



محمد بوضياف بالمسييلة جامعة
معهد تسيير التقنيات الحضرية
قسم: الهندسة الحضرية
شعبة: تسيير التقنيات الحضرية
تخصص: مدينة ونقل حضري.

مذكرة تخرج مكملة لنيل شهادة ماستر اكاامي

العنوان:

تأثير التركيبة العمرانية لمركز مدينة برج بوعريريج على نظام التوقف

اشراف الاستاذ :

طهراوي الياس

اعداد الطالبة :

زغاد رزقية

السنة الجامعية: 2016/2015

مقدمة:

المدينة هي عبارة عن تجمع السكاني فوق رقعة جغرافية محددة تمكن من ضمان كثافة سكانية معينة ونستطيع القول إن المدينة هي عبارة عن مكان تتمركز فيه أهم الوظائف العمرانية.

تتميز المدينة بإيقاع حضري متواصل النشاطات نهارا ويمتد ذلك إلى ساعات متأخرة من الليل في كثير من الأحيان وخاصة في مراكز المدن الكبرى.

فمراكز المدن الحضرية مقرونة دوما بالتمركز المكثف للتجهيزات ووسائل المواصلات بشتى أنواعها مما ينتج عنها حركة واختناقات مرورية كبيرة.

فمدينة برج بو عريريج بحكم موقعها الجغرافي وتصنيفها الإداري كعاصمة الولاية تتميز بمركز حضري ذات كثافة عالية سواء على المستوى السكني او على مستوى التجهيزات. واعتباره النواة الاولى ي يتميز بالموضع المكثف للتجهيزات والخدمات وما يرافقه من صعوبة في الحركة والتنقل من جراء الاختناقات المرورية بسبب ضيق الطرقات التي لا تتماشى مع الكثافة المرورية على مستوى المركز ومن اهم الاسباب نجد العجز في توفر اماكن التوقف اضافة الى العجز في الهياكل المرافقة للتجهيزات ذات الاستقطاب العالي مما يخلق مشكل في نسبة المشغولية على المحاور الهيكلية لمركز المدينة.

يعد هذا الاخير من اهم عناصر المدينة لدوره واهميته التي سنتطرق لها في دراستنا هذه والتي نخص بها مركز مدينة برج بو عريريج.

ويعود سبب اختيارنا لمركز مدينة برج بو عريريج باعتبارها النواة الاولى والتي تتسم بتمركز التجهيزات الادارية والخدمات التجارية وضيق الطرقات التي نتج عنها مشاكل الاختناقات والتوقف العشوائي للسيارات.

ونظرا لأهمية الموضوع في تحسين وتنظيم الحركة داخل المركز قمنا بدراسة اشتملت على:

مدخل عام، وفصلين وخاتمة.

المدخل العام: تطرقنا الى الاشكالية المطروحة واقترح فرضيات، اهداف الدراسة، اسباب اختيار الموضوع، والمنهج المتبع في الدراسة ووضع هيكلية عامة للدراسة.

الفصل الأول: (الفصل النظري): جاء فيه شرح نظري للمفاهيم المتعلقة ب المدينة، شبكة الطرقات، مركز المدينة، التجهيزات، وشرح عام لمواقف السيارات.

الفصل الثاني: يتضمن تحليل المدينة بصفة عامة.

الفصل الثالث: يتضمن تحليل مركز المدينة.

الفصل الرابع: نتناول فيه مختلف التوصيات والاقتراحات.

-1- الإشكالية:

تتميز موجة التحضر التي عرفتها المدن الجزائرية بالنمو السكاني المتسارع سواء كان نمو طبيعي أو الهجرة السكان الى مراكز المدن، فالمدينة تحوي عدد كبير من التجهيزات والخدمات (وجود فرص عمل وخدمات) وهذا ما يرافقه مجموعة من التنقلات اليومية بواسطة العديد من وسائل النقل، والسيارة من اهم هذه الوسائل لأنها تعتبر حلا لمشكلة وصعوبة التنقل داخل و خارج المدينة، فأخذت نسبة امتلاك السيارة تزداد يوما بعد يوم وهذا ما جعلها مشكلة بعد ان كانت حلا.

