهت مختلف الدول نحو النقل المستدام الذي يعتبر الحل الأمثل الذي يؤمن الحاجات الأساسية للأفراد والمجتمعات دون إلحاق أضرار بالصحة العامة ولا بالنظام البيئي ومصالح الأجيال القادمة. مدينة وهران كغيرها من المدن التي تسيطر بشكل كبير على النقل الحضري بها والذي يعد عنصر مهم لتنمية المنطقة حضريا وسياحيا، مما يؤدي إلى ازدحام شديد ينعكس على البيئة المعيشية لسكانها. ومن هذا المنظور يتم التخطيط والتنظيم الجيد للمشاريع من بينها المشاريع المتعلقة بالنقل الحضري.

I. النقل وعلاقته بالمجال الحضري :

1- مفهوم النقل: هو نظام معقد يحتاج إلى دراسة معمقة لضمان التنقل الأحسن للسكان كما ينظر الى النقل والذي يعبر عنه في بعض الاحيان بمصطلح المواصلات، على انه من الخدمات المهمة جدا لأنها توفر للإنسان سهولة التنقل من مكان الى اخر، وكلما كانت متطورة ساعدت على سرعة التنقل وحققت الامان وقلة الوقت المستغرق في الرحلة.

2- مفهوم وسيلة النقل: وسائل النقل تساعد مع اختلاف انواعها على نقل او توصيل مجموعة سلع او اشخاص من مكان إلى مكان اخر مقابل اجر مدفوع متفق عليه من اجل تحقيق هدف. كما يعرف أيضا بأنها جهاز ميكانيكي ذو حركة يستعمل في نقل الأشخاص والبضائع يتميز بسرعته وحمولته المختلفة ويسلك شبكة الطرق.

3- تعريف شبكة النقل: وهي تعني انتظام مجموعة من الطرق في صورة عقد تنظمها مجموعة من المواصلات، وتمثل الشبكات أحد العناصر الأربعة التي لا يتم بدونها وهي الطريق، العقدة، وسائل النقل والمواد المنقولة، ومفهوم الشبكة يكمل مفهوم الطريق، فالطريق يعني النقل بين نقطي معينتين، في حين أن الشبكة تعني النقل ضمن مساحة أو مجال ذي بعدين هما الطول والعرض وعندما نقوم بدراسة شبكات النقل والمواصلات للكشف عن التنظيم المكاني في منطقة معينة، لا تقتصر دراسته على الخصائص الإجمالية للشبكة فحسب، إنما يحاول التعرف على البنية المكانية للعلاقة بين العقد والطرق التي تتألف منها الشبكة [1].

4- أهمية النقل: لقد عرف النقل بأنه الأداة التي من خلالها يمكن توسيع السوق واستغلال الموارد البشرية والمادية التي لم تستغل سابقا باتجاه زيادة الإنتاج وتحسين نوعيته ويساهم في انتقال السلع واليد العاملة إلى الأماكن التي يكون فيها أكثر نفعا.

وينظر إلى النقل بأنه العصب الحساس في الكيان الاقتصادي والاجتماعي على مستوى البلد باعتباره الوسيلة الفاعلة في تحقق الاقتصاد المستمر بين النقاط المختلفة للعملية الاقتصادية والإنتاجية والمتمثلة بمواجهة التوسع الأفقي للمدن وتقليص المسافات بين المنتج والمستهلك بما يمثله من اختصصنه

[1] نجلاء غرابي، النقل شبه حضري بولاية عنابة واقع وافاق، مذكرة مقدمة لنيل درجة الماجستير في التهيئة الإقليمية، كلية علوم الأرض الجغرافية، جامعة منتوري، قسنطينة،2009، ص124.

بار لعامل الزمن النقل اليد العاملة إلى المواقع التي تكون فيها أكثر تأثيرا في العملية الإنتاجية لتحقيق الاستثمار الأفضل في لهذه الطاقات البشرية[1].

5- أنماط النقل: تنوعت أنماط تنقلات الإنسان عبر التاريخ حيث يعتبر النقل البري من أقدم أنماط النقل التي عرفها الإنسان باعتباره أمر طبيعي بحيث أن اليابسة تعتبر موطن الإنسان والمجال الرئيسي للأنشطة الاقتصادية المختلفة، كانت تحركات الإنسان في المرحلة الأولى للحضارة البشرية لا تتعدى اليابسة لفترة طويلة وقد نجح الإنسان في عبور البحار بفضل الاختراعات التي توصل لها.

5-1- النقل البري: هي عملية نقل الأفراد والبضائع من مكا ٍن إلى آخر. تأخذ وسائل النقل الأفراد إلى الأماكن التي يرغبون في الذهاب إليها، وتأتي لهم بالبضائع التي يحتاجونها أو يرغبونها. يعتمد النقل البري على مركبات ذات عجلات وخصوصا السيارات والشاحنات والقطارات.

5-2- النقل الجوي: هو الخدمة التي وجدت لنقل الأشخاص والبضائع والسلع بواسطة الطائرة وذلك داخل مدن الدولة الواحدة أو بين مدن وأقاليم الدول الأخرى وينقسم النقل الجوي إلى قسمين:

- ✓ **النقل الجوي الداخلي:** فهو الذي يتم تنفيذه بأسره داخل الحدود الإقليمية للدولة.
- ✓ **النقل الجوي الدولي:** يعرف هذا النوع من النقل بكونه ذلك الذي يتجاوز تنفيذه الحدود الإقليمية للدولة الواحدة مثل بين الدولة الجزائرية والدول الاخرى [2].

5-3- النقل البحري: يعتبر النقل البحري من أنماط النقل التي أسقطت حاجز المسافات الطويلة بين أقاليم العالم[3] ، وذلك لامتلاك القدرة على حمل ونقل البضائع بكميات كبيرة في الرحلة الواحدة بحيث تفوق كميات التي تنقلها أي وسيلة أخرى للنقل لما في ذلك السكك الحديدية [4].

ولكي تتم عملية النقل البحري يجب توفر ثالثة عناصر رئيسية وهي السفينة والميناء والطريق.

6- تطور النقل: قد بدأ الإنسان في تطوير وسائل النقل المختلفة، حتى يمكنه الحصول على احتياجاته بأقل تكلفة وفي أقصر مدة زمنية ممكنة، سواء كان ذلك التطور في الطرق والممرات أو في الوسائل حيث تعمل مختلف الدول باستمرار على تطوير وسائل وطرق وأنماط النقل مختلفة الأسباب

---

[1] غالب محمد، النقل الحضري، مذكرة تخرج لنيل ماستر تسيير مدن والتنمية المستدامة، معهد تسيير التقنيات الحضرية والتعمير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي،2016، ص 03.

[2] بوجدرة لمياء، النقل الجوي ودوره في التنمية الحضرية، مرجع سابق، ص09.

[3] محمد خميس الزوكة، جغرافية النقل، مرجع سابق ص192.

[4] المرجع نفسه، ص180.

(سياسية أو اقتصادية أو اجتماعية)، وذلك فيما يخص أنوع النقل مثل نقل البضائع والخامات ونقل المسافرين بين المدن أو حتى النقل داخل المدن.

كما أن وسائل النقل المختلفة هي في تطور مستمر مناجل ملائمة الوسيلة للشيء المنقول أو المسافرين بمختلف وجهاتهم وأهدافهم، فالشركات المنتجة لوسائل النقل تعمل باستمرار على تطوير منتجاتها لتفي بمتطلبات عملائها من الأفراد والشركات والدول لكافة الاستخدامات المدنية والعسكرية.[1]

إن التطور العلمي بالتأكيد أدى إلى التطور في وسائل النقل وفي كفاءتها المدخلات التي تستخدمها بما في ذلك نوعا لوقود المستخدم، والتقليل من انبعاث الغازات والعوادم من أجل المحافظة على البيئة، والشك أن المنافسة الشديدة بين الشركات العاملة في إنتاج وسائل النقل تؤدى إلى تطوير وسائل تفيد المتطلبات الحديثة لهذه الوسائل باستمرار[2].

7- علاقة النقل بالمجال الحضري: النقل هو نشاط إنتاجي في المدينة أو التجمع الحضري، إذ أنه المسؤول الأول عن ديناميكيتها وأهميتها في مختلف المجالات الاقتصادية، الاجتماعية والثقافية ...إلخ وهومن العوامل الأساسية التي تتحكم في المظهر العمراني لها، مما يسمح بتردد عدد كبير من السكان عليها وبالتالي التعريف بالمجال، مما يؤدي إلى خلق مختلف الوظائف والنشاطات وفك العزلة عن المناطق والأحياء الهامشية للمدينة.

إذ أن عملية تقسيم المجال تقسيما عمرانيا تعتمد على المقاربة الوظيفية (سكن، عمل، خدمات...) التي تتحكم في الحاجة إلى التنقل وفي توليدها، وهذا الأمر يتطلب ضمان حد أدنى من التناسق بين تنظيم حركة النقل الحضري وبين شبكات الربط داخل المدينة وعلى أطرافها. وللنقل أهمية كبيرة في المدينة، ذلك لارتباطه الوثيق بمختلف وظائفها المعبرة عنه برحلات الأفراد وتنقلاتهم[3].

7-1- النقل واستعمالات الاراضي في المدينة: أن العلاقة بين النقل واستعمالات أراضي المدن علاقة قوية حيث تتأثر استعمالات الأراضي بعوامل النقل والمرور وهذا التأثير يمتد إلى تغيير طبيعة الاستعمال وتتكون هذه العالقة نظريا على صورة شكل دائري مكونة من ستة حلقات و تؤثر كل حلقة منها في التي تليها و التي تليها تتأثر بالتي تسبقها، و يجب أن يكون بكل مساحة من الأرض

[1] محمد الناجي، ادارة نشاط النقل،2010، ص8.

[2] محمد الناجي، ادارة نشاط النقل،2010، ص6.

[3] شريفي محمد لمين، التوسع العمراني وأثره على النقل الحضري، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر أكاديمي، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف، لمسيلة، 2016/2017، ص25.

داخل المدينة استعمال محددا من سكانها، و هذا الاستعمال يجذب او يولد رحلات منه و إليه من سكان المدينة او من خارجها و كلما زادت معدلات نولد الرحلات للاستعمالات المختلفة زادت حاجة النقل و احتياجات النقل نجعل من الضرورة تواجد وسائل النقل المختلفة من طرق و مركبات و نظام تشغيل المرور و زيادة وسائل النقل إلى المواقع المختلفة يؤدي إلى زيادة إمكانية الوصول إلى هذه المواقع.

كما أن زيادة الوصول إلى هذه المواقع يؤدي الزيادة قيمة الأرض في الموقع وبذلك يؤدي إلى تغيير استعمال الأرض إلى استعمال أكثر ملائمة من الناحية الاقتصادية[1].

7-2- النقل والمجال العمراني وتنظيم الحيز: شهد القرن العشرون تطورا كبيرا في شبكات ووسائل النقل والمواصلات مما انعكس على زيادة مساحة الكتلة العمرانية في العواصم والمدن الكبرى في فترة زمنية وجيزة، وأصبح هناك عالقة تبادلية بين النمو العمراني وشبكات النقل بما لها من انعكاسات مباشرة على التطور العمراني خاصة بالعواصم والمدن الكبرى[2].

تلعب المواصلات دورا كبيرا في التخطيط العمراني، ففي أغلب الأحيان كلما تنشأ طريق تترجم مباشرة إلى إدارة التعمير والإسكان وهو ما يفسر دور الطريق في التهيئة العمرانية للحيز، وفي ضمان تنظيمه مما يسمح بخلق قيمة اقتصادية واجتماعية لعدة مناطق نائية، فنقص البنى التحتية ووسائل النقل تشكل عائقا لتنمية المناطق المختلفة للمدينة وحتى الإقليم، كما يبرز النقل في التعمير وتخطيط المحيط، وبالتالي فبالتقسيم الإقليمي للنشاطات البشرية، كما يسمح تطور النقل بتخطيط جديد للإنتاج مما يؤدي إلى ظهور أقطاب النمو أكثر توزيعا على كامل الحيز، بدل من تركزها في بعض النقاط دون البعض الأخر، إضافة الى ذلك فإن كل عملية بناء أو انشاء مناطق عمرانية جديدة تستلزم انشاء هياكل نقل جديدة[3].

7-3- أهداف النقل في تهيئة المدينة:

تتمثل أهداف النقل في تهيئة المدينة واستمرار النظام العام فيها لوظائفها وخصائصها في:

- السهولة في التنقل بين مناطق المدينة من خلال فتح هذه المناطق على بعضها.
- الارتقاء بالأنشطة المحلية مما يؤدي إلى تحقيق التطور الاقتصادي المرتبط بها.

[1] شريفي محمد لمين، التوسع العمراني وأثره على النقل الحضري، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر أكاديمي، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف، لمسيلة،2016/2017، ص25.

[2] http://www.cpas-egypt.com/pdf/Omar%20El%20Hosseiny/005(Ar).pdf

[3] شريفي محمد لمين، التوسع العمراني وأثره على النقل الحضري، مرجع سابق، ص26.

- تحقيق الأمن عن طريق وضع نقاط والمرافق واضحة خاصة بوضعية النقل.
- مواصلة النقل لمختلف أنشطتها.
- تحقيق حاجيات الافراد ومتطلباتهم المختلفة.

II. دور النقل في الأوساط الحضرية

1- أسباب التنقلات الحضرية

إن تزايد الكثافة السكانية يترتب عليها امتداد للمدينة من حيث المناطق العمرانية، فتتوسع وتزداد مراكز العمل والتجارة وأماكن الترفيه ومن خلال هذه التوسعات التي تعرفها المدينة نجد مراكز النشاطات متوازنة في نقاط مما يحتم على السكان القيام بتنقلات مستمرة تختلف أسبابها وفقا للمناطق المقصودة[1].

1-1- التنقلات الدورية (مسكن - مركز العمل): التنقلات الدورية هي تنقلات ضرورية ولا بد منها

تنطوي على التنقل بين أماكن، العمل تخضع عادة إلى مقياس زمني وتكون في حدها الأعظم في الفترات الصباحية والمسائية كما تتمتع بدرجة عالية من الدورية ذلك ألنها تتكرر على نحو منتظم في معظم الأحيان بشكل يومي لذلك يمكننا التنبؤ بها.

1-2- التنقلات المهنية : تتمثل التنقلات المهنية في التنقلات التي تتعلق بمهنة أو عمل الفرد كالاجتماعات، والمقابلات وخدمة العملاء، والتي تحدث عادة أثناء ساعات العمل المقررة.

1-3- التنقلات الشخصية: أما عن التنقلات الشخصية فهي تلك التنقلات التي يقوم بها الأفراد بشكل طوعي أو اختياري ترتبط هذه التنقلات عادة بمراكز الأنشطة التجارية بغرض التسوق أو الترفيه.

1-4- تنقلات الشحن والتوزيع: تتعلق تنقلات الشحن والتوزيع بتوزيع الشحنات وامداد المصانع والمحلات بالسلع والبضائع لتلبية احتياجات الاستهلاك فتكون مراكز التوزيع مرتبطة بمنافذ البيع والتجزئة.

[1] يعقوب حريز، دراسة مؤشرات المواصلات في شبكات النقل، مذكرة تدخل ضمن نيل شهادة الماستر إقصاد وتسيير الخدمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارة وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة،2010/2011، ص28.

1-5- التنقلات السياحية : التنقلات السياحية التي تتم عادة في المدن التاريخية ذات المعالم السياحة والمرافق الترفيهية كالفنادق الضخمة المطاعم الراقية، هذه التنقلات عادة ما تكون موسمية وخلال

أوقات معينة من السنة كالمهرجانات والأحداث الرياضية الكبرى ككأس العالم أو الألعاب الأولمبية، حيث

تنشأ أثناء وقوع مثل هذه الأحداث تنقلات في الوسط الحضري[1].

2- أنواع التنقلات الحضرية في المدن :

إن أنواع طرق التنقلات هي تقنية دفع أو تسيير الآلة بالنسبة للهيكل.

2-1- المشي على الأقدام:

يعتبر المشي على الأقدام الطريقة الطبيعية للتنقل، حيث لا يتطلب أي مساعدة ميكانيكية بل يعتمد أساسا على القدرة والجهد العضلي وهو الطريقة الأكثر انتشارا في المدن، خصوصا لدى فئات معينة كالأطفال، النساء، المتقاعدين، والأشخاص غير الحاصلين على رخصة السياقة ...الخ، حيث أثبتت دراسة فرنسية أن الفئات المذكورة سابقا تحتل 76% من التنقلات الحضرية على الأقدام بينما نجد أن هناك محدودية لهذا النوع من التنقل بسبب اختلاف في البنية والطاقة الجسدية. للمشي على الأقدام فعالية اقتصادية تتمثل في انعدام التكلفة ومجانتيه، وفعالية صحية كالحماية من أمراض القلب والربو وكذا فعالية بالنسبة للبيئة تتمثل في المحافظة على المحيط بسبب خلوه من الضجيج والتلوث.

2-2- التنقل بعجلتين :

إن الاستعمال الدائم للسيارة في المجتمع خلق مشاكل عديدة كالازدحام والتلوث والاستهلاك الكبير للطاقة والضجيج ويمكن الحد من هذه المشاكل باستعمال الدراجة كوسيلة للتنقل.

يتميز هذا النوع من التنقل بمرونة نسبية في الحركة وعدم شغله لمساحات كبيرة وهي أسرع من المشي على الأقدام ويضم الدراجة الهوائية، الدراجة النارية، تعد الصين والهند أكثر الدول استعمال للدراجات حيث يبلغ إنتاج كل واحدة منهما أكثر من 100 مليون دراجة سنويا.

[1] المرجع نفسه ص28.

2-3- التنقل بواسطة السيارة: تحتل السيارة مكانة هامة في حياة الأفراد، بالإضافة لكونها وسيلة للتنقل وقضاء الحاجيات فهي وسيلة للترفيه والعمل حيث نجد أن خدمة النقل تغطى بواسطة سيارة الأجرة وسيارات النقل الحضري.

2-4- التنقل بواسطة الحافلات ووسائل التنقل الجماعي: تمتاز الحافلات بخصائص معينة أدت إلى انتشار استعمالها بين مختلف شرائح المجتمع لعلى من أهمها سعة الاستيعاب الكبيرة للأشخاص انخفاض تكلفة النقل فيها مقارنة بالوسائل الأخرى وتحتل الحافلات مكانة هامة داخل المحيط الحضري وللمدينة بسبب ربط مختلف أحياء المدينة يبعضها البعض كما تخضع لتنظيمات معينة من حيث التوقيت، الخطوط والمواقف وفق خدمة النقل العمومي إضافة إلى الحافلات نجد وسائل أخرى تستخدم في نقل الأفراد مثل: تراموای، المترو، **المصاعد الهوائية** ... إلخ[1]، وتحتوي شبكة الطرق الحضرية من عدة أنواع من وسائل النقل الصديقة للبيئة نذكر من بينها :

- حافلات (حافلات كبيرةAuto Bus ، حافلات صغيرةMini Bus).
- القطار الحضري (Tramway).
- **المصاعد الهوائية (téléphérique،télécabine).**

III. مفهوم ومكونات شبكة النقل الحضري

1- النقل الحضري العام (الجماعي) والخاص (الفردي):

يعتبر التوزيع الأمثل لحركة المرور بين وسائل النقل العام والخاص من أعقد مشاكل النقل الحضري في التاريخ المعاصر، حيث أن الاستعمال المتزايد والمنتشر للسيارات الخاصة يؤدي إلى زيادة الضغط على المرور وذلك نتيجة انتشار السيارات الخاصة أدت إلى وجود نموذج كثافة وازدحام مروري يحول دون استطاعة وسائل النقل العامة أن تكون عالجا للقضاء على الازدحام، إضافة إلى عدم وجود حلول أخرى داعمة لوسائل النقل العام (كتخصيص مسارات خاصة للنقل العام مثال أو استخدام المترو ونشر ثقافة النقل الجماعي بين مستخدمي نظام النقل) [2].

[1] يعقوب حريز، دراسة مؤشرات المواصلات في شبكات النقل، مرجع سابق، ص29 الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2009/2010، ص 29..

[2] مسعودة بوزيدي، سياسات تخطيط النقل الحضري في إطار ضوابط التنمية المستدامة، مذكرة نيل شهادة ماجستير في إطار دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2009/2010، ص 29.

ويرجع ذلك أن وسائل وسيارات النقل الخاصة مهيمنة على قطاع النقل الحضري من حيث الاستخدام وذلك لما تحويه هذه الأخيرة من مميزات على غرار النقل العام وسوف نختصرها في الجدول الموالي:

الجدول رقم (01): الفوارق الرئيسية بين النقل العام والخاص

النقل العام	النقل الخاص
يستخدم للمسافات الطويلة والقصيرة بدون توقف.	ربط مناطق محدودة ببعضها ويتضمن عدد من محاطات الوقود.
النقل من الباب إلى الباب.	يبدأ النقل من محطة محددة بعيدة او قريبة من المستخدم لهذا النوع.
سهولة الوصول إلى أي نقطة دون الحاجة إلى وسيلة نقل اخرى.	قد يتطلب الوصول إلى بعض المناطق استخدام أكثر من وسيلة.
تستخدم في أي وقت وفي أي اتجاه.	يكون في اتجاهات ومواعيد محددة.
توفر مقعد جلوس لكل فرد.	قد ال تتوفر مقاعد كافية لجميع الركاب.
سرعة سير عالية.	سرعة سير محددة.
ملك خاص للأفراد.	ملك عام للدولة او القطاع الخاص.

المصدر: خلف حسين على الدليمي: التخطيط الحضري، دار العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى عمان، الأردن، ص210.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (01) أعلاه أن هناك فرق بين النقل العام والخاص وذلك لوجود مميزات في النقل الخاص، ولكن هذا ال ينفي أن النقل الخاص به عيوب بل به بعض المساوئ مقارنة بالعام منها ما يلي:

الجدول رقم (02): بعض مساوئ النقل الخاص مقارنة بالعام

النقل الخاص (سيارات خاصة)	النقل العام
العصبي وقلة التمتع بالرحلة تعرض السائق إلى التوتر.	يتمتع المسافر بوقت الرحلة من خلال مشاهدة ما حول الطريق من مظاهر متنوعة.
المساهمة في زيادة حجم الازدحام المروري في الشوارع الرئيسية والفرعية فتقل السرعة ويزداد الوقت المستغرق في الرحلة.	لا تشكل ازدحاما كبيرا على الطريق.
قلة عدد المتنقلين وقد يكون راكب واحد في السيارة.	ارتفاع عدد المتنقلين ويصل إلى العشرات.
تحتاج إلى مساحات وقوف في أماكن السكن والعمل.	لا تحتاج إلى مساحات كبيرة خاصة وسط المدينة.
ارتفاع نسبة الحوادث.	قلة نسبة الحوادث.

المصدر: خلف حسين على الدليمي، التخطيط الحضري، دار العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى عمان، الأردن، ص212.

2- شبكة النقل الحضري الجماعي: تتكون شبكة النقل الخضري مما يلي:

- الهياكل القاعدية أو المنشأة الطرقية وتضم الخطوط، المواقف، الحظائر والمحطات.
- وسائل النقل وهي الوسائل المستعملة في النقل الحضري (المصاعد الهوائية، الحافلات، الترامواي، المتر و، القطارات...الخ).

ونحاول فيما يلي التطرق بالتفصيل لهذين العنصرين:

المنشآت الطرقية: تنظم خدمة النقل الحضري حسب شبكة طرقية تتكون في الأساس من الخطوط

(المسالك) ، رؤوس الخطوط، نقاط التوقف والمحطات الحضرية.

إن ترتيب الخطوط المكونة لشبكة النقل الحضري يتم على أساس المعايير التالية:

أ - حسب طبيعة الخطوط: أي حسب مدى أهميتها بالنسبة لتنقلات المواصلة.

- **الخطوط الضرورية:** وهي الخطوط التي تضمن الربط بين مختلف الأحياء للمنطقة العمرانية بالمركز الرئيسي أو مناطق الجذب والنشاطات المدنية وذلك بالمرور عند الاقتصاد بمراكز ثانوية إلى جانب المراكز ذات المنفعة العمومية الأكثر أهمية، كالمراكز الاستشفائية، المحطات) السكك الحديدية والطرقية، المدارس).
- **الخطوط النفعية:** وهي الخطوط التي تربط مختلف الأحياء فيما بينها.
- **الخطوط الملائمة:** وهي خطوط ليست ضرورية أو مهمة جدا ولكنها تمكن المستعملين من التنقل عليها بسهولة وبكل راحة.

إن ترتيب الخطوط يكون أيضا على أساس معايير عمرانية تتعلق بدراسة وتخطيط المسالك، إضافة إلى اختيار وسيلة النقل المستعملة، ويكون الترتيب على النحو التالي:

ب- حسب تخطيط المسالك:

- **خطوط شعاعية:** وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة للمدينة بوسطها.
- **خطوط مماسية:** وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة فيما بينها، وتمر مماسيا بوسط المدينة.
- **خطوط دائرية:** وهي الخطوط التي تربط جميع نقاط المنطقة العمرانية ببعضها دون قطع وسط المدينة أو المرور مماسيا بها، ولكنها تحيط بالمنطقة العمرانية على شكل حلقة.
- **الخطوط القطرية:** وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة فيما بينها مرورا بوسط المدينة.

جـ - حسب وسيلة النقل:

- **الخطوط عبر المواقع الخاصة أو ذات الطريق الثابت:** ويقصد بها تلك الخطوط التي تستغلها وسيلة نقل ذات حركة مثلTéléphérique – Tramway.
- **الخطوط ذات الطريق الثابت جزئيا:** حيث تتبع فيه المركبات مسالك محددة وتكون لها نوعين من حرية الحركة في تنقلها مثل الحافلات التي تستعمل الأسلاك الكهربائية
- **الخطوط ذات الطريق الحر:** وتكون فيها حركة المركبات ذات حرية كبير في الاتجاهين مثل مسلك الحافلات.

د- المواقف نقاط التوقف: تعرف نقاط التوقف بكونها "نقطة من مسار خط الحافلات أو وسائل النقل الجماعي التي تتوقف فيها بغية صعود أو نزول المسافرين غير أن المشروع الجزائري لم يتعرض

لتعريف الموقف بصفة مدققة وقد نصت المادة (01) من المرسوم التنفيذي 06/88 على أن مصطلح التوقف يعني وقوف سيارة ما مؤقتا في طريق طوال المدة اللازمة لركوب الأشخاص أو نزولهم مع بقاء السائق في مكان القيادة أو على مقربة منها، ليتمكن عن الاقتضاء من تحريكها"، كما أن هناك نوعين من المواقف:

- **مواقف بسيطة:** وهي عبارة عن مواقف التي تحتوي على مخابئ (Abris) والتي تستحق تجهيزات كبيرة تحتوي على عمود إشارات وعمود المعلومات، ال يحتاج المستعمل لهذا النوع مدة كبيرة للانتظار، وتحتوي منطقة الم وقف على موقف عن اليمين للذهاب وآخر من جهة اليسار للإياب.
- **مواقف ذات المخابئ:** وهي عبارة عن مواقف تطول فيها مدة الانتظار، وتتميز بوجود عمود الإشارات وأخر للمعلومات والأرصفة.

و- تنظيم النقل الحضري: يخضع قطاع النقل الحضري إلى إجراءات التنظيم والمراقبة، لأنه كلما كان هناك تحكم في عمليات التخطيط وكذلك المصداقية في اتخاذ القرارات لتنظيم مختلف الاستخدامات النقلية تكون هناك مساهمة فعالة وأكثر انسجاما وأكثر تكييفا مع حاجة السكان لمختلف التنقلات اليومية.[1]

3- أهداف دراسة النقل الحضري:

- توفير سعة كافية في شبكة الطرق ووسائل النقل بتقديم مستوى خدمة جيدة حاليا وفي المستقبل.
- توفير مداخل ومخارج على مستوى جيد للمدن وأجزائها (الأحياء السكنية، مركز المدينة التجاري، المناطق الصناعية، مناطق الترفيه...الخ).
- توفير وسائل النقل قطرية ودائرية تستوعب المرور الناشئ عن تطور المناطق الحضرية المختلفة.توفير شبكة الطرق الحديثة و المناسبة الاستيعاب زيادة ملكية العربات وزيادة الإنفاق على الانتقال.توفير الأمان في البيئة الحضرية و حمايتها من الآثار السلبية الناتجة م ن حركة وسائل الانتقال المختلفة، والدراسة الشاملة للنقل الحضري تستوجب أن يؤخذ في الاعتبار كل صور النقل العام والخاص مع دراسة التطور الاقتصادي والاجتماعي وتطور العمران في المستقبل ويجب أن يشارك في هذه الدراسة الهيئات وخبراء الاقتصاد والاجتماع والبيئة ومندوبون عسكريون يهتمون بدراسة الاحتياجات الأمنية وحركة الجيوش أثناء الحروب وما شابه ذلك.[2]

[1] شريفي محمد لمين، التوسع العمراني وأثره على النقل الحضري، مرجع سابق، ص 24.

[2] أحمد كمال الدين، حسن فؤاد، تخطيط الطرق والنقل والمرور في المدينة، مرجع سابق، ص92.

4- العوامل المؤثرة في شبكة النقل الحضري:

4-1- العوامل الطبيعية:

أ- الموقع الجغرافي: يعتبر الموقع الجغرافي من عناصر الطبيعية المؤثرة في شكل وخصائص والأماكن أي إقليم فموقع المحلات العمرانية والأحياء والمساكن ومراكز الخدمات وشبكات الطرق كلها

عناصر مهمة في الحياة البشرية فإذا كانت البيئة الطبيعية قد أسهمت في توزيع الموارد الطبيعية في الإقليم

فإن الموقع الجغرافي يمد إمكانية الاتصال بباقي الأقاليم واستعارتها فهناك أقاليم تتميز بوصفها الجغرافي

الجيد وبالتالي توفر طرق المواصلات ووسائل النقل وبالعكس نجد الاقاليم[1].

ب- مظاهر السطح: يمكن استعمال تأثير مظاهر السطح على شبكة الطرق وحركة النقل على النحو

التالي:

❖ تشير بعض الدراسات إلى تأثير مظاهر السطح على تكاليف الإنشاء في المناطق السهلية حيث تحتاج الطرق إلى كثير من الحفر والردم ولا يكون هناك داعي لإطالة الطرق مقارنة بالمناطق الجبلية إضافة إلى تأثير مظاهر السطح على تكاليف التشغيل أيضا حيث تقل في الطرق السهلية عن مثيلاته في الطرق الجبلية.

❖ تحدد مظاهر السطح في كثير من الأحيان خط سبيل الطرق حيث وك لما كان الطريق مستقيم كلما كانت هناك كفاءة في شبكة الطرق ويمكن قياس هذه الكفاءة من خلال مؤثر الانعطاف.

❖ تحدد مظاهر السطح اتساع الطرق وخاصة أطراف الطريق لا يقتصر تأثير مظاهر السطح على شبكة الطرق فقط بل يمتد تأثيرها على حركة وسائل النقل ونشير إليه على التالي:

- تعتبر صعوبة السطح عامل طرد النقل وهذا ينطبق على المشاة وانحدار السطح كلما تناقصت قدرة السيارة على السير بسهولة صعودا وهبوطا وبالتالي لتقليل من سرعة المركبة حيث يؤدي ذلك إلى

[1] يعقوب حريز، دراسة مؤشرات النقل الكمية والنوعية ضمن شبكة النقل الحضري، مرجع سابق، ص55.

طول المسافة زمنيا، فالعديد من وسائط النقل وخاصة وسائط النقل الكبيرة ال تستطيع السير على المنحدرات الشديدة بسرعة ال تتجاوز 30-20كم/ ساعة.

- تؤثر المنحدرات على حركة وسائط المقل حيث زيادة استهلاك المركبات والتقليل من العمر الافتراضي بسبب الجهد الذي تبذله واسطة النقل في التغلب على هذه المنحدرات من حيث المسافة والزمن، وبالتالي زيادة التكلفة التشغيلية لوسائل النقل.

تؤثر الانحدارات وخاصة في حالة وجود السيول من احتمال تعرض الطريق لعمليات التساقط الصخري أو الانهيارات من الجوانب سواء بفعل العوامل الطبيعية أو بفعل الاهتزازات الناتجة عن حركة وسائط النقل الكبيرة مثل الشاحنات.

بالرغم من التأثيرات الكبيرة لمظاهر السطح على شبكة الطرق وحركة وسائل النقل إلا أن هذا لا يعني سيطرة الطبيعة بشكل مطلق بل الإنسان له أثره أيضا ويمكن أن يفعل الكبير في سبيل معالجة الكثير من هذه المشاكل حسب إمكاناته وقدراته.

ج- العامل الجيولوجي: تكمن أهمية دراسة هذا العامل لما له من علاقة مباشرة مع الطبقة السطحية التي يرتكز عليها إنشاء الطرق والطبقة السفلية، لانهما في النهاية تتحملان ضغط الحركة الناتجة من وسائل النقل، إن فهمنا لهذا العامل يعني معرفتنا للطريقة التي يتم بها معالجة السطح ويعتبر هذا العامل مهم في انشاء الطرق بالدرجة الأولى [1].

د- عامل المناخ: من العوامل المؤثرة في طرق النقل المختلفة وشبكتها من حيث الخصائص والتوزيع الجغرافي كما أنه من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في الإنتاج البشري وأكثرها تحكما فيه حيث أن قدرة الإنسان على التحكم في العامل محدودة الغاية وتكاد تقتصر جهوده في هذا الصدد على التقليل من تأثير المناخية ومحاولة التكيف معها [2].

يعتبر عامل المناخ من العوامل الطبيعية التي تفرض وجودها عند مناقشة النقل بأنواعه المختلفة، لما لهذا العامل من تأثير على شبكات الطرق ووسائل النقل ويمتد تأثير المناخ كذلك على الإنتاج الاقتصادي إقليم ما وبالتالي يؤثر على النشاط ألنقلي فيه ويختلف تأثير المناخ من منطقة جغرافية إلى أخرى فبينما يكون ارتفاع درجات الحرارة هو العامل المؤثر في الأقاليم الجافة، يكون انخفاضها أكثر تأثيرا في المناطق الباردة ويكون تأثير الأمطار أكثر وضوحا في المناطق الموسمية الاستوائية.

[1] المرجع نفسه، ص55.

[2] محمد خميس الزوكة، دار المعرفة الجامعية، ص31.

وفي دراستنا حول تأثير المناخ على النقل البري تقتصر على عنصري الحرارة والأمطار على كل شبكة الطرق ووسائل النقل وهذا ال يعني نفي تأثير العناصر الأخرى حيث أن تأثير هذه العناصر يبقى أقل مقارنة مع عنصري الأمطار والحرارة [1].

يمكن أن يؤثر ارتفاع درجة الحرارة على حركة وسائط النقل من خلال الجزء الملامس للطريق التي تمثله الإطارات المطاطية حيث يجعلها ذلك أكثر ليونة كونها مصنوعة من مادة مطاطية كما يؤثر ارتفاع درجة الحرارة على قدرة السيارة الفنية بحيث تقل كفاءة المحرك أما انخفاضها فيؤثر في المياه على السطح الطريق فيؤدي إلى زيادة فرص الانزلاق وحوادث التصادم ويقلل من انسياب حركة السير بسبب محدودية السرعة، كما تؤثر الحرارة أيضا على حركة المشاة حيث تقل بشكل ملحوظ خلال ارتفاعها وانخفاضها. ومن هنا يتضح لنا مدى تأثير كل من عنصري الحرارة والأمطار على وسائل النقل وشبكة الطرق وتجدر الإشارة إلى تأثير بعض الظواهر الجوية الأخرى مثل الصقيع الذي يتسبب في انزلاق وسائط النقل خاصة في ساعات الصباح الباكر، وكذلك الضباب الذي يحد من الرؤيا إضافة للرياح عندما تكون عكس

حركة وسيلة النقل ولكن يبقى تأثيرها محدودا زمنيا ومكانيا إذا ما قورن بعنصري الحرارة والأمطار.

4-2- العوامل البشرية:

أ- توزيع السكان وكثافتهم: هناك ارتباط وثيق بين حجم السكان والنشاط الاقتصادي حيث تتميز المناطق كثيفة السكان عادة بوجود نشاط اقتصادي كثيف يعتمد بالدرجة الأولى على توافر عامل النقل ونشاط حركة التبادل التجاري، والعكس صحيح بالنسبة للمناطق المخلخلة بالسكان لذا فالارتباط طردي بين كثافة السكان وكثافة شبكات النقل[2].

إذا كان للظروف الطبيعية مثل هذا التأثير الشديد على اتجاهات ومواصفات طرق النقل ووسائله، فإن للظروف البشرية أيضا دورها الهام في هذا المجال وأكثر العناصر البشرية تأثيرا هو مدى كثافة السكان في الأقاليم المختلفة، حيث تظهر كثافة سكانية عالية ترتفع أيضا كثافة شبكة النقل كاستجابة طبيعية [3].

[1] يعقوب حريز، دراسة مؤشرات النقل الكمية والنوعية ضمن شبكة النقل الحضري، مرجع سابق، ص57.

[2] محمد خميس الزوكة، مرجع سابق، ص40.

[3] محمد رياض، جغرافية النقل، مؤسسة هنداوي، ،2018 ص63.

ب- النشاط الاقتصادي: التفاعل عميق وطردي بين النشاط الاقتصادي والنقل ففي أحيان كثيرة يكون النشاط الاقتصادي مؤثرا في النقل وسابقا له بمعنى أن يكون مد شبكات النقل وتوجيهها يمثل استجابة لضرورة الربط بين مناطق الإنتاج الاقتصادي بعضها ببعض من جهة وربطها بأسواق التصريف المختلفة[1].