ومدينة برج بوعريريج كغيرها من المدن الجزائرية شهدت ديناميكية حضرية، حيث تميزت مدينة برج بوعريريج في السنوات الاخيرة بزيادة سكانية معتبرة وتغيرات مجالية ووظيفية ولعل اهم هذه التغيرات ارتفاع في معدل امتلاك السيارة ليؤدي ذلك الى العديد من المشاكل الحركة و التنقلات وخاصة بمركز المدينة لاحتوائها على عدة تجهيزات مهمة في ظل غياب مواقف السيارات المخطط لها والاضطرار الى التوقف على جوانب الارصفة . ان اماكن التوقف وبشتى انواعها اصبحت من التجهيزات الضرورية والتي لأغنى عنها في وقتنا الحاضر لأنها تساعد وبشكل كبير في الحد من الاختناقات المرورية بهذا راجع الى المزايا التي تتصف بها نذكر منها:

✓ ايواء العربات.

✓ زيادة سرعة الطريق.

✓ تشعر السائق بالأمان.

نعالج في هذه الدراسة مجالا عمرانيا يتميز بضيق الطرقات وتمركز التجهيزات في مركز المدينة.

وفي محاولة منا معرفة وضعيتها وميزاتها نطرح التساؤل التالي:

ما مستوى خدمة التوقف في تنظيم حركة المرور على مستوى مركز مدينة برج بوعريريج ؟

كيف تأثر التركيبة العمرانية لمركز مدينة البرج على نظام التوقف سواءا للسيارات الخاصة او النقل الحضري؟

-2- الفرضيات:

✓ التمركز الحاد للتجهيزات وتصميم الطرقات لا يتناسب طرديا مع نسبة الطلب.

✓ نقص مساحات توقف المركبات وعدم تماشي التخطيط لها مع التطور العمراني للمدينة.

-3- الأهداف:

● الهدف الرئيسي:

إظهار أهمية التوقف في تسيير التحركات الحضرية.

● الأهداف الثانوية:

تشخيص الوضع الراهن من عرض وطلب على المواقف.
معالجة المشاكل التي تعاني منها المواقف في مركز المدينة.
تنظيم توقف السيارات وبالتالي التقليل من الاختناقات المرورية.

-4- منهجية البحث:

بغية الإلمام والاحاطة الشاملة لكل الجوانب التي يتطرق لها موضوع الدراسة وتحقيق الأهداف المسطرة سنعتمد على المنهج التحليلي الميداني بدءا بجمع المعطيات البيانية والوصفية، ومن ثم القيام بالعمل الميداني و تحليل منطقة الدراسة، ثم اقتراح حلول والخروج بالتوصيات و الاقتراحات.

حيث في عملية البحث الميداني تم الاتصال بمختلف الهيئات و المصالح الرسمية للمدينة بغية الحصول على المعطيات و البيانات الضرورية لإتمام البحث، ومن أهمها:

✓ مديرية النقل لولاية برج بو عريريج.

✓ مديرية التعمير والبناء لولاية برج بو عريريج.

✓ المصلحة التقنية لبلدية برج بو عريريج.

و تم أيضا استعمال مختلف الوسائل الضرورية في عملية التحليل (كخرائط قوقل ارث ، كتب ، مذكرات، صور). واستعمال المعطيات القبلية مخطط شغل الارض ومخطط التهيئة والتعمير واستعمال استمارة للتحقيق الميداني لأثراء الموضوع .

-5- الهيكلة المذكرة:

المهيكلة العامة للدراسة

الموضوع

تأثير التركيبة العمرانية على المواقف لمركز مدينة برج بوعريبيج

الإشكالية:

ما مستوى خدمة التوقف في تنظيم حركة المرور على مستوى مركز مدينة برج بوعريبيج

الفرضيات:

- التمرکز الحاد للتجهيزات وتصميم الطرقات لا يتناسب طرديا مع نسبة الطلب.
- نقص مساحات التوقف وعدم تماشي التخطيط لها مع التطور العمراني للمدينة.

الهدف الرئيسي:

اظهار اهمية التوقف في تسيير التحركات الحضرية

الاهداف الثانوية:

1. تشخيص الوضع الراهن من عرض و طلب على المواقف.
2. معالجة المشاكل التي تعاني منها المواقف في مركز المدينة.
3. تنظيمتوقف السيارات وبالتالي وبالتالي والتقليل من الازدحام المروري.