5- العوامل المؤثرة في اختيار وسيلة النقل:

يمكن حصر العوامل المؤثرة في اختيار وسيلة نقل دون أخرى فيما يلي:

- **الوقت:** حيث يحرص المتنقل على الانتقال من النقطة A إلى النقطة B في أقل وقت ممكن مع مراعاة شروط السرعة والأمن حتى لو اضطر للدفع أكثر من أجل ربح الوقت كسبيل المثال أن نسبة من المتنقلين يفضلون توفير الوقت بركوب سيارات الأجرة ودفع مبلغ أكبر.
- **الراحة:** حيث يحرص المتنقلون عبر مسافات طويلة على توفر عنصر الراحة ذلك أن استغراق وقت طويل في ظروف غير مريحة يؤدي الى التعب والإرهاق فالمسافر يسعى لإيجاد أحسن ظروف سفر حتى لو دفع مبلغ أكبر، والظروف التي تساعد على القضاء على التعب والإرهاق المكيفات الهوائية المقاعد المريحة داخل وسيلة النقل فكلما توفرت هذه التجهيزات المريحة كلما زاد إقبال الزبائن على مؤسسة النقل.
- **الأمن:** يحرص المتنقل على أمنه وسلامته من حوادث المرور خلال فترة سفره ويتجسد هذا في توفر وسيلة النقل على كل التجهيزات الأمن وخلوها من الخلل الذي يصيب الفرامل أو زجاج النوافذ أو أجهزة الإضاءة.
- **المعاملة في عملية تنقل الزبائن:** عادة ما يحتكون بالعاملين في هذا القطاع من قابضين وسائقين ويتطلب هذا الاحتكاك مجموعة من شروط يجب أن تتوفر في هؤلاء العمال منها.

IV. تخطيط وتنظيم وتسيير النقل الحضري.

1- تخطيط النقل الحضري:

أدت الثورة الصناعية إلى تحولات اجتماعية واقتصادية هامة ولعل أهميتها هو تزايد نمو التجمعات العمرانية بصفة عامة والمدن بصفة خاصة، مع تزايد كثافات المدن وزيادة أحجام المرور وتنوع وسائل

[1] محمد خميس الزوكة، مرجع سابق، ص43.

الحركة، وهو ما أدى إلى أن أصبحت الحركة داخل المدن في العالم المتطور تحتاج إلى حوالي نصف مساحة أرض المدينة وتزايدت أهمية حل مشاكل الانتقال للركاب والبضائع داخل المدن في الوقت الحالي ودراسة احتياجات الحركة في المستقبل (تقدير وتوقيع المرور على شبكة الطرق)[1].

2-1- المراحل الأساسية لتخطيط النقل الحضري

أ - **مرحلة جمع البيانات:** وهي مرحلة جمع البيانات للوضع الحالي للمدينة وتشمل السياسات أو الخطط الموضوعة والمعتمدة من جهة مسؤولة عن نمو المدينة في المستقبل ويمكن تقسيم هذه المعلومات إلى معلومات طبيعية واجتماعية واقتصادية.

ب- مرحلة تحليل المعلومات والحسابات: تقدير الرحلات في المستقبل، وتحتوي هذه الرحلات على بعض العمليات الحسابية باستخدام أجهزة الكمبيوتر لتقديم حجم الرحلات مستقبلا بين المناطق المختلفة في المدينة وتشمل:

- ✓ تولد الرحلة في المستقبل/ توزيع الرحلات بين المناطق/ فصل رحلات وسائل النقل في المستقبل.
- ✓ توقيع حجم المرور على الرحلة.

ج- مرحلة التصميمات والحلول والبرامج التنفيذية:

هذه المرحلة الأخيرة في عملية تخطيط شبكة الطرق والنقل يقل فيها دور المخطط ويزيد دور المهندس في عمل تصميمات الطرق وحلول التقاطعات ويجب أن يؤخذ في الاعتبار أنه توجد ثالثة مستويات لحل مشاكل المرور حسب تزايد حجم المشكلة وهي على النحو التالي مندرجة من المستوى السهل إلى المستوى الصعب فالأصعب /مشاكل تشغيل المرور وتشمل (تغيير القطاع النمطي للطريق إعادة تصميم التقاطعات) تغيير وسائل النقل العام، وتغيير استعمالات الأراضي.

2- تنظيم النقل الحضري:

يخضع قطاع النقل الحضري لإجراءات التنظيم والمراقبة، لأنه كلما كان هناك التحكم في عمليات التخطيط وكذلك المصداقية في اتخاذ القرارات، تكون هناك مساهمة فعالة وأكثر انسجاما وتكييفا مع حاجة السكان لمختلف التنقلات اليومية، وترتبط مهمة النقل الحضري الجماعي بالقيام بإجراءات الإدارة وقانونية وتتضمن ما يلي:

[1] محمد خميس الزوكة، مرجع سابق، ص91.

✓ **الرخص:** يجب على كل شخص طبيعي او معنوي يرغب في استغلال خدمة في النقل أن يودع طلب رخصة لدى مدير النقل المختص إقليميا ويكون الرد على صاحب الطلب بعد 15 يوما .

✓ **التسعيرة:** يتم تحديد التسعيرة بعد التشاور بين الناقلين والهيئة المشرفة على الخطوط في مديرية النقل وكذلك مديرية التجارة في الولاية.

✓ **المراقبة:** تتم مراقبة النقل الحضري الجماعي بالحافلات من طرف مديرية النقل للولاية، وذلك عن طريق انجاز أو إقامة أجهزة تنفيذية ميدانية للتنقل، وتتم المراقبة كذلك من طرف أمن شرطة المرور بشكل يومي.[1]

3- دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية والاجتماعية:

يعتبر قطاع النقل أحد أهم قطاعات التنمية الشاملة في أي من الدول المتقدمة، ويعتبر تخطيط النقل داخل المدن (أو ما يسمى اصطلاحا بالنقل الحضري) قضية متعددة الجوانب وينظر إليه على اعتباره جزء استعمالات الأراضي التي ال يتجزأ من عملية التخطيط الحضري ككل لارتباطه الوثيق بالتكوين العمراني وتعتبر أحد أهم العوامل المولدة للرحلات.

ويعد الارتقاء بمستوى قطاع النقل والمواصلات في وقتنا الحاضر أحد المعايير أو المؤشرات الدالة على مستوى التنمية العمرانية والتطور الحضري حيث يتم قياس تقدم الدول بتقدم وسائل ونظم النقل فيها وذلك بموجب العالقة التكاملية فيما بينه وبين جميع القطاعات التنموية الأخرى، خاصة إذا ما ارتبط بوجود أنظمة النقل المتطورة القائمة على تطبيقات تكنولوجية وأنظمة ذكية وحديثة [2].

3-1- دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية:

يأتي قطاع النقل على رأس القطاعات التي تدعم الهيكل الاقتصادي ويعتبر الركيزة الأساسية للاقتصاد القومي، حيث يمثل قطاع النقل بأنشطته المختلفة دعامة أساسية من دعائم التقدم، وال يمكن تصور تحقيق النمو المتوازن بين قطاعات الاقتصاد القومي ألي بلد من البلدان دون تامين احتياجات تلك القطاعات من النقل، الأمر الذي ال يمكن تحقيقه إلا من خلال إعداد تخطيط جيد لقطاع النقل يرتبط ارتباطا وثيقا بخطط القطاعات الاقتصادية الأخرى قد تطورت صناعات قطاع النقل في وقتنا الحاضر وأثرت بشكل كبير على التطور الاقتصادي، حيث يؤثر النقل في معالجة عامل المسافة والبعد فيساعد في توسيع السوق انتقال السلع واليد العاملة إلى الأماكن التي تكون فيها استغلال الموارد الطبيعية

[1] بوجريو مهدي، المشروع الحضري كوسيلة لتطوير النقل الحضري بالمدينة الجديدة على منجلي، مرجع سابق، ص15.

[2] يعقوب حريز، دراسة مؤشرات المواصلات في شبكات النقل، مرجع سابق، ص14.

والبشرية وزيادة الإنتاج وأكثر نفعا وتوطين المشاريع في الأماكن ذات الجودة الاقتصادية الأفضل، ونستطيع التماس ذلك في كافة البلدان الصناعية المتقدمة حيث كانت قديما السكك الحديدية هي الوسيلة الرئيسية للنقل عموما وتلك البلدان تتميز بوجود أنظمة نقل متطورة، فبالإضافة إلى السكك الحديدية هناك وسائل أخرى كثيرة كالطائرات والسفن والأنابيب (لنقل المواد السائلة كالنفط) وأنظمة مرور عابر مؤلفة من شبكات الطرق البرية...الخ، وبالتالي نجد أن قطاع النقل قد ساهم مساهمة فعالة في تقدم هده البلدان اقتصاديا وصناعيا[1].

كما يساهم قطاع النقل في التنمية الاقتصادية من خلال ربط مناطق الإنتاج بمناطق استهلاك وفي تامين انتقال الأفراد ونقل المواد الخام والبضائع من مناطق اليها، كما الاستثمار أنه يعتبر عاملا مساعدا في استغلال الموارد الطبيعية التي غالبا ما يتركز وجودها في مناطق نائية يمكن إجمال المساهمات الرئيسية لقطاع النقل في عملية التنمية ألي دولة في الأمور التالية:

- اختيار أماكن توطين الصناعات التي توفر للاقتصاد الوطني أكبر الفوائد المتمثلة في تخفيض نفقات الإنتاج والنقل والتوزيع.
- اكتشاف الثروات الطبيعية واستغلالها في أفضل الظروف.
- توسيع مساحة الأراضي المستغلة زراعيا.
- نمو المدن والمراكز الحضرية وازدهارها.
- تحقيق التكامل الاقتصادي بين البلدان واندماجها الاقتصادي والاجتماعي والثقافي.

ويعد نقل الركاب والبضائع من المهام الرئيسية للنقل في كل بلد، وقد كان لتطور النقل أثر كبير فبانخفاض تكلفة المنتج النهائي التي تعتبر تكلفة النقل من أهم العناصر المؤثرة فيها، وتشير بعض الدراسات الاقتصادية التي أجريت بهذا الشأن إلى أن تكاليف النقل تمثل في المتوسط)20٪ (تقريبا من التكلفة النهائية لاي منتج، ومن هنا تأتي أهمية دراسة اقتصاديات النقل التي ترمي إلى تخفيض تكلفة النقل.

يعتبر قطاع النقل أحد أهم القطاعات التي توفر الكثير من فرص العمل في المجتمع، ذلك أن العنصر البشري هو الأساس الذي تقوم عليه عملية النقل لما تتطلبه العملية من جهد بشري في إنجاح مهامها ولابد من توفير مهارات بشرية كافية للقيام بمتطلبات التطور الحاصل في قطاع النقل باعتبار

[1] فهد بن خالد الفوزان، قطاع النقل ودوره في التنمية الاقتصادية، دار النشر والتوزيع، الأردن،2003، ص37.

أن الزيادة في مهام هذا القطاع يستوجب أن تقابلها زيادة في العنصر البشري وهذا يعني توفير فرص عمل كثيرة لمختلف الاختصاصات التي يقوم عليها قطاع النقل [1].

3-2- أهمية النقل في إحداث التغيير الاجتماعي: يعد قطاع النقل والمواصلات من البني الارتكازية للاقتصاد ومؤثرا في الوقت نفسه بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الحياة الاجتماعية لإفراد من خلال ما يحققه من عملية اتصال وتغيير في السلوك الاجتماعي والحضاري لهم حيث يساهم النقل إلى حد كبير في إحداث التغيير الاجتماعي بين أفراد المجتمع عموما وذلك من خلال تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي بين الريف والمدينة أي بين أرجاء البلد الواحد م ن جهة، وبينه وبين الأقطار الأخرى من جهة ثانية، الأمر الذي يساهم بشكل فعال فزيادة تحقيق التطور الاجتماعي باعتبار أن المجتمعات المتخلفة هي التي تنغلق على نفسها بسبب صعوبة الاتصال مع مجتمعات تعيش في مستوى الإنسان البدائي، ولعل السبب راجع إلى انعدام الاتصال بين هذه المجموعات البشرية المنعزلة والمجتمعات الأخرى، ومن خلال ما تقدم نستطيع القول إن التنمية الاقتصادية ترتبط أساسا بتوافر تسهيلات وإمكانيات نظم النقل المناسبة[2].

4- سياسة النقل الحضري في الجزائر:

4-1- المحاور الكبرى لسياسة النقل في الجزائر:

سياسة النقل في الجزائر عرفت مرحلتين مهمتين، هما[3]:

- **المرحلة الأولى: 1962-1988**

يمكن توضيح الإطار التشريعي في قطاع النقل خلال الفترة ما بين 1962 و1988 في الجدول رقم (03) والذي يمثل أهم القوانين والمراسيم التي تم نصها في هذه الفترة، اضافة إلى محتوى هذه القوانين وأهم المهام:

[1] يعقوب حريز، دراسة مؤشرات المواصلات في شبكات النقل، مرجع سابق، ص15.

[2] المرجع نفسه، ص16.

[3] غاربي نجلاء، مذكرة ماجستير: النقل شبه الحضري بولاية عنابة واقع وافاق، كلية علوم الأرض الجغرافيا، والتهيئة العم ارنية، جامعة منتوري قسنطينة، 2009، ص112-118.

جدول رقم (03): أهم القوانين والمراسيم التي تم نصها في الفترة ما بين 1962 و1988 القوانين الصادرة والأحداث:

القوانين الصادرة والأحداث	محتوى القانون والمهام
تأسيس الديوان الوطني للنقل في 01 أفريل 1963 في إطار التسيير الذاتي للنقل البري.	مهمته هي مراقبة وتنظيم مؤسسات النقل الموروثة من طرف المستعمر الفرنسي والتنسيق بينها.
القانون 67/130 المؤرخ في 22 جويلية 1967 المتضمن تنظيم النقل البري.	تقسيم التنقل إلى قسمين: نقل للحساب الخاص ونقل عمومي يعود بالفائدة على الصالح العام.
إنشاء الشركة الوطنية لنقل المسافرين بدل الديوان الوطني للنقل سنة 1971.	ضمان الخدمة بالنقل الجماعي البري للمسافرين والنقل ما بين المدن حتى بعض الخطوط الدولية.
المرسوم 81/375 رقم المؤرخ في 26 ديسمبر 1989.	تحديد لصالحيات الولاية والبلدية في قطاع النقل البري وضمان النقل الحضري والشبه الحضري
المرسوم رقم 82/148 المؤرخ في17 أفريل 1988المتضمن التدابير المتعلقة بممارسة أعمال النقل البري.	هدفه هو تلبية احتياجات النقل الذي يستلزمها السير المنسجم للاقتصاد الوطني وتطويره. إعطاء صلاحيات للاستثمار للقطاع الخاص في قطاع النقل.
القرار المؤرخ في 15 جانفي 1985.	تحديد شروط ممارسة أعمال النقل العمومي البري للمسافرين.

المصدر: الجريدة الرسمية.

خلال هذه الفترة بدأت تظهر اختلالات في المواصلات العامة ونقص كبير في العرض كما أصبح المؤسسات العامة غير قادرة على تحمل هذا العبء الثقيل وواجهت مشاكل خطيرة بسبب تدهور وضع حالة الحافلات وقلة التمويل لتجديدها، مما أدى إلى تدهور جودة الخدمة، وقد تزامن ذلك مع الظروف السياسية والاقتصادية التي مرت بها البالد في ذلك الوقت، تحول البالد من النظام الاشتراكي إلى النظام الحر واقتصاد السوق، ومن هنا فتح الباب أمام القطاع الخاص في قطاع النقل البري.

- **المرحلة الثانية: ما بعد 1988:**

تميزت هذه المرحلة بتعاظم القطاع دور القطاع الخاص وتراجع القطاع العمومي في تسيير النقل، حيث يمثل الجدول رقم (04) اهم القوانين والمراسيم التي صدرت خلال هذه المرحلة إضافة الى الأهداف والمهام.

الجدول رقم (04): اهم القوانين والمراسيم التي تم نصها في الفترة ما بعد 1988:

القوانين الصادرة والاحداث	محتوى القانون والمهام
المرسوم التنفيذي رقم 01/88 المؤرخ في 12 جانفي 1988.	إعطاء إنتاجية للمؤسسات لتصبح أكثر إنتاجية وذات فعالية حسنة بما فيها مؤسسات النقل الجماعي للمسافرين.
القانون رقم 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988.	يحدد هذا القانون قواعد تنفيذ السياسة الوطنية للنقل البري ويرسم الإطار العام لممارسة توجيه النقل البري وتنظيمه من طرف الدولة والجماعات المحلية. أنشطة النقل البري للأشخاص والبضائع.
المرسوم التنفيذي رقم195/91 المؤرخ في 1991/06/01.	يحدد الشروط العامة لممارسة نشاطات النقل البري للمسافرين والبضائع.
القانون رقم 13/01الصادرة في 10 جويلية 2001 والمتضمن توجيه النقل البري والذي يلغي احكام القانون 88/17 المتعلق بتوجيه وتنظيم النقل.	يربط سياسة النقل بسياسة التهيئة العمرانية. ينص على ضرورة ادراج المخططات الرئيسية للطرقات والسكك الحديدية ضمن سياسة التهيئة العمرانية الوطنية والأخذ بعين الاعتبار مقتضيات التنمية الوطنية والدفاع الوطني. فتح المجال امام الخواص للاستثمار.
القانون رقم 01/14 المؤرخ في 2001/08/19,	ركز كثيرا على الجانب التكويني للسائقين كالعقوبات والتكوين المهني لسائقين والتربية المرورية.
المرسوم التنفيذي رقم 416/04 المؤرخ في 2004/12/20.	يحدد كيفيات اعداد مخططات النقل البري للأشخاص وتطبيقها.
التعليمية الوزارية الصادرة في فيفري 2009.	إلزام مديريات النقل في كل الواليات بفتح الاستثمار في مختلف الخطوط لكل الطلبات الممولة انيا او التي يتم تمويلها عن طريق مؤسسات التمويل.
المرسوم التنفيذي رقم 91/10 المؤرخ في 14 مارس 2010.	يحدد القانون الأساسي النموذجي للمؤسسة العمومية للنقل الحضري وشبه الحضري.

قانون رقم 09/19 المؤرخ في 05 جوان 2011.	يعدل ويتمم القانون رقم 01/13 والمتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه.
مرسوم تنفيذي رقم 359/11 مؤرخ في 19 أكتوبر 2011.	يحدد احكام السالمة المتعلقة بنقل الأشخاص الموجه.
مرسوم تنفيذي رقم 359/11 المؤرخ في12 نوفمبر 2011.	يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 381/04 المؤرخ في سنة 2004الذي يحدد قواعد حركة المرور عبر الطرق.
مرسوم تنفيذي رقم 109/12 المؤرخ في 06 مارس 2011.	يحدد تنظيم السلطة المنظمة للنقل الحظري وسيرها ومهامها.
مرسوم تنفيذي رقم 230/12 المؤرخ في 24 ماي 2012.	يتضمن تنظيم النقل بواسطة سيارات الأجرة.

المصدر: الجريدة الرسمية.

4-2- الهيئات والمصالح الفاعلة في قطاع النقل:

هناك عدة هيئات تشرف على تسيير وتنظيم النقل الحضري بالجزائر ويمكن توضيحها في:

الجدول رقم (05): الهيئات والمصالح الفاعلة في قطاع النقل

المستوى	الهيئة	المهام والمجالات
الوطني	**الوزارات**	
	وزارة النقل	- السياسة الوطنية للنقل. - التشريع والإشراف والتنسيق
	وزارة الاشغال العمومية	- انجاز وتحديث وصيانة الهياكل والشبكات - تهيئة الم اركز الحضرية الكبرى. - مخطط النقل ومخطط التهيئة المجالية.
	وزارة الداخلية والجماعات المحلية	- تأمين الأشخاص والممتلكات. - ضمان حق التنقل.

	وزارة السكن والعمران	– مخططات التهيئة والتعمير POS-PDAU. – التحسين الحضري وتطوير الشبكات.
المحلي	**السلطات المحلية**	
	الولاية	- مخطط النقل في الولاية. – مخطط النقل الحضري.
	البلدية	- مخطط النقل والمرور. - المؤسسة العمومية للنقل الحضري. – تسيير وتهيئة الشبكة والهياكل. – الإشارات.
	المديريات (مديرية النقل)	– تطبيق التنظيم المتعلق بالنقل وبالأرصاد الجوية. – تطبيق تدابير الوقاية والسلامة المرورية – تسليم الوثائق الإدارية وتنظيم أشغال لجنة العقوبات.

المصدر: عبد الحكيم كبيش: مذكرة دكتوراه: التمدد الحضري والتنقل الحضري في النطاق الحضري لمدينة سطيف ص 138–139.

5– المخططات والأدوات المتعلقة بالنقل:

✓ المخطط التوجيهي للطرق والطرق السريعة **schéma directeur des routes et des autoroutes**

✓ المخطط النقل (Plan de transport) هو وسيلة تقنية يقام فيها بإنشاء برامج مجالية واستثمارات في آفاق زمنية مدروسة، وتسيير مختلف أنظمة النقل وهو أكثر شمولية من دراسة الهياكل القاعدية حيث يحدد شروط وتسيير أنظمة النقل يهدف الى:

- ضمان متابعة وربط نشاطات النقل المختلفة.
- تحديد مقاييس.
- وضع الهياكل القاعدية.
- لتحكم في استعمال وسائل النقل.
- إقامة نظام الكشف وتقييم الخلل في العمليات التي تمكن من تلبية الطلب في النقل.

- مسايرة التطور انطلاقا من المعطيات الحالية للطلب والتوقعات المستقبلية[1].

5-1- كيفية إعداد مخطط النقل:

يتم إعداد مخطط النقل بالاعتماد على دراسة عامة تتضمن المراحل التالية:

تحديد محيط الدراسة، تحديد آفاق الدراسة، تحليل الوضعية الحالية، خلاصة النتائج، استخدام نماذج وتوقعات الحركة حيث يجب أن يحدد محيط الدراسة بدقة ويحصر على أساس تحليل معمول منطقة التأثير، توفر المعطيات ونوعيتها، التطور المتوقع في التعمير يمكن أن يكون محيط الدراسة بلديا أو حضريا أو ولائيا أو وطنيا يجب أن يوضع أفق للدراسة في إطار متطور قصير المدى أو متوسط أو طويل، كما يجب أن تتم عملية تحليل الوضعية الحالية على أساس المعطيات الموجودة او الاستجوابات أو التحقيقات المطلوبة إنجازها بمعرفة خصائص مجال الدراسة من الناحية العمرانية والتقسيم النموذجي للأعمال والمنشآت الأساسية وكذا طبيعة ومستوى عرض النقل .... وأهمية التدفقات والتنقلات الرئيسية.

5-2- من يقوم بإعداد مخطط النقل الحضري؟

بعد مخطط النقل الحضري حسب الحالة:

❖ رئيس المجلس الشعبي البلدي بالتشاور مع مدير النقل في الولاية المعنية عندما يكون محيط النقل الحضري منحصر داخل الحدود الاقليمية للبلدية.

❖ الوالي عندما يشمل محيط النقل الحضري اقليم عدة بلديات من نفس الولاية.

❖ والولاة المعنيون عندما يتجاوز محيط النقل الحضري حدود اقليم ولاية واحدة، وعندما يضم المحيط أكثر من 200000 نسمة.

5-3- مخطط السير: (Plan de circulation)

هو مخطط يتعلق بمجموعة المقاييس الإدارية التي تعمل على تحسين شروط الحركة بالمدينة وتنظيمها وخاصة في وسطها، ويحتل مكانة هامة في إعداد مخطط النقل من حيث الاحتياجات إلى هياكل قاعدية ثابتة ومتحركة، يمر انجازه بعدة مراحل ويهدف إلى:

- الاستغلال الأمثل للهياكل القاعدية الموجودة ضمن المجال الحضري.

[1] الأستاذة غاربي نجلاء محاضرات النقل الحضري السنة الثانية ماستر، مرجع سابق.

- تحسين شروط حركة المرور وتسهيل سيولة الحركة من حيث السرعة التي لابد من دفعها واختصار الوقت وإن كان هذا المعيار يمس السيارات السياحية ولا يشمل وسائل النقل العام التي يجب أن يلتزم بالمحطات والسرعة التجارية.
- تهيئة وتحسين خدمات المساحات المخصصة للنقل الحضري واختيار أحسن الأماكن لها لتسهيل التنقل على الرجل والعربات معا، وكذلك تحديد المناطق الداخلية ضمن المحيط الحضري للمدينة.
- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU).
- مخطط التهيئة الولائي Plan d'aménagement de la wilaya(PAW).
- مخطط الترابط الحضري Schéma de cohérence urbain(SCU).
- المخطط الوطني للتهيئة العمراني (SNAT).
- المخطط الجهوي للتهيئة العمرانية (SRAT).
- المخطط التوجيهي لتهيئة الحواضر الكبرى (SDAAM): يخص الحواضر التي يزيد عدد سكانها عن 300 ألف نسمة.
-

V. النقل المستدام أهدافه وأبعاده.

يعتبر النقل المستدام الحل الأمثل للتخفيف من الآثار السلبية الناتجة عن النقل، كما يؤمن الحاجات الأساسية للأفراد والمجتمعات بشكل أمن سواء من ناحية نقل الأشخاص، أو من ناحية نقل البضائع دون إلحاق أضرار بالصحة العامة ولا بالنظام البيئي ومصالح الأجيال القادمة، ومن بين وسائل النقل الصديقة للبيئة المصاعد الهوائية، تراموای، الميترو.... الخ.

1- تعريف النقل المستدام:

إن تحقيق الاستدامة لأنظمة النقل أصبح عملية مهمة يمكن ملاحظتها من العدد المتزايد من المبادرات في جميع أنحاء العالم لتحديد وقياس الاستدامة في تخطيط النقل، وتوفير البنية التحتية اللازمة لذلك، ولإعطاء مفهوم أدق للنقل المستدام تقدم التعاريف التالية:

- النقل الذي لا يهدد الصحة العامة وسلامة المواطن والبيئة، والذي يستخدم الموارد المتجددة بمعدلات لا تؤثر على تجددها، كما انه يستخدم الموارد غير المتجددة بمعدلات تقل عن جهود تطور البدائل المتجددة لها.[1]
- التنقل ضمن أنماط وآليات ذات تأثير منخفض على البيئة، ويشمل أنماط النقل غير الميكانيكي مثل المشي وركوب الدراجات والنقل الميكانيكي الجماعي والصديق للبيئة مثل تنمية النقل الموجه، والمركبات لخضراء ومشاركة السيارات[2].

- نظام النقل الذي يحقق حاجات الأفراد في التنقل بشكل آمن وعادل وملائم من حيث التكاليف كما انه يدفع عجلة التنمية الفردية والاجتماعية، ويحافظ على السلامة البيئية باستخدام موارد نظيفة وغير نابضة مع الحد من استخدام الطاقة النابضة والملوثة للبيئة قدر الإمكان.[3]

كما بين المعهد الأمريكي للنقل أن النقل المستدام هو تحقيق التنقل والوصول الأساسي لتلبية احتياجات التنمية دون التأثير على نوعية الحياة للأجيال اللاحقة، بحيث يكون أمن صحي وغير مكلف ومحدد في إنتاج التلوث واستخدام المصادر المتجددة وغير المتجددة، بحيث يلبي احتياجات الحاضر دون التأثير أو إتلاف التناغم البيئي وضرورة تحقيق اقتصاد وملائمة للمجتمع على المدى الطويل[4].

وبالتالي النقل المستدام هو نظام:

- يسمح للأفراد والمجتمعات بتلبية احتياجاتهم الأساسية بطريقة آمنة مع تحقيق العدالة بين الأجيال.
- يحد من الانبعاث والنفايات ويرشد من استعمال الموارد المتجددة وغير المتجددة وفقا لمبادئ التنمية المستدامة.
- يتميز بتكلفة معقولة.

[1] حليمة بن عبد العزيز، واقع ومستقبل النقل المستدام في الجزائر (حالة النقل البري)، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص13.

[2] يحيى تايه عمران، النقل المستدام الشكل الحضري، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، العدد الأول، قسم هندسة العمارة، الجامعة التكنولوجية، 2016، ص188.

[3] محمد بوقلعة، **دراسة تحليلية للرشادة الاقتصادية لسلوك المتنقل بين خدمات النقل الحضري الجماعي والسارة الشخصية (مدينة الجزائر العاصمة نموذجا)**، مذكرة ماجستير في اقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2013/2012، ص93.

[4] يحي تايه عمران، مرجع سبق ذكره، ص188.

2- أهداف النقل المستدام:

اقترح مجلس وزراء النقل في الاتحاد الأوروبي الخطوط العريضة لأهداف النقل المستدام والتي تأخذ بالحسبان الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وهي كالاتي:

1. البيئية:

الحد من تلوث الهواء والماء والضوضاء الحماية من تغيرات المناع حفظ الموارد الحفاظ على المناطق المفتوحة حماية التنوع الحيوي.

2. الاجتماعية:

العدالة والانصاف السلامة والأمان وصحة المجتمع تكاليف معقولة الجميع خيارات المجتمع الحفاظ على التراث.

3. الاقتصادية:

تحسين كفاءة التنقل تنمية الاقتصاد المحلي تحسين الكفاءة التشغيلية. [1]

3- المبادئ الأساسية للنقل المستدام:

إن النقل المستدام مبني على مبادئ أساسية تحقق أهدافه المنوط بها وهي على النحو التالي:

- **تأمين الوصول:** إلى الأشخاص والأماكن والسلع والخدمات من الأهمية الاجتماعية والاقتصادية الرفاهية المجتمعات، ويعتبر النقل من الوسائل الأساسية لتحقيق ذلك ويجب أن يكون الوصول إلى الأشخاص والأماكن والسلع والخدمات بأقل تكلفة، ويتم ذلك من خلال تحسين فرص التواصل بين الناس من خلال تنويع خيارات النقل، وإعطاء الناس مزيدا من الخيارات لتلبية احتياجاتهم من النقل[2].
- **تحقيق العدالة الاجتماعية:** تعتبر نظم النقل عنصرا هاما من عناصر الاقتصاد القومي، وتساهم مباشرة في بناء المجتمع وتحسين نوعية الحياة، وبالتالي يجب على الدول توفير نظم النقل التي تحقق العدالة الاجتماعية والإنصاف بين الأجيال والأقاليم، وتوفير الاحتياجات الأساسية للنقل التي تلبي احتياجات جميع السكان بكافة طبقاتهم الاجتماعية خاصة الفقراء، ولكافة المناطق الحضرية والريفية على السواء[3].

---

[1] خالد ليتيم، صفية درويش، **تقييم إستراتيجية تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنموية مستدامة**، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد الخامس، جامعة جيجل، ص244.

[2] حليمة بن عبد العزيز، مرجع سبق ذكره، 68-69.

[3] فيزياوي زينة محمد عبد السادة، مرجع سبق ذكره، ص46.

- **التخطيط المتكامل للنقل:** يعتبر دور إدارة تخطيط النقل المتكامل محوريا لتحقيق رؤية دائرة النقل، حيث تساهم الإدارة بتخطيط نظام نقل موحد بشكل جيد يخدم المصلحة العامة عن طريق تعزيز الحركة وتامين قطاعات نقل جوية وبحرية وبرية وطرق خارجة آمنة تحافظ على نظافة البيئة.
- **الصحة والسلامة:** يجب توفير شروط الصحة والسلامة العامة في أنظمة النقل العام في المدن، حيث يجب تصميم وتشغيل نظم النقل بطريقة غير مضرة بالصحة العامة البدنية والعقلية وتحقق الرفاهية الاجتماعية والسلامة لجميع الناس وتحسين نوعية الحياة في المجتمع[1].
- **الجدوى الاقتصادية:** يجب أن تكون نفقات نظم النقل المستدامة فعالة من حيث التكلفة، وعلى صناع قرار النقل إيجاد نظام حساب للتكاليف الإجمالية والمتكاملة، بحيث يعكس الحقيقة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتكاليف الإجمالية بما فيها التكاليف على المدى البعيد، وذلك من أجل تحقيق معيار المساواة والعدالة في الدفع من قبل مستخدمي وسائل النقل مقارنة مع التكاليف الإجمالية[2].
- **الشمولية في تقييم التكاليف:** توفير أنظمة النقل وعملياتها لابد أن يعتمد على دراسة كاملة لمحاسبة التكاليف والتي تشمل التكاليف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية بالإضافة إلى تحميل المستخدم دفع مستحقات جماعية مقدرة على أساس التسهيلات التي توفرها تلك الأنظمة كالنقل الجماعي مثلا[3] .
- **المرونة:** اعتماد سياسة من شأنها تحقيق التنمية المستدامة أن تكون قابلة للتغير أو التطوير والتحسن كلما تطلب الأمر وذلك تزامنا مع متطلبات التطور التكنولوجي من جهة؛ واستعداد لمختلف الأزمات التي قد تحدث في أي لحظة، وهذا لا يتحقق إلا إذا كان المسئولون على دراية كاملة بمتطلبات التنمية المستدامة من جهة وبالواقع البيئي الاجتماعي والاقتصادي من جهة أخرى[4].
- **جودة البيئة:** تساهم الأنشطة البشرية في تدمير الموارد الطبيعية أو استهلاكها بمعدلات تفوق قدرة الطبيعية على إعادة تجديدها أو استبدالها، كما تزيد الضغط على البيئة وقدرتها المحدودة في استيعاب النفايات، وفي هذا المجال لابد من بذل الجهود نحو تطوير نظم نقل تنقيد بالاعتبارات البيئية[5].

[1] حليمة بن عبد العزيز، مرجع سبق ذكره، ص 16.

[2] لمرجع نفسه، ص17.

[3] محمد بوقلعة، مرجع سبق ذكره، ص126.

[4] لمرجع نفسه، ص126.

[5] حليمة بن عبد العزيز، مرجع سابق، ص 16.

4- أبعاد النقل المستدام:

باعتباره جزء وجانب هام من جوانب التنمية المستدامة النقل المستدام يمس الأبعاد الثلاثة لهذه الأخيرة البعد البيئي الاجتماعي والاقتصادي ويرتكز على خلق التوافق والتكامل فيما بينها[1]:

أولا: البعد البيئي

نستعرض القضايا البيئية التي يعالجها النقل المستدام على النحو التالي:

1. التلوث:

تلوث الهواء بالملوثات الجوية الحضرية، تلوث الماء والأرض بالمعادن الثقيلة كالوقود... الضوضاء الناتجة عن العربات ذات المحرك التلوث السمعي.

2. التغير المناخي:

الاحتباس الحراري المطرد نتيجة الغازات الدفيئة.

3. استهلاك الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة:

نسبة المساحات الأرضية المخصصة للبنية التحتية للنقل ومعدل استهلاك الطاقة والمواد المستخدمة في صناعة مختلف وسائل النقل والبنية التحتية.

4. الحفاظ على الحياة البرية والتنوع البيولوجي:

نمو النباتات يتأثر بمختلف أشكال الملوثات المنبعثة.

مساحة المأوى الطبيعي للحيوانات تتقلص وتتشرد نتيجة البنى التحتية للنقل.

ثانيا: البعد الاجتماعي

تلخص قضايا هذا البعد فيما يلي:

1. نوعية الحياة:

إمكانية الوصول لوسائط النقل الوصول الحسي المادي، ونوعية العروض المقدمة والتي تتغير بحسب حجم ونوعية المعلومات المتوفرة للمستخدم.

2. العدالة الاجتماعية:

المبدأ هو تماثل الجميع خاصة فيما يتعلق بالمساواة في الوصول إلى الخدمات من بينها خدمات النقل.

[1] جلال رضا الدين، مرجع سبق ذكره، ص 18-21.

ثالثا: البعد الاقتصادي

يمكن تقسيم القضايا الاقتصادية المتعلقة بالنقل المستدام إلى مستويين قضايا تمس الفرد وأخرى تمس المجتمع ككل.

1. على مستوى الفرد

- الدخل من نشاط العمل الذي يتطلب تنقل؛
- تكلفة الوصول لوسائل النقل بما في ذلك مصاريف الاستخدام التأمين الاشتراك في الخدمة المواقف شراء سيارة ... الخ
- التكلفة الإضافية المرتبطة بالرعاية الصحية الفرد وقيمة الوقت الضائع في التنقل.

2. على مستوى المجتمع

- الدخل من الضرائب على استخدام شبكة النقل وضريبة الأملاك.
- تنافسية الإقليم (المنطقة) على المستوى المحلي والجهوي تتعزز بأنظمة نقل فعالة.
- توفر اليد العاملة يرتبط بشكل وثيق مع نوعية خدمة النقل المعروضة.
- الاستثمارات في مشاريع إنشاء وصيانة البنى التحتية للنقل.

يجدر التنبيه هنا إلى أن القضايا سالفة الذكر في كل الأبعاد الثلاثة للنقل المستدام ليست على سبيل الحصر فهي قابلة للنقاش الإثراء أو الانتقاد، كما أنها لا تنطبق على كل السياقات ولا على كل الرؤى المتعلقة بالنقل المستدام.

تقديم مجمعة وهران

I. تقديم منطقة الدراسة :

مجمعة وهران تتكون من ست بلديات تتمثل في وهران السانيا، بير الجير، المرسى الكبير، سيدي الشحمي الكرمة.

1. موقع ولاية وهران:

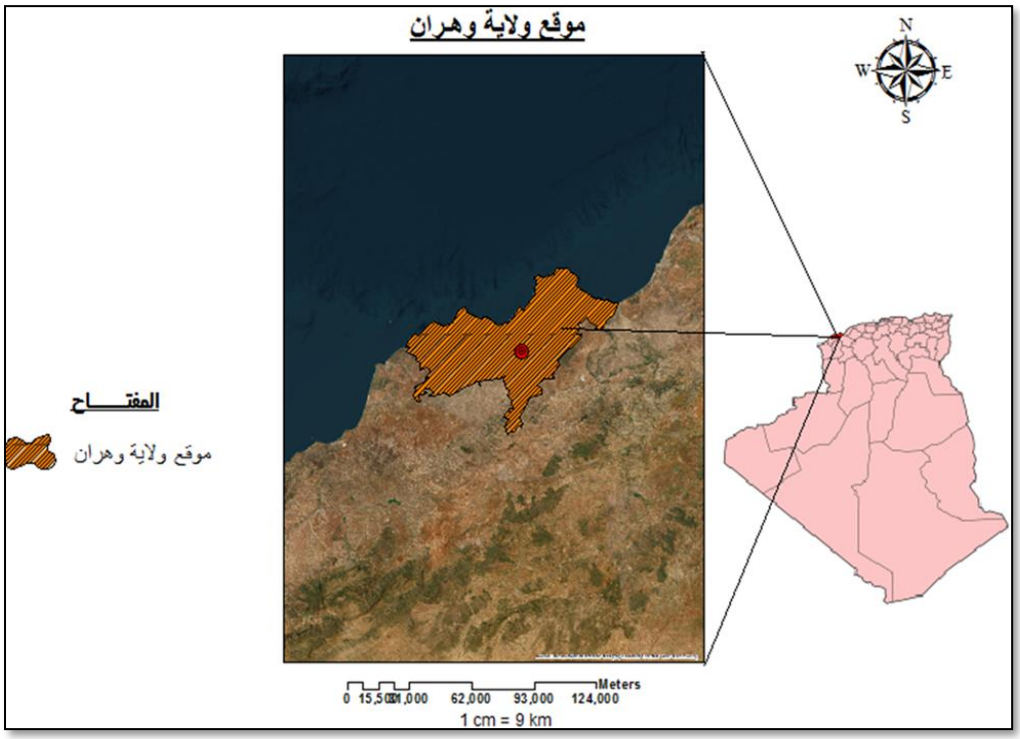
ولاية وهران، التي تقع مدنها الرئيسية في قلب غرب الجزائر حافة الشاطئ الجنوبي، شمال غرب الجزائر على بعد 432 كم غرب الجزائر العاصمة، في نهاية خليج مفتوح إلى الشمال على خليج وهران يسيطر عليها من الغرب بجبل هيدور(مرجاجو) الذي يصل ارتفاعه إلى 429 متر وهضبة مولاي عبد القادر الجيلالي إلى الجنوب وتحدها من الجنوب الغربي سبخة كبيرة.

2. الحدود الإقليمية:

ولاية وهران محددة إقليميا وفقا للقانون رقم 09/84 الصادر في 04 فيفري 1984 عن المنظمة الإقليمية للولاية على النحو التالي:

- من الشمال البحر الأبيض المتوسط .
- جنوب شرق ولاية معسكر .
- في الغرب ولاية عين تموشنت .
- من الشرق ولاية مستغانم .
- الجنوب ولاية سيدي بلعباس.

الخريطة رقم (01): موقع ولاية وهران.



المصدر: الطالبتين، 2024.

تتكون ولاية وهران إدارياً من 26 بلدية و09 دوائر (دائرة وهران، عين الترك، أرزيو، بطيوة، السانيا، بئر الجير، بوتليليس، واد تليلات، قديل)، تغطي الولاية مساحة 2،114 كيلومتر مربع تغطي المجمعة مساحة إجمالية تبلغ 278,02 كيلومتر مربع أي 14% من إجمالي مساحة الولاية (2114 كيلومتر مربع). يبلغ عدد سكان هذه المنطقة 1080635 نسمة في عام 2013، ويعيش فيها 67% من سكان الولاية.

3. التسمية :

وفقا للتفسير الأكثر شيوعا بين العامة، فكلمة وهران هي مثنى اللفظة العربية وهر وتعني الأسد غير ان كلمة وهر لا تعني الأسد حسب لسان العرب والصحاح في اللغة والقاموس المحيط وغيرها، إضافة الى أن أغلب المؤرخين لم يوردوا هذا التفسير. لذا فإن من المرجع ان يكون الاسم من أصل امازيغي نسبة الى واد الهاران أو الى أسود الأطلس التي كانت تعيش في المنطقة والذي ورد اسم كل منها في التاريخ.

الأسطورة تحمل تفسيرا للرواية الأولى وتقول إنه تم اصطياد الأسود الأخيرة لهذا الساحل المتوسطي في الجبل المجاور لوهران المدعو جبل الأسود. وأعطى للمدينة هذا الاسم صائد الأسود السابق سيدي معقود المهاجي تكريماً لأسدين قام بترويضهما، ولقد تم تنصيب تمثالين برونزيين كبيرين الأسدين أمام مقر البلدية في إشارة إلى اسم المدينة. وضريح (قبة) سيدي معقود المهاجي يوجد في مقبرة سيدي الفيلالي في حي الصنوبر. يُذكر أن وهران كانت تعرف سابقا باسم –ايفري– وتعني بالغة الأمازغية الكهف وهي تسمية مرتبطة دون شك بالكهوف العديدة المتواجدة بالتلال المحيطة بوهران[1].

الصورة رقم (01): مقر بلدية وهران

المصدر: الطالبتين، 2024.

[1] بن مهدي، م، 2007، ص25.

4. الدراسة الطبيعية:

1.4. الطبوغرافيا:

يقع تجمع المدينة على ضفتي خور وادي الرحي (جمع) رحى لكثرة تواجدها على ضفافه وعلى مساحة تقدر بخمسة وسبعون كم. ارتفاع المدينة يزيد بشكل ملحوظ بمجرد تخطي منطقة الميناء. بنيت الواجهة البحرية على ارتفاع 40 متر فوق البحر، أما منحدرات قمبيطة فترتفع إلى أكثر من 50 متر. ترتفع المدينة بشكل بسيط لتصل إلى 70 متر ثم 90 متر بمحاذاة السانية بنيت المدينة بشكل أساسي على هضبة من الحجر الجيري.

- **خليج وهران:**

يمتد لنحو 50 كم الجرف القاري، 12 كيلومتراً في الخليج، يصطف قاع البحر بالرمل الخشن والحصى لتشكيل شريط متطاول يمكن العثور عليه على الساحل وعمقه 30 متر، ويشير وجود الطمي إلى أن خطر غمر أو غمامة الميناء ليس مهم. وتشتهر هذه المنطقة بأن لديها ما يكفي من السمك، وهو ما يكفي لصيد الأسماك الساحلي، شريطة تجنب تلوثها. وقد عملت لفترة طويلة كجهاز استقبال لمياه الصرف الصحي من مدينة وهران مما أدى إلى ارتفاع التلوث البحري.

- **الساحل الصخري :**

يمتد الساحل الصخري من مرتفعات المرسى الكبير إلى الغرب على طرف كناستيل إلى الشرق. إنه ساحل مقطوع إلى فصوص، يشهد على شكله ومظهره للانهيارات التي ولدت عليه. إنه منحدر شديد، به جرف مفاجئ عندما تكتشف حافة البحر بالوصول إلى ميناء وهران عن طريق البحر، تنفصل قمة سانتا كروز فجأة عن الكتلة الثقيلة جبل ما رجاجو، التي تفتقر بالتأكيد إلى المناظر الخلابة.

- **الهضبة:**

تمتد الهضبة من سفح في سانتا كروز، القصبة، خشب المزارع الذي ينمو إلى الشرق بميل مزدوج ترتفع برفق نحو بئر الجير، من 80 متر إلى ما يقرب من 200 متر. من ناحية أخرى، ينحني ببطء إلى الشمال إلى حافة المنحدرات المطلة على البحر.

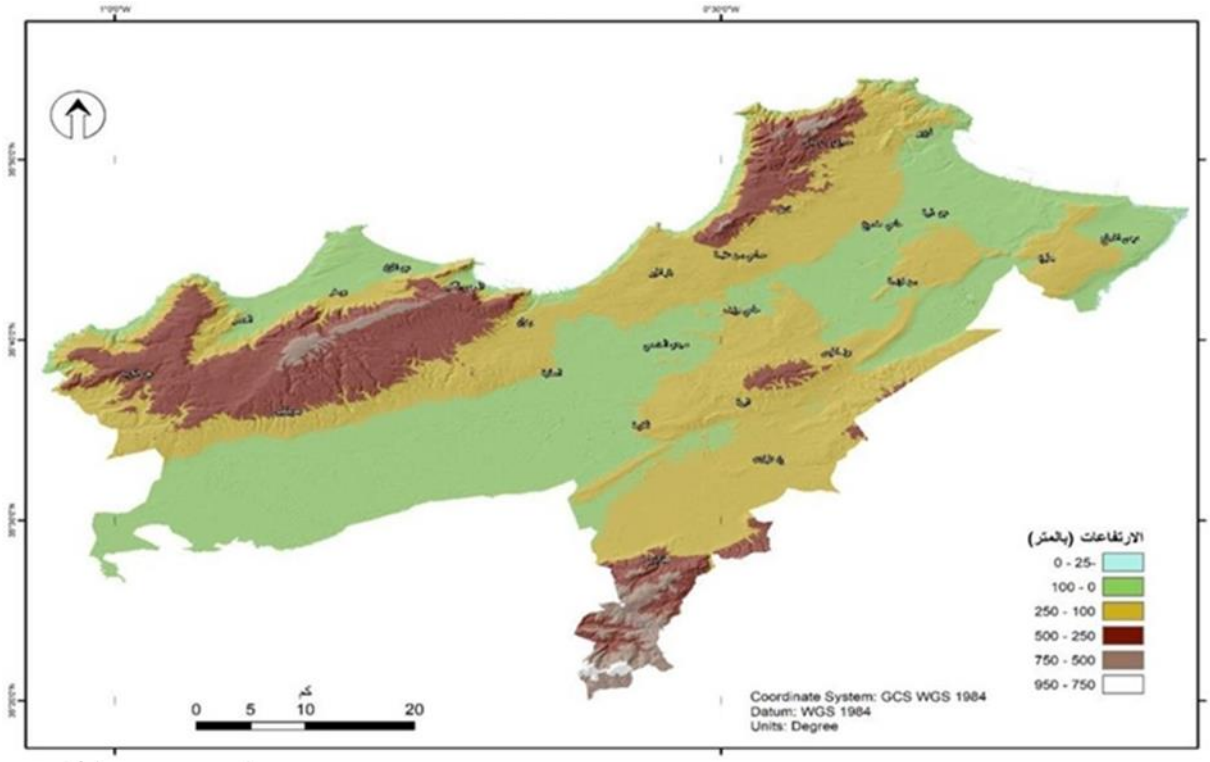
- **التل:**

تمثل التلال حدود فعلية فيزيائية المجمعة وهران بالنسبة للغرب والجنوب، فإن السهل محدود بسلسلة من التلال الصغيرة بارتفاعات متواضعة لا تتجاوز 150 متراً. [1]

- **سبخة البحيرة الصغيرة:**

تحتل الجزء الجنوبي من المجمعة، يشكل هذا المجال المهم ركود المياه السطحية لجبال تيسالا ومرجاجو. يتم التعرف عليه بواسطة منخفض مستو للغاية يتميز بطبقة تتكون أساسا من مواد طرية طين، طمي) يعلوها تربة مالحة وتربة هيدرومورفيكية، وتعتبر سبخة وهران أكبر سبخة في الغرب الجزائري.[2]

الخريطة رقم (02): الخريطة الارتفاعات لوهران.



المصدر: الطالبتين، 2024.

[1] بن جيلالي س، 2012، ص: (32).

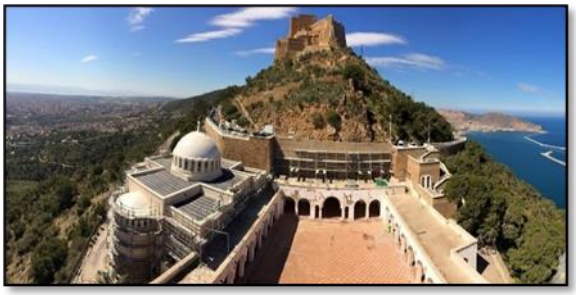
[2] بغداد أ، 2007، ص: (22).

الصورة رقم (02): هضبة وهران.

الصورة رقم (03): خليج وهران.

الصورة رقم (04): سبخة وهران.

الصورة رقم (05): حصن سانتا كروز.



المصدر: www.fay3.com

2.4. الدراسة المناخية للمنطقة:

تتمتع وهران بمناخ البحر الأبيض المتوسط الدافئ والجاف الذي يتميز بجفاف الصيف والشتاء المعتدل، خلال أشهر الصيف يصبح هطول الأمطار نادرا او غير موجود، والسماء مشرقة وواضحة. يغطي الإعصار المضاد شبه الاستوائي منطقة وهران لمدة أربعة أشهر تقريبا. وعلى النقيض من ذلك فإن المنطقة تسقى بشكل جيد خلال فصل الشتاء هطول الأمطار (420) ملم من المطر) وتواترها (72.9) يوما في السنة هي أيضا سمة من سمات هذا المناخ كما سنلاحظها بالجدول التالي:

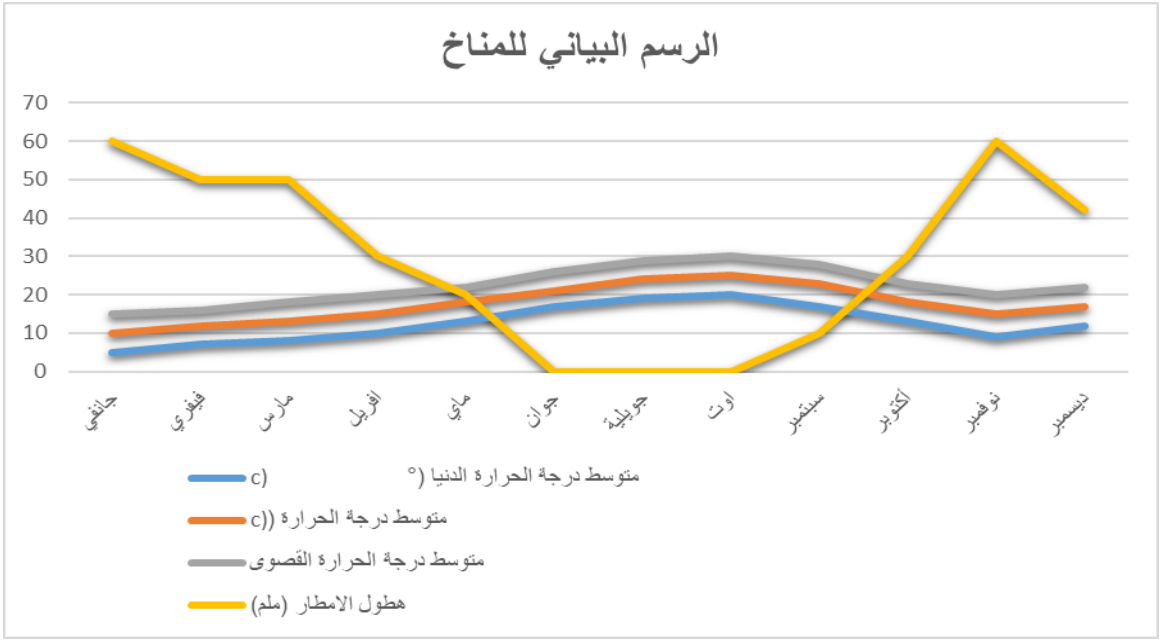
الجدول رقم (06): بيانات درجة الحرارة والتساقط بمجمعة وهران.

الشهر	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	السنة
متوسط درجة الحرارة الدنيا (c°)	5	7	8	10	13	17	19	20	17	13	9	7	12
متوسط درجة الحرارة (c°)	10	12	13	15	18	21	24	25	23	18	15	12	17
متوسط درجة الحرارة القصوى (c°)	15	16	18	20	22	26	29	30	28	23	20	16	22
هطول الامطار (ملم³)	60	50	50	30	20	00	00	00	10	30	60	70	42

المصدر: محطة الأرصاد الجوية، وهران، 2020.

نلاحظ أن هناك فارق في درجات الحرارة من الصيف إلى الشتاء ما يتوجب اختيار مواد مناسبة لشبكة الطرق تتحمل هذا الفارق في درجات الحرارة.

الشكل البياني رقم (01): التغيرات المناخية في مجمعة وهران لسنة 2020.



المصدر: الطالبتين، 2024.

5. الدراسة السوسيو اقتصادية :

يعتمد الباحثون في دراستهم العمرانية على العديد من المؤشرات والتي يجب التطرق إليها من أجل أن تكون الدراسة أكثر واقعية ومن بين أهم هذه المؤشرات الدراسات السكانية للمنطقة المراد دراستها، حيث أطلقوا على هذه الدراسة مصطلح جغرافية السكان والتي تهتم بظاهرة بتوزيع السكان وتباينهم المكاني وتحليل لك، إضافة إلى الاهتمامات بالحجم والتركيب العمري والنوعي والحركة والنمو معتمدة في لك على أساليب علمية في التحليل إن دراسة أي تجمع عمراني هو الدراسة البشرية، لعلاقتها بكل الأنشطة العمرانية والاقتصادية والاجتماعية، كما تعتبر من أحد المؤشرات الهامة في تسيير التجمع العمراني ووضع مخططات مستقبلية من اجل توطيد العلاقة الموجودة بين السكان والأماكن المختارة لممارسة نشاطاتها وإقامة التجهيزات ومعرفة وسائل التنقل المناسبة من أجل التخطيط لها بما يتوافق مع حاجة السكان مع الحرص التام على سلامتهم [1].

- **النمو السكاني:**

مجمعات وهران تعرف نمو ديموغرافي مستمر بمختلف المجمعات "السانيا، سيدي الشحمي، بئر الجير، وهران" باستثناء هذه الأخيرة التي عرفت تناقص في سنة 2008عرف معدل النمو السكاني تناقص في كل المجمعات في الفترة المحددة 1998-2008.

في الفترة الممتدة ما بين 1966-1977 معدل كان مرتفعا بمجمعة السانيا حيث وصل إلى 5.3%على غرار المجمعات الأخرى وهران بئر الجير وسيدي الشحمي التي لم يتعد بها نسبة 3.9%، ويرجع وانشاء المنطقة الصناعية هذا الارتفاع في السانيا التقائها إلى صنف بلدية بتاريخ 26 جويلية 1974 وانشاء المنطقة الصناعية سنة 1976 ما أدى إلى توافد السكان لها.

[1] (فتحي أ، 1980، ص 6).

الجدول رقم (07): تطور عدد السكان في مجمعات وهران ما بين (1998 –2020) ما بين احصائيات وتقديرات.

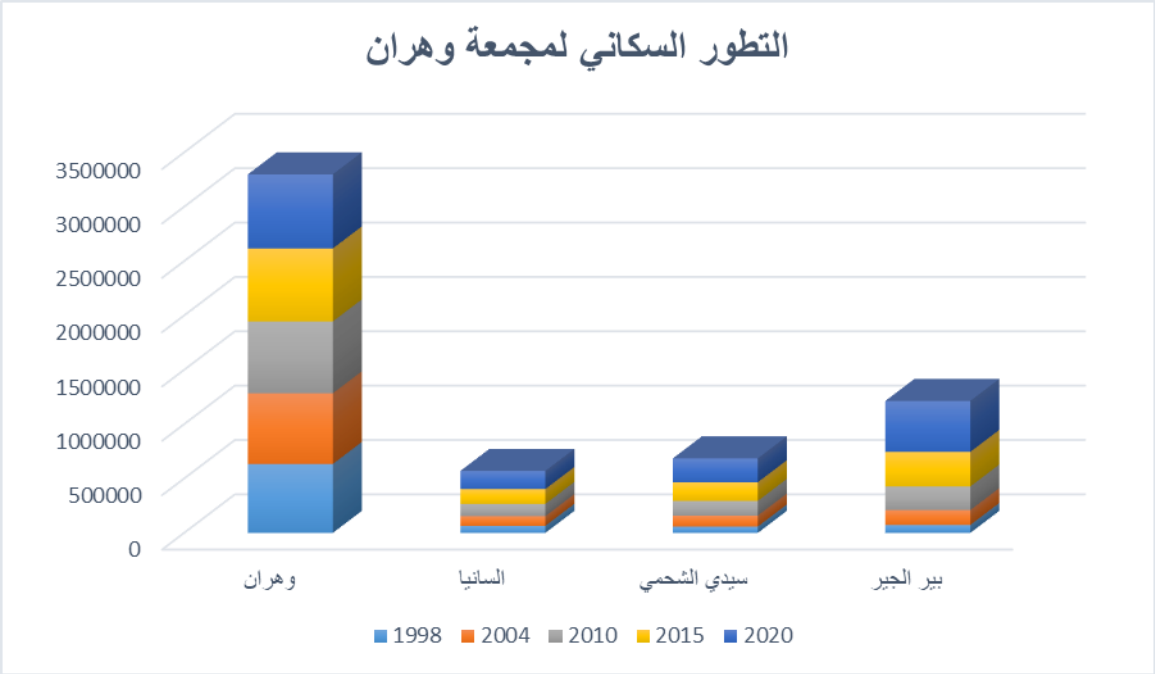
السكان / المجمعة	عدد السكان (نسمة)				
السنوات	**1998**	**2008**	**2010(تقديرات)**	**2015(تقديرات)**	**2020(تقديرات)**
وهران	630942	610980	661483	671465	681597
السانيا	64117	97424	38.48	33.58	28.82
سيدي الشحمي	58832	104570	112550	136934	166602
بئر الجير	73029	153172	216926	318735	468326
الكرمة	7393	23163	18512	22307	26879
المرسى الكبير	7674	16970	18131	20018	22102
المجموع	**842450**	**1006279**	**253569**	**64632**	**1387636**

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء+ بلدية وهران، 2024.

خلال اول فترة 1998 زاد عدد سكان المدينة بـ 630942 نسمة هذا ما يفسر الجاذبية من خلال إعادة توطين المراكز الحضرية الرئيسية بعد الاستقلال.

حين ارتفع عدد السكان بالمجمعات الثلاثة (السانيا، سيدي الشحمي وبئر الجير)، حتى في سنة 2020 ويمكن تفسير ذلك بالتوفر على العقار المخصص لبناء المساكن الفردية والبرامج السكنية التي أنجزت في هذه المناطق، ما نتج عنه استقطاب عدد كبير من السكان. وهذا نتيجة تشبع مدينة وهران، إذ انتقلت من مدينة ذات قطب جاذب إلى مدينة مكتظة ومشبعة، لم تعد قادرة على استقبال التوافد السكاني نحوها لذلك بدأت تشهد حركات سكانية عكسية.

الشكل البياني رقم (02): التطور السكاني لمجمعة وهران.



المصدر: الديوان الوطني للإحصاء+ بلدية وهران، 2024.

6. التوسع العمراني لمدينة وهران:

إن دراستنا للمراحل التاريخية للتطور العمراني لمدينة وهران، هو بدافع البحث عن ماهية العمران بالمنطقة. وعليه نميز ثلاث مراحل كبرى، للتوسع العمراني المدينة وهران وهي:

أ – مرحلة التكوين ما قبل 1830:

عرفت مدينة وهران منذ نشأتها حول وادي رأس العين الذي كان يدعى واد الرحى، تطورا عمرانيا كبيرا. يؤرخ إلى هذه المرحلة قبل دخول الجيش الفرنسي إلى المدينة، والتي تميزت بالبناء المتوسط وخروجها عن أسوار المدينة القديمة، والتي كانت تضم آنذاك ثلاث كتل سكنية وهي حي القصبة، حي الى هود وحي البحرية.

ب – المرحلة الاستعمارية 1830–1962:

مرت المدينة في هذه الحقبة بعدة مراحل من التوسع وهي كالتالي:

- **مرحلة ما بين1830–1835:**

وهي تنقسم بذاتها إلى مرحلتين:

✓ مرحلة التعمير العسكري 1832–1848.

✓ مرحلة التعمير المدني 1848-1935.

(تزامنت مرحلة التعمير العسكري مع دخول الجيش الفرنسي إلى مدينة وهران سنة 1832، قام الفرنسيون حينها بإنشاء معسكراتهم حول المدينة، وبعد استقرار الجيش بها دخلت مرحلة التعمير المدني وقد أصبحت وهران بلدية بمرسوم ملكي صدر في 31 جانفي 1848). [1]

ومن هذا التاريخ أصبحت المدينة تنمو شيئا فشيئا بانزلاق موضعها نحو الهضبة خارج الأسوار، وتميز النسيج الحضري حينها بالطابع المستوحى من أعمال التهيئة التي كانت في العاصمة الفرنسية باريس كما كانت تحيط بالمدينة قرى فلاحية، وفي هذه الفترة تم توسيع الميناء الذي أصبح يتميز بنشاط تجاري هام.

- **مرحلة ما بين 1935-1945:**

وهي مرحلة التخطيط المنظم والبناء الحديث، حيث تميزت ببناء مشروع توسعي جديد. تم في هذه الفترة تدمير الأسوار المحيطة بالمدينة، وشراء أراضي كانت تابعة للجيش الفرنسي وإنجاز الشارع المحيطي الأول، ما أدى إلى التحام الأحياء الداخلية مع القرى المحيطة بالمدينة. وقد كان التوسع وفق خطة نصف دائرية، وهي الآن شوارع رئيسية للمدينة، وقد عرفت هذه الفترة ظهور الأحياء القصديري والعشوائية في المناطق المنعزلة.

- **مرحلة ما بين 1945-1962:**

بعد الجمود الذي سببته الحرب العالمية الثانية، تم تبنى خطة توسعية جديدة، وهي تدخل في إطار مخطط قسنطينة، وقد أشرف على إنجازه المهندسان WOLF وROCH، انطلقت الأعمال به سنة 1948، يهدف إلى توسع المدينة نحو الجنوب، مع إنشاء حي صناعي يجمع صناعات كبيرة ومختلفة.

في سنة 1953 تم هدم بعض الأحياء القصديري، إضافة إلى فتح الطريق المحيطي الثاني، كما تم في هذه المرحلة الانتهاء من أشغال واجهة البحر والتي تظهر فيها عمارات عالية، تفوق في بعض الأحيان 20 طابقا، وذلك من أجل إعطاء مدينة وهران شكلا عمرانيا متميزا.

[1] مقييس، ب، 1983 ص 35.

ت – مرحلة الاستقلال: 1962 إلى يومنا هذا :

منذ الاستقلال إلى يومنا هذا مرت المدينة بثلاثة مراحل من التوسع العمراني نلخصها فيما يلي :

- **مرحلة الركود الحضري 1962 – 1974:**

تنطبق حالة مدينة وهران على باقي المدن الجزائرية عموما غداة الاستقلال، فقد أدى رحيل المعمرين عن المدينة الى توفر مساكن شاغرة، واكتفاء السكان بالحظيرة السكانية الموروثة عنهم. فلم تولي الدولة اهتماما بمجال التعمير وبهذا تميزت هاته الفترة بالركود في مجال البناء والتشييد بعد خروج المعمرين واقتصرت الأعمال على استكمال بعض الورشات التي خلفها الاستعمار الفرنسي، وترميم بنايات تضررت من أعمال تخريبية في السنوات الأخيرة من الاستعمار. فمدينة وهران لم تتوسع إبان هذه الفترة.

- **مرحلة 1975– 1990 اختناق المدينة وإنشاء مشاريع المناطق السكنية الحضرية الجديدة:**

أدى التزايد السريع لعدد سكان المدينة إلى حدوث أزمة سكن تفاقمت سنة بعد سنة، وكذا ظهور مختلف البناءات الفوضوية على أطراف المدينة، مما استوجب على المخططين والسلطات إلى اتخاذ عديد الإجراءات والتفكير في البديل من أجل امتصاص هذا الفائض السكاني بتبني سياسة المناطق السكنية الحضرية الجديدة (ZHUN)، جاءت هذه السياسة ضمن المخطط الرباعي الثاني، ومن أهم هذه المناطق الحضرية الجديدة التي تم إنجازها في وهران هي المنطقة السكنية الحضرية الجديدة لدار البيضاء، العثمانية، الصديقية وحي ايسطو كما هو موضح بالجدول رقم (10). عرفت أغلب المدن الجزائرية بمختلف أنماطها وأحجامها توسعا في نسيجها الحضري بواسطة هذه الوسيلة المعمارية. ناهيك عن انطلاق برامج سكنية أخرى كالتعاونيات العقارية والتجزئة، التي استحوذت على مساحات كبيرة بهدف تدارك التأخر في مجال السكن.

الجدول رقم (08): المناطق السكنية الحضرية الجديدة الموجودة بوهران.

المناطق السكنية الحضرية الجديدة	المساحة بالهكتار	عدد المساكن	تاريخ الانتهاء
الصديقية	35	1240	1985
الدار البيضاء	150	1440	1980
العثمانية	254	3350	1984
USTO	150	1000	1998
حي خميستي	112	6000	/
حي فلاوسن	700	4800	/
المجموع	1004	14030	/

المصدر: طراش سيدس محمد، أطروحة دكتوراه، 2010.

مرحلة 1990 إلى 2000: ظهور المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير وتوسع المدينة في الجهة الشرقية:

الخريطة رقم (03): مناطق السكن الحضري والسكن الفوضوي.

المصدر: طراش سيدس محمد، أطروحة دكتوراه، 2010.

من خلال دستور 1989، وفي نص مادته في الفصل الرابع منه، جاء قانون رقم 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير، الذي ينص على الاستعمال الأمثل والمنظم والعقلاني للأراضي... كما تم إلغاء قانون الاحتياطات العقارية والعديد من الرخص التي كانت تعرقل المعاملات العقارية، وخاصة التي تحد من حرية تعامل الأجانب في العقار.

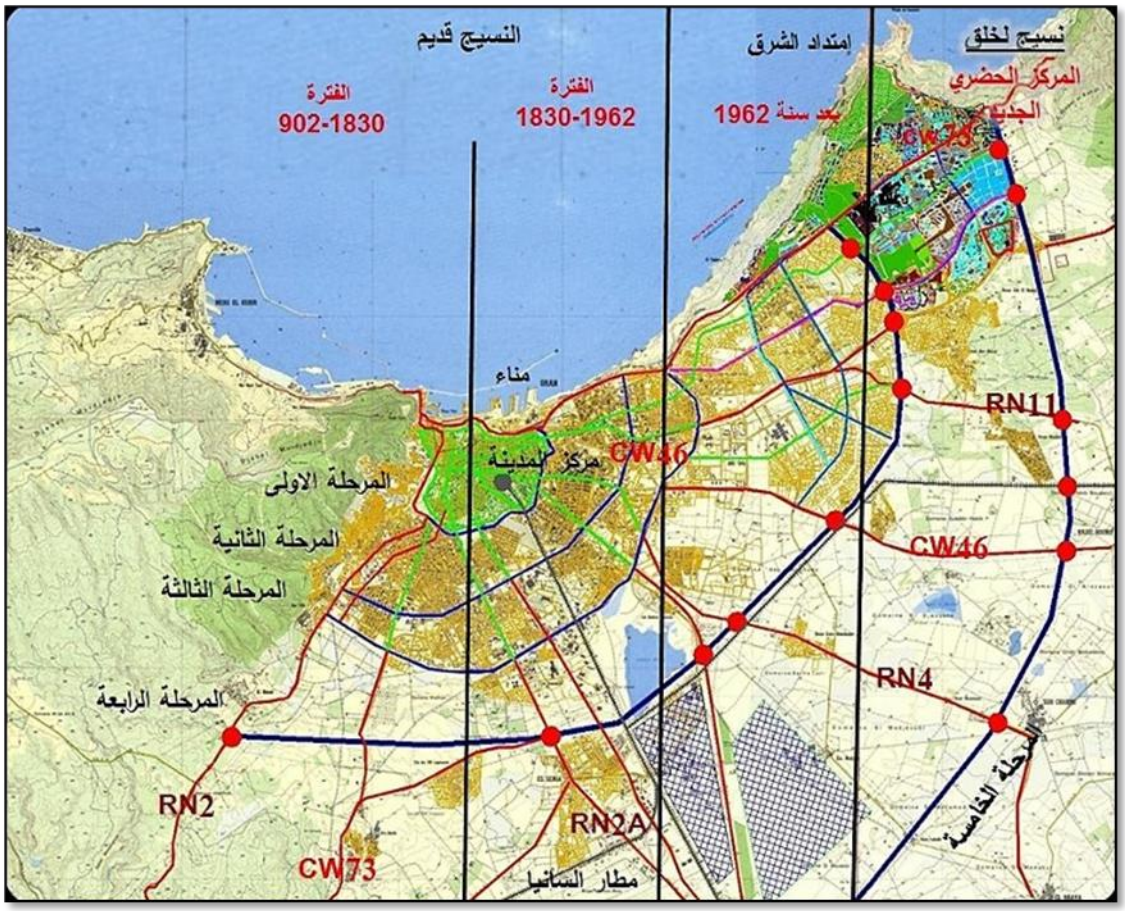
وأهم ما ميز هذه المرحلة، هو توجيه التوسع العمراني لمدينة وهران في الجهة الشرقية. أخذاً شكلاً نصف دائري أعاق من حركة نشاط المدينة، نتيجة للعراقيل الطبيعية والتقنية التي تمثلت في تواجد كل من السكة الحديدية والطريق الولائي الرابط بين وهران والجزائر العاصمة، إضافة إلى تمركز المناطق الصناعية بهذه الجهة حيث من المستحيل إنجاز مباني بالقرب منها وجود كل من البحر الأبيض المتوسط في الجهة الشمالية، وجبل مرجاجو في الجهة الغربية، وبالجنوب ضاية مرسلي، وغرباً هضبة عين البيضاء التي تتربع على مساحة تقدر بـ 4000 هكتار. حيث يحدها من الجهة الغربية طريق تلمسان من الجهة الشرقية مجمعة السانيا ومن الجنوب السبخة. لكن تبقى هذه المساحة غير مناسبة للتوسع العمراني نظرا لوجود كل من مطار السانيا، الأراضي الفلاحية والسبخة التي تعتبر منطقة محمية غير قابلة للتعمير.

مرحلة ما بين 2000 الى يومنا هذا:

استمرار التوسع في الجهة الشرقية آخذاً شكلاً نصف دائري أعاق من حركة نشاط المدينة، نتيجة للعراقيل الطبيعية والتقنية التي تمثلت في تواجد كل من السكة الحديدية والطريق الولائي الرابط بين وهران والجزائر العاصمة، إضافة إلى تمركز المناطق الصناعية بهذه الجهة حيث من المستحيل إنجاز مباني بالقرب منها. وجود كل من البحر الأبيض المتوسط في الجهة الشمالية، وجبل مرجاجو في الجهة الغربية، وبالجنوب ضاية مرسلي، وغرباً هضبة عين البيضاء التي تتربع على مساحة تقدر بـ 4000 هكتار. حيث يحدها من الجهة الغربية طريق تلمسان من الجهة الشرقية مجمعة السانيا ومن الجنوب السبخة. لكن تبقى هذه المساحة غير مناسبة للتوسع العمراني نظرا لوجود كل من مطار السانيا، الأراضي الفلاحية والسبخة التي تعتبر منطقة محمية غير قابلة للتعمير

عرفت هذه المرحلة مواصلة التوسع العمراني، بإنشاء بعض التجهيزات الإدارية والتعليمية تمثلت في مؤسسات تعليمية، وتجهيزات دينية ومرآب للترامواي، وتوسعة المعهد الوطني للدراسات البترولية (IAP).

الخريطة رقم (04): التوسع العمراني لمدينة وهران.



المصدر: مخطط التهيئة والتعمير 2014.

7. واقع النقل في مجمعة وهران:

وهران بتاريخها العريق موقعها الساحلي وامكانياتها الاقتصادية، جعلها تتحكم في الإشراف على جميع المدن الواقعة في الغرب الجزائري، وتسيطر على طرق النقل البحري والبري والحديدي، في حركتها التجارية مع الداخل والخارج. حتى أصبحت تمثل طبقة وظيفية عليا من حيث نوع ومستوى وحجم الوظائف والخدمات المدنية بالنسبة إلى بقية التجمعات العمرانية الأخرى[1] .

تعتبر وهران ثاني أكبر المدن الجزائرية، حيث تتمركز بها العديد من المنشآت والأنشطة التي أدت إلى استقطاب السكان، ونذكر منها المنطقة الصناعية المتواجدة في كل من ارزيو والسانيا، كما تتوفر وهران على أنشطة سياحية تعود إلى شريطها الساحلي. من ناحية المواقع السياحية وأيضا الفنادق التي تعتبر مقصد السياح بالإضافة الى وسيلة النقل السياحية الجديدة المصعد الهوائي (تيليكابين).

[1] بشير مقييس، 1983 ص: 44.

تغطية وتطور كبير في تقديم خدمات لنقل المسافرين والبضائع. بحيث يعتبر النقل من بين أهم العناصر التي تساهم في التطور الاقتصادي، فهو يخلق حركية وديناميكية داخل المجال من خلال التنقلات السكانية، البضائع ....

- **النقل البري:**

تلعب شبكة النقل البري دورا مهما في تسهيل ربط المدينة ببلديات الولاية، وباقي ولايات الوطن.

1. خط القطار:

فوهران يربطها خط حديدي سريع بولايتي غليزان والجزائر العاصمة، وآخر بولايتي تلمسان والشلف إضافة إلى افتتاح أول خط في الجزائر سنة 2010، بمسافة 700 كلم يربط وهران ببشار مرورا بولايتي سيدي بلعباس والنعامة .

الصورة رقم (06): قطار وهران

الصورة رقم (07): محطة القطار وهران

المصدر: ويكيبيديا.

2. الطريق السيار (شرق-غرب):

تتصل وهران بطرق مزدوجة وسريعة كالطريق السيار شرق غرب الذي سهل الوصول إلى وهران من مختلف ولايات الوطن، فعلى سبيل المثال يمكن الوصول إلى وهران انطلاقا من الجزائر العاصمة براً خلال أربع ساعات فقط، عبر الطريق السيار شرق غرب بعدما كان يستغرق ذلك 8 ساعات وأكثر. إضافة إلى الطرق المحيطية بالمدينة بداية بالنهج الأول حتى غاية النهج المحيطي الرابع.

الصورة رقم (08): الطريق السيار شرق–غرب

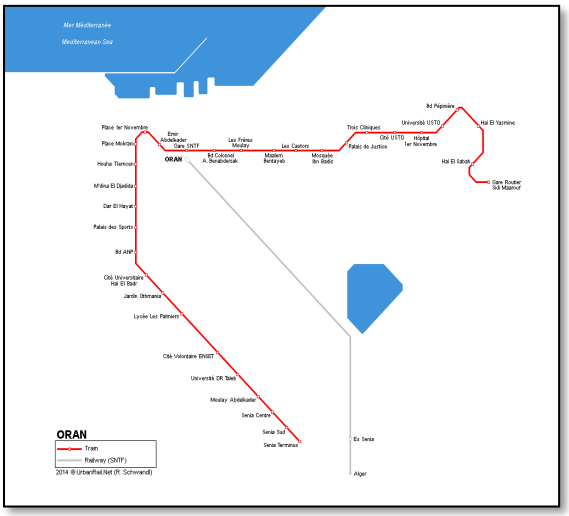
المصدر: صفحة الفايسبوك.