مدخل عام: للدراسة.

الفصل الأول: "الجزء النظري المتعلق بموضوع الدراسة".

الفصل الثاني: "تحليل شامل لمدينة برج بوعريبيج

الفصل الثالث: "تحليل المواقف بمدينة البرج+ التوصيات و الاقتراحات".

الخاتمة

تمهيد.

- 1- مفاهيم عامة.**
 - 2- علاقة المدينة بنظام النقل.**
 - 1-2 علاقة المدينة بشبكة الطرقات.**
 - 2-2 علاقة المدينة بشبكة النقل الحضري.**
 - 2-3 علاقة المدينة بحركة المرور.**
 - 3- مركز المدينة.**
 - 4- التجهيزات.**
 - 5- المواقع.**
- الخلاصة.**

تمهيد

تعتبر التنمية العمرانية من اهم العوامل لنمو مدينة فهي تتطلب منهجية تخطيطية سليمة، تأخذ في اعتبارها الأبعاد العلمية والعملية، لان المشاكل المتعلقة بال عمران تختلف من مدينة الى اخرى حسب حجم ووظيفة كل مدينة، وانطلاقا من دورنا كمخططين وعمرانيين في توجيه وضبط التنمية العمرانية، وضمان توفر الخدمات والمرافق لتحقيق بيئة عمرانية ملائمة تحقق التفاعل بين الانسان وبيئته. ولأن معظم مدننا تعاني من مشكلة توفر مواقف السيارات، بسبب عدم التخطيط لها مع التزامن.

1-1- مفاهيم عامة:**1-1-1- مفهوم المدينة:**

لقد اختلف الباحثون في تحديد مفهوم المدينة، فمنهم من يعرف المدينة على أنها عبارة عن تصميمات مبنية و تشكيلات رياضية وهندسية وفلسفية و إيديولوجية و رمزية و هي تعبر عن تطور الفن العمراني الذي يحاول على مر العصور إبراز الجماليات التي تجذب الناس و المهابة التي تعبر عن سلطة الحكام.¹

1-2- النظام الحضري:

يتكون النظام الحضري أو نظام المدن من مجموعة من التجمعات التي تصنف كمراكز مدن حضرية ضمن رقعة جغرافية محددة كدولة أو الإقليم أو المحافظة، ويستند وجود النظام على تفاعل عناصره مع بعضها، حيث ترتبط تلك المدن بعلاقات وظيفية متبادلة تشكل فيما بينها نظاما حضري متكاملًا.

1-3- وظائف المدن:²

نقصد بوظائف المدن النشاط السائد على مستوى المدينة وعلاقته بالنشاطات الأخرى المتواجدة بداخلها. ويمكن أن نميز أنواع الوظائف الموجودة على مستوى المدن وهي:

- ✓ **الوظيفة الإدارية والسياسية:** وفيها تقوم الخدمات الإدارية والسياسية المتعددة ويتم اختيار موقعها على أسس وعوامل كثيرة من بينها الموقع المتوسط للمدينة وأيضاً موقعها بنسبة لبقية العالم.
- ✓ **الوظيفة الدينية:** نشأت هذه المدن في كل العصور لأغراض دينية حيث يجتمع الناس فيها لإقامة شعائرهم ومعتقداتهم.
- ✓ **الوظيفة الثقافية:** وهي مدن تعبر عن ثقافة المجتمع وتميزه عن بقية المجتمعات الأخرى وفيها يقيم الناس عاداتهم والتقاليد الخاصة بهم.
- ✓ **الوظيفة الصحية:** وهي وظيفة خدماتية وقد ظهرت في العصر الحديث كإنشاء المستشفيات والعيادات الطبية.

¹خاف الله بوجمعة العمران والمدينة، دار الهدى للنشر، عين مليلة 2005، ص 09 .
²محاضرة حضور عبد المالك، جغرافية المدن، سنة ثالثة ليسانس، تسيير المدينة.

✓ **الوظيفة الترفيهية:** وهي أيضا ظهرت في العصر الحديث وذلك بإنشاء اماكن للناس للترفيه عن أنفسهم وقضاء اوقات فراغهم.

✓ **الوظيفة الصناعية** وهي المدن التي ارتبطت بها الصناعة منذ نشأتها، والصناعة ليست سببا لنشأة المدن بصفة دائمة لأنها تعتمد على توفير الموارد ووسائل المواصلات.

✓ **الوظيفة التجارية:** تعتبر عاملا أساسيا في حياة المدن ومن الصعب أن تتصور مدينة ما بدون نشاط تجاري من أبنوع، وذلك لأهمية التجارة في حياة المدن وقد زاد ارتباطها بالتقدم الحضري.

ويتحقق التقدم الحضري عن حركة دائمة لمختلف وظائف المدينة التي تتطلب تنظيما جيدا لحركة الأشخاص والبضائع والأنشطة الاقتصادية وهذا من خلال ضمان شبكة طرقات منظمة ومخططة تتلاءم مع نوعية الحركية.

1-4-1- شبكة الطريق:

إن حالة الطريق تشكل عنصرا مهما في مجال ضمان الراحة، الأمن وخاصة تعتبر عاملا متحكما في سرعة المركبات والحد من المشاكل المرورية، خاصة مشكل الاختناقات المرورية يتم ذلك عن طريق إضافة محاور جديدة أو توسيع محاور موجودة، كما إن توسيع شبكات الطرق يؤدي إلى الزيادة في عدد الرحلات.

ولا شك أن شبكة الطرقات في المدينة هي المسؤول الأول على تغذية كل الأجزاء المكونة لها. فهي تشبه شرايين الجسم إلى حد بعيد حسب أحد الباحثين. فالشوارع المجمععة تقوم بتجميع حركة المرور من الشوارع الفرعية لتضعها في الشوارع الرئيسية ذات التدفقات العالية، ويضمن النقل الحضري التنقلات داخل المدينة مستعملا هذه الشوارع والطرقات التي تشكل الشبكة التي تهدف إلى تحقيق الترابط الوظيفي لذا اعتمد المخططون وضع عدة تصنيفات للطرق يمكن من خلالها تحديد دور كل طريق.³

1-5-1- تصنيف الطرق:⁴

سنذكر تصنيفين هما:

1-5-1-1- التصنيف على أساس الأهمية:

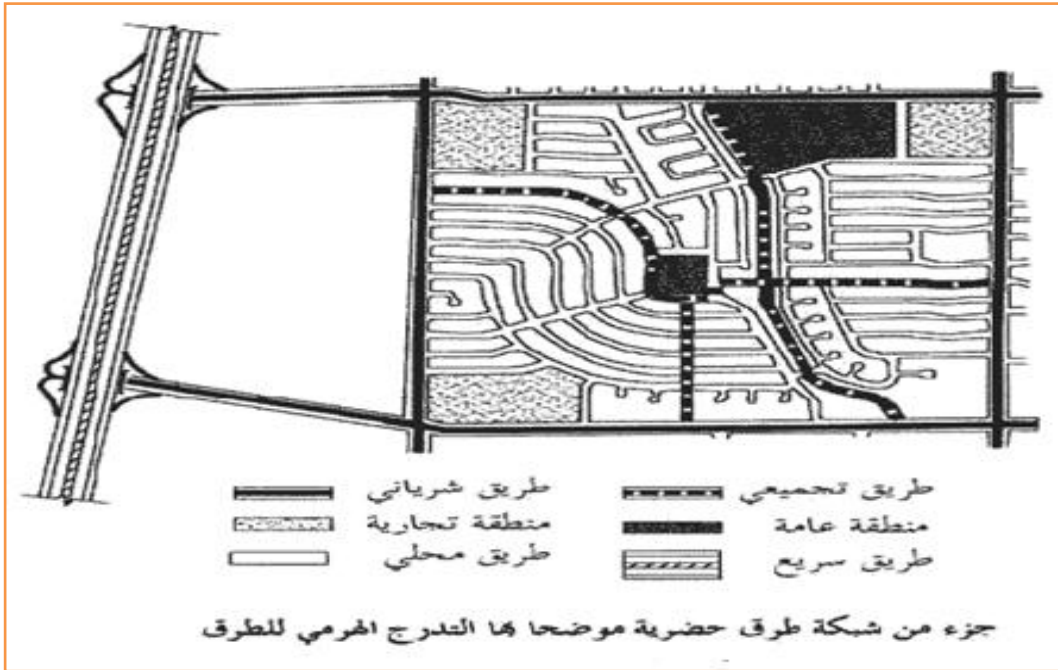
✓ **طرق حرة:** صممت هذه الطرق لتقديم تسهيلات لاستيعاب حجم كبير من الرحلات الحضرية ولمسافات طويلة، وللوصول بسرعة كبيرة وتخدم بالإضافة تنقلات دولية وإقليمية وحضرية.