3. خط الترامواي:

نموذج جديد في المدينة ذا كفاءة جيدة ونوعية جيدة مع خدمات متطورة ولكن يغطي سوى اتجاه واحد ولا يربط أهم محطات سواء البرية أو مطار المدينة، قدم للمدينة خدمة مجالية وأضفى عليها نوع من الحادثة، حيث خلق فئة جديدة تستعمل هذه الوسيلة لها نوع من الخصوصية ذات دخل مقبول نظرا لتسعيرته المرتفعة مقارنة مع النقل الحضري الخاص أو العمومي ولكنه يقدم خدمات الاشتراك للطلبة والتلاميذ وذوي الاحتياجات الخاصة، كما يوفر نوع من الرفاهية والانضباط سواء من طرف العاملين بها و رجال الأمن الخاصين بكل عربة الشيء الذي ينقصه أنه يسير في خط واحد حيث يضم 32 محطة ابتداء من محطة سيدي معروف الى محطة السانيا على طول 18.7 كلم، الأمر الذي يبقى الكثير من أحياء المدينة محرومة من خدماته، كما أنه انطلق في البداية بمقاييس عالمية من حيث شراء التذكرة وتأشيرة عليها في العربة لينتقل الفعل اليوم إلى التأشير على التذكرة مباشرة من عند حمل بيع التذاكر، ويعود السبب في ذلك إلى كثرة عملية الغش والتهرب من دفع التذاكر من طرف المسافرين حسب تصريح أحد المسؤولين في الشركة.

ومن الجانب العملي وولوج المؤسسة في سوق النقل والتطلع للانفتاح على العالمية، فهو المؤسسة الوحيدة اليت لديها خريطة خطوط السير موزعة عبر محطاتها المتعددة ولها كذلك لافتات إعلان لوقت الانطلاق والزمن المتبقي والوجهة وتسعى هذه المؤسسة رفقة المؤسسة الوطنية للنقل الحضري إلى توحيد الجهود من أجل تطوير النقل وفق استراتيجية فعالة.

الصورة رقم (09): خط سير الترامواي لوهران.



الصورة رقم (10): ترامواي وهران.

المصدر: موقع شركة سيترام.

4. خطوط الحافلات:

تمتلك مدينة وهران أسطول نقل معتبرا من حيث الكمية تفوق 20 خط، متعدد من حيث الأنماط يغلب عليه النمط الميكانيكي أي حافلات المتعاملين الخواص للنقل العمومي يتقاسم هذا النمط شبكة النقل الحضري مع مؤسسة النقل العمومي، وهو يغطي نسبة 95% من شبكة النقل في المدينة، برغم ما يقدمه من خدمة بالنسبة للمواطنين إلى أنه يشكل النقطة السوداء في مخطط النقل للمدينة، من خلال تصرفات وسلوكيات سائقي ومالكي هذه الحافلات غير مهيكلة تحت أي شكل من أشكال التنظيم، فمن ناحية احترام قانون السير والحركية المرورية بحسب الدراسات والمعطيات وكذا مديرية النقل للولاية، تشكل هذه الفئة العامل الأساسي في اضطراب حركة المرور في وسط المدينة، بإضافة إلى التصرفات غير حضرية التي يبديها مؤطري هذا القطاع، أما بالنسبة لوقت الانتظار، مدة السفر، نظافة الحافلة ومحطة التوقف، وكذا الأمن والشعور بالخوف بالإضافة إلى حالات العنف والاحترام داخل الحافلة وخارجها فأغلب المستعملين يعبرون عن تضمرهم من وقت الانتظار مقابل رضاهم عن القطاع العام، كما إن السرعة المفرطة والمناورات الخطيرة وسط الطريق العمومي كمثل عن ذلك عدم إكمال دورة النقل وإنزال المسافرين قبل المحطة الأخيرة. ونجد أن أغلب الحافلات تحمل أرقاما فقط مثال: (11)، (p1)، (39) إلى غري ذلك ولكن لا نجد اسم الوجهة مثال: حي الصباح أو وسط المدينة، كنستال، العقيد لطفي.....

ثم نجد القطاع العمومي المتمثل في النقل الحضري العمومي ممثل في حافلات النقل العمومي، تحتوي على 50 حافلة ذات نوعية جيدة و100 حافلة في صيغة كراء، ويغطي نسبة 5% من المدينة مثل: G1، 54، 53.....

الصورة رقم (11): الحافلات العمومية بمجمعة وهران.

المصدر: ويكيبيديا.

5. خط المصعد الهوائي:

وجود خط المصعد الهوائي، الرابط بين مولاي عبد القادر وحي النصر مرورا بحي مولاي عبد القادر أتاح فرصة لنقل السياح الذين يمرون بمدينة وهران إلى جبل مرجاجو حيث توجد العديد من المواقع والمعالم التاريخية، مثل مسجد الرباط، ضريح سيدي عبد القادر وحصن سانتا كروز ومعالم أخرى وسط مساحة طبيعية جذابة، وتسهيل التنقل لسكان حي الصنوبر.

الصورة رقم (12): المصعد الهوائي وهران.

المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

6. الشركات الخاصة بسيارات الأجرة:

الشركات الخاصة بسيارات الأجرة، التي تقدم خدمات على مستوى مدار 24 ساعة، مثل: Yassir، heech، in drive.

- **النقل الجوي :**

يعد مطار أحمد بن بلة بالسانيا، ثاني أكبر المطارات في الجزائر بعد مطار هواري بومدين بالعاصمة ويعود تاريخ إنشائه إلى فترة ما قبل الحرب العالمية الثانية. يبعد عن المدينة بحوالي 07 كم في الاتجاه الجنوبي يتربع على مساحة إجمالية تفوق 80 هكتارا. يتصل مطار وهران الدولي مباشرة بالطريق السيار شرق غرب والذي يربط بين وهران ومختلف ولايات الوطن كالجزائر، تلمسان، وسيدي بلعباس. يقدم خدمة لقرابة 930.000 مسافر و490 طن من البضائع سنويا.[1]

الصورة رقم (13): مطار أحمد بن بلة بوهران.

المصدر: صفحة الفيسبوك.

- **النقل البحري:**

تمتلك وهران ميناء يعد من بين أكبر الموانئ الجزائرية وأنشطها في الإقليم الغربي من حيث كثافة المبادلات التجارية التصدير والاستيراد، وحركة نقل المسافرين فحسب إحصائيات سبتمبر 2013، تم توفير احتياجات أكثر من 121770 مسافر بطاقة 41580 مكان لركن السيارات. فهذه الأرقام كلها تعكس ارتفاع مستوى الخدمات وكثافة الرحلات ومدى التكفل بالمواطنين.

[1] مساهل سميرة، 2014: ص 25-26.

الصورة رقم (14): ميناء وهران.

المصدر: الطالبتين، 2024.

7. قوائم شبكة الطرق بمجمعة وهران:

تلعب شبكة الطرق دورا أساسيا في جعل النقل يؤدي مهامه على أحسن وجه، وذلك بتسهيل حركة الأشخاص ودعم النشاط الاقتصادي.

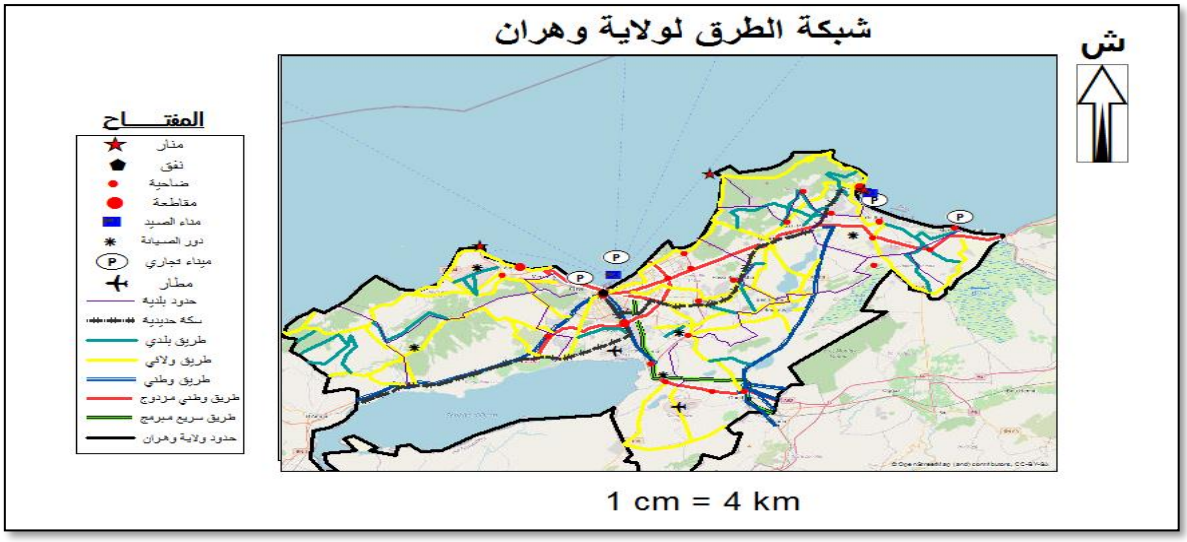
الجدول رقم (09): عدد الطرق الوطنية، الولائية، البلدية لمجمعة وهران.

البلديات	الطرق البلدية (كلم)			الطرق الولائية (كلم)		الطرق الوطنية (كلم)	
	معبدة	غير معبدة	المجموع	معبدة	المجموع	معبدة	المجموع
وهران	23.500	-	23.500	30.763	30.763	29.704	29.704
بئر الجير	12.500	-	12.500	18.703	18.703	8.130	8.130
السانيا	7.600	-	7.600	24.546	24.546	5.220	5.220
الكرمة	11.800	-	11.800	22.435	22.435	15.046	15.046
سيدي الشحمي	18.200	-	18.200	31.204	31.204	1.600	1.600
المرسى الكبير	11.700	3.5	15.2	13.250	13.250	7.500	7.500
المجموع	85.300	30	88.8	140.9	140.9	67.2	67.2

المصدر: مديرية الاشغال العمومية، وهران.

يوضح الجدول أعلاه شبكة الطرق لمجمعة وهران ومن خلاله نلاحظ أن طول الشبكة يقدر بـ 96.9كم منها 67.2 كم طرق وطنية 140.9 كم طرق ولائية كلها معبدة، أما الطرق البلدية فتقدر بـ 88.8 كم.

الخريطة رقم (05): شبكة الطرق لمجمعة وهران.



المصدر: الطالبتين، 2024.

- **حالة مختلف شبكة الطرق لمجمعة وهران:**

قبل الخوض في محتوى النقل حاليا يبدو من الضروري وصف بنية الطرق بالمجمعة، والذي يتضح من خلاله بان الطرق الوطنية المقدرة 27.357 كم كلها في حالة جيدة، انظر الجدول رقم (16)، أما الطرق الولائية المقدرة 67.044 فنجد منها 67.357 كم في حالة جيدة و17.26 كم في حالة سيئة، أمما الطرق البلدية فمنها 43.8 كم جيدة و41.5 كم متوسطة و3.5 كم سيئة.

الجدول رقم (10): حالة مختلف شبكات الطرق بمجمعة وهران.

نوع الطريق	حالة شبكة الطرق			المجموع
	جيدة	متوسطة	سيئة	
طرق وطنية	27.357	37.617	/	64.974
طرق ولائية	67.044	34.15	17.26	118.454
طرق بلدية	43.8	41.5	3.5	88.8
المجموع	138.201	113.267	20.76	272.228

المصدر: مديرية الاشغال العمومية، وهران.

8. النقل بسيارات الأجرة:

يلعب هذا النوع من النقل دورا هاما ومكملا في نقل المسافرين خاصة بالنسبة للمناطق البعيدة عن محاور النقل الرئيسية بالحافلات إضافة إلى الحالات المستعجلة. كما تمتد خدماته إلى أقصى أطراف المدينة، مما يلاحظ على حظيرة سيارات الأجرة تزايدا في مدينة وهران للطلب المتزايد عليها.

الجدول رقم (11): عدد وخصائص سيارات الأجرة في مجمعة وهران.

البلديات	كثافة الركاب / سيارة الاجرة	خصائص سيارة الاجرة				
		0–4 سنة	5–9 سنة	10–14 سنة	15 سنة فأكثر	المجموع
وهران	114	2540	2197	888	289	5914
بئر الجير	1992	24	26	32	9	91
السانيا	376	99	101	46	24	270
سيدي الشحمي	3358	15	9	8	2	34
المرسى الكبير	131	10	61	49	20	140
الكرمة	436	18	16	24	3	61
المجموع	6407	2706	2410	1047	347	6510

المصدر: مديرية النقل، وهران، 2018.

تضح من الجدول أن مجموع السيارات هو 6510 سيارة، حيث أن وهران تضم العدد الأكبر بواقع 5914 سيارة، تليها سيدي الشحمي بعدد 270 سيارة. تظهر معظم السيارات في فئة العمر من 0–4 سنوات، حيث يبلغ عددها 2706 سيارة، بينما الفئة العمرية 15 سنة وأكثر هي الأقل بعدد 347 سيارة. في فئة كثافة الركاب/ سيارة الأجرة، نجد أن وهران تتصدر بـ 114 راكبًا لكل سيارة، بينما أدنى كثافة توجد في الكرمة بـ 18 راكبًا لكل سيارة. المصادر تشير إلى مديرية النقل في وهران كمصدر لهذه البيانات.

9. الأماكن السياحية بالمدينة:

تعد مدينة وهران من أجمل المدن الساحلية في الغرب الجزائري، حيث أنها تحوي عدة أماكن ومعالم سياحية جاءت نتيجة الحضارات التي مرت بها وهران.

تعتبر من الناحية الاقتصادية والديموغرافية ثاني أكبر المدن الجزائرية، حيث تبعد غربا حوالي 450 كيلومتر عن الجزائر العاصمة، كما تتميز وهران بإطلالها الساحرة على البحر الأبيض المتوسط، وجمال هندستها المعمارية على الطراز الأوروبي.

وتزخر بالعديد من المعالم الأثرية والمعمارية الشاهدة على تاريخها العريق، تتمثل في قلعة سانتا كروز، وهي عبارة عن قلعة كبيرة تقع في أعلى جبل مرجاجو يعتبر هذا المعلم الأثري قبلة للكثير من السواح سواء من داخل أو خار الوطن. فضلا عن قصر الباي الذي يعد من بين المعالم الأثرية التاريخية الجميلة فهو عبارة عن قصر وقلعة وحصن في آن واحد يقع بقرب الميناء، تحتوي المدينة على العديد من المساجد العريقة والكنائس والمعالم الأثرية، التي تدل على عراقتها في التاريخ كمسجد الباشا الأثري وكنيسة سان لوي... دون أن ننسي متحف "أحمد زبانة" الذي يتوفر على مجموعات تاريخية لها مكانة معتبرة تؤرخ إلى ما قبل الميلاد.

كما تتوفر على العديد من الفنادق والمنتجعات من الطراز العالي. بالإضافة الى مشروع النقل بالكابل الذي اضفى مظهر جمالي للمدينة بحيث تعمل على نقل السياح الذين يمرون بمدينة وهران الى جبل مرجاجو حيث توجد العديد من المواقع والمعالم السياحية، مثل مسجد الرباط، ضريح سيدي عبد القادر وحصن سانتا كروز ومعالم أخرى وسط مساحة طبيعية جذابة.

الصور رقم (15): مختلف المعالم السياحية المشهورة في وهران.

المصدر: www.fay3.com + التقاط الطالبتان، 2024.

الخلاصة:

من خلال هذا الفصل حاولنا تقديم اطار عام للنقل الحضري بصفة عامة والجزائر بصفة خاصة حالة مجمعة وهران، والدور الكبير الذي تلعبه المواصلات في التخطيط العمراني، ففي أغلب الأحيان كلما تنشأ طريق تترجم مباشرة إلى إدارة التعمير والإسكان وهو ما يفسر دور الطريق في التهيئة العمرانية للحيز، وفي ضمان تنظيمه مما يسمح بخلق قيمة اقتصادية واجتماعية لعدة مناطق نائية، فنقص البنى التحتية ووسائل النقل تشكل عائقا لتنمية المناطق المختلفة للمدينة وحتى الإقليم، تلعب البنى التحتية للنقل دورًا هيكليًا في التنمية المتناغمة والمستدامة للأقاليم، من خلال وجهات النظر التي توفرها، من خلال تأثيرها على السكان وعدد الجهات الفاعلة التي تحشدها، يشكل إنشاء البنى التحتية للنقل دائمًا مشاريع واسعة النطاق، وهذا هو الحل الأكثر بالنسبة لمشاريع النقل الحضري. والنقل بالمصعد الهوائي احدى هذه المشاريع التي سنتطرق اليها في الفصل الموالي.

الفصل الثاني:

تقديم عام حول النقل بالمصاعد الهوائية

تمهيد:

قد اقتصر النقل بالمصاعد الهوائية لفترة طويلة على خدمة المناطق الجبلية. لكن في السنوات الأخيرة ظهر هذا النوع من النقل في (مدلين في كولومبيا، ريو دي جانيرو في البرازيل والجزائر... إلخ)، أنظمة النقل بالكابلات هي اليوم أنظمة عالية الأداء معتمدة في جميع أنحاء العالم تقريبًا .بشكل عام، يتيح نمط النقل هذا توصيل محطة A بمحطة B على طول مسار مستقيم في المخطط وبدعامات وسيطة، وسيلعب نمط النقل هذا دورًا مهمًا في تحسين التنقل الحضري، حتى وقت قريب، كانت الجزائر تعاني من حرب أهلية أصابتها بالشلل لمدة عقد من الزمن، لكن منذ عام 2002، نفذت البلاد إصلاحات تدريجية لإطارها الاجتماعي والمادي، بالإضافة إلى تشييد العديد من خطوط النقل بالكابلات الحضرية على المستوى الوطني (الجزائر العاصمة، قسنطينة سكيكدة، بجاية، جيجل، وهران، تلمسان، تيزي وزو...).

1. تعريف النقل بالمصاعد الهوائية:

النقل بالكابل أو المصاعد الهوائية هو وسيلة من وسائل النقل الحضري الحديث، تستعمل لتنقل الأشخاص وفق مركبات آلية (العربات) المدفوعة بالكابلات .

كما هو معروف يستخدم لنقل الإنسان في المناطق الجبلية السياحية، وأهم سمات هذا النوع من النقل هو أن يمر عبر أراضي جبلية وعرة أو عبر المناطق الغابية وغير ذلك من العقبات الطبيعية التي تعرقل عملية النقل[1]، وعليه يوفر النقل بالمصاعد الهوائية استثمارات ضخمة. ويعرف بأنه منشأة مجهزة بكابلات ومركبات، للتنقل ذهابا وإيابا[2].

2. تاريخ النقل بالكابلات:

أولا: في العالم

كان النقل بالكابلات موجودًا منذ آلاف السنين، حيث مر بأربعة فترات:

تم تطوير الكابل في العصر الصناعي، قبل ان تجدب اهتمام المواقع الترفيهية ثم اصبحت مستقرة في المجال الحضري. هذه الفترات متفاوتة، لكنها تتميز بتغير مفاجئ في اتجاه استخدام الكابل او تقنياته .

في الواقع، عرف الانسان مند القدم كيفية الجمع بين العجلات والبكرات والكابلات لفترة طويلة .

تظهر النقوش المكتشفة في الكهوف في الصين عام 250 قبل الميلاد على أن الكابل هو أحد أقدم تقنيات النقل المعروفة في ذلك الوقت، كان الناس يستخدمون الكابل بالفعل لعبور الممرات المائية أو نقل المعدات، وكان استخدامه دقيقًا ومحليًا .

كان ذلك بعد اختراع الكابلات ذات العربات من قبل الألماني فيلهلم ألبرت في عام 1834، تم تحديث النقل بالكابلات وأصبح جزء من آلات الثورة الصناعية.

أما اليوم، اختفى تقريبًا الاستخدام الصناعي للكابلات مقارنة بالتقنيات الأخرى؛ إلا أن الحقبة الصناعية شهدت تطوير تقنيات ضعيفة بما يكفي لاستخدامها كنظم نقل للركاب.

[1] الدكتور: أحمد حبيب رسول دراسات في جغرافيا النقل، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، 1996، ص98-99.

[2] Certu- Transport par câble aérien en milieu urbain, références n°125,2012, p11.

في نهاية القرن التاسع عشر، كان يتم نقل الأشخاص عن طريق الكابلات في بعض الأماكن، وكان يُشير الى مدى تطورها وعلى الرغم من استخدامه في المدن لا يزال استثنائيًا، إلا أن النقل بالكابلات ازدهر في المنتجعات الرياضات الشتوية في بداية القرن العشرين.

أصبحت غرونوبل في عام 1934 أول مدينة في العالم تقوم ببناء تليفريك حضري، يربط وسط المدينة وموقع الباستيل، وتبع ذلك مشاريع أخرى بما في ذلك التليفريك الحضري الكولومبي الرمزي في ميديلين 2004، والذي كان أول مشروع تم دمجه في شبكة النقل حضري. اما في أمريكا اللاتينية، مدينة ريو دي جانيرو تم شروع في بناء التليفريك الحضري في عام 2011، وسيكون هذا هو الخط الأول الذي يضم خمسة اقسام في العالم[1].

ثانيا: في الجزائر

النقل بالكابل هو وسيلة نقل تم تخصيصها لمدينة الجزائر العاصمة التي تتميز بطبيعتها الجبلية. تم بناء الخط الأول من قبل الشركة الفرنسية (Pomagasloki) نيابة عن هيئة النقل بالجزائر العاصمة (RSTA)وتم تدشينه عام 1956 .

بعد الاستقلال، أنشئت هيئة (RSTA) بإنشاء ثلاثة خطوط جديدة سنة 1980 لخدمة المعالم السياحية (كنيسة نوتردام أفريقيا، مقام الشهيد وقصر الثقافة). وفي عام 1986، تم تشغيل المصعد الهوائي أيضًا في عنابة .

وفي سنة 2000، انطلقت العديد من المدن الجزائرية في مشروع النقل الكابلي (التليفريك) بما في ذلك سكيكدة، قسنطينة، تلمسان .

وفي عام 2014، بالإضافة إلى صيانة وتطوير خطوط جديدة، تم تكليف شركة بوما بتسيير وإدارة النقل بالكابلات حيث أنشأت أول شركة للنقل بالكابلات الحضرية وهي شركة النقل بالكابلات الجزائرية (ETAC)، وهي شركة مختلطة تمتلك فيها: مؤسسة النقل الحضري وشبه الحضري لمدينة الجزائر (ETUSA) 41%، ومؤسسة مترو الجزائر (EMA) 10% [2].

[1] Le transport par câble : introduction et étude. Société de transport de Laval (STL) - Laval (Québec). Créative Urbain projets été 2011.

[2] نفس المرجع السابق.

3. الفرق بين التليفريك (Téléphérique) والتيليكابين (Télécabine):

- **التليفريك(Téléphérique) :** وسيلة نقل تعمل بالكهرباء يتكون من واحد أو اثنين من الكابلات الثابتة ومقصورة أو اثنتين حيث يختلف حجمها باختلاف دورها، غالبا ما تكون كبيرة (200 مقعد)، تنتقل ذهابا وإيابا مع التوقف المنتظم في المحطات بين طرفي المسار.
- **التيليكابين(Télécabine) :** كبائن أو مقصورات تسير ضمن حلقة في نفس الاتجاه بنظام مستمر نظرا لأنه يتميز بكابل للسحب والحمل يتحرك باستمرار ويدور حول محطتين نهائيتين حيث يكون التوقف فيها اختياري.

تتكون من عدد كبير من مقصورات صغيرة الحجم (من 6 إلى 35 مقعداً).

الصورة رقم (16): التيليكابين (Télécabine)

الصورة رقم (17): تليفريك (téléphérique)

المصدر: ويكيبيديا.

4. المصطلحات التقنية الخاصة بالمصاعد الهوائية:

- **المقصورة:** مركبة نقل مصممة لنقل الركاب.
- **القابض أو الملقط:** جزء من المقصورة يصل بين المقصورة وكابل السحب .
- **المحطة:** المكان الذي يبدأ منها المسار وينتهي، هناك محطة الوصول، محطة النزول ومحطات أخرى تربط بينهما، وكل محطة تتميز بخصائص تميزها عن الأخرى.
- **التركيب:** عبارة عن مجموعة من المكونات والتقنيات لضمان السلامة والكفاءة في نقل الركاب.

5. مكونات المصعد الهوائي:

- **الكابلات:** هي العنصر الأساسي في النظام وتستخدم لدعم العربات ونقلها. هناك نوعان من الكابلات:

1. **كابلات الحمل أو الدعم(câble porteur)** : تحمل وزن العربات، تكون عادة سميكة وقوية لأنها تتحمل وزن العربات والركاب. تصنع غالباً من الاسلاك الفولاذية وتكون مثبتة بإحكام بين الأبراج. هذه الكابلات تتعرض لقوى الشد، الاحتكاك، والانحناء الكبيرة، لذا يتم فحصها وصيانتها بانتظام.

2. **كابلات السحب (câble tracteur)**: تسحب العربة أو المقصورة على طول المسار. تكون أقل سمكاً ولكنها مصممة لتحمل قوى الشد الناتجة عن سحب العربات. تتحرك هذه الكابلات تتحرك بشكل مستمر أو على فترات متقطعة حسب نوع النظام عبر البكرات الموجودة في المحطات والأبراج. تصمم بطرق تقلل من التأثيرات البيئية عليها مثل الاحتكاك.

- **الأبراج والدعامات:**

1. **الأبراج:** تتوزع على طول مسار المصعد الهوائي لدعم الكابلات. تختلف تصاميم الأبراج حسب التضاريس، وبعضها قد يكون معقداً لضمان ثبات واستقامة الكابلات. تُبنى الأبراج من مواد قوية مثل الصلب أو الخرسانة.

2. **الدعامات:** قد تكون أجزاء إضافية تدعم الأبراج أو تكون نقاط تثبيت الكابلات على الأرض.

- **المحطات:** وهي المواقع التي يبدأ منها وينتهي مسار المصعد الهوائي. تتكون المحطات من:

1. **محطة الانطلاق(station de d'embarquement)**: حيث تبدأ العربات رحلتها تحتوي على محرك القيادة والبكرات الرئيسية التي تشغل الكابلات أي تضم البنية التحتية لتحريك الكابلات وتشمل آليات لتثبيت العربات أثناء التحميل والتفريغ. كما تحتوي على غرف محرك وفنيين للمراقبة.

2. **محطة الوصول ((station débarquement**: حيث ينتهي مسار المصعد الهوائي تستقبل العربات وتنظم حركة الركاب. قد تحتوي أيضاً على بكرات للتحكم في الكابلات.

- **العربات:** هي الوحدات التي تنقل الركاب أو البضائع. تتصل العربات بالكابلات ويمكن أن تكون مغلقة أو مفتوحة.

1. **تصميم العربات:** يختلف حسب الاستخدام. عربات الركاب تكون مغلقة لحمايتهم من الظروف الجوية، بينما عربات البضائع قد تكون مفتوحة. تحتوي عربات الركاب على مقاعد مريحة، ونوافذ كبيرة، وأحيانًا تكون مكيفة.

2. **نظام الربط:** يتم ربط العربات بالكابلات بواسطة مشابك أو قابض مصممة لتأمين العربة بالكابل وتسمح بفصلها بسهولة عند الوصول إلى المحطات، مما يسهل عمليات الصيانة والإخلاء الطارئ.

- **نظام التشغيل والتحكم:** يشمل الأجهزة والبرمجيات التي تتحكم في حركة الكابلات والعربات، وتضمن السلامة والكفاءة في التشغيل.

1. **لوحات وبرمجيات التحكم:** تحتوي على أجهزة الكمبيوتر والبرمجيات التي تتحكم في حركة العربات والكابلات، تراقب وتحسب السرعة المثلى، وتضمن التوقف الآمن، وتقديم تحذيرات في حالة حدوث خلل.

2. **أجهزة الاستشعار**: تراقب وتجمع البيانات حول حالة الكابلات والعربات وتنبه في حالة وجود أي مشاكل.

- **محرك القيادة (moteur de motrice):** يقع عادة في إحدى المحطات (غالباً محطة الانطلاق) ويقوم بتشغيل الكابلات عبر بكرات وسلاسل:

1. **المحرك:** عادة يكون كهربائياً، ويشغل البكرات الرئيسية التي تسحب الكابلات، يوفر طاقة ثابتة ونظيفة ويسيطر عليه إلكترونيًا لضبط السرعة بدقة.

2. **نظام البكرات:** يشمل بكرات رئيسية وبكرات توجيه تساعد في توزيع الشد وتوجيه الكابلات بشكل صحيح.

- **البكرات والمكابح:** تساعد في توجيه وتثبيت الكابلات، كما تتضمن نظام المكابح لضمان الأمان وإمكانية التوقف في حالات الطوارئ:

1. **البكرات:** يوجد نوعين تتمثل في بكرة القيادة (poulie motrice) تقوم بتحريك الكابل بواسطة محرك. بكرة العودة (poulie retour) تستخدم لإعادة توجيه الكابل في الاتجاه المعاكس.

2. **المكابح:** تتواجد في المحطات، قد تكون هيدروليكية أو ميكانيكية وتستخدم لإيقاف الكابلات في حالات الطوارئ.

- **أنظمة السلامة:** تشمل أجهزة الاستشعار، وأدوات الإنذار، وإجراءات الطوارئ لضمان سلامة الركاب أثناء التشغيل.

1. **أجهزة الاستشعار:** تكشف عن أي خلل مثل انقطاع الكابلات أو خروج العربات عن المسار.
2. **إجراءات الطوارئ:** تشمل أنظمة إنذار وإخلاء ومعدات إنقاذ لضمان سلامة الركاب في حالات الطوارئ.

- **المقبض أو المشبك:** هناك نوعان من المشابك التي تتناسب مع المتطلبات الخاصة لكل نظام المشابك الثابتة والمشابك القابلة للفك. تحتوي المشابك القابلة للفك على جزء متحرك واحد فقط، وهو فك التثبيت. وبالتالي يتم فتح المشابك وإغلاقها مباشرة، وفي حالة السكون، يظل المشبك مغلقًا.

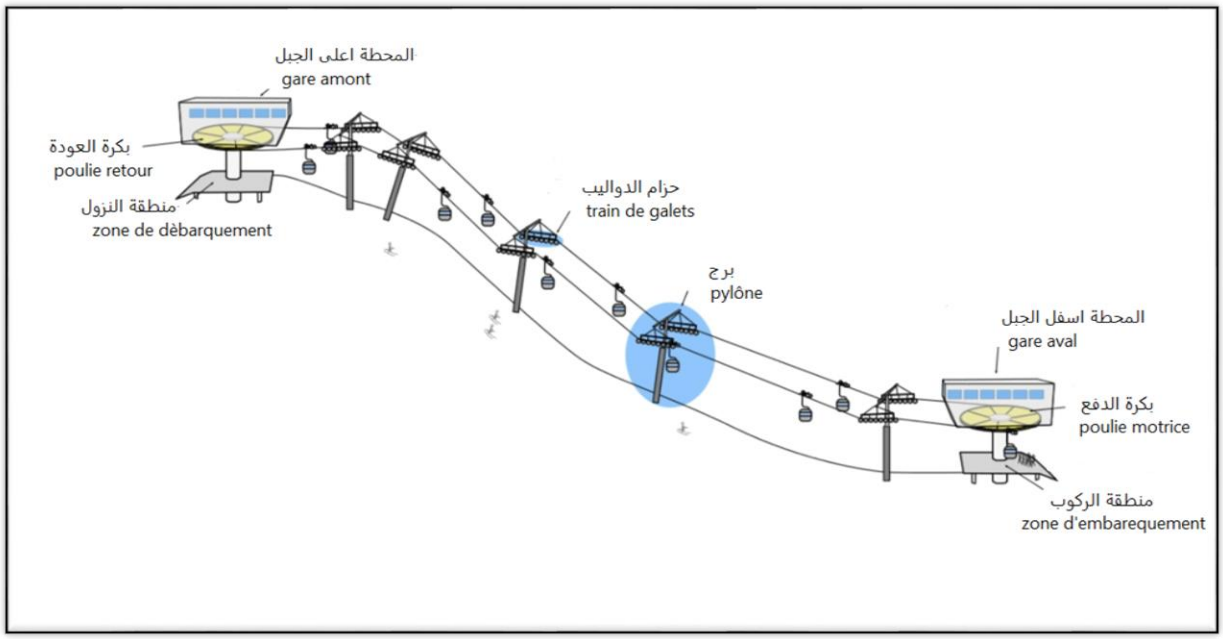
تم استخدام المشابك الثابتة بالفعل منذ مدة، وهي مشابك ثابتة ومعروفة كونها امنة للغاية.

يتكون هذا المشبك من مكونين رئيسيين يتم تشكيلهما وتثبيتهما على الكابل.

- **أعمدة الموازنة:** تدعم وتوجّه كابلات النقل والسحب على الأعمدة. لضمان الكابلات مشدودة بشكل صحيح وأن تتحرك الكبائن بسلاسة. تتكون من عدة بكرات أو بكرات مثبتة تعلى محاور عادة ما تكون هذه البكرات مصنوعة من مادة مقاومة، مثل الفولاذ، ويمكن تغطيتها بالمطاط لتقليل التآكل على الكابلات. الصيانة الدورية للموازنات ضرورية لضمان سلامة وموثوقية خط المصعد الهوائي. ويشمل ذلك فحص البكرات للتأكد من عدم تآكلها وتشحيم المحاور.

الشكل التالي يوضح مختلف مكونات وكيفية عمل المصعد الهوائي حيث يتكون نظام المصعد الهوائي من محطتين للانطلاق والوصول مرتبطتين بواسطة كابل يتحرك بواسطة بكرات مدعومة على أبراج.

الشكل رقم (03): مكونات وكيفية عمل المصعد الهوائي.



المصدر: بوساحة حليمة، مذكرة ماستر، 2022.

6. أنواع الكابلات:

يمكن أن تؤدي الكابلات (كابل الحامل أو كابل الناقل أو كابل الحامل والناقل) المستخدمة في أنظمة النقل بالمصاعد الهوائية وظائف مختلفة:

- **الكابل الحامل:** كابل ثابت يتم تعليقه بين الأعمدة او الدعامات المثبتة بحيث يضمن فقط حمل ودعم المركبات التي تضم عربة تسير على هذا الكابل وفق مسار ثابت.
- **الكابل الناقل أو الساحب:** كابل متحرك يتم تعليقه بين الأعمدة او الدعامات المثبتة بحيث ينقل حركته إلى المركبات المتصلة به، مع تزويدها بالدعم أي يسحبها من محطة لأخرى، يتم تشغيله بواسطة المحركات.
- **الكابل (الحامل – الناقل):** كابل متحرك يعمل على نقل حركته الى المركبات المتصلة به مع تزويدها بالرفع أي بعمل بطريقة مزدوجة حمل ونقل المركبات.

7. أنظمة نقل المصاعد الهوائية بالكابلات المختلفة (أحادي، ثنائي، ثلاثي الكابل):

اعتمادا على عدد ونوع الكابلات المستخدمة نميز مجموعة من الأنظمة المستعملة للنقل بالمصاعد الهوائية:

✓ **نظام النقل الكابل الواحد (système monocâble):** يتكون من كابل واحد مزدوج للنقل والسحب أو التحريك في آن واحد مما يولد احتكاكا كبير يؤدي الى استهلاك أكبر للطاقة، يتطلب هدا النظام عدد كبير من الاعمدة.

✓ **نظام النقل ثنائي الكابل (système bicâble):** هو نظام نقل للمصاعد الهوائية باستخدام كابل للنقل وآخر للسحب أو التحريك.

✓ **نظام النقل ثلاثي الكابل (système tricâble):** يعمل بواسطة كابلين للحمل وكابل واحد لسحب العربات، يستهلك طاقة قليلة نظرا لقلة الاحتكاك عكس النظام أحادي الكابل.

✓ **نظام النقل أحادي الكابل المزدوج (système double monocâble):** نظام للنقل مزود بكابلين للنقل والسحب.

8. انواع النقل بالمصاعد الهوائية :

- **المصاعد ذهاباً وإياباً:**

يتم ربط مركبتين بنفس كابل السحب بواسطة مرفق ثابت، بحيث تتحرك المركبتان عند سحب كابل بنفس السرعة ولكن في اتجاهين متعاكسين، يصلان إلى محطتين متعاكستين .

ويتميز هذا الترتيب بموازنة الكتل غير محملة وبالتالي الحد من الطاقة اللازمة للتشغيل ومن خلال التحكم في سرعة الكابل يمكن للمركبات أن تبطئ سرعتها عند اقترابها من المحطات ثم تتوقف.

الصورة رقم (18): المصعد الهوائي بورتلاند ذهاب إياب.

Source : Sylvaine, juin 2012, article « Transport par câble aérien en un milieu Urbain », La Documentation française. Paris.p14.

الجدول رقم (12): خصائص المصاعد ذهاباً وإياباً:

المميزات	المصاعد ذهابا وإيابا
السعة القصوى.	ما يصل إلى 2000 راكب في الساعة وفي كل اتجاه.
سعة المقصورات.	ما يصل إلى 200 مقعد.
السرعة القصوى (منتظمة).	45 كم/ساعة (12.5 م / ثا).
أقصى مدى.	حوالي 3 كم.
الحد الأقصى لارتفاع.	عدم وجود عوائق تقنية.

source : Transport par câble arien au milieu urbain. Exploitation et maintenance des téléphériques, STRMTG. 2010.p14

- **المصاعد ذهاباً او إياباً:**

في هدا النوع تنتقل مركبة واحدة أو مجموعة من المركبات على شكل قطار ذهاباً وإياباً على كابل حمل واحد أو اثنين، كما يمكن مضاعفة هذا النظام الى مركبتان مستقلتان يحمل كل منهما مركبته الخاصة، مثل المصعد الهوائي بجزيرة روزفلت في نيويورك، الذي تم تجديده في عام 2010، يعمل بشكل مزدوج حيث تتكون كل مركبة من كابل حمل وكابل سحب ووحدة محرك خاص بها، وتتحرك بشكل مستقل عن الأخرى.

الميزة الرئيسية لهذا النظام هي القدرة على العمل بمركبة واحدة فقط، مما يسمح إيقاف الأخرى بطريقة أقل تقييداً أثناء فترات الصيانة أو انخفاض عدد الركاب، والنتيجة هي توافر أعلى ونمطية أكبر في معدلات التدفق مقارنةً بأنظمة النقل التقليدية[1].

الصورة رقم (19): المصعد الهوائي ذهابا أو إيابا بنيويورك.

Source : Sylvaine, juin 2012, article «Transport par câble aérien en un milieu Urbain », La Documentation française. Paris.p15.

الجدول رقم (13): خصائص المصاعد ذهاباً أو إيابا:

المميزات	المصعد الهوائي ذهابا أو ايابا
السعة القصوى.	ما يصل إلى 2000 مسافر في الساعة وفي كل اتجاه.
سعة المقصورة.	ما يصل إلى 200 مقعد.
السرعة القصوى.	45 كم/ساعة (12.5 م / ثا).
اقصى المدى.	حوالي 3 كم.
الارتفاع الأقصى.	عدم وجود عوائق تقنية.

Source : Transport par câble arien au milieu urbain. Exploitation et maintenance des téléphériques, STRMTG. 2010.p14.

[1]Sylvaine, juin 2012, Op, cit. P15.

- **المصعد الهوائي أحادي الاتجاه:**

تتميز هده المصاعد بحركة أحادية الاتجاه (حلقة تدور في نفس الاتجاه) حيث يتحرك الكابل الناقل بسرعة تختلف بشكل دوري وفقا لموضع المركبات، كما يمكن التحكم في التوقف الكامل للمركبات في المحطات كما يتوفر هدا النوع من المصاعد على تقنيات أحادية الكابل، ثنائية وثلاثية الكابل.[1]

الجدول رقم (14): خصائص المصعد الهوائي أحادي الاتجاه:

المميزات	المصعد الهوائي أحادي الاتجاه
السعة القصوى.	ما يصل إلى 1000 مسافر.
سعة المقصورة.	ما يصل إلى 10 مقعد.
السرعة القصوى(منتظمة).	**كابل واحد:** 21.6 كم/ساعة (6 م / ثا). **كابل مزدوج وثلاثي الكابل:** 27 كم/ساعة (7.5 م / ثا).
اقصى المدى.	**كابل واحد:** من 150 م إلى 300 م. **كابل مزدوج وثلاثي الكابل:**1500 م.
الارتفاع الأقصى.	**كابل واحد:** 30 م (60 م للمسافات القصيرة).

Source : Transport par câble aérien au milieu urbain. Exploitation et maintenance des téléphériques, STRMTG. 2010.p 16

- **المصعد الهوائي ذو حركة مستمرة أحادية الاتجاه:**

في هذا النظام يتحرك الكابل الناقل بسرعة ثابتة وفي اتجاه واحد، حيث يتم تحديد السعة المطلوبة، العوائق التقنية ونوع الكابل الناقل (كابل واحد، كابلان، ثلاثة كابل).

تتميز بقابلية الفصل، مما يوفر إمكانية تحرك المركبات في المحطة بسرعة تختلف عن سرعة كابل المركبة، والتي تبقى ثابتة عند الوصول إلى المحطة، بعد الفصل، يتم إبطاء سرعة المركبات بواسطة

[1] Sylvaine, juin 2012, article « Transport par câble aérien en un milieu urbain », La Documentation française. Paris. P16.

نظام الاحتكاك على مجموعة من الإطارات للوصول إلى سرعة الدوران في المحطة بحيث يتناسب وقت الصعود والنزول مع تبادل الركاب[1].

- **المصاعد الهوائية أحادية الكابل:**

يوفر كابل واحد حمل وتحريك المركبات بحيث يتم فصلها عن الكابل الموجود في المحطة، والتي تسير بسرعة منخفضة عند الوصول للمحطة[2].

الصورة رقم (20): المصعد الهوائي أحادي الكابل ببرشلونة.

source : Sylvaine, juin 2012, article «Transport par câble arien en un milieu urbain» , La Documentation française. Paris. P.17

[1] Sylvaine, juin 2012, article « Transport par câble aérien en un milieu urbain », La Documentation française. Paris. P16.
[2] Sylvaine, juin 2012, Op, cit. P 17.

الجدول رقم (15): مميزات المصعد الهوائي أحادي الكابل:

المميزات	المصعد الهوائي أحادي الكابل
السعة القصوى.	ما يصل إلى 3200 مسافر في الساعة وفي كل اتجاه.
سعة المقصورة.	ما يصل إلى 15 مقعد.
السرعة القصوى.	21.6 كم/ساعة (6 م / ثا).
أقصى المدى.	من 150 م إلى 300 م.
الحد الأقصى للارتفاع.	30 م (60 م للمسافات القصيرة).

Source : Transport par câble arien au milieu urbain. Exploitation et maintenance des téléphériques, La Documentation française Paris. P16**.**

9. تحديات ودور النقل بالمصاعد الهوائية في البيئة الحضرية :

1.9. تحديات النقل بالكابل :

لقد شهدت أنظمة النقل بالكابلات، المرتبطة منذ فترة طويلة بالمناطق الجبلية، نموًا جديدًا في السنوات الأخيرة في المجالات الحضرية. يتم إطلاق العديد من المشاريع في مدن حول العالم، وقد قامت لندن ونيويورك وهونج كونج وبورتلاند وريو دي جانيرو ميديلين بتشغيل التيليكابين والتليفريك المدمج بالكامل في شبكة النقل العام الخاصة بها، إلى جانب وظيفتها الأولية المتمثلة في النقل الترفيهي، تقدم هذه الطريقة وجهات نظر جديدة للسفر اليومي (العمل والدراسة والتسوق وما إلى ذلك) وتستجيب لتحديات التنقل المستدام[1].

- **المقبولية:** مدى قبول مشروع النقل بالمصاعد الهوائية من قبل الأطراف المعنية (الجماعات المحلية، الفاعليين الاقتصاديين، السكان المحليين)، حيث تشمل المقبولية عدة جوانب تتمثل في التوافق مع الأهداف الاستراتيجية، الفوائد والتكاليف، الدعم والموارد، المخاطر وتسييرها، التأثير على الأطراف المعنية.

- **التكامل الحضري:** إذا كان النقل بالمصاعد الهوائية يؤثر على المناظر الطبيعية، فإنه يخلق أيضًا وجهة نظر مختلفة حول المدينة، وبالتالي يوفر إمكانية إثراء تصور المناظر الطبيعية للمدينة. ويتمثل التحدي في تصميم مشروع يحقق الانسجام بين البنية التحتية للنقل والمشهد الحضري.

[1] Concevoir et insérer les transports par câble, www.systra.com.

- **اختيار النظام:** يرتبط هذا الأخير باحتياجات الخدمة (عدد المحطات ونسبة الاقبال) والمجال المحلي (الطوبوغرافيا والبيئية حضري...)، حيث لكل نظام له أبعاد مختلفة لتجنب المشاكل المعوقات وبالتالي التسهيل لعملية الاستخدام والتشغيل[1].

تتعدد اهتمامات تطوير النقل بالمصاعد الهوائية في المناطق الحضرية وتفسر النمو الأخير لهذه الأنظمة على النحو التالي:

- ❖ توفر قدرات نقل عالية تصل إلى 4000 راكب في الساعة؛
- ❖ التكيف مع المعيقات المتواجدة في المنطقة، وبالتالي توفير الاستجابة الفعالة للتنقلات وفك العزلة عن المناطق المعزولة؛
- ❖ المساحات الأرضية محدودة مما يسهل إدخال النظام ويقلل تكاليف أعمال البنية التحتية؛
- ❖ التقليل من التلوث وبالتالي المحافظة على البيئة؛
- ❖ مدة انجاز المشروع قصيرة مقارنة بمشاريع النقل الأخرى؛[2]

2.9. دور النقل بالمصاعد الهوائية في البيئة الحضرية:

يعتبر النقل بالمصاعد الهوائية وسيلة من وسائل النقل العام، الذي انسجم في المجال الحضري من خلال الأدوار الرئيسية التي يقدمها، من بينها:

- **تقليل استهلاك المساحات العمرانية وتحسين الأحياء السكنية:**

ويرجع ذلك الى سهولة الإعداد المروع على أرض الواقع، من خلال تثبيت مجموعة من الاعمدة التي يتم شدها بواسطة كابلات تحمل وتسحب مجموعة من المقصورات، وبالتالي فهي لا تستهلك الكثير من المساحات الحضرية. هذا المشروع يعتبر فرصة لاستعادة حيوية الأماكن العامة مثل الحدائق، المعالم الاثرية والسياحية، أماكن الترفيه...الخ.

- **ربط المناطق الحضرية:**

يشجع النقل بالمصاعد الهوائية على النقل المتعدد الوسائط، حيث يخلق اتصالاً مع وسائل النقل العام الأخرى (الحافلة، المترو، الترام والمركبات الخاصة)، من خلال التنسيق بين نقاط المناطق التي تعمل على تحسين الاتصال بحافلات، المترو والترام، وبالتالي من الممكن دمج وتحسين التنقل الحضري.

[1] https://www.egis-group.com/fr/articles/le-telepherique-une-option-de-mobilite-urbaine-attractive-en-amerique-latine.

[2] La même source précédente.

- **الاستجابة ذات الصلة لتحديات التنقل المستدام:**

من خلال استخدام المجال الجوي، يتمتع النقل بالكابلات بإمكانيات كبيرة لتخفيف الازدحام في المدن وخاصة المراكز الحضرية. ومن خلال تجنب المشاكل المختلفة للنقل، فإنه يوفر للركاب وقتًا مضمونًا للنقل، وتجربة فريدة وإطلالة بانورامية استثنائية. بالإضافة إلى مدة إنجازه السريعة، يؤدي النقل بالكابلات الى تكامل البنية التحتية للنقل البري في المدينة[1].

- **وسيلة النقل التكميلية:**

تتميز بعض المناطق بمعيقات طبيعية، لا يمكن لوسائل النقل التقليدية حلها إلا بتكلفة كبيرة بسبب البنية التحتية الوعرة فعندما تصل وسائل النقل البري إلى حدودها، يكون النقل بالكابلات هو الخيار البديل وبالتالي فانه يعمل كوسيلة نقل تكميلية لوسائل النقل الأخرى.

- **تحول الطاقة:**

ان وسيلة النقل هذه تحد من الضوضاء، وتعمل بالطاقة الكهربائية بنسبة 100%. وتتماشى مع التحول في مجال الطاقة، لأنه يتطلب فقط محرك واحد لقيادة وتشغيل النظام بأكمله بالإضافة إلى نظام واحد للتحكم.

- **وسيلة نقل مبتكرة بفضل تكاليف التركيب والصيانة المنخفضة:**

بفضل ميزة تكاليف التركيب المنخفضة، يلعب النقل بالكابلات في المناطق الحضرية دورا في التقليل من تكاليف التركيب مقارنة بوسائل النقل الأخرى. حيث تتطلب بنيته التحتية مساحة أقل على المجال. بالإضافة إلى ذلك، يتم تركيبه في مدة قصيرة (من 12 إلى 24 شهرًا) بفضل استخدام تقنيات التجميع.

وأخيرًا، يوفر النقل بالمصاعد الهوائية درجة عالية من المرونة في التشغيل (عدد وحجم المقصورات السرعة، التردد والاقبال وما إلى ذلك)، مما يسمح بتعديل التكاليف وفقًا لكل مدينة.

كما ان الصيانة فعالة من حيث التكلفة، حيث يتم إجراء الفحوصات ليلاً أو في أوقات التوقف.

- **النقل بالكابلات يقلل العديد من مشاكل التهيئة**:

في السنوات الأخيرة، لوحظت ديناميكية جديدة في المناطق الحضرية، ففي الوقت الذي يواجه فيه الترام حافلات النقل السريع والمترو صعوبة في التغلب على عوائق الطرق الكثيرة وفوارق الارتفاع

[1] DOSSIER DE PRESSE, POMA, leader du transport par câble en France et dans le monde ,2019.

والارتفاقات فان النقل بالمصاعد الهوائية يحقق نجاحا في المجال الحضري، يسمح باستخدام المساحات العمودية بدلاً من الأفقية، مما يقلل من الحاجة إلى توسعة الطرق والبنى التحتية الأرضية، كما انه فعال من حيث التكلفة، إضافة الى انه يوفر إمكانية الوصول الى المناظر الطبيعية أي يعطي بعدا جماليا، كما يوفر بيئة اتصال سريعة وامنة مما يقلل من مشاكل التهيئة.

10. تطور النقل بالمصاعد الهوائية في الجزائر:

في السنوات الأخيرة، بدأت السلطات العمومية في إدراك أهمية هذه الوسيلة الايكولوجية لمجال النقل في الجزائر، وبالتالي وضعت وزارة النقل برنامجا طموحا لإعادة تأهيل وتحديث وإنشاء مشاريع أخرى في مناطق مختلفة من البلاد .

يسهل النقل بالمصاعد الهوائية التنقل في المدينة من ناحية، ويقلل من حركة السيارات في المراكز الحضرية، من ناحية أخرى، توفير الوقت للركاب عند استخدام النقل بالمصاعد الهوائية (التلفريك – التيليكابين) وتجنب الاختناقات المرورية على الطرق الرئيسية .

ونظرا لأن طبوغرافية الجزائر العاصمة تتطلب استخدام وسيلة النقل هذه، فقد تم بالفعل تشييد مجموعة من المحطات تربط بين الاحياء الحضرية وأخرى مخصصة للمعالم السياحية والاثرية.

الجدول رقم (16): أهم مشاريع وتطورات النقل بالمصاعد الهوائية في الجزائر:

المدينة	نوع المصعد	خطوط الربط	الخصائص	الخدمة
الجزائر العاصمة	تلفريك المدنية – بلوزداد.	يربط أحياء الحامة بمدينة ديار المحصول.	**الطول:** 0.2 كم. **عدد المحطات:** 2. **الشركة المصنعة:** pomagalski.	1956 (تم تجديده في عامي 1982 و2009).
الجزائر العاصمة	تلفريك نوتردام أفريقيا.	يربط منطقة بولوغين بكنيسة نوتردام.	**الطول:** 0.3 كم. **عدد المحطات:** 2. **الشركة المصنعة:** pomagalski.	1982 (تم تجديده في 2009).
الجزائر العاصمة	التلفريك النصب التذكاري.	يربط بين حديقة التجارب ومقام الشهيد.	**الطول:** 0.2 كم. **عدد المحطات:** 2. **الشركة المصنعة:** pomagalski.	1987 (تم تجديده في 2009).

الجزائر العاصمة	تلفريك قصر الثقافة.	يربط حي العناصر بقصر الثقافة.	**الطول:** 0.4 كم. **عدد المحطات:** 2. **الشركة المصنعة:** pomagalski.	1987 (تم تجديده في 2009)
قسنطينة	تيليكابين.	يربط ساحة طاطاش بلقاسم بحي الأمير عبد القادر.	**الطول:** 1.5 كم. **عدد المحطات:** 3. **الشركة المصنعة:** doppelmayr.	جوان 2008.
عنابة	تيليكابين.	يربط مدينة سيرايدي بمركز عنابة.	**الطول:** 4.0 كم. **الشركة المصنعة:** pomagalski.	1989.
تلمسان	تيليكابين.	يربط وسط المدينة بلالا ستي.	**الطول:** 1.7 كم. **عدد المحطات:** 3.	2009.
سكيكدة	تيليكابين.	يربط مرتفعات بوعباز وبويالة بمركز المدينة.	**الطول:** 2 كم. **عدد المحطات:** 3.	2009.
تيزي وزو	تيليكابين/تليفريك.	يربط كاف النعجة بقرية رجوانة.	**الطول:** 5.4 كم. **عدد المحطات:**6.	2019.
وهران	**تيليكابين.**	**يربط حي النصر بمحطة مولاي عبد القادر مرورا بحي الصنوبر**	**الطول :1.8 كم. عدد المقصورات36. عدد المحطات: 3.**	**تم تشغيله 1988. عاد للخدمة عام 2007. ثم توقف عن العمل عام 2013. إعادة التجديد 2022.**

المصدر: اعداد الطالبتين، 2024.

11. أمثلة عن بعض مشاريع المصاعد الهوائية في الجزائر:

▪ تحليل مشروع المصعد الهوائي لمدينة قسنطينة:

مدينة قسنطينة هي إحدى المدن الجزائرية القديمة جداً التي تعود بتاريخها إلى 2500 عام، وتتبع إدارياً ولاية قسنطينة، وتبلغ مساحة أراضيها 23163 كم²، وعلى مرّ التاريخ سميت بأسماء كثيرة كمدينة جسور وعاصمة الشرق الجزائري، وتمتاز بأنّها شيدت على صخرةٍ من الكلس الصلب، وفي العام 2015م أصبحت المدينة عاصمةً للثقافة العربية.

تقع جغرافياً في الجهة الشمالية الشرقية من دولة الجزائر، وتقع فلكياً على خط طول 6.616667 درجة شرق خط جرينتش، وعلى دائرة عرض 36.283333 درجة شمال خط الاستواء. أمّا من الناحية السكانية؛ بلغ عدد سكانها حسب إحصائيات عام 2008م 442.862 نسمة، وبلغت الكثافة السكانية 1912نسمة/كم² ويتحدث سكانها لغتان رسميتان، هما: اللغة العربية، واللغة الأمازيغية، كما يدين غالبية سكانها بالدين الإسلامي، وأقليات تدين بالدين المسيحي.

البطاقة التقنية: يمتد خط المصعد الهوائي بقسنطينة على مسافة تقدر 1726 م على علو أقصاه 707 م، حيث يربط ساحة طاطاش بلقاسم بحي الأمير عبد القادر مرورا بالمستشفى الجامعي طول الخط الكلي 1726م.

- طول الخط بين محطة الأمير عبد القادر والمستشفى الجامعي 1381 م.
- طول الخط بين المستشفى الجامعي وساحة طاطاش بلقاسم 345 م.
- عدد المحطات 03.
- عدد أبراج الكابلات 10.
- سرعة الخروج من المحطة 6 م / ثا.
- السرعة الخروج من المحطة 6 م / ثا.
- السرعة داخل المحطة 0.25 م / ثا لتسهيل عملية ركوب الأشخاص.
- عدد العربات 33 عربة.
- قدرة الاستيعاب للعربة الواحدة 15 راكب.
- زمن التنقل: 7 د و45 ثانية.
- عدد المتنقلين في الساعة: 2400 متنقل.

- أوقات العمل الحالية: من 7 صباحا إلى 13 بعد الزوال ومن الساعة 15:30 إلى الساعة 17:30 من أجل سلامة المعدات في فصل الصيف.

المحطات:

المحطة الاولى الأمير عبد القادر: توجد على ارتفاع يقدر بـــــ 707 م بمســـاحة كلية تقدر بـ 22480م²، 800م² مساحة مخصصة لحظيرة للسيارات.

المحطة الثانية المستشفى الجامعي: توجد على ارتفاع 675 متر بمساحة كلية تقدر بـ 1820 م².

المحطة الثالثة ساحة طاطاش بلقاسم: وهي على ارتفاع 619 م بمساحة كلية تقدر بـ 2300 م² منها 1700 م² مساحة مخصصة لحظيرة للسيارات.

ملاحظة: لم يراعى عند إنشاء وحدة التلفريك مساحة كافية لركن السيارات فالمساحة الموجودة غير كافية بتانا، مما يضطر بعض مستعملي التلفريك للركن بجانب الطريق مما يطرح مشكل اختناق حركة السير عند استعمالهم هذه الوسيلة، وحتى المساحة الموجودة غير مسموح التوقف بها وهي خاصة بالعمال.

الصورة رقم (21): المصعد الهوائي بقسنطينة.

المصدر: ويكيبيديا، 2024.

- **تحليل مشروع المصعد الهوائي بمدينة تلمسان[1]:**

الموقع: تلمسان هي مدينة تقع في شمال غرب الجزائر، بالقرب من الحدود المغربية ومدينة وهران وتبعد 40 كم عن البحر الأبيض المتوسط.

التعريف بمدينة تلمسان: تعد المدينة العاصمة السابقة للمغرب الأوسط، وهي مزيج من التأثيرات البربرية والعربية والإسبانية المغاربية والفرنسية. وقد أكسبت هذه الفسيفساء من التأثيرات تلمسان لقب عاصمة الفن العربي المغاربي في الجزائر. تقع المدينة على هضبة من الحجر الجيري على ارتفاع 800 متر، وهي امتداد لمدينة تلمسان، وتقع على هضبة لالة ستي الصخرية الجنوبية. تطل على سهول تافنة والصفصاف، حيث تتناوب البساتين وبساتين الزيتون وحدائق الخضروات وكروم العنب.

يسكن تلمسان أكثر من 140,000 نسمة، ويخدمها مطار دولي وترتبط بالطريق السريع شرق–غرب، الذي تقع تلمسان بالقرب من طرفه الغربي.

عرض تقديمي للمشروع: تيليكابين تلمسان هو تلفريك حضري في مدينة تلمسان بالجزائر. يربط منطقة الحديقة الكبرى بهضبة لالة ستي المطلة على المدينة من الجنوب. تم تشغيله في 02 أفريل 2009، وتم بناؤه بين عامي 2008 و2009 من قِبل شركة (POMA).

خصائص التشغيل:

أيام التشغيل: يوميا (ما عدا أيام الأحد).

ساعات التشغيل: من الساعة 07:30 إلى الساعة 19:30.

السرعة القصوى: 6 م/ثا.

وقت التشغيل: 5 دقائق.

التدفق: 1500 راكب/ساعة.

السعة: 15 شخصاً.

الخصائص الهندسية:

ارتفاع محطة التوتر 793 م.

ارتفاع المحطة الوسيطة 828 م.

[1] www.remontees-mecanique.net

ارتفاع محطة الشد 1013 م.

طول القسم الأول: 705 م.

طول القسم الثاني: 984 م.

الطول الإجمالي: 1689 م.

المحطات:

محطة القيادة والطاقة: محطة لالا سيتي.

محطة الشد: محطة جراند باسين.

عدد الأبراج: 12.

عدد الكبائن: 17 كابينة.

الصورة رقم (22): المصعد الهوائي بتلمسان.

المصدر: ويكيبيديا، 2024.

✓تقييم أثر دمج نظام النقل بالمصاعد الهوائية على المجال الحضري:

إدخال نظام النقل بالمصاعد الهوائية في البيئة الحضرية يمكن أن يكون له عدة تأثيرات وتغييرات في مجالات مختلفة نظرا للدور الهام الذي يلعبه حيث يستجيب لمشاكل النقل المختلفة.

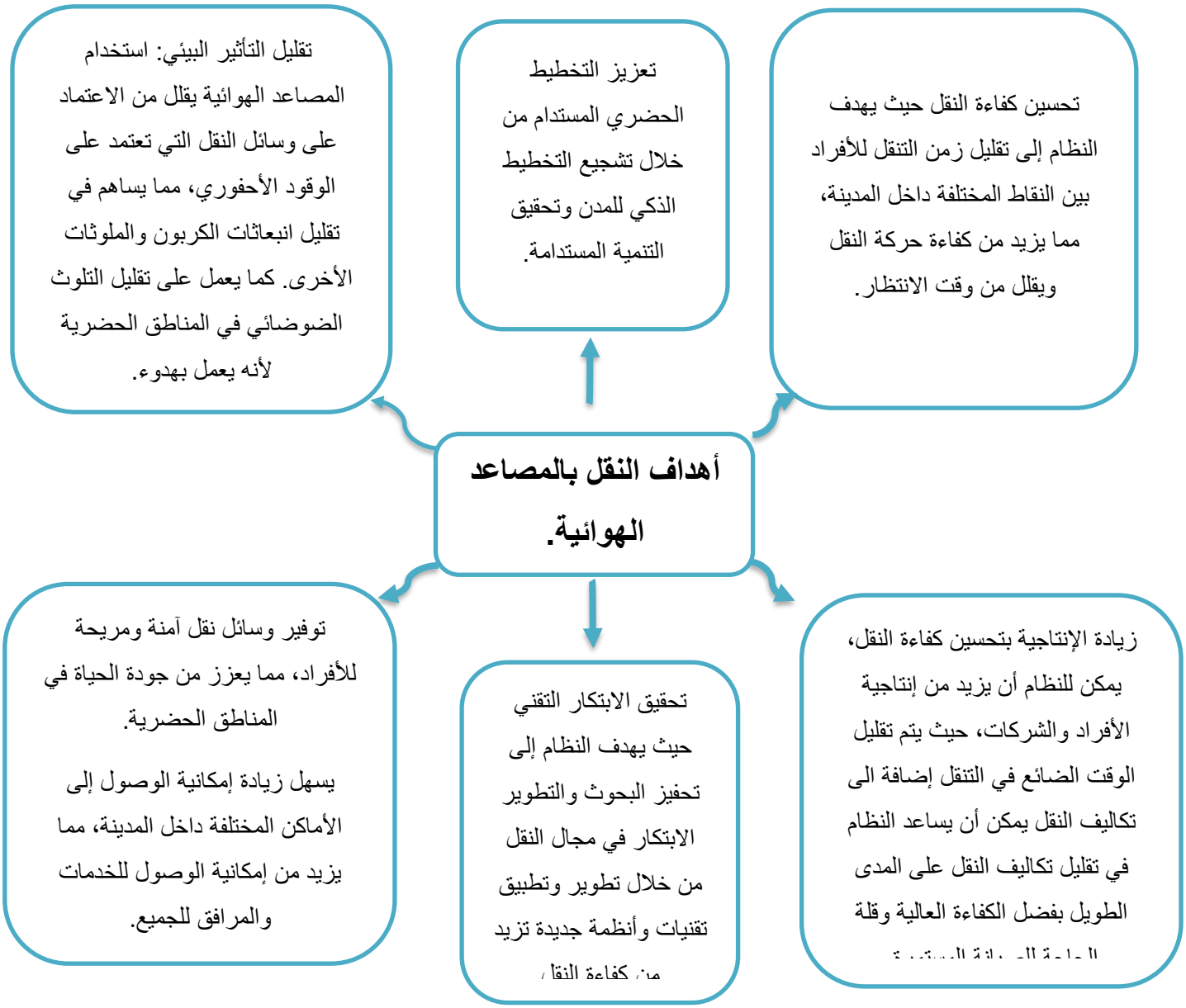
قبل إجراء تقييم أثر مشروع النقل بالكابلات، من الضروري تحديد أهداف ونتائج هذا المشروع استجابة لأهداف النقل الحضري الذي يدمج البيئة الحضرية.

1. أهداف مشروع النقل بالكابل:

أهداف نظام النقل بالمصاعد الهوائية متعددة ومتنوعة، وتشمل جوانب بيئية، اقتصادية، اجتماعية، وتقنية.

وفيما يلي أبرز الأهداف التي يسعى لتحقيقها هذا النظام:

الشكل رقم (04): أهم أهداف النقل بالمصاعد الهوائية:



المصدر: الطالبتين، 2024.

2. التأثيرات الناتجة عن مشروع النقل بالمصاعد الهوائية في البيئة الحضرية[1]:

- **على الوسط الطبيعي:** في بعض الأحيان، يتطلب قطع بعض الأشجار في الأماكن التي تم اتخاذ المسار فيها، وبالتالي التأثير على المساحات الخضراء، والبيئة الطبيعية، والتنوع البيولوجي.
- **على المجال البشري:** من خلال التحكم في المناطق السكنية الخاصة بهم، وربطها ببعضها البعض لخدمة محطات النقل بالمصاعد الهوائية داخل المجال، حيث تنسجم مع البيئة المحيطة بها.
- **على شبكات النقل:**

1. **شبكة الحافلات:** يسمح التوزيع الحالي لشبكة الحافلات بتداخل جيد مع مشروع الربط بالمصاعد الهوائية، وذلك من خلال اقتراح نقل طفيف لبعض محطات التوقف من أجل تحسين الربط بين الحافلات والمصاعد الهوائية (وسيلة نقل تكميلية).

2. **شبكة السكك الحديدية:** لن يكون لمشروع النقل بالمصاعد الهوائية أي تأثير على خدمات السكك الحديدية.

3. **شبكة الطرق:** يسمح بأن يتضمن المشروع إعادة تطوير بعض امتدادات الطرق أو التقاطعات القريبة من المحطات إلى أرصفة.

قد يكون للمشروع تأثير محلي للغاية على مواقف السيارات لذلك يقترح المشروع إنشاء مواقف للسيارات بالقرب من المحطات كذلك سهولة التنقل وحركة مرور السيارات من خلال توفير الوقت على المدى الطويل، وندرة الحوادث، والإزعاج المرتبط بها.

- **على المجال الاقتصادي:** من خلال تعزيز قطاع السياحة خاصة في المدن التي تتمتع بالمناظر الطبيعية، والمعالم السياحية، إضافة الى تعزيز الاقتصاد المحلي وخلق فرص عمل.

3. سلبيات وايجابيات النقل بالمصاعد الهوائية:

يلعب المشروع دائمًا دورًا رئيسيًا من خلال تفاعله مع المجال، مما يوفر مزايا لبيئته، أي توقع الجانب الإيجابي لهذا المشروع، ومن ناحية أخرى تسليط الضوء على الجانب السلبي له:

[1] LEO Raima), impacte et domaine de pertinence du transport par câble aérien en milieu urbain. Mémoire de master en urbanisme habitat et coopération international. Institue d'urbanisme Grenoble. Paris. 2014.

أولا: الإيجابيات

- **سعة نظام النقل بالمصاعد الهوائية:** تحدد السعة الإجمالية لأقصى عدد من المقصورات التي يمكن أن تدور في المحطة في الساعة، وهناك مجموعة متنوعة من المقصورات من حيث السعة، والتي تعتبر عنصر نسبي في اختيار المشروع. يتم حساب السعة بشكل عام كعدد الركاب في الساعة والدقيقة الواحدة.

بالإضافة إلى قدرتها على الوصول إلى المناطق المرتفعة، تتيح المصاعد الهوائية إمكانية تحسين خدمات وسائل النقل البديلة.

- **تخفيف الازدحام المروري وتقليل الوقت:** يمكن أن يقلل النقل بالمصاعد الهوائية من الازدحام المروري، مما يساهم في تحسين تدفق الحركة وتقليل وقت التنقل، مقارنةً بوسائل النقل التقليدية، خاصة في المناطق ذات الكثافة المرورية العالية أو التضاريس الصعبة.
- **سهولة الحركة والامن:** تتميز المصاعد الهوائية ندرة الحوادث في حركة الكبائن. كما ستضمن حركة الكبائن مستوى عالٍ من الراحة، وذلك بفضل التجهيزات الصامتة للغاية والثبات الكبير في المقصورة. ستكون سهولة الاستخدام ميزة رئيسية، وكذلك إعلانات المعلومات.
- **الحفاظ على البيئة:** أكثر صداقة للبيئة مقارنةً بالسيارات، حيث أنها تعمل غالبًا بالكهرباء وتنتج انبعاثات أقل.

حيث يتطلب تشغيل المصعد الهوائي استخدام محرك واحد فقط يدير النظام بأكمله، بالإضافة إلى نظام فرملة واحد. التكنولوجيا الحالية تقلل من الاحتكاك إلى أقصى حد عند المرور بالأعمدة وفي المحطات، مما يجعل الطاقة اللازمة للتحريك منخفضة نسبيًا ويمكن أن تكون من مصادر الطاقة النظيفة، وعلى الرغم من قلة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، يمكن أن يؤثر النقل بواسطة المصاعد على التنوع البيولوجي، خاصة في المناطق المحمية للطيور مثل مجمعة غرونوبل.

- **جذب السياحة:** يمكن أن تكون المصاعد الهوائية عامل جذب سياحي، من خلال ربط المناطق السياحية وبالتالي سهولة الوصول والتنقل، وتوفير فرص مشاهدة مناظر جميلة للمدينة والمناطق المحيطة بها.

كما أنها تعزز الاقتصاد المحلي من خلال زيادة الطلب على الخدمات في المحلية في المناطق المجاورة والمحيطة بمحطات المصاعد الهوائية وبالتالي تحسين جاذبية المدينة كوجهة سياحية.

- **التكامل مع وسائل النقل الأخرى:** يمكن دمج المصاعد الهوائية بسهولة مع شبكات النقل العام الأخرى، مثل الحافلات لتوفير نظام نقل متكامل وفعال.

ثانيا: السلبيات:

المصعد الهوائي، على الرغم من كونه ابتكاراً حديثاً ومميزاً، إلا أن له بعض السلبيات المحتملة:

لسلبيات:

- **الطقس:** تتأثر عمليات المصاعد الهوائية بالظروف الجوية، مثل الرياح القوية أو العواصف مما قد يتسبب في توقف الخدمة.
- **السعة المحدودة:** قد يكون عدد الركاب الذين يمكن نقلهم في وقت واحد محدودًا، مما قد يسبب تأخيرًا في فترات الذروة.
- **التكلفة الأولية العالية:** تحتاج إلى استثمارات أولية كبيرة لتشييد البنية التحتية اللازمة، مثل الأبراج والكابلات.
- **التأثير البيئي:** رغم أن التشغيل يكون صديقًا للبيئة، إلا أن البناء قد يتطلب إزالة الغطاء النباتي والتأثير على النظم البيئية المحلية.
- **مشاكل الصيانة:** تتطلب نظم النقل بالمصاعد الهوائية صيانة دورية واحترافية لضمان السلامة، وقد تكون مكلفة ومعقدة.
- **الوصول المحدود:** لا يمكن استخدام التلفريك في جميع الأماكن، إذ يكون محدودًا بطوبوغرافية المناطق التي يمكن بناء البنية التحتية فيها.

يمكن القول إن النقل بالمصاعد الهوائية مفيد في ظروف معينة، خاصة في المناطق الحضرية والسياحية، ولكنه قد لا يكون الخيار الأمثل في جميع الحالات بسبب التحديات التي قد تواجهها.

4. المعلومات الأساسية حول المصاعد الهوائية:

✓ كم عدد الركاب الذين يمكن أن ينقلهم في الساعة؟

تختلف القدرة الاستيعابية وفقاً للكبائن التي يمكن أن تستوعب ما بين 2 و200 راكب، ونوع المركبة والسرعة التشغيلية. يمكن أن تستوعب أكبر المصاعد الهوائية الحضرية ما يصل إلى 5000 راكب في الساعة وفي كل اتجاه.

✓ **هل يجب أن تسلك المصاعد الهوائية مساراً خط مستقيم؟**

لا، حيث تسمح لك المحطة الوسيطة بتغيير الاتجاه. على سبيل المثال، يحتوي المصعد الهوائي كاراكاس على انحناءين بزاوية 90 درجة على مسافة 1.8 كم.

✓ **ما مدى سرعة سير المصعد الهوائي؟**

تتراوح السرعات المسجلة من 15 كم/ساعة إلى 25 كم/ساعة تقريباً. وبعبارة أخرى، سرعات من نفس سرعة خطوط الترام في فرنسا.

✓ **كم من الوقت يستغرق تنفيذ مشروع المصعد الهوائي؟**

نظرًا لصغر مساحة المنشآت (الأعمدة والمحطات) وعدم وجود أعمال تحت الأرض أو تدخلات على البنية التحتية للطرق، فإن بناء المصعد الهوائي أسرع بكثير من بناء الترام أو خط الحافلات مع حق المرور الحضري. ويمكن إنجاز أقل المشاريع تعقيداً في 12 شهراً.

✓ **ما هو تأثير الصيانة على عمليات التشغيل؟**

تتطلب المصاعد الهوائية متطلبات فحص وصيانة صارمة. ومع ذلك، إذا تم تنظيم الصيانة بشكل صحيح، فمن الممكن ضمان التوافر العالي جدًا المطلوب في بيئة حضرية. لذلك من الضروري توقع تحديات الصيانة والتشغيل منذ مرحلة التصميم.

✓ **هل المصعد الهوائي مناسب للأشخاص ذوي القدرة الحركية المحدودة؟**

❖ نعم، إنها وسيلة نقل يسهل وصول الأشخاص ذوي القدرة المحدودة على الحركة إليها (المقصورات والمحطات)، شريطة أن تؤخذ احتياجاتهم في الاعتبار في مرحلة التصميم. وكما هو الحال مع الحافلات والترام، هناك عدد من الميزات التي يمكن أن تسهل على الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية أو السمعية استخدام النظام[1].

النقل بالمصاعد الهوائية وسيلة نقل ايكولوجية ومستدامة:

❖ تعتبر المصاعد الهوائية واحدة من بين الوسائل المثلى التي تتلاءم مع البنية الطبيعية للمدن دون التأثير على البيئة.

❖ استخدام المصاعد الهوائية، تقلل من انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري، وبالتالي يهدف إلى تحسين جودة الهواء من خلال تقليل عدد السيارات.

[1] thèse de master 2 en sciences et de la technologie « transport par câble : dynamique urbain d'intermodalité et de mobilité durable ă Guelma » par Boussaâda Halima. juin 2022.

❖ من الناحية البيئية، تعد المصاعد الهوائية تقنية موفرة للطاقة لأنها كهربائية بنسبة 100%.

❖ لا يستهلك المصعد الهوائي نسبة كبيرة من الكهرباء تقريباً لأنه منخفض الطاقة نسبياً. يتم استخدام الكهرباء بنسبة 30% فقط خلال مساره، وذلك بفضل نظام استعادة الطاقة. وبالتالي يمكن أن تدعي المصاعد الهوائية أنها وسيلة نقل صديقة للبيئة.

❖ تتميز الكبائن بطابعها الهادئ، لذا لا يوجد أي تلوث ضوضائي.

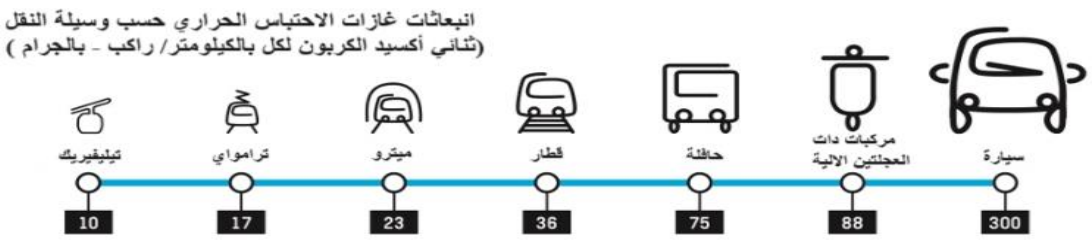
❖ التلفريك غير مكلف ويمتد على جميع المناطق الحضرية والطبيعية.