³ لوهايي وليد، دراسة حالة الخط الحضري بوزوران، مذكرة نيل شهادة ماستر 2011 ص 13 .
⁴ زين العابدين مبدئ تخطيط النقل الحضري علي، ص 57 ، سنة 2000 .

- ✓ **طرق سريعة:** وهي عبارة عن طرق سريعة مخصصة لخدمة حجمالمروري كبير بين التجمعات الحضرية لمسافات طويلة ولتنقلات اقليمية.
- ✓ **طرق مجمعة:** تقوم بتجميع حركة المرور من الشوارع الرئيسية، وربطها بالشوارع المحلية، وهي مكونة من شبكة داخلية تربط الوحدات السكنية بالمناطق الأخرى في المدينة. لذا فهذا النوع موجه للتنقلات الحضرية، وتحقق سهولة الوصول إلى كافة أرجاء المدينة والمناطق المحاذية لها.
- ✓ **طرق محلية:** توجه هذه الطرق لخدمة التنقلات القصيرة المحلية للوصول إلى أماكن السكن، والخدمات، وبالتالي فهي التي تقوم بتوزيع الحركة محليا.

يمثل تدرج الهرمي لطرق

الشكل رقم 01:



المصدر: قرميط علي، ، علاقة الأمن المروري الحضري بالتنظيم العام للمدينة (مدينة المسيلة)، مذكرة ماجستير في التسيير الايكولوجي للمحيط الحضري، جامعة المسيلة، دفعة 2003 ، ،ص 58.

1-5-2- التصنيف على أساس الوظيفة:5

- وهذا راجع للعلاقة المباشرة بين شبكة الطرق وتوزيع النشاطات في المدينة وهي:
- **الطرق التجارية:** تقدم الطرق وظائف عديدة لسكان المدينة، وتهدف من خلالها إلى تحقيق الفائدة للمجالات الوظيفية داخل المدينة، حيث تختص بوظائف معينة، منها ما يخدم الجانب التجاري، إذ يفضل أصحاب المؤسسات التجارية والخدمات المختلفة اختيار موقع لمؤسساتهم على امتداد الشوارع، لسهولة الوصول إليها بمختلف وسائل النقل عادة تحتل مثل هذه الشوارع وخاصة الرئيسية منها الأماكن المركزية في المدينة، وتتفرع منها شوارع ثانوية ومحلية، وتعتبر هذه الشوارع مراكز جذب قوية لسكان المدينة وإقليمها لما تقدمه من الخدمات الضرورية اليومية، لذا فهي من أكثر شوارع المدينة ازدحاما بالمرور، وإليها تتجه الدراسات لإيجاد الحلول للاختناقات المرورية التي تحدث، وتحديد النشاطات التجارية وحصرها ضمن شوارع معينة تتوفر على المعايير التخطيطية التيتمكنها من توفير سهولة التنقل، و توقف السيارات بكل أمان وسهولة.
 - **الطرق السكنية:** إن توزيع استعمال الأرض السكنية بأشكالها وأحجامها المختلفة على أجزاء الأرض الحضرية، ينعكس مباشرة على الطرق التي تخدمها، والتي أنشئت لتلائم طبيعة العقارات المبنية، ومتطلبات السكان وراحتهم، والتي تربطهم بالطرق على اختلاف رتبها، وتتكامل معها، لذلك تختلف أبعادها من موقع لآخر، كما أن فئة من هذه الطرق تؤدي وظائف سكنية بحتة أكثر من الوظيفة المرورية (مثل: الأزقة الموجودة في مدننا القديمة)، والتي تكون عندها حركة السير الميكانيكية بطيئة.
 - **الطرق الترفيهية:** يمثل جزء من هذا النوع في الطرق التي تطل على شواطئ البحار والأنهار، أو التي تخترق الغابات والمساحات الخضراء الكبرى، أما الجزء الآخر فيتمثل في الطرق التي تتعدد فيها الاستعمالات ذات الغرض الترفيهي، وتنتشر على طولها قاعات السينما والمسارح وأروقة العرض المختلفة، والنوادي والمطاعم... فضلا عن أماكن الراحة المتمثلة في الحدائق العمومية والمتنزهات والفنادق والمراكز الرياضية ...
 - **الطرق الصناعية:** بواسطة ثلاث تحتاج المناطق الصناعية إلى ارتباط دائم بالمدينة بواسطة وسائل النقل المختلفة، لنقل البضائع والمواد المختلفة والعمال والخدمات