❖ تقتصر التكلفة الاستثمارية لنظام النقل بالمصاعد الهوائية بشكل عام على تركيب المحطات والأبراج، وتظل التكلفة غير مرتبطة بالطبوغرافية (على سبيل المثال، لا يتطلب عبور مجرى مائي أو وادٍ أو طريق أي إنشاءات خاصة)، وهذا يقلل من تكلفة ومدة البناء، ويسهل الإجراءات الإدارية كما يتم تقليل تكاليف الصيانة إلى أدنى حد ممكن بسبب حقيقة أن البنية التحتية اللازمة لتشغيل نظام النقل بالكابلات محدودة. وبالتالي، مع مبلغ يتراوح بين 0.3 و1.5% من الاستثمار، فهو وسيلة النقل العام ذات تكلفة الصيانة السنوية الأقل.

❖ النقل بالمصاعد الهوائية يقلل من الاحتكاك وبمجرد وجود انحدار، يتم امتصاص جزء من الطاقة اللازمة للتشغيل على الجزء المنحدر.

❖ على التضاريس التي يبلغ متوسط انحدارها 5.4%، تبلغ نسبة الطاقة في المصعد الهوائي المزود بمركبات ذات 8 مقاعد 2.24%، مقارنة بـ 32% بالنسبة لترام يتسع لـ 320 مقعدًا و81.2 بالنسبة لحافلة تتسع لـ 60 مقعدًا. تُعد عربات ذات مسار محدد (مسار أو سكة حديدية أو كابل معلق) أكثر توفيرًا للطاقة، حيث لا يجب أن يدعم المحرك وزن العربات .

الشكل رقم (05): انبعاثات ثاني أكسيد الكربون حسب وسيلة النقل.



المصدر: Conseil général du Val-de-Marne + تعديل الطالبتين، 2024.

خلاصة:

النقل بالكابلات هو وسيلة نقل مستدامة تعمل على تحسين خدمات النقل في المدينة بما يتناسب مع الأهداف البيئية. لقد اعتمدت الجزائر منذ عدة سنوات على هذا النمط من النقل، واستراتيجية الحكومة الجديدة التي تدفع نحو الاستدامة وتدعو إلى إعادة تفعيل العديد من خطوط المصاعد الهوائية وإنشاء خطوط جديدة في عدة ولايات.

في هذا الفصل، يمكننا أن نستنتج أن النقل بالمصاعد الهوائية يمكن أن يكون الحل الأمثل لضمان النقل متعدد الوسائط في المدينة، وهو وسيلة نقل نظيفة وبيئية يسهل تركيبها، تتغلب على جميع العقبات، تحافظ على البيئة وتسمح لنا بالاستمتاع بالمناظر الطبيعية للمدينة.

في الختام بدأ النقل بالمصاعد الهوائية في التغير بشكل فعلي، ويحاول المسؤولون تكييف تكنولوجياتهم وتعميق معرفتهم بالبيئة الحضرية. وبالمثل، تولي السلطات المحلية والمتخصصون في مجال النقل اهتماماً متزايداً بالمصاعد الهوائية، الذي يعد شرطاً أساسياً لنجاح جميع المبادرات الرامية إلى التنمية الإقليمية وتحسين الظروف المعيشية للسكان.

الفصل الثالث:

تحليل مشروع النقل بالمصعد الهوائي في مجمعة وهران

تمهيد:

بهدف تسهيل تنقلات السكان بمجمعة وهران، أطلقت الدولة برنامجا طموحا لإعادة تجديد مشروع النقل بالمصاعد الهوائية، من أجل تحسين وضعية النقل، خاصة في المناطق التي تقل فيها وسائل النقل، والحد من التلوث الضوضائي، وكذلك تلوث الهواء وتخفيف الازدحام على مدينة وهران.

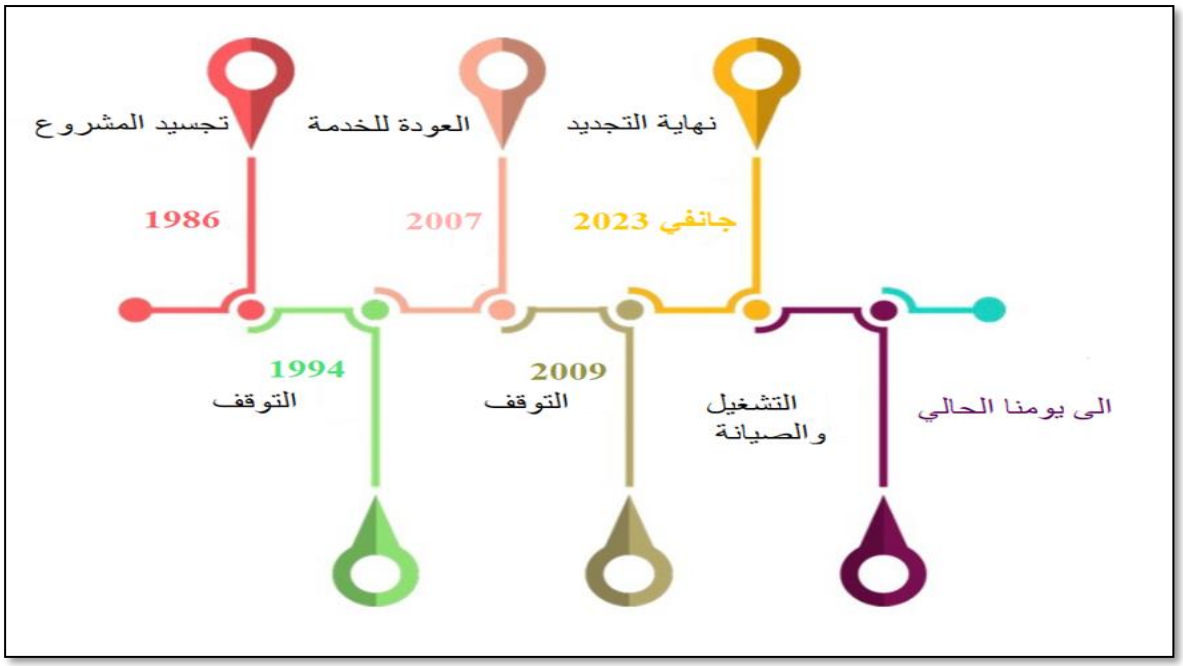
عودة المصاعد الهوائية إلى الخدمة بمدينة وهران من جديد، بعد خضوعها لإعادة التأهيل والتحديث، حيث أتاحت وسيلة النقل الحديثة هذه، مباشرة بعد دخولها حيز الخدمة اقبال كبير من قبل قاطنة مجمعة وهران إلى جبل مرجاجو حيث تتواجد العديد من المواقع والمعالم التاريخية، مثل مسجد الرباط، ضريح سيدي عبد القادر وحصن سانتا كروز ومعالم أخرى وسط مساحة طبيعية جذابة.

1. نبذة تاريخية حول مشروع النقل بالمصعد الهوائي بوهران:

تم تشغيل المصعد الهوائي (تيليكابين) في وهران عام 1988، وقد تعرض لعمل تخريبي في منتصف التسعينيات خلال الاختلال الأمني في الجزائر، ليتوقف بعدها الى ما يقارب 10 سنوات، ثم عادت إلى الخدمة في عام 2007، وتم إغلاقها مرة أخرى في عام 2009 بسبب تقادم معداتها وأعطالها المتكررة.

ليتم افتتاحه يوم الثلاثاء 04 جانفي 2022. بعدما تم الانتهاء من عملية إعادة تأهيل المصعد وتحديث كل من محطة الانطلاق بحي النصر ومحطة الوصول بمرتفعات جبل مرجاجو، مرورا ببناء محطة سي صالح بحي الصنوبر.

الشكل رقم (06): مراحل تشغيل وتوقف عمل المصعد الهوائي بوهران.



المصدر: شركة ETAC، تعديل الطالبتين، 2024.

2. إعادة تجديد وافتتاح المصعد الهوائي بوهران:

تم تشغيل المصعد الهوائي بوهران من قبل الشركة الجزائرية للنقل بالكابلات(ETAC) ، التي تقوم بتشغيل وإدارة جميع عربات التلفريك والتيليكابين في الجزائر، وذلك تحت أعين الهيئة المؤهلة لتقييم سلامة أنظمة النقل بالكابلات المعتمدة من وزارة النقل .

وكّل مشروع النقل بالمصعد الهوائي الذي تم إطلاقه من جديد إلى شركة وطنية مكلفة بإعادة تأهيل ثلاث محطات للكابلات الهوائية وتوسيعها، يقع معظمها بالوسط الحضري بحي النصر لخدمة حي الصنوبر الذي يربط مرتفعات جبل مرجاجو بوسط المدينة، بالإضافة إلى بناء 11 عمودا لدعم المصعد الهوائي.

تم دمج المشروع في شبكة النقل الحضري العمومي، بالإضافة إلى إضفاء بعد جمالي للمدينة من خلال توفير الوصول إلى المواقع السياحية، فهو يتيح للمستخدمين تفادي الازدحام المروري الواقع على الطريق الذي كان يستعمل من قبل.

الصورة رقم (23): شكل مقصورات المصعد الهوائي بوهران.

3- تقديم مشروع النقل بالمصعد الهوائي في مجمعة وهران:

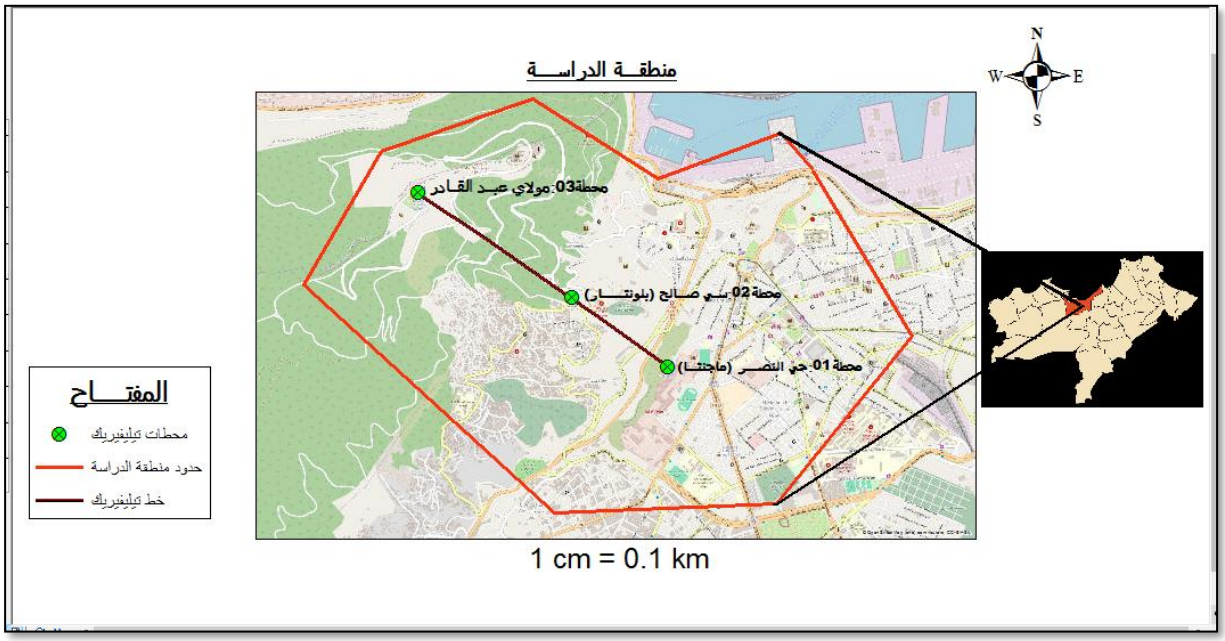
3-1- موقع منطقة الدراسة: خط المصعد الهوائي

يقع خط المصعد الهوائي في الجهة الشمالية الغربية لمجمعة وهران، على طول مسار مستقيم، يربط وسط المدينة (حي النصر) بقمة جبل مرجاجو مرورا بحي الصنوبر، يحده:

- ✓ شمالا البحر الأبيض المتوسط.
- ✓ الشمال الغربي: حصن سانتا كروز.
- ✓ الشمال الشرقي سيدي الهواري وحي المرسى.
- ✓ جنوبا: حي الصنوبر.
- ✓ غربا: جبل مرجاجو والمرسى الكبير.

✓ شرقا: حي النصر، ساحة أول نوفمبر ووسط المدينة.

خريطة رقم (06): موقع خط المصعد الهوائي.



المصدر: الطالبتين، 2024.

3-2- المؤسسات والفاعلون في مشروع النقل بالمصعد الهوائي بوهران:

3-2-1- الشركة الوطنية للنقل بالكابلات (ETAC): هي شركة جزائرية متخصصة في مجال النقل عن طريق الكابلات، خاصة في المناطق الجبلية والحضرية. تأسست الشركة بهدف توفير حلول نقل فعّالة ومستدامة لتحسين الحركة وتقليل الازدحام المروري في المدن الجزائرية.

نشأت شركة النقل الجزائري بالكابلات ETAC/SPA في عام 2014، وهي شركة مشتركة تم إنشاؤها على أساس قاعدة 49/51 التي تحكم الاستثمار الأجنبي المباشر، وتجمع بين خبرة المجموعة الفرنسية POMA، الرائدة عالميًا في مجال النقل بالكابلات، وخبرة مجموعة ترانستيف (TRANSTEV) ومؤسسة مترو الجزائر (EMA)، وهما من اللاعبين الرئيسيين في قطاع النقل في الجزائر.

تحمل شركة ETAC حاليًا الرقم القياسي لأكبر عدد من المنشآت الحضرية في الجزائر. فهي تدير حالياً ثلاثة عشر (13) منشأة في سبع مدن رئيسية في البلاد:

الجزائر العاصمة (مع 04 عربات تلفريك و02 تيليكابين)، البليدة، تيزي وزو، تلمسان، سكيكدة، عنابة

قسنطينة، وهران.

تلتزم شركة ETAC بتطوير تنقل حضري اقتصادي، آمن، فعال ومستدام، وهو ما يتناسب تمامًا مع المشهد الاقتصادي والحضري للمدن الجزائرية، مع خبرة مهنية في المجالات التالية:

- تشغيل منشآت ومصاعد (التلفريك والتيليكابين).
- الصيانة الصناعية للمنشآت.
- التدريب الفني لموظفي التشغيل والصيانة.

– الدراسات، وإدارة المشاريع الاستثمارية والمساعدة في إدارة المشاريع للنقل بالكابلات في البيئة الحضرية والمناطق الجبلية.

3-2-2- شركة دوبلماري ڤرافينتا: تأسست شركة دوبلماري في عام 1892، بينما تأسست شركة ڤرافينتا في عام 1928. واندمجت الشركتان في عام 2002 لتشكيل مجموعة دوبلماري/ڤرافينتا، المقر الرئيسي ولفرت (النمسا)، تعتبر شركة دولية رائدة في مجال تصنيع أنظمة النقل بواسطة الكابلات، مثل المصاعد الهوائية والقطارات المعلقة.

تعمل الشركة على مستوى عالمي مع العديد من الفروع والشركاء، وتقدم مشاريع مختلفة، الوجهات السياحية، والمناطق الحضرية عبر مختلف القارات بهدف تطوير حلول النقل الحضري مثل المصاعد الهوائية للمدن حول العالم. كما تعمل على تقديم حلول لنقل وفك العزلة عن المناطق التي تتميز بطبوغرافيا معقدة.

مثلا في الجزائر عامة، وهران خاصة، تولت الشركة أعمال إعادة التأهيل والتجديد للمصاعد الهوائية بالمنطقة وتسهيل عملية النقل الى المناطق التي يصعب الوصول اليها.

4 – عرض تقديمي لمشروع النقل بالمصعد الهوائي في وهران:

يعتبر المصعد الهوائي أو تيليكابين وهران وسيلة نقل حضرية جديدة، دخلت حيز الخدمة سنة 2022 وذلك بعد أعمال التجديد وإعادة التأهيل الذي أسندت أشغاله إلى مجموعة سويسرية نمساوية

(Garaventa)، حيث بلغت التكلفة الاجمالية للمشروع أكثر من 1.47 مليار دج تحت إشراف الشركة الوطنية للنقل بالكابلات (ETAC). يمتد خط التيليكابين على طول 1,8 كم، حيث يربط حي النصر بقمة جبل مرجاجو مرورا بحي الصنوبر، كما يتميز بمشبك أو ملقط قابل للفصل في كل محطة.

الصورة رقم (24): المصعد الهوائي لوهران.

الصورة رقم (25): مدخل المصعد الهوائي.

المصدر: تحقيق ميداني، 2024

5- البطاقة التقنية للمشروع:

- **خصائص الاستغلال:**

أوقات الاستغلال: يعمل المصعد الهوائي بشكل يومي من 7:30 صباحا الى 20:00 مساءا، ماعدا يوم الجمعة صباحا يخصص لعملية الصيانة حيث تم تخصيص هذا الوقت نظرا لقلة الركاب، ليعود الى الخدمة من 14:30 الى 20:00 مساءا.

السرعة القصوى للتشغيل: 6 م/ثا، يتم التحكم فيها من محطة القيادة، حيث تتغير مع التغيرات المناخية خاصة الرياح وكذلك قلة الركاب يتم التقليل من سرعة المقصورات.

زمن الرحلة: من 6 الى 7 دقائق خلال السرعة القصوى، وتتغير مع تغير السرعات.

التدفق الحالي للركاب: 1200 راكب/ الساعة.

سعر التذكرة: ذهاب واياب 100دج، تسعيرة تذكرة واحدة تختلف باختلاف الاتجاه 30دج/40دج/60دج.

\الجدول رقم (17): خصائص الاستغلال للمصعد الهوائي.

أوقات الاستغلال	تسعيرة تذكرة ذهاب واياب	تسعيرة تذكرة واحد	الاتجاهات
الاحد-الاثنين-الثلاثاء الأربعاء-الخميس 7:30 -20:00	100 دج	30 دج	حي النصر- سي الصالح.
الجمعة 14:30-20:00	100 دج	40 دج	سي صالح -مولاي عبد القادر.
السبت 8:30 - 20:00	100 دج	60 دج	مولاي عبد القادر- حي النصر.

المصدر: المؤسسة الوطنية للنقل بالمصاعد الهوائية (ETAC)، تعديل الطالبتين، 2024.

- **الخصائص الهندسية والتقنية:**

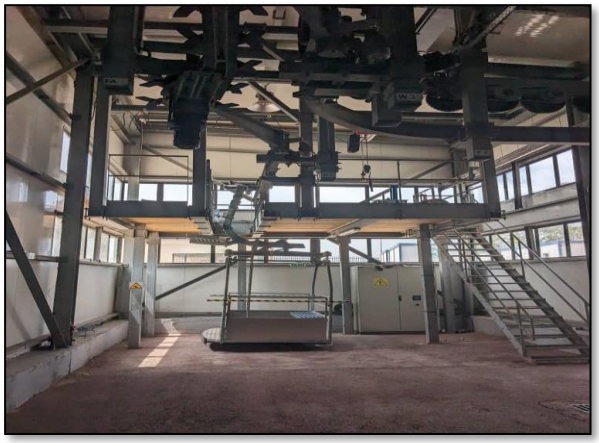
المحطة الأولى (الانطلاق): تتواجد بها محطة القيادة والطاقة(gare motrice) ، أين يمكن التحكم في مسار المصعد الهوائي، وتلقي انذارات بخصوص أي خلل أو خطر في المصعد كالرياح مثلا...وذلك عن طريق أجهزة الاستشعار ولوحات التحكم المتواجدة على مستوى المحطة.

أيضا يوجد مرآب كبير لمقصورات التيليكابين، ورشة لإجراء أعمال الصيانة والإصلاحات اللازمة، مصلحة بيع التذاكر وإدارة المصعد.

الصورة رقم (26): محطة القيادة.

الصور رقم (27): صندوق بيع التذاكر

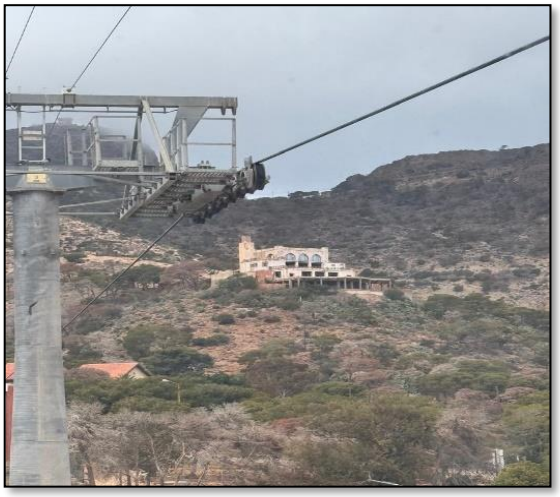
الصور رقم (28–29): مرآب المصعد الهوائي.



المصدر: الطالبتين، 2024.

عدد الأبراج: 11 برج او عمود، حيث يوجد ثلاثة أنواع: مشترك، عمود ذو ممر سفلي للكابل، عمود ذو ممر علوي للكابل، تدعم الأبراج المقصورات على مستوى الكابل.

الصورة رقم (30): برج ذو كابل علوي.



الصورة رقم (31): برج مشترك.

الصورة رقم (32-33): برج.

المصدر: الطالبتين،2024.

طول المسار: 1,8 كم.

الارتفاع: 318 م.

اتجاه الصعود: يسار، أي يكون كابل السحب في الجهة اليسرى للمقصورة (Aval).

اتجاه النزول: يمين، أي يكون كابل السحب في الجهة اليمنى للمقصورة (Amont).

الصورة رقم (34): اتجاه النزول (Amont) والصعود (Aval).

المصدر: الطالبتين، 2024.

قطر كابل السحب: 47 ملم.

المحرك الرئيسي: من نوع ABB de type M3BP 355MLB بطاقة تشغيل 505 كيلو واط، يتواجد على مستوى محطة القيادة، إضافة الى المحرك الرئيسي، يوجد محرك احتياطي كبديل للطاقة الكهربائية.

المحطة الأخيرة (الوصول): محطة الشد (gare tension).

- **خصائص مقصورات التيليكابين:**

العدد: 36 مقصورة.

عدد المقاعد: 8 مقاعد.

السعة: 1200 شخص/الساعة.

- **مميزات مقصورات التيليكابين:**

تتميز المقصورات بوجود مقبض يصلها بكابل السحب، قابل للفصل عند دخول المقصورة، إضافة الى وجود جهاز ماص الصدمات، عند الاحتكاك بالبكرات المتواجدة على مستوى الاعمدة، فتحات للتهوية، لافتات داخل المقصورة، جهاز للتحقق من صحة غلق المقصورة يتواجد على مستوى كل محطة.

الصورة (35): المقصورة من الداخل.

الصورة (36): ارشادات داخل المقصورة.

الصورة رقم (37): مميزات مقصورات التيليكابين.

المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

6- محطات المصعد الهوائي وهران:

- **المحطة الأولى حي النصر: (Motrice)**

تتميز بكونها منطقة سكنية وتجارية مزدحمة ونشطة. تعتبر المنطقة قريبة من المركز الاداري للمدينة حيث تعتبر همزة وصل بين مركز المدينة ومختلف مرافقها وبقية المحطات الأخرى.

يبلغ ارتفاع المحطة حوالي 105.56م، تم اختيار المنطقة أولا لقربها من المدينة إضافة لشساعة مساحة بحيث تم تهيئة مكان لركن سيارات، مركز للمراقبة، أماكن للجلوس، مساحات خضراء.

الصور (38): التجهيزات داخل محطة حي النصر.

المصدر: تحقيق ميداني،2024.

- **محطة الثانية سي صالح :(Intermédiaire)**

تعد هذه المحطة الوسيطة، تربط بين المحطة الأولى والأخيرة، قريبة من حي الصنوبر المتواجد ضمن طبوغرافيا وعرة، يتميز ببناءاته الفوضوية، وغير المرتفعة، تتواجد به مجموعة من المرافق: مقبرة، عيادة التوليد والأمومة، مدرسة ابتدائية، ملعب.

يبلغ الارتفاع المحطة حوالي 136.56 م، تم اختيار المنطقة نظرا لقلة المواصلات اليها وبالتالي فك العزلة عنها.

الصورة (39): خروج المقصورة من المحطة الوسطى.

المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

- **المحطة الأخيرة محطة مولاي عبد القادر:**

المحطة الأكثر استقبالا للركاب كونها وجهة سياحية ثقافية، والمنطقة الأكثر ارتفاعا. يتواجد بها مسجد الرباط وضريح الشيخ عبد القادر، إضافة إلى أكشاك صغيرة واشغال التطوير التي تقوم بها الدولة على مستوى سفح جبل مرجاجو بهدف احداث مساحات خضراء ومطاعم ومقاهي ومساحات محلية ولعب الأطفال وغيرها من الأنشطة الترفيهية. وما يميز المنطقة الإطلالة الرائعة على البحر والاطلالة على حصن سانتا كروز وعلى مدينة وهران.

يبلغ ارتفاع المحطة حوالي 423.78 م، تم اخيار المنطقة كمحطة لارتفاعها وكثرة الإقبال عليها فهي تعتبر منطقة سياحية بامتياز.

الصورة رقم (40): مكان لممارسة الرياضة.

الصورة رقم (41): ملعب.

الصورة رقم (42): محل للبيع.

الصورة رقم (43): مكان لجلوس العائلات.

الصورة رقم (44): ملعب.

الصورة رقم (45): مكان للعب الأطفال.

الصورة رقم (46): مسجد.

الصورة رقم (47): ضريح مولاي عبد القادر.

المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

7- التأثيث الحضري داخل المحطات:

التأثيث الحضري في محطات المصعد الهوائي يلعب دورًا حاسمًا في تحسين تجربة الركاب وضمان راحتهم وسلامتهم. يشمل التأثيث الحضري مجموعة واسعة من العناصر التي يتم تركيبها واستخدامها في المحطات، ومنها:

- **مقاعد الجلوس:** توفر المقاعد الراحة للركاب أثناء انتظارهم للقطار. يجب أن تكون مصممة بشكل مريح وتوزع بشكل مناسب لتلبية احتياجات الركاب.
- **لوحات الإرشاد والمعلومات:** تتضمن اللوحات الإرشادية والجداول الزمنية التي تساعد المسافرين على معرفة أوقات الاستغلال والاتجاهات، بالإضافة إلى النظام الداخلي للمحطة.
- **مرافق النظافة:** تشمل حاويات النظافة.
- **مرافق الأمن:** تتضمن الكاميرات وأنظمة الإنذار ومراكز الأمن التي تساهم في حماية الركاب. يجب تجهيز الكابينات بأنظمة أمان مثل الأبواب المغلقة بإحكام، وأحزمة الأمان إذا لزم الأمر، وأنظمة الاتصالات للطوارئ.
- **مساحات خضراء وعناصر تجميلية:** تساهم في تحسين الجو العام للمحطة وجعلها مكانًا مريحًا وجذابًا للركاب.

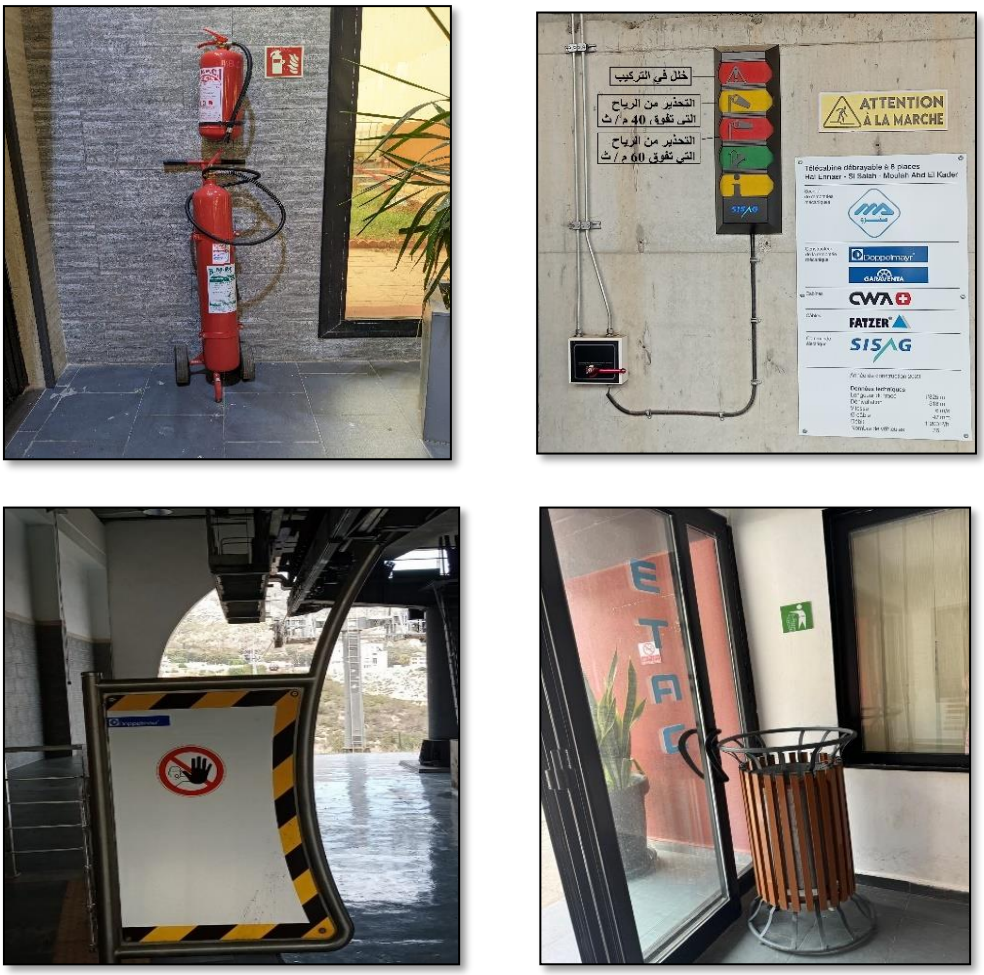
- **تهوية وتكييف:** ضمان وجود نظام تهوية جيد أو تكييف للهواء داخل الكابينات للحفاظ على جو مريح.
- **منافذ البيع والخدمات:** مثل الأكشاك والمقاهي والمتاجر الصغيرة التي تقدم خدمات إضافية للمسافرين.

الاهتمام بهذه العناصر يعزز من جاذبية المصاعد الهوائية ويضمن تجربة آمنة ومريحة للركاب، مما يشجع المزيد من الناس على استخدام هذا النوع من النقل.

الصور (48): لوحات الارشاد والمعلومات.

المصدر: تحقيق الميداني، 2024.

الصور (49): مرافق الأمن داخل المحطة.

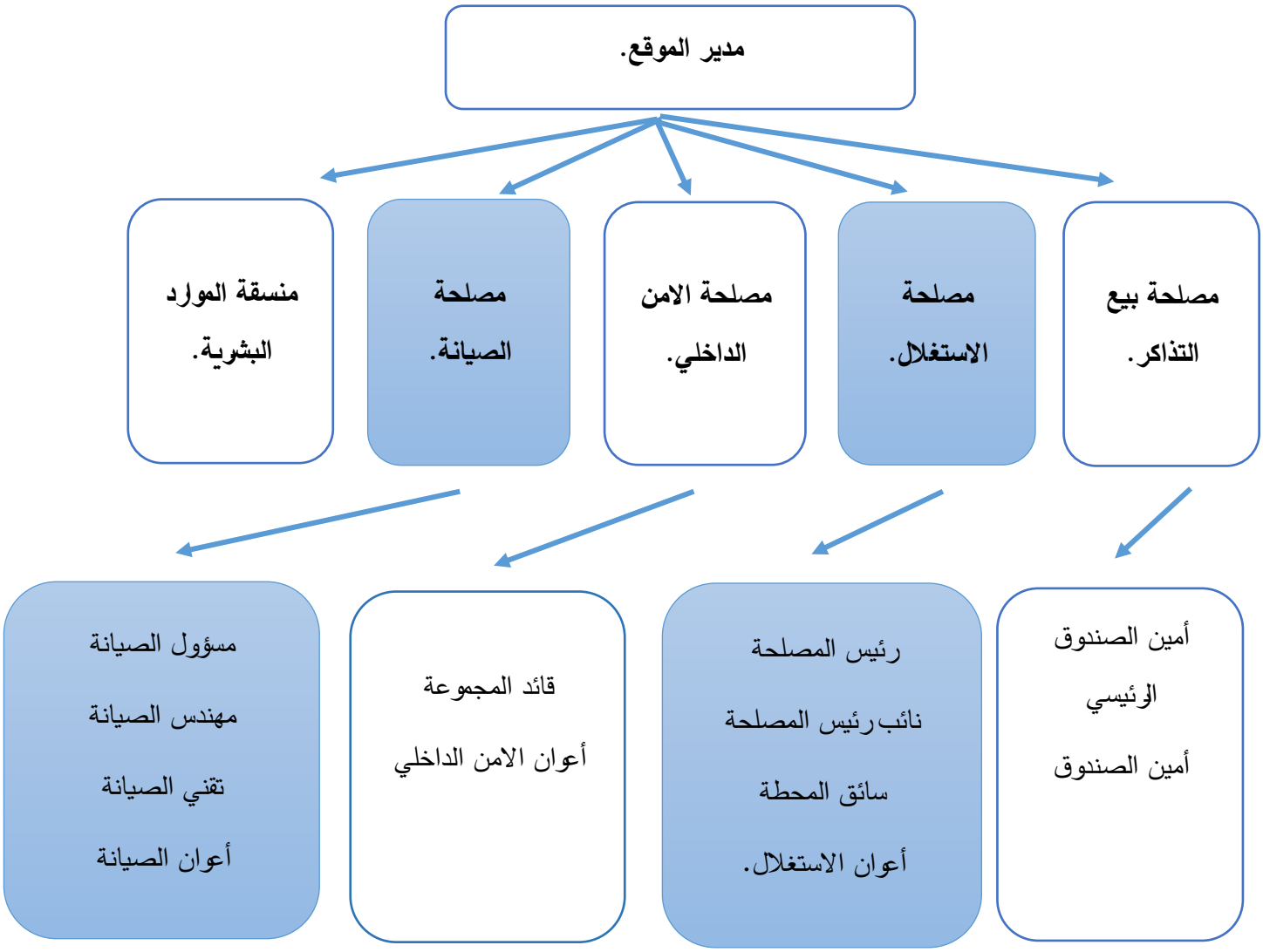


المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

8- الهيكل التنظيمي للمصعد الهوائي (تيليكابين):

يتمثل في تنظيم الأدوار والمهام داخل المؤسسة المسؤولة عن تشغيل وإدارة نظام المصعد الهوائي. يتضمن هذا الهيكل عادةً عدة أقسام وإدارات تعمل بتنسيق لتحقيق الأهداف المشتركة وضمان التشغيل السلس والآمن للنظام. يمكن أن يكون الهيكل التنظيمي على النحو التالي:

الشكل رقم (07): الهيكل التنظيمي للمصعد الهوائي (تيليكابين):



المصدر: إدارة المصعد الهوائي، تعديل الطالبتين، 2024.

1- المدير التنفيذي أو مدير الموقع: يقوم بالإشراف العام على العمليات اليومية واتخاذ القرارات الاستراتيجية والمراقبة على الأداء العام للمؤسسة.

8-2- مصلحة بيع التذاكر: الوحدة أو القسم المسؤول عن إدارة جميع الأنشطة المتعلقة بإصدار وبيع التذاكر للركاب، من خلال نقاط البيع المختلفة: الشبابيك المتواجدة في المحطة.

صور رقم (50): مصلحة بيع التذاكر.

المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

8-3- مصلحة الاستغلال: دور قسم الاستغلال في شركة تشغيل المصعد الهوائي يتضمن عدة مسؤوليات حيوية لضمان الأداء الفعال والنظامي للشركة. من بين هذه المهام تنظيم وتخطيط جداول التشغيل اليومية، وضمان توافر الموارد اللازمة لتشغيل المصعد بسلاسة. يشمل ذلك أيضًا الإشراف على فريق العمل، وتوزيع المهام، وضمان التدريب المستمر للموظفين على أحدث الإجراءات والبروتوكولات.

متابعة أداء نظام التشغيل والتأكد من تحقيق الأهداف المحددة وتحليل البيانات لاتخاذ القرارات التصحيحية عند الحاجة .

التأكد من تطبيق معايير السلامة لجميع العمليات التشغيلية والتدخل السريع في حالات الطوارئ. البحث عن طرق لتحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف، وزيادة رضا العملاء. وأخيرًا، العمل كحلقة وصل بين الإدارة العليا والفريق الميداني لضمان توافق الأهداف والخطط.

8-4- مصلحة الامن الداخلي: يتضمن العديد من الجوانب الهامة لضمان سلامة الركاب كفحص وصيانة المعدات من خلال التأكد من أن جميع مكونات المصعد الهوائي، مثل الكابلات والمحركات والعربات، تعمل بشكل صحيح ومنتظم.

إجراءات السلامة: وضع وتنفيذ إجراءات سلامة صارمة للتعامل مع حالات الطوارئ مثل توقف المصعد الهوائي أو حالات الطقس السيئة. يجب أن تتضمن هذه الإجراءات خطط إجلاء سريعة وآمنة للركاب.

تدريب الموظفين: تدريب الموظفين على كيفية التعامل مع حالات الطوارئ وتشغيل المصعد بأمان. يشمل ذلك معرفة كيفية استخدام أدوات الأمان مثل أجهزة الإطفاء وأنظمة الإنذار.

مراقبة النظام: مراقبة النظام بشكل دائم من خلال غرفة التحكم والقيادة المجهزة بأحدث التقنيات لمراقبة حالة المعدات وحركة المقصورات.

توعية الركاب: تقديم تعليمات وإرشادات السلامة للركاب قبل وأثناء الرحلة لضمان التزامهم بالإجراءات الصحيحة مثل الجلوس بهدوء وربط الأحزمة عند الضرورة.

وجود هيكل تنظيمي فعال يساعد في توزيع المهام بشكل مناسب ويضمن كفاءة العمليات وسلامة الركاب، مما يعزز من جودة الخدمة واستدامتها.

8-5- منسقة الموارد البشرية: هي المسؤولة عن إدارة وتنظيم جميع الجوانب المتعلقة بالموظفين في المصعد الهوائي كالتوظيف والاختيار: نشر الإعلانات الوظيفية، مراجعة السير الذاتية، إجراء المقابلات وتقييم المتقدمين للوظائف.

إدارة السجلات: الاحتفاظ بسجلات الموظفين، بما في ذلك عقود العمل، الوثائق الشخصية، وسجلات الحضور.

التدريب والتطوير: تنظيم برامج التدريب للموظفين لضمان تطوير مهاراتهم ومعرفتهم.

إدارة الأداء: متابعة تقييمات الأداء والتأكد من تحقيق الموظفين لأهدافهم..

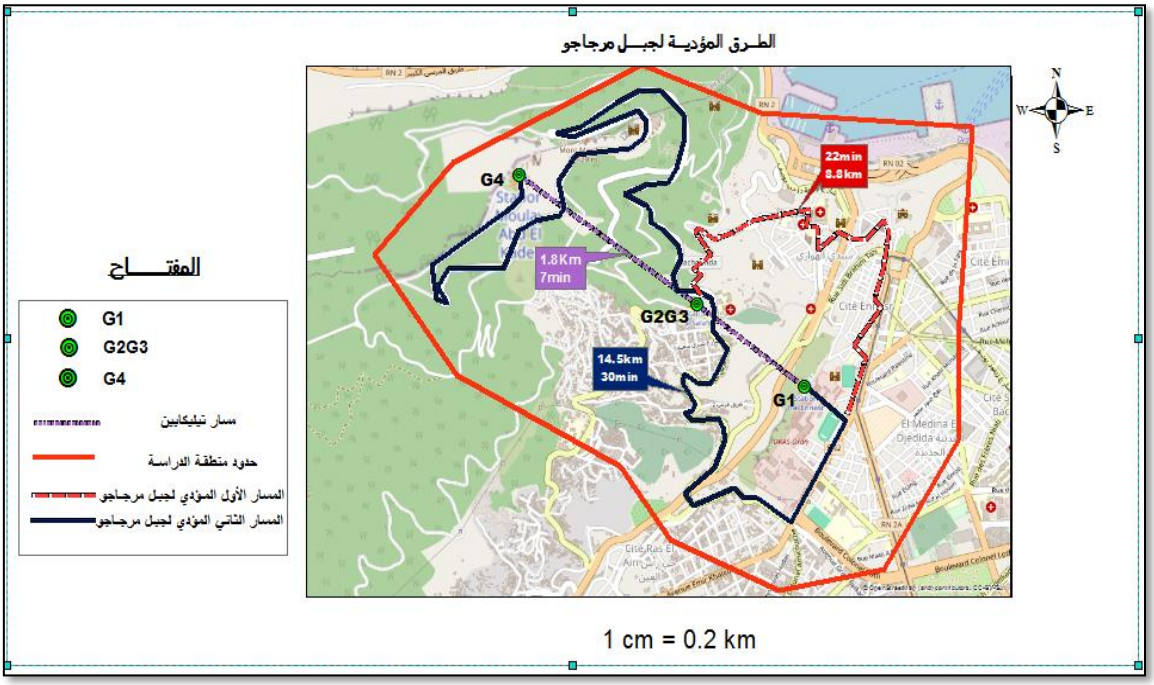
الامتثال للقوانين: التأكد من أن الشركة تلتزم بجميع القوانين واللوائح المتعلقة بالعمل والتوظيف.

التواصل الداخلي: ضمان وجود قنوات تواصل فعالة بين الإدارة والموظفين.

9. أهمية النقل بالمصاعد الهوائية:

- **السهولة والموصولية:**

الخريطة رقم (07): الطرق التي تؤدي الى جبل مرجاجو.



المصدر: الطالبتين، 2024.

الجدول رقم (18): الفرق بين المصعد الهوائي والسيارة من ناحية الوقت والمسار.

	عن طريق البر	عن طريق المصعد الهوائي
المسار الأول.	8.8 كم.	1.8 كم.
الوقت.	22 دقيقة.	7 دقائق.
المسار الثاني.	14.5 كم.	1.8 كم.
الوقت.	30 دقيقة.	7 دقائق.
المكسب.	88-%.	74-%.

المصدر: الشركة الوطنية للنفل بالكابلات (ETAC).

من خلال الجدول (18) والخريطة فأن المصعد الهوائي يوفر بشكل كبير في المسافة والوقت مقارنة بالطريق البري. على سبيل المثال، في المسار الأول، يقلل المصعد الهوائي المسافة من 8.8 كم إلى 1.8 كم، والوقت من 22 دقيقة إلى 7 دقائق. وبالمثل، في المسار الثاني، يقلل المصعد الهوائي المسافة من 14.5 كم إلى 1.8 كم، والوقت من 30 دقيقة إلى 7 دقائق.

كما يعبر المكسب عن نسبة التحسن في الوقت والمسافة. حيث يعكس الجدول تحسينات هائلة باستخدام المصعد الهوائي، مما يجعل التنقل أكثر فعالية وكفاءة. نسبة التحسن هي 74-%، مما يعني أن المصعد الهوائي قلل الوقت والمسافة بشكل كبير مقارنة بالطريق البري 88-% وهذا ما يبرز كفاءة النقل.

- **الفوائد من ناحية الطاقة:**

الجدول (19): الفرق بين السيارة والمصعد الهوائي من حيث استهلاك الطاقة.

	عن طريق البر	**عن طريق المصعد الهوائي**	**المكسب**
المسار 14.5 كم.	5.4 كيلوواط/ الساعة للراكب.	1.05 كيلوواط/ الساعة للراكب.	81-%.

المصدر: الشركة الوطنية للنفل بالكابلات (ETAC).

يوضح الفرق بين السيارة والمصعد الهوائي من حيث استهلاك الطاقة في المسار الذي يبلغ 14.5 كم. حسب الجدول، يستهلك المصعد الهوائي 1.05 كيلوواط/الساعة للراكب، بينما تستهلك السيارة 5.4 كيلوواط/الساعة للراكب. يظهر الجدول مكسبًا يصل إلى 81% عند استخدام المصعد الهوائي مقارنة بالسيارة. هذا يجعل المصعد الهوائي خيارًا مثاليًا من الناحية الاقتصادية والبيئية، حيث يوفر الطاقة ويقلل من الانبعاثات البيئية.

- **الفوائد المقدرة لثاني أكسيد الكربون:**

الجدول رقم (20): الفرق بين السيارة والمصعد الهوائي من حيث انبعاثات ثنائي أكسيد الكربون.

	عن طريق البر	عن طريق المصعد الهوائي	المكسب
المسار 14.5 كم.	**24000 طن/ 30سنة.**	**4500 طن/30 سنة.**	**5.2 مرات أقل.**

المصدر: الشركة الوطنية للنقل بالكابلات (ETAC).

يمثل الجدول الفرق بين السيارة والمصعد الهوائي من حيث انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على مسار طوله 14.5 كيلومتر. الجدول يقارن بين انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن طريق البر وعن طريق المصعد الهوائي، حيث عن طريق البر تبلغ الانبعاثات حوالي 24000 طن لكل 30 سنة، أما عن طريق المصعد الهوائي تبلغ الانبعاثات حوالي 4500 طن لكل 30 سنة.

بالإضافة إلى ذلك، يشير الجدول إلى المكسب البيئي الذي يتم تحقيقه عند استخدام المصعد الهوائي بدلاً من السيارة، حيث تكون الانبعاثات أقل بمقدار 5.2 مرات. وبالتالي استخدام المصعد الهوائي يساهم بشكل كبير في تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مقارنة باستخدام السيارة. هذه النتيجة تؤكد على الفوائد البيئية للمصاعد الهوائية وتقليل التأثيرات الكربونية.

- **الوفورات السنوية في الطاقة والبيئة:**

الجدول رقم (21): كمية الطاقة والحد من التأثير البيئي بالنسبة لعام 2023، 805,957 راكباً.

	تأثير الطاقة	الحد من التأثير البيئي
المسار 14.5 كم.	2900 ميجاواط/ الساعة	اقل من 600 طن ثاني أكسيد الكربون.

المصدر: الشركة الوطنية للنقل بالكابلات (ETAC).

يظهر الجدول بوضوح أن المصاعد الهوائية أكثر كفاءة من السيارات في استهلاك الطاقة، حيث تستهلك السيارات الكهربائية طاقة أقل بكثير لكل كيلومتر، اضافة الى انخفاض استهلاك الطاقة في المصاعد الهوائية يعني تقليل الانبعاثات الكربونية والتأثير البيئي السلبي مقارنة بالسيارات.

استنتاج:

يمكننا أن نلاحظ أن الطلب على النقل قد تغير بشكل كبير، مما أدى الى ادخال وسيلة نقل جديدة في مجمعة وهران، تتمثل في النقل بالكابلات أو المصاعد الهوائية، أدى هذا إلى إحداث تغيير في مختلف جوانب المدينة، والذي سيكون له تأثير كبير على نظام النقل بشكل عام . لذا فهو خطوة أولى نحو سياسة نقل مستدامة، وبديل لمختلف وسائل النقل الأخرى.

هذا النوع من وسائل النقل سوف يتناسب تمامًا مع وسائل النقل الحالية وهذا يعني أن النقل بالكابلات يمكن اعتباره الخيار الأمثل من ناحية الوقت، التقليل من استهلاك الطاقة، الحفاظ على البيئة كونه يعمل على الحد من الانبعاثات الغازية مع إضفاء صورة جمالية للمدينة.

II. تحليل الاستبيان الخاص بالنقل بالمصاعد الهوائية.

1. العينة: تم توزيع 250 نسخة من الاستمارة على مستعملي المصعد الهوائي في مختلف المحطات وداخل المقصورات على كلا الجنسين وذلك بترخيص من المؤسسة الوطنية للنقل بالكابلات (ETAC) التي سمحت لنا بالتحرك بحرية داخل المحطات والمقصورات بمساعدة أعوان الاستغلال اثناء تنقله، كما سعوا على توضيح مختلف الأسئلة المتعلقة بالموضوع.

تم تقسيم هذا العدد من الاستمارات على مختلف أيام الأسبوع، عطل نهاية الأسبوع.

تم تحليل الاستمارة باستعمال برنامج Google Forms للتوصل الى النتائج التالية:

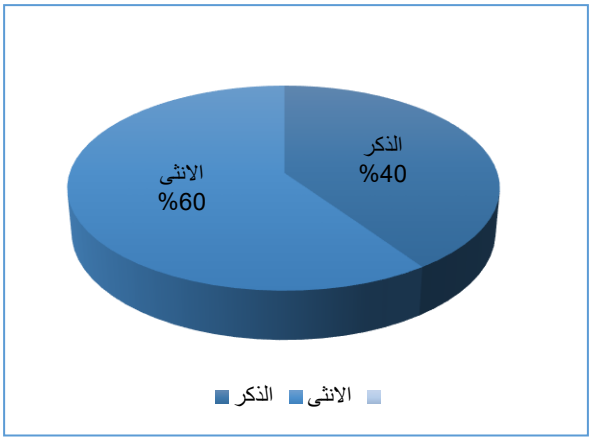
2. البيانات الشخصية لمستعملي المصعد الهوائي:

- **الاناث أكثر توافدا على المصعد الهوائي:**

الجدول رقم (22): عدد الوافدين حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة
ذكر	100	%40
أنثى	150	%60
المجموع	250	%100

الشكل رقم (08): نسبة الوافدين حسب الجنس.



المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

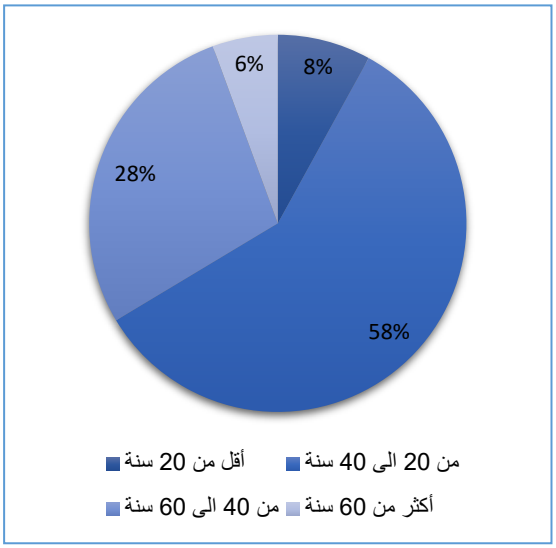
من خلال الجدول والدائرة النسبية يتبين أن نسبة الاناث والذكور قدرت بنسبة 60% و40% على التوالي: هذا ما يدل على نسبة الاناث أكثر من نسبة الذكور.

- **فئة الشباب الأكثر استعمالا للمصعد الهوائي:**

الجدول رقم (23): مستعملي تيليكابين حسب الفئات العمرية.

الفئات العمرية	العدد	النسبة المئوية
أقل من 20 سنة.	20	%8
من 20 إلى 40 سنة.	146	%58.4
من 40 الى 60 سنة.	70	%28
أكثر من 60 سنة.	14	%5.6
المجموع	250	%100

الشكل رقم (09): نسبة المستعملين حسب الفئات العمرية.



المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

الفئة العمرية الغالبة من مستعملي المصعد الهوائي فئة الشباب بنسبة 58.4% التي يتراوح أعمارهم ما بين 20 إلى 40 سنة التي تمثل حسب التحقيق الميداني (طلبة الجامعين، عمال، زوار وسياح) وهي الفئة الاكثر تنقلا، تليها الفئة العمرية من 40 الى 60 سنة بنسبة 28%، أغلبهم زوار لضريح مولاي عبد القادر المتواجدة في المحطة الأخيرة.

بينما نجد نسبة 8% من الفئة العمرية الأقل من 19 سنة، والتي تمثل التلاميذ الذين يتنقلون للمدارس باستعمال المصعد الهوائي، وتأتي في المرتبة الاخيرة نسبة الشيوخ والمقدرة بـ 5.6% هدفهم من استعمالها هو أيضا زيارة الضريح.

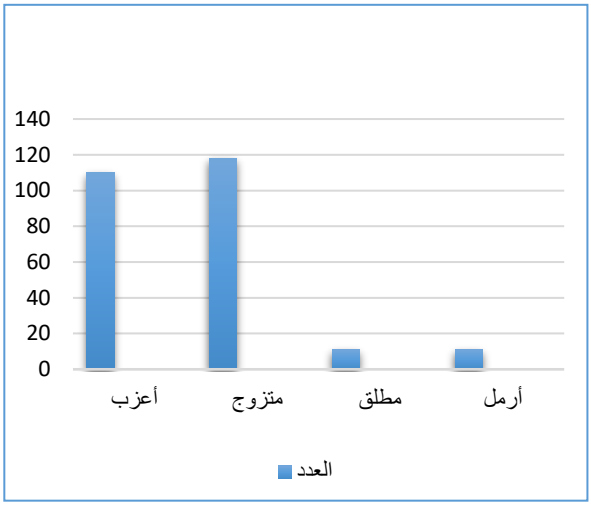
- **الحالة الاجتماعية:**

الجدول رقم (24): الحالة الاجتماعية لعينة الدراسة.

الحالة الاجتماعية	العدد	النسبة المئوية
أعزب	110	%44
متزوج	118	%47.2
مطلق	11	%4.4
أرمل	11	%4.4
المجموع	250	%100

المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

الشكل رقم (10): الحالة الاجتماعية لعينة الدراسة.



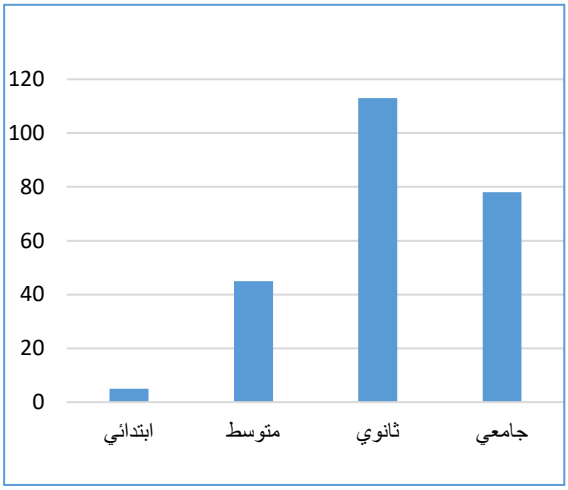
من خلال الجدول رقم (23) اتضح لنا ان اغلب مستعملي المصعد الهوائي متزوجين وعزاب بنسب متقاربة 47.2%، 44% على الترتيب للتجربة والترفيه وزيارة الأماكن السياحية، في حين النسبة الضئيلة المقدرة بـ 4.4% للمطلقين والأرامل وجهتهم كانت لزيارة الضريح مولاي عبد القادر. وهذا ما يفسره الشكل رقم 05

- **اغلب مستعملي المصعد ذو مستوى ثانوي:**

الجدول رقم (25): أغلب مستعملي المصعد ذو مستوى ثانوي.

المستوى التعليمي	العدد	النسبة المئوية
ابتدائي	5	%2
متوسط	45	%25.6
ثانوي	113	%45.2
جامعي	78	%27.2
المجموع	250	%100

الشكل رقم (11): نسبة المستوى التعليمي لعينة الدراسة



المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

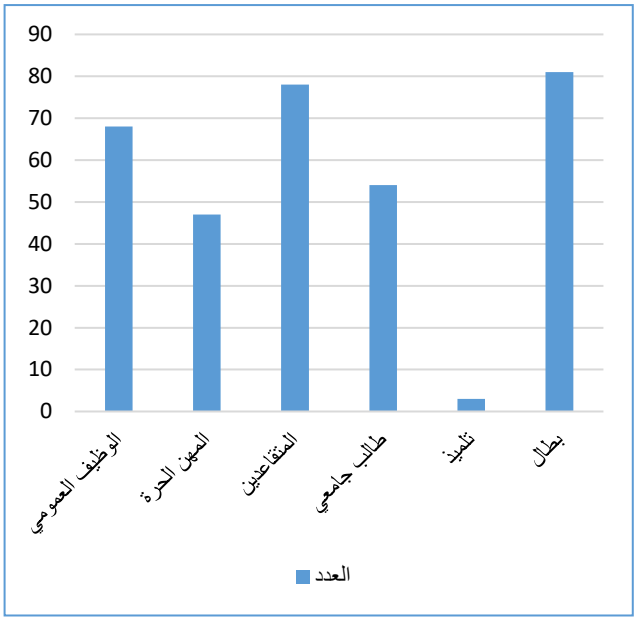
اغلب المتوافدين على المصعد الهوائي ذو مستوى ثانوي قدرت نسبتهم بـ 45.2%، و27.2% ذو مستوى جامعي، تليهما نسبة 25.6% ذو مستوى متوسط، اما النسبة الضئيلة لأصحاب المستوى الابتدائي. وبالتالي هذا ما يزيد فعالية المصعد الهوائي والترويج للسياحة لأن أغلب الافراد ذو مستوى تعليمي.

- **البطالين الأكثر استعمال للمصعد الهوائي:**

الجدول رقم (26): وظيفة العينة المدروسة.

الوظيفة	العدد	النسبة المئوية
الوظيف العمومي	54	%21.6
المهن الحرة	31	%12.4
المتقاعدين	43	%17.2
طالب جامعي	36	%14.4
تلميذ	5	%2
بطال	81	%32.4
المجموع	250	%100

الشكل رقم (12): وظيفة عينة الدراسة.



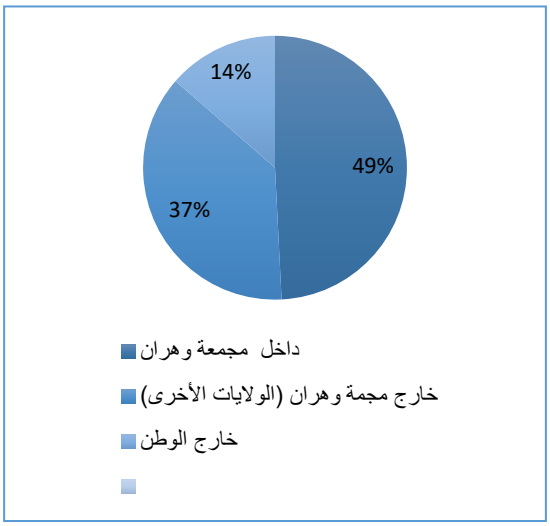
المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

نقصد بالوظيفة أو البنية المهنية الاجتماعية المستوى المهني للسكان والذي يمكننا من التعرف على الواقع الاجتماعي للعينة المحقق معها. من خلال التحقيق الميداني الذي قمنا به ارتأينا الى معرفة البنية المهنية لعينة الدراسة وذلك بغية التعرف على الواقع الاجتماعي لهم. استنادا لنتائج التحقيق تبين ان ركاب المصعد الهوائي يضم شرائح اجتماعية متنوعة وهذا ما تعكسه مختلف المهن الممارسة من قبل ركاب المصعد الهوائي، حيث بلغت نسبة البطالين 32.4% من مجموع الافراد منها خريجي جامعات أي ذوي مستوى تعليمي عالي وهي النسبة الغالبة، ثم تأتي نسبة العمال في الوظيف العمومي بـ 21.6%، تليها المتقاعدين بنسبة 17.2%، الطلاب الجامعيين بنسبة 14.4% والتلاميذ بنسبة 2%، حيث يستعملونها في تنقلاتهم اليومية للدراسة، وفي الأخير أصحاب المهن الحرة بنسبة 12.4%. وهذا ما يفسر ان معظم مستعملي المصعد الهوائي ذوي دخل متوسط.

- **اغلب مستعملي المصعد الهوائي من داخل مجمعة وهران:**

الجدول رقم (27): مكان الإقامة للفئة المحقق معها. **الشكل رقم 13:** مكان الإقامة للفئة المحقق معها.

مكان الاقامة	العدد	النسبة المئوية
داخل مجمعة وهران	123	%49.2
خارج مجمعة وهران (الولايات الاخرى)	93	%37.2
خارج الوطن	34	%13.6
المجموع	250	%100



المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

من خلال الجدول رقم 26 والشكل رقم 08 ان اغلب مستعملي المصعد الهوائي هم من داخل مجمعة وهران بنسبة 49 %، و37% منهم خارج المجمعة أي الولايات الأخرى (تلمسان، سيدي بلعباس، غليزان، معسكر، البيض، تيسمسيلت، شلف وعين تموشنت)، و14% من خارج الوطن (فرنسا، اسبانيا، بلجيكا، تونس) هذا ما يبرهن تنوع التنقلات الداخلية والخارجية لمستعملي المصعد الهوائي، الاستقطاب الكبير الذي تشهده ولاية وهران من داخل وخارج الوطن راجع للموقع الاستراتيجي التي تحظى به الولاية وتميزها بمواقع سياحية واثرية هامة.

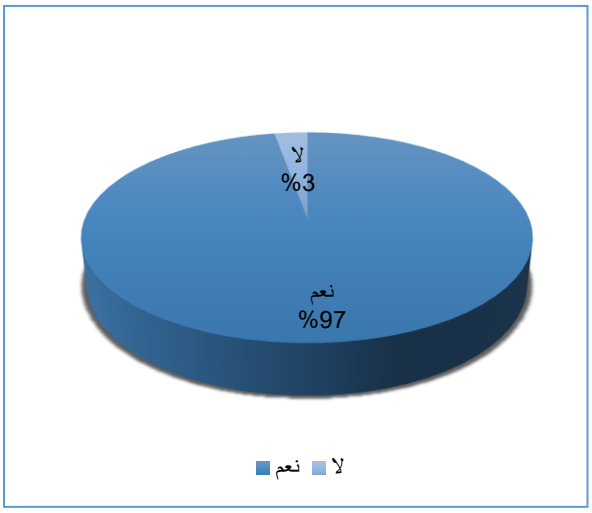
3- البيانات المتعلقة بمشروع النقل بالمصعد الهوائي:

- **المصعد الهوائي لقي اهتمام كبير من قبل مستعمليه:**

الجدول رقم (28): اهتمام مستعملي المصعد بالمشروع.

	العدد	النسبة المئوية
نعم	243	%97.2
لا	7	%2.8
المجموع	250	%100

الشكل رقم (14): نسبة المهتمين بالمصعد الهوائي.



المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

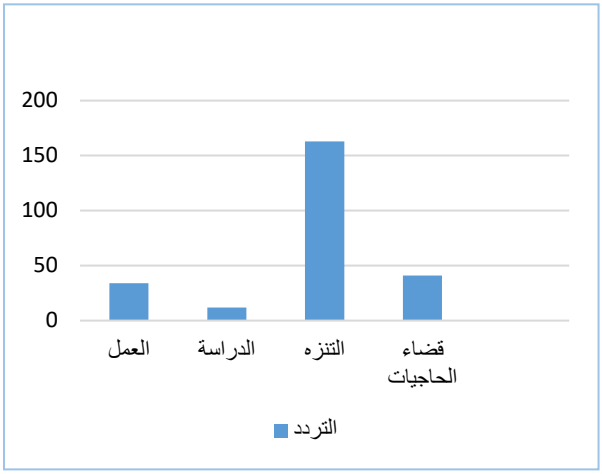
من نتائج استطلاعنا وجدنا ان 97.2% من الافراد المحقق معهم مهتمون بمشروع المصعد الهوائي مما يدل ان السكان مهتمين بوسائل النقل الجديدة، وتخفيف الضغط على باقي الوسائل الأخرى.

- **التنزه الغرض الرئيسي لمستعملي المصعد الهوائي:**

الجدول رقم (29): الغرض من استعمال المصعد الهوائي.

أسباب التنقل	التردد	النسبة المئوية
العمل	34	%13.6
الدراسة	12	%4.8
التنزه	163	%65.2
قضاء الحاجيات	41	%16.4
المجموع	250	%100

الشكل رقم (15): الغرض من استعمال المصعد الهوائي



المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

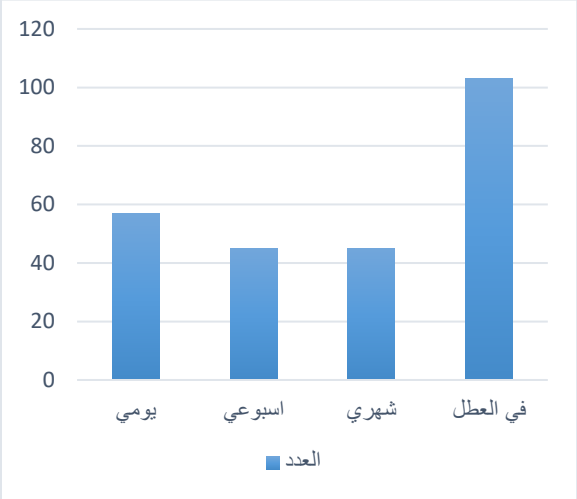
من خلال الافراد المحقق معهم تبين ان التنزه هو الغرض الرئيسي من استعمال المصعد الهوائي بمجمعة وهران، حيث بلغت نسبتهم 56,8% من اجمالي التنقلات اليومية للأفراد تليها التنقلات اليومية المرتبطة بالعمل وقضاء الحاجيات بنسبة 15.6% و13.6% على الترتيب، وبعدها نسبة 9.2% للذين لهم أغراض اخرى والنسبة الضئيلة والمقدرة بـ 4.8% لمستخدمي المصعد لغرض الدراسة.

- **أيام العطل هي الأكثر تردد على المصعد الهوائي:**

الجدول رقم (30): أيام العطل هي الأكثر تردد على المصعد الهوائي

التردد	العدد	النسبة المئوية
يومي	57	%22.8
اسبوعي	45	%18
شهري	45	%18
في العطل	103	%41.2
المجموع	250	%100

الشكل رقم (16): التردد على المصعد الهوائي



المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

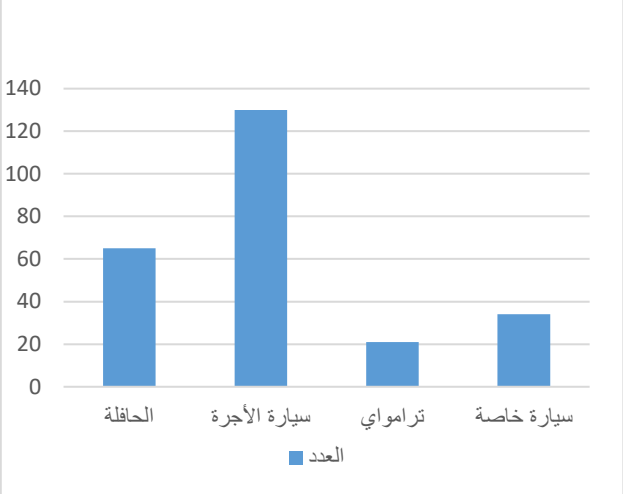
تعتبر أيام العطل الأسبوعية والسنوية هي الأكثر ترددا على المصعد الهوائي بنسبة 41.2% من المحقق معهم، لتأتي بعدها الترددات اليومية بنسبة 22.8% خاصة يوم الثلاثاء الذي يشهد اقبال كبير من قبل المستعملين خصوصا النساء بغرض زيارة ضريح مولاي عبد القادر، بينما تبقى الوافدات الأسبوعية والشهرية بنسبة 18%.

- **سيارة الأجرة هي الوسيلة الأكثر استعمالا قبل المصعد الهوائي:**

الجدول رقم (31): وسيلة النقل المستعملة قبل المصعد الهوائي.

الوسيلة	العدد	النسبة المئوية
الحافلة	65	%26
سيارة الاجرة	130	%52
تراموای	21	%8.4
سيارة خاصة	34	%13.6
المجموع	250	%100

الشكل رقم (17): وسيلة النقل المستعملة قبل المصعد الهوائي.



المصدر: تحقيق ميداني ،2024.

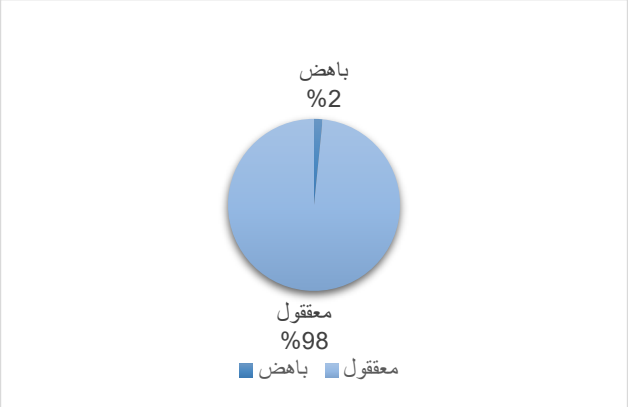
سيارة الأجرة هي الوسيلة الأكثر استعمالا قبل المصعد الهوائي بنسبة 52% أكثر من النصف، لتأتي بعدها الحافلة التي تعتبر الوسيلة الثانية الأكثر استعمالا بعد سيارة الأجرة بنسبة 26%، تليها استعمال السيارة الخاصة بنسبة 13.6%، وفي المرتبة الأخيرة التراموای بنسبة 8.4%.

- **أسعار تذكرة المصعد الهوائي معقولة لدى المستعملين:**

الجدول رقم (32): رأي المستعملين في أسعار التذكرة.

	العدد	النسبة المئوية
باهض	4	%1.6
معقول	246	%98.4
المجموع	250	%100

الشكل رقم (18): رأي المستعملين في أسعار التذكرة.



المصدر: تحقيق ميداني،2024.

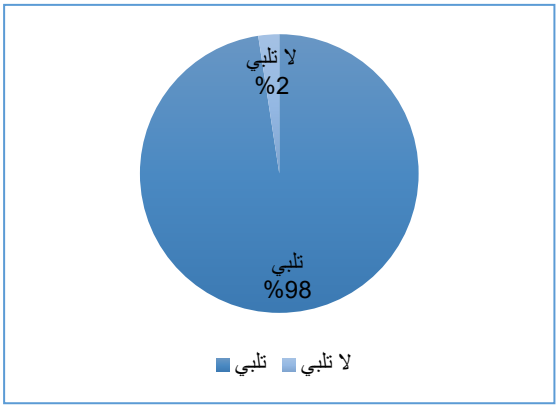
أغلب مستعملي المصعد الهوائي بمجمعة وهران راضون بأسعار التذكرة

- **النقل بالمصعد الهوائي يلبي احتياجات قاطنة وهران:**

الجدول رقم (33): نسبة تلبية المحطات الثلاثة لاحتياجات قاطنة وهران.

	العدد	النسبة المئوية
تلبي	244	%97.6
لا تلبي	6	%2.4
المجموع	250	%100

الشكل البياني رقم (19): نسبة تلبية المحطات لاحتياجات المستعملين.



المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

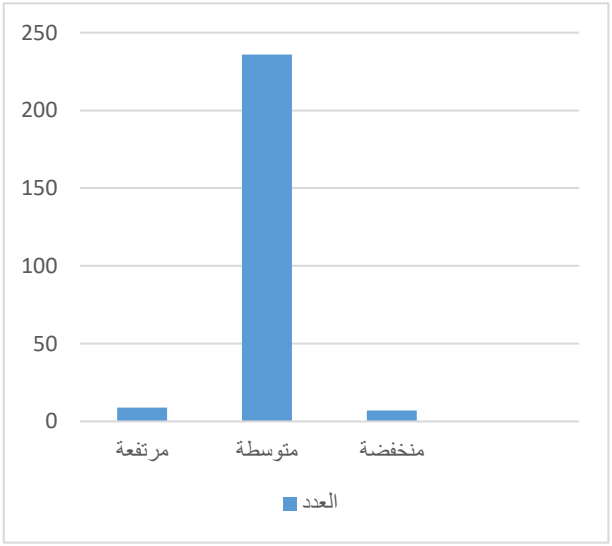
من خلال المعاينة الميدانية، ومن خلال المحقق معهم فإن النقل بالمصعد الهوائي يلبي احتياجات مستعمليه.

- **سرعة المصعد الهوائي متوسطة:**

الجدول رقم (34): سرعة المصعد الهوائي.

السرعة	العدد	النسبة المئوية
1. مرتفعة	9 .2	%3.6 .3
متوسطة	236	%94.4
منخفضة	7	%2.8
المجموع	250	%100

الشكل البياني رقم (20): سرعة المصعد الهوائي.



المصدر: تحقيق ميداني، 2024.

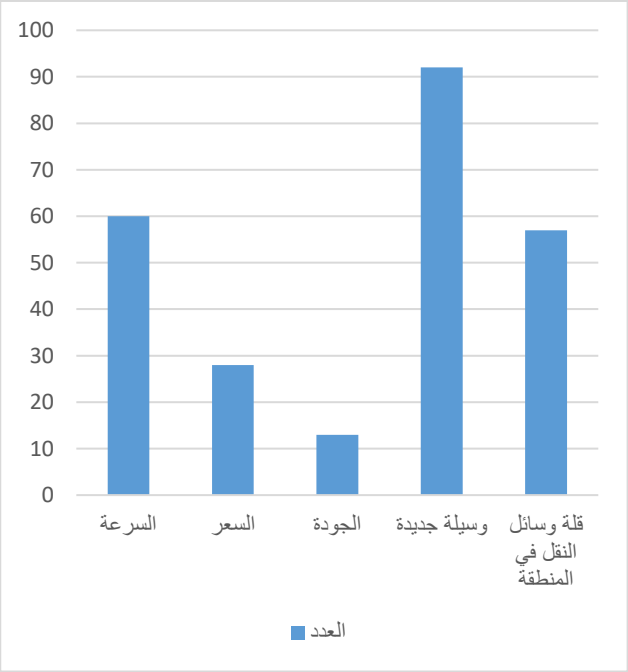
سرعة النقل بالمصعد الهوائي بوهران تكون غالبا متوسطة.

- **سبب اختيار استعمال المصعد الهوائي:**

الجدول رقم (35): سبب اللجوء لاستعمال الهوائي.

السبب	العدد	النسبة المئوية
السرعة	60	%24
السعر	28	%11.2
الجودة	13	%5.2
وسيلة جديدة	92	%36.8
قلة وسائل النقل في المنطقة	57	%22.8
المجموع	250	%100

الشكل رقم (21): سبب اللجوء المصعد لاستعمال المصعد الهوائي.



المصدر: تحقيق ميداني،2024.

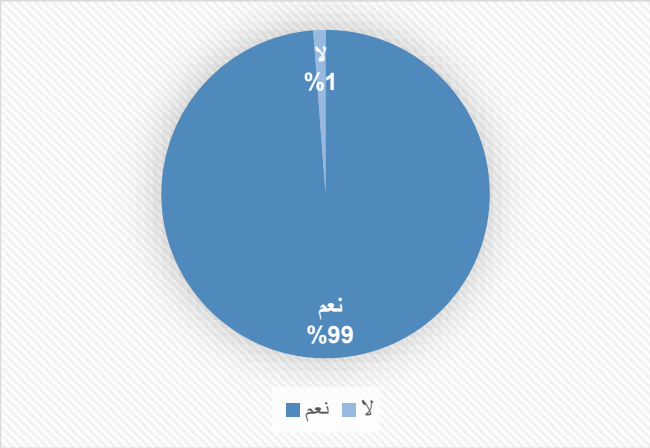
يمكن حصر سبب اختيار استعمال المصعد الهوائي بوهران عدة أسباب كونه وسيلة نقل جديدة في المنطقة بنسبة 36.8%، ثانيا طبوغرافية المنطقة ومع قلة الوسائل في المنطقة ضف الى ذلك سرعة هذه الوسيلة للوصول الى الغرض المطلوب.

- **أغلب مستعملي المصعد الهوائي راضون:**

الجدول رقم (36): رضا المستعملين.

الرضا	العدد	النسبة المئوية
نعم	**247**	**98.8**
لا	**3**	**%1.2**
المجموع	**250**	**%100**

الشكل رقم (22): رضا المستعملين.



المصدر: تحقيق ميداني،2024.

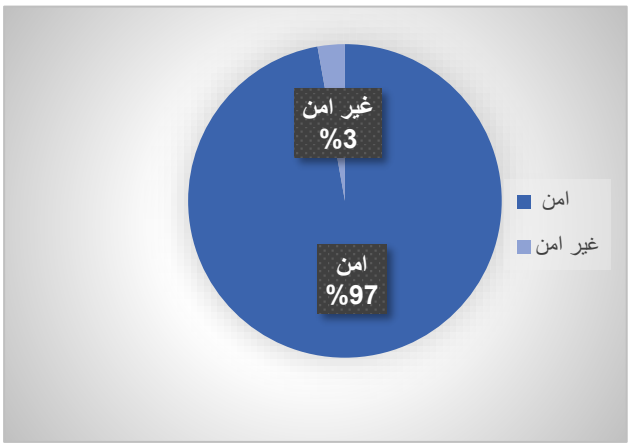
أغلب آراء المحقق معهم راضون عن المصعد الهوائي ما يدل على الخدمة الجيدة التي يقدمها لهم وهذا ما يشع على استعمال المصعد الهوائي.

- **الأمن من الشروط المتوفرة في النقل بالمصعد الهوائي:**

الجدول رقم (37): المصعد الهوائي آمن.

	العدد	النسبة
آمن	243	%97.2
غير آمن	7	%2.8
المجموع	250	%100

الشكل رقم (23): المصعد الهوائي آمن.



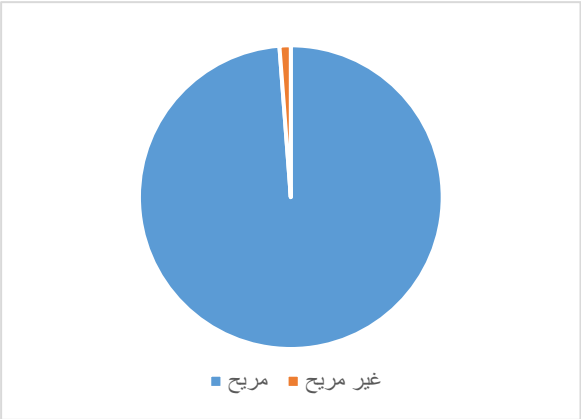
مؤشر الأمن مقبول جدا بنسبة 97.2% من قبل المحقق معهم وهذا راجع لحداثة الوسيلة والتواجد المستمر للأمن داخل المحطات ووجود أجهزة الإنذار وكل ما يتعلق بالأمن داخل المحطة وداخل المقصورة.

- **الراحة**

الجدول رقم (38): الراحة هي المؤشر الرئيسي في التنقل.

	العدد	النسبة
مريح	247	%98.8
غير مريح	3	%1.2
المجموع	250	%100

الشكل البياني رقم (24): الراحة هي المؤشر الرئيسي في التنقل.



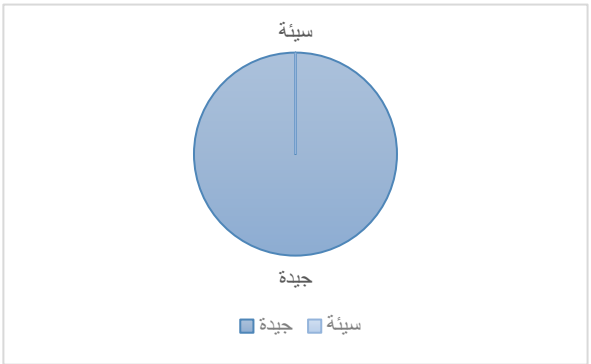
غالبية المستعملين يرون أن المصعد الهوائي مريح بنسبة 98.8%، في حين 1.2% من المستعملين يرونه غير مريح بسبب تحرك المقصورات أثناء سوء الأحوال الجوية خاصة الرياح.

- **المعاملة**

الجدول رقم (39): المعاملة الجيدة من طرف العمال.

المعاملة	العدد	النسبة
جيدة	250	%100
سيئة	00	%0
المجموع	250	%100

الشكل البياني رقم (25): المعاملة الجيدة من طرف العمال.



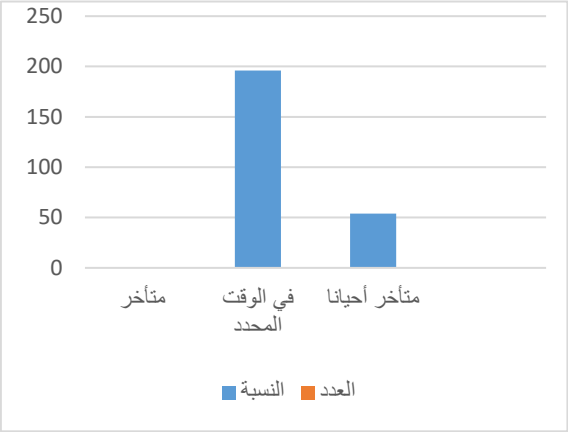
ان مؤشر المعاملة حسب العينة المحقق معها جيدة بنسبة 100%.

- **الوقت:**

الجدول رقم (40): وصول المصعد في الوقت المحدد.

الوقت	العدد	النسبة
متأخر	0	%0
في الوقت المحدد	196	%78.4
متأخر أحيانا	54	%21.6
المجموع	250	%100

الشكل رقم (26): وصول المصعد في الوقت المحدد.



المصدر: تحقيق الميداني، 2024.

من خلال التحقيق الميداني وجدنا أن المصعد الهوائي يأتي في الوقت المحدد وذلك من خلال تصريح مستعمليه بنسبة 78.4%، في حين صرح الباقي أنه يصل المحطة متأخرا بعض الشيء

خلاصة:

يهدف هذا الاستبيان الى معرفة تأثير النقل بالمصاعد الهوائية على مجمعة وهران كونه وسيلة جديدة الاستحداث دخلت حيز الخدمة بعد أعمال التجديد، قمنا بالتحقيق مع 250 مستعمل للمصعد الهوائي تيليكابين من فئات عمرية ووظائف مختلفة، خلال فترات زمنية مختلفة (عطلة نهاية الأسبوع، أيام الأسبوع خاصة يوم الثلاثاء) **وفي الأخير توصلنا الى النتائج التالية:**

✓ أغلب أفراد العينة عبروا عن رضاهم حول خدمة المصعد الهوائي من أمن، راحة، تسعيرة، معاملة الوقت، والسرعة.

✓ معظم مستعملي المصعد الهوائي يستعملونه بغرض التنزه خاصة في العطل بنسبة 65.2% من داخل المجمعة ومن الولايات المجاورة حتى من خارج الوطن، وبشكل شهري بنسبة 18% كونه يربط العديد من المعالم التي تزخر بها مدينة وهران كجبل مرجاجو والنظرة البانورامية التي يتيحها، كذلك التوجه لحصن سانتا كروز عن طريق سيارات الأجرة المتواجدة في المحطة الأخيرة وبسعر مغري (100 دج)، وبالتالي يعمل المصعد الهوائي كوسيلة تكاملية مع وسائل النقل الأخرى، كما أنه أثر وبشكل واضح على الترويج للسياحة الداخلية في المنطقة فقد أصبح وسيلة لوجهة سياحية بامتياز.

✓ أما نسبة 13.6 % للتنقلات اليومية بغرض العمل أو قضاء حاجيات أخرى، بالنسبة للعاملين على مستوى المصعد الهوائي، أو سكان حي الصنوبر الذين يجدون أن المصعد الهوائي الحل لقلة وسائل النقل بالمنطقة، إضافة الى التنقلات الأسبوعية بنسبة 18%، وذلك أيضا لغرض التنزه، وزيارة ضريح مولاي عبد القادر يوم الثلاثاء حسب معتقداتهم في المنطقة.

✓ إن المصعد الهوائي له تأثير على المجال السياحي بحوالي 65.2% وبالتالي التأثير على اقتصاد المنطقة بسبب العائدات التي يوفرها لقطاع السياحة في المنقطة، من جهة أخرى فهو يؤثر كذلك على مجال النقل الحضري بنسبة 34.8% كونه وسيلة من الوسائل الجديدة التي تستحق التجربة إضافة الى أنه يفك العزلة عن حي الصنوبر التي تقل وسائل النقل فيه، فهو يسهل الموصولية لمختلف أجزاء المدينة .

نتائج الدراسة:

✓ تخفيف الضغط المروري الكبير.

✓ ربح الوقت والتنقل في مدة زمنية أقصر مما توفره وسائل النقل الأخرى .

✓ توفير الراحة والأمان للركاب على عكس وسائل النقل الأخرى حافلات سيارات اجرة .....

- ✓ التقليل من التلوث البيئي الذي يصدر من وسائل النقل الأخرى سيارات، حافلات.....
- ✓ الجانب الجمالي للمدينة من خلال طريقة تصميم محطاته ونظام سيره.

التوصيات والاقتراحات

التوصيات والاقتراحات:

بعد الدراسة التحليلية التي قمنا بها على خط المصعد الهوائي بوهران والتي من خلالها شخصنا تأثير هذه الوسيلة على مجمعة وهران كونها وسيلة نقل استحدثت حديثا وذلك عن طريق الدراسة الميدانية وتحليل نتائج الاستبيان استطعنا حوصلة إيجابيات وسلبيات النقل الحضري الجماعي على مستوى المجال المدروس والتي تمكنا أيضا من خلالها من استخلاص احتياجاته.

2- التوصيات والاقتراحات:

ان الحلول والتوصيات في سبيل التقليل من حجم المشاكل والانعكاسات السلبية لنظام النقل بالمصعد الهوائي في عاصمة الغرب الجزائري، هي في الحقيقة تدخل ضمن إطار الحلول والتوصيات المتعلقة بنظام النقل الحضري بصفة عامة لغاية بلوغ نظام نقل يحقق لنا الاستدامة والتنمية.

- ❖ تمديد خط المصعد الهوائي وايصاله بمعلم سانتا كروز
- ❖ تشجيع تجميع المتعاملين لتحسين الوضعية الحالية.
- ❖ تهيئة المساحة الخارجية الواقعة بجانب بمحطة سي صالح الواقعة بين مكان الدخول والخروج.
- ❖ استثمارات في مشاريع خاصة بالنقل بالمصعد الهوائي.
- ❖ حسن التسيير بتكثيف الدولة بسن قوانين صارمة في هذا المجال لنجاح المشروع على المدى الطويل.
- ❖ تشجيع استعمال النقل بالمصعد الهوائي بإعطاء امتيازات للركاب كخطوة لجذب أكثر عدد من الركاب لهذا النوع من النقل.
- ❖ استراتيجية تطوير النقل بالمصعد الهوائي باستخدام التكنولوجيا وأنظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ❖ تنظيم أنظمة المراقبة والتحكم.
- ❖ توفير المراحيض العمومية في المحطات.
- ❖ الحرص على النظافة الخارجية للمقصورات لضمان رؤية واضحة للمناظر الخلابة.
- ❖ تحسين النوعية، المنافسة، تكثيف الامن والراحة.....
- ❖ إنشاء مساحة كافية لركن السيارات بالمجان فالمساحة الموجودة غير كافية مما يضطر بعض مستعملي المصعد الهوائي للركن بجانب الطريق لتجنب الدفع مما يطرح مشكل اختناق حركة السير

خاصة في الطريق المؤدي الى مركز المدينة، لذا يجب على المسئولين اتخاذ الإجراءات الازمة لإنشاء حظائر للسيارات مجانية لتسهيل تنقلات الأشخاص وتخفيف الازدحام على الطرقات.

❖ يجب الأخذ بعين الاعتبار الأهمية الكبيرة لهذه الوسيلة من التنقل وضرورة استغلالها من أجل الصالح العام، أولا لتلبية الطلبات المتزايدة من التنقلات وثانيا إعطاء مظهر جمالي للمدينة.

خاتمة عامة:

النقل الحضري عنصر أساسي في وجود المحيط الحضري. فهو يسمح للمدن في جميع أنحاء العالم بتلبية احتياجاتها الاقتصادية والاجتماعية، والتأثير على التنمية الاجتماعية والاقتصادية من خلال التنقل بمختلف وسائل النقل الحضري على مستوى المجال الحضري. وهذا يخلق مشكلة نقل بسبب كثافة البيئة الحضرية من حيث المباني والبنية التحتية الأساسية.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن مشكلة النقل الحضري في مدينتنا الحالية أصبحت مشكلة مهمة للغاية بالنسبة للتجمع السكني بأكمله، وترتبط بنوعية حياة السكان. فتنقلاتهم مصدر للتلوث، والازدحام والاضطراب الحضري، وهو ما يدفع دائمًا إلى البحث عن وسائل نقل حضرية جديدة تستجيب لمشاكل النقل. ومن ثم يصبح من الواجب تطوير النقل الحضري ولكن في إطار التنمية المستدامة، وتقليل الاعتماد على الوسائل القديمة.

ومع ذلك، فإن البحث عن هذه الوسيلة المبتكرة للنقل مكلف ويمكن أن يستهلك مساحة حضرية، مثل مشروع النقل بالمصاعد الهوائية، والذي يتطلب عددًا من الكبائن المعلقة، وكابلًا هوائيًا مرتبطًا بأعمدة مثبتة في الأرض في تركيبه. وكما نرى الآن فإن جميع مدن العالم قد استخدمت هذا الحل، دون استثناء، سواء في الدول المتقدمة أو المتخلفة، ويسعى البعض إلى التغلب على العقبات وربط مختلف نقاط المجال بهدف خدمة الركاب بسرعة.

من خلال دراستنا البحثية والتي حاولنا من خلالها إبراز أثر النقل بالمصعد الهوائي على مجمعة وهران التي أقل ما يقال عنها أنها مدينة عريقة وعاصمة الغرب الجزائري، ومن أهم النتائج التي استخلصناها من هذا البحث ما يلي:

أهمية النقل بالمصعد الهوائي واختياره كجزء من الحلول لمواجهة ضعف خدمة النقل وشبكة الطرق التي تعتبر من أهم المشاكل التي تواجهها المدينة، هذا ما يخلق أزمة الاختناق المروري التي تعاني منها مدينة وهران، وبالتالي تعتبر هذه الوسيلة ضرورة حتمية خاصة في المناطق الجبلية لما لها من أثر على المجال من خلال الربط بين مختلف المناطق الحضرية والسياحية بالمدينة.

إن مشروع المصعد الهوائي بوهران له أثر كبير على الجانب السياحي بالرغم من كونه وسيلة نقل حضري، لأنه يربط مركز المدينة بمجموعة من المعالم السياحية الواقعة بجبل مرجاجو (مسجد الرباط، حصن سانتا كروز، ضريح مولاي عبد القادر وغابة سانتا كروز) والنظرة البانورامية على المدينة والبحر الأبيض المتوسط.

وأخيراً، يمثل المصعد الهوائي في مجمعة وهران وسيلة نقل جديدة مبتكرة. فهو يغيّر النسيج الحضري لوهران بفضل مظهره العصري. كما يُعدّ التيليكابين وسيلة النقل المثالية والأنسب للترويج للسياحة الداخلية بنسبة كبيرة في المدينة وفك العزلة عن المناطق التي تقل فيها وسائل النقل وبالتالي يعتبر كأداة للتنمية الحضرية المستدامة.

قائمة المراجـــــع

قائمة المراجع:

1. الكتب:

1- أحمد كمال الدين العفيفي، حسن فؤاد." **تخطيط الطرق والنقل والمرور في المدينة**"، كلية الهندسة جامعة الأزهر، مصر، 2006، ص 69، ص 92.

2- بشير مقيبس. " **مدينة وهران جغرافية في دراسة العمران** "، المؤسسة الوطنية للكتاب، 1983.

3- فهد بن خالد الفوزان. "**قطاع النقل ودوره في التنمية الاقتصادية**"، الأردن، ص 37.

4- محمد الناجي. "**إدارة نشاط النقل**"، 2010، ص 08، ص 09.

5- محمد خميس الزوكة. "**جغرافية النقل**"، ص 31، ص 40، ص 43، ص 91، ص 180، ص 192.

6- محمد رياض. "**جغرافية النقل**"، مؤسسة هنداوي للنشر والتوزيع، 2018، ص 63.

2. المذكرات:

1-بوتة عبد الكريم، "**دراسة جدوى مشروع ترامواي لمدينة بسكرة ما بين العوائق المالية والعمرانية**"، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في تسيير التقنيات الحضرية، تخصص: تسيير المدن، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2020/2019.

2-بوجدرة لمياء، "**النقل الجوي ودوره في التنمية الحضرية**"، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجيستير في علم الاجتماع الحضري، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية قسم علم الاجتماع والديموغرافيا، جامعة منتوري قسنطينة، 2009/2010، ص 9.

3-بوجريو مهدي، "**المشروع الحضري كوسيلة لتطوير النقل الحضري بالمدينة الجديدة على منجلي**" مذكرة ماستر في تخصص مدن ومشروع حضري، 2016.

4-بودرع خلود، بوقجاني شهرزاد، "**مساهمة قطاع النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة عرض تجربتي الامارات العربية المتحدة والجزائر**"، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير، تخصص: إدارة مالية، جامعة عبد الحميد بوالصوف ميلة، 2019/2018.

5-بوشيخي أحمد، صالح محمد، "**مخطط النجدة لولاية وهران**"، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في الجغرافيا وتهيئة الإقليم، تخصص: تسير أخطار وأمن المدن، جامعة وهران أحمد بن أحمد.

6-جلال رضا الدين، "**التحديات والإمكانيات المتوفرة لتطوير نظام النقل بالمسيلة إلى الاستدامة**"، مذكرة ماستر في تسيير التقنيات الحضرية، تخصص: مدينة ونقل حضري، جامعة محمد بوضياف المسيلة 2017.

7-حليمة بن عبد العزيز، "**واقع ومستقبل النقل المستدام في الجزائر حالة النقل البري**" مذكرة في الاقتصاد والتجارة وعلوم التسيير قسم ماستر، ص 13، ص16، ص 17، ص 68، ص 69. 2011.

8-حنان مرزوقي، "**دور الترامواي في المدن المتروبولية على النقلية الحضرية (الحركة الحضرية) دراسة حالة وهران**"، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في تسيير التقنيات الحضرية، تخصص: مدينة ونقل حضري، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2018/2017.

9-د- طريفة محمد، "**تنظيم وتسيير شبكة النقل الحضري الجماعي حالة مدينة قسنطينة**"، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في تسيير التقنيات الحضرية، 2017/2016.

10- شريفي محمد لمين، "**التوسع العمراني وأثره على النقل الحضري**"، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر أكاديمي في تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف المسيلة 2016/2017، ص 24، ص 25.

11- عبد الحكيم كبيش، "**التمدد الحضري والحراك التنقلي في النطاق الحضري**"، أطروحة دكتوراه في تهيئة المجال، 2011.

12- عبد النور جلول، "**النقل الحضري الجماعي دراسة حالة مترو الجزائر العاصمة**"، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في تسيير التقنيات الحضرية، تخصص: تسيير المدن، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2022/2021.

13- غالب محمد، "**النقل الحضري**"، مذكرة تخرج لنيل ماستر في تسيير المدن والتنمية المستدامة، معهد تسيير التقنيات الحضرية والتعمير، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 2016، ص 03.

المجلات:

1- بشيري حمزة، تريكي نسيمة، "**واقع النقل الحضري وطموح التنمية السياحية في مدينة وهران**"، مجلة الفكر الإسلامي، العدد الأول، ص 27-45، 2023.

2- خالد ليتيم، صفية درويش، "**تقييم إستراتيجية تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنموية مستدامة**"، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد الخامس، جامعة جيجل، دون سنة.

3- الدكتور أحمد حبيب رسول، "**دراسات في جغرافيا النقل**"، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، 1996، ص98-99.

4- طريفة محمد، "**التلفريك لمواجهة أزمة الاختناق المروري وتحسين النقل الجماعي حالة مدينة قسنطينة**"

5- مجلة علوم وتكنولوجيا، العدد 46، ص 53-63، 2017.

6- محمد بوقلعة، "**دراسة تحليلية للرشاد الاقتصادية لسلوك المتنقل بين خدمات النقل الحضري والسيارة الشخصية مدينة الجزائر العاصمة نموذجا**"، مذكرة تخرج ماستر في العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2011.

7- مساهل سميرة، "التجهيزات الفندقية في وهران الأهمية الاقتصادية وأنماط الاندماج في الوسط العمراني" رسالة ماجستير في الجغرافيا والتهيئة العمرانية، جامعة وهران ص 25، 26

8- مسعودة بوزيدي، "**سياسات تخطيط النقل الحضري في إطار ضوابط التنمية المستدامة**"، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير في إطار دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، 2009/2010، ص 29.

9- نجلاء غرابي، "**النقل شبه حضري بولاية عنابة واقع وأفاق**"، مذكرة مقدمة لنيل درجة الماجستير في التهيئة الاقليمية، كلية علوم الأرض الجغرافية، جامعة منتوري قسنطينة، 2009، ص 124.

10-يعقوب حريز، "**دراسة مؤشرات المواصلات في شبكات النقل**"، مذكرة تدخل ضمن نيل شهادة الماستر في اقتصاد وتسيير الخدمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارة وعلوم التسيير، جامعة الحاج الخضر باتنة 2010/2011، ص 14، ص 15، ص 16، ص 28، ص 29، ص 55، ص57.

المذكرات باللغة الفرنسية:

1- AOUN Khelidja, TAIB Fatiha, **"L'impact attendu du projet de transport par câble sur le transport urbain de passagers dans la ville de Tizi-Ouzou",** Thèse de master 2 en Management public, 2019.

2- BAYOUD, GADA Célia, **"Contribution à l'étude de projet de téléphérique de la ville de Tizi-Ouzou et de ses retombées sur la mise en œuvre du service public des transports",** Thèse de master en sciences Economique.

3- BOUSSAHA HALIMA, **"TRANSPORT PAR CABLE : DYNAMIQUE URBAIN D'INTERMODALITE ET DE MOBILITE DURABLE Ă GUELMA",** Thèse de master 2 en sciences et de la technologie, Juin 2022.

4- LEO Raima, **"impacte et domaine de pertinence du transport par câble aérien en milieu urbain",** Mémoire de master en urbanisme habitat et coopération international, Institue d'urbanisme Grenoble Paris ,2014.

المقالات باللغة الفرنسية:

Sylvaine, article « **Transport par câble aérien en un milieu urbain** », La Documentation française, juin 2012.

المجلات والتقارير باللغة الفرنسية:

1- Certu- Transport par câble aérien en milieu urbain, références n°125,2012, p11.

2- DOSSIER DE PRESSE, POMA, leader du transport par câble en France et dans le monde ,2019.

3- Le transport par câble : introduction et étude. Société de transport de Laval (STL) - Laval (Québec). Créative Urbain projets été 2011.

4- Transport par câble arien au milieu urbain. Exploitation et maintenance des téléphériques, STRMTG. 2010.p14.

المواقع:

1- Concevoir et insérer les transports par câble, www.systra.com
2- http://www.lematinz.net/
3- https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Accueil_principal
4- https://openai.com/chatgpt/
5- https://www.deepl.com/fr/translator-mobile
6- https://www.egis-group.com/fr/articles/le-telepherique-une-option-de-mobilite-urbaine-attractive-en-amerique-latine
7- https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais
8- www.facebook.com
9- www.metroalger-dz.com/fr/
10- www.remontees-mecanique.net
11- www.youtube.com

الهيئات:

- الشركة الوطنية للنقل بالمصاعد الهوائية (ETAC) بالجزائر العاصمة.
- شركة مترو الجزائر (EMA) فرع وهران.
- مديرية النقل بوهران.
- إدارة المصعد الهوائي وهران.

الملاحق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 02 أحمد بن أحمد

كلية علوم الأرض والكون

قسم جغرافيا وتهيئة الإقليم

تخصص مدن ديناميكية مجالية وتسيير

الأخ (ة) الكريم (ة)

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

إليكم الاستبيان التالي والذي يتعلق بالدراسة التي سيتم إنجازها بعنوان أثر المصاعد الهوائية في مجمعة وهران وذلك استكمالا لمتطلبات نيل درجة الماستر تخصص مدن ديناميكية مجالية وتسيير.

يرجى التكرم بالاطلاع على هذا الاستبيان المرفق وملئه بدقة وعناية واختيار الاجابة التي ترونها مناسبة كما نعلمكم ان اجابتكم ستحاط بالسرية التامة ولن تستخدم الا لأغراض علمية كما نرجو منكم أن تجيبوا على هذا الاستبيان بصراحة وموضوعية وبحرية تامة شاكرين لكم حسن التعاون واهتمامكم، وتقبلوا منا خالص الشكر.

ضع علامة لـ ~~أمام~~ العبارة التي تختارونها:

1. البيانات الشخصية:

الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

الشريحة العمرية: أقل من 20 سنة ☐ من 20 إلى 40 سنة ☐

من 40 الى 60 سنة ☐ أكثر من 60 سنة ☐

الحالة الاجتماعية: أعزب ☐ متزوج ☐ مطلق ☐ أرمل ☐

المستوى التعليمي: ابتدائي ☐ متوسط ☐ ثانوي ☐ جامعي ☐

الوظيفة: الوظيف العمومي ☐ المهن الحرة ☐ المتقاعدين ☐

طالب جامعي ☐ تلميذ ☐ بطال ☐

مكان الإقامة: داخل مجمعة وهران ☐ خارج مجمعة وهران ☐ خارج الوطن ☐

2. البيانات المتعلقة بمشروع النقل بالمصعد الهوائي:

هل أنت مهتم بمشروع النقل بالمصعد الهوائي: نعم ☐ لا ☐

ما الغرض من استعمال المصعد الهوائي: للعمل ☐ للدراسة ☐ للتنزه ☐

لقضاء الحاجيات ☐ أغراض أخرى ☐

التردد على المصعد الهوائي: بشكل يومي ☐ بشكل أسبوعي ☐ بشكل شهري ☐

ماهي وسائل النقل المستعملة قبل المصعد الهوائي: الحافلة ☐ سيارة الأجرة ☐

تراموای ☐ سيارة خاصة ☐

ما رأيك في سعر التذكرة: باهض ☐ معقول ☐

هل المحطات الثلاثة تلبي التنقل أم يستوجب استحداث محطات جديدة:

نعم تلبي ☐ لا تلبي ☐

سرعة المصعد الهوائي: منخفضة ☐ متوسطة ☐ مرتفعة ☐

سبب اللجوء لاستعمال المصاعد الهوائية: السرعة ☐ السعر ☐ الجودة ☐

وسيلة جديدة ☐ قلة وسائل النقل في المنطقة ☐

هل تتوفر الشروط التالية في حالة التنقل بالمصعد الهوائي:

	مقبول	مقبول جدا	غير مقبول	المجموع
الامن				
الراحة				
المعاملة				
الوقت				

هل أنت راضي عن خدمة المصعد الهوائي: نعم ☐ لا ☐

بارك الله فيك (ي).

الفهارس

فهرس الجداول

الرقم	عناوين الجدول	الصفحة
01	الفوارق الرئيسية بين النقل العام والخاص	14
02	بعض مساوئ النقل الخاص مقارنة بالعام	15
03	أهم القوانين والمراسيم التي تم نصها في الفترة بين 1962-1988 القوانين الصادرة والأحكام	26
04	أهم القوانين والمراسيم التي تم نصها ما بعد 1988	28-27
05	الهيئات والمصالح الفاعلة في قطاع النقل	29-28
06	بيانات المناخ بمجمعة وهران	42
07	تطور سكان مجمعة وهران ما بين 1998-2020	44
08	المناطق السكنية الحضرية الجديدة بوهران	48
09	عدد الطرق الوطنية الولائية البلدية لمجمعة وهران	56
10	حالة مختلف شبكات الطرق بمجمعة وهران	57
11	عدد وخصائص سيارات الأجرة في مجمعة وهران	58
12	خصائص المصاعد ذهابا وإيابا	72
13	خصائص المصاعد ذهابا أو إيابا	73
14	خصائص المصاعد أحادي الاتجاه	74
15	مميزات المصعد أحادي الكابل	76
16	أهم مشاريع وتطورات النقل بالمصاعد الهوائية في الجزائر	80-79
17	خصائص الاستغلال للمصعد الهوائي	99
18	الفرق بين المصعد الهوائي والسيارة من ناحية الوقت والمسار	114
19	الفرق بين المصعد الهوائي والسيارة من حيث استهلاك الطاقة	115
20	الفرق بين المصعد الهوائي والسيارة من حيث انبعاثات ثنائي أكسيد الكربون	116
21	كمية الطاقة والحد من التأثير البيئي لعام 2023، 805957 راكب	116
22	عدد الوافدين حسب الجنس	118

23	مستعملي تيليكابين حسب الفئات العمرية	119
24	الحالة الاجتماعية لعينة الدراسة	120
25	أغلب مستعملي المصعد ذو مستوى ثانوي	121
26	وظيفة العينة المدروسة	122
27	مكان الإقامة للفئة المحقق معها	123
28	اهتمام مستعملي المصعد الهوائي	124
29	الغرض من استعمال المصعد الهوائي	125
30	أيام العطل هي الأكثر هي تردد على المصعد الهوائي	126
31	وسيلة النقل المستعملة قبل المصعد الهوائي	127
32	رأي المستعملين في أسعار التذكرة	128
33	نسبة تلبية المحطات الثلاثة لاحتياجات قاطنة وهران	129
34	سرعة المصعد الهوائي	129
35	سبب اللجوء لاستعمال المصعد الهوائي	130
36	رضا المستعملين	131
37	المصعد الهوائي آمن	131
38	الراحة هي المؤشر الرئيسي في التنقل	132
39	المعاملة الجيدة من طرف العمال	132
40	وصول المصعد في الوقت المناسب	133

فهرس الصور

الرقم	عناوين الصور	الصفحة
01	مقر بلدية وهران	38
02	هضبة وهران	41
03	خليج وهران	41
04	سبخة وهران	41
05	حصن سانتا كروز	41
06	قطار وهران	51
07	محطة القطار	51
08	الطريق السيار شرق غرب	52
09	خط سير تراموای وهران	53
10	تراموای وهران	53
11	الحافلات العمومية بمجمعة وهران	54
12	المصعد الهوائي وهران	54
13	مطار أحمد بن بلة وهران	55
14	ميناء وهران	56
15	مختلف المعالم السياحية المشهورة في وهران	60
16	التيليكابين (télécabine)	66
17	تليفريك (téléphérique)	66
18	المصعد الهوائي بورتلاند ذهاب وإياب	72
19	المصعد الهوائي ذهاب أو اياب	73
20	المصعد أحادي الكابل ببرشلونة	75
21	المصعد الهوائي بقسنطينة	82
22	المصعد الهوائي بتلمسان	84
23	شكل مقصورات المصعد الهوائي بوهران	95

24	المصعد الهوائي لوهران	98
25	مدخل المصعد الهوائي	98
26	محطة القيادة	100
27	صندوق بيع التذاكر	100
29-28	مرآب المصعد الهوائي	100
30	برج ذو كابل علوي	101
31	برج مشترك	101
33-31	برج	101
34	اتجاه النزول (Amont) اتجاه الصعود (Aval)	103
35	المقصورة من الداخل	104
36	إرشادات داخل المقصورة	104
37	مميزات مقصورات التيليكابين	104
38	التجهيزات داخل المحطة حي النصر	105
39	خروج المقصورة من المحطة الوسطى	106
40	مكان لممارسة الرياضة	107
41	ملعب	107
42	محل للبيع	107
43	مكان لجلوس العائلات	107
44	ملعب	107
45	مكان للعب الأطفال	107
46	مسجد	108
47	ضريح مولاي عبد القادر	108
48	لوحات الإرشاد والمعلومات	109
49	مرافق الأمن داخل المحطة	110
50	مصلحة بيع التذاكر	112

فهرس الخرائط

الرقم	عناوين الخرائط	الصفحة
01	موقع ولاية وهران	37
02	الخريطة الطبوغرافية لوهران	40
03	مناطق السكن الحضري والسكن الفوضوي	48
04	التوسع العمراني لمدينة وهران	50
05	شبكة الطرق لمجمعة وهران	57
06	موقع خط المصعد الهوائي	96
07	الطرق التي تؤدي الى جبل مرجاجو	114

فهرس الأشكال

الرقم	عناوين الأشكال	الصفحة
01	التغيرات المناخية في مجمعة وهران لسنة 2020	42
02	التطور السكاني لمجمعة وهران	45
03	مخطط مكونات وكيفية عمل المصعد الهوائي	70
04	أهم أهداف النقل بالمصاعد الهوائية	85
05	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون حسب وسيلة النقل	90
06	مراحل تشغيل وتوقف عمل المصعد الهوائي بوهران	94
07	الهيكل التنظيمي للمصعد الهوائي (تيليكابين)	111
08	نسبة الوافديين حسب الجنس	118
09	نسبة المستعملين حسب الفئات العمرية	119
10	الحالة الاجتماعية لعينة الدراسة	120
11	نسبة المستوى التعليمي لعينة الدراسة	121
12	وظيفة عينة الدراسة	122
13	مكان الإقامة للفئة المحقق معها	123
14	نسبة المهتمين بالمصعد الهوائي	124
15	الغرض من استعمال المصعد	125
16	التردد على المصعد الهوائي	126
17	وسيلة النقل المستعملة قبل المصعد	127
18	رأي المستعملين في أسعار التذكرة	128
19	نسبة تلبية المحطات لاحتياجات المستعملين	129
20	سرعة المصعد الهوائي	129
21	سبب اللجوء لاستعمال المصعد الهوائي	130
22	رضا المستعملين	131
23	المصعد الهوائي آمن	131

24	الراحة هي المؤشر الرئيسي في التنقل	132
25	المعاملة الجيدة من طرف العمال	132
26	وصول المصعد الهوائي في الوقت المحدد	133

فهرس المحتويات

شكر وتقدير.....I

الإهداء.....II

ملخص .....Error! Bookmark not defined.

الفصل التمهيدي: مدخل عام

المقدمة 1

الإشكالية.....1

أسباب اختيار الموضوع 2

الفرضيات 2

أهداف الدراسة 2

منهجية البحث 2

صعوبات البحث 4

الفصل الأول : النقل الحضري «الإطار العام ومنطقة الدراسة»

تمهيد 6

I. النقل وعلاقته بالمجال الحضري 7

1- مفهوم النقل: 7

2- مفهوم وسيلة النقل.....7

3- تعريف شبكة النقل 7

4- أهمية النقل.....7

5- أنماط النقل 8

6- تطور النقل 8

7- علاقة النقل بالمجال الحضري 9

II. دور النقل في الأوساط الحضرية 11
1- أسباب التنقلات الحضرية 11
2- أنواع التنقلات الحضرية في المدن 12
III. مفهوم ومكونات شبكة النقل الحضري 13
1- النقل الحضري العام (الجماعي) والخاص (الفردي)..... 13
2- شبكة النقل الحضري الجماعي..... 15
3- أهداف دراسة النقل الحضري:..... 17
4- العوامل المؤثرة في شبكة النقل الحضري 18
5- العوامل المؤثرة في اختيار وسيلة النقل 21
IV. تخطيط وتنظيم وتسيير النقل الحضري. 21
1- تخطيط النقل الحضري 21
2- تنظيم النقل الحضري..... 22
3- دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية والاجتماعية..... 23
4- سياسة النقل الحضري في الجزائر 25
5- المخططات والأدوات المتعلقة بالنقل 29
V. النقل المستدام أهدافه وأبعاده..... 31
1- تعريف النقل المستدام 31
2- أهداف النقل المستدام:..... 33
3- المبادئ الأساسية للنقل المستدام 33
4- أبعاد النقل المستدام 35
تقديم مجمعة وهران 37
I. تقديم منطقة الدراسة 37
1. موقع ولاية وهران 37

2. الحدود الإقليمية..... 37
3. التسمية:..... 38
4. الدراسة الطبيعية:..... 40
5. الدراسة السوسيو اقتصادية 44
6. التوسع العمراني لمدينة وهران 46
7. واقع النقل في مجمعة وهران..... 51
النقل البري..... **52**
1. خط القطار 52
2. الطريق السيار (شرق–غرب)..... 52
3. خط الترامواي 53
4. خطوط الحافلات 54
5. خط المصعد الهوائي:..... 55
6. الشركات الخاصة بسيارات الأجرة 56
7. قوائم شبكة الطرق بمجمعة وهران..... 57
8. النقل بسيارات الأجرة..... 59
9. الأماكن السياحية بالمدينة: 60
الخلاصة..... **62**

الفصل الثاني: تقديم عام حول النقل بالمصاعد الهوائية

تمهيد **64**
1. تعريف النقل بالمصاعد الهوائية **65**
2. تاريخ النقل بالكابلات..... **65**
3. الفرق بين التليفريك (Téléphérique) والتيليكابين (Télécabine) **67**
4. المصطلحات التقنية الخاصة بالمصاعد الهوائية **67**

5. مكونات المصعد الهوائي 68

6. أنواع الكابلات 71

7. أنظمة نقل المصاعد الهوائية بالكابلات المختلفة (أحادي، ثنائي، ثلاثي الكابل) ... 72

8. انواع النقل بالمصاعد الهوائية 72

9. تحديات ودور النقل بالمصاعد الهوائية في البيئة الحضرية 77

1.9. تحديات النقل بالكابل 77

2.9. دور النقل بالمصاعد الهوائية في البيئة الحضرية 78

10. تطور النقل بالمصاعد الهوائية في الجزائر 80

11. أمثلة عن بعض مشاريع المصاعد الهوائية في الجزائر 82

تقييم أثر دمج نظام النقل بالمصاعد الهوائية على المجال الحضري 85

1. أهداف مشروع النقل بالكابل 86

2. التأثيرات الناتجة عن مشروع النقل بالمصاعد الهوائية في البيئة الحضرية 87

3. سلبيات وايجابيات النقل بالمصاعد الهوائية 87

4. المعلومات الأساسية حول المصاعد الهوائية 89

خلاصة 92

الفصل الثالث: تحليل مشروع النقل بالمصعد الهوائي في مجمعة وهران

تمهيد 94

1. نبذة تاريخية حول مشروع النقل بالمصعد الهوائي بوهران 95

2. إعادة تجديد وافتتاح المصعد الهوائي بوهران 95

3- تقديم مشروع النقل بالمصعد الهوائي في مجمعة وهران 96

3-1- موقع منطقة الدراسة: خط المصعد الهوائي 96

3-2- المؤسسات والفاعلون في مشروع النقل بالمصعد الهوائي بوهران 97

4 - عرض تقديمي لمشروع النقل بالمصعد الهوائي في وهران 98

5- البطاقة التقنية للمشروع 99

6- محطات المصعد الهوائي وهران 105

7- التأثيث الحضري داخل المحطات 108

8- الهيكل التنظيمي للمصعد الهوائي (تيليكابين) 110

8-2- مصلحة بيع التذاكر 111

8-3- مصلحة الاستغلال 112

8-4- مصلحة الامن الداخلي 113

8-5- منسقة الموارد البشرية 113

9. أهمية النقل بالمصاعد الهوائية 114

II. تحليل الاستبيان الخاص بالنقل بالمصاعد الهوائية. 117

1. العينة 117

خلاصة 134

التوصيات والاقتراحات 137

خاتمة عامة..... 139

قائمة المراجع 142

الملاحق 148

فهرس الجداول..... 150

فهرس الصور..... 152

فهرس الخرائط 154

فهرس الأشكال..... 155

فهرس المحتويات 157