⁵قادي الدراجي، النقل الحضري وأثره في التنمية العمرانية للمدينة (مدينة عريبيج)، مذكرة ماجستير، جامعة المسيلة دفعة 2012، ص 26.

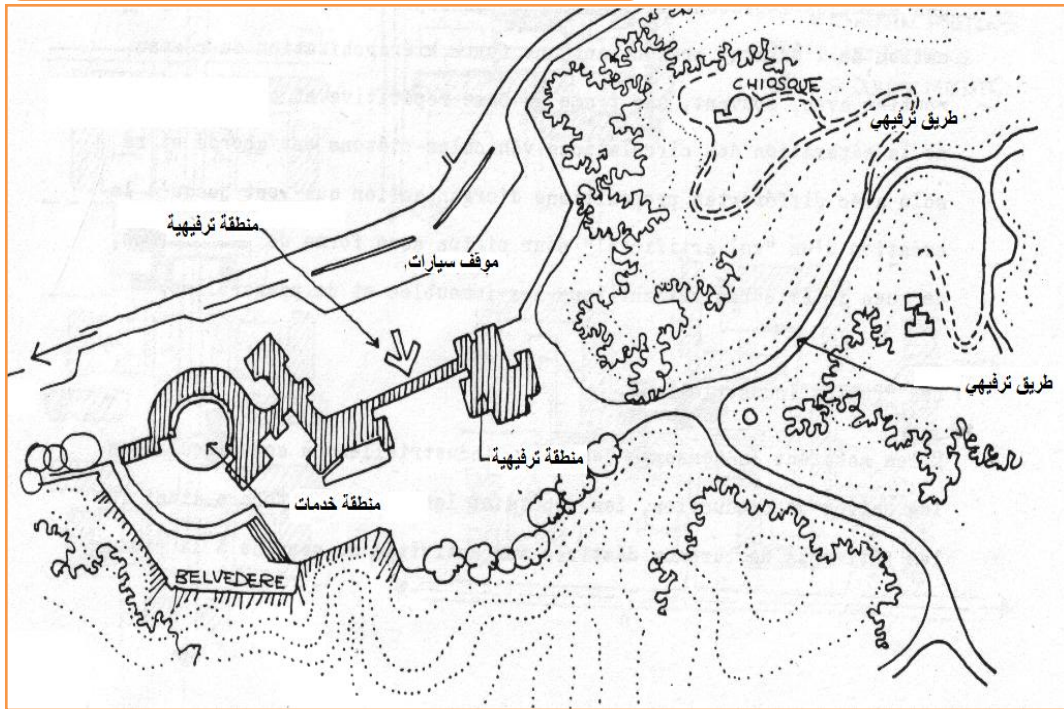
المتعددة، ويجب على هذه الخدمة أن تتصف بالاستمرارية والأمان والسرعة،
وتؤمن بصورة أساسية طرق:

- ✓ طرق إقليمية تحيط بالمناطق الصناعية وتربطها بباقي المناطق المجاورة.
- ✓ طرق محلية تتفرع من الطرق الإقليمية إلى داخل المناطق الصناعية وتقسّمها إلى تجمعات.

طرق فرعية داخلية، تقوم بالربط بين الطرق المحلية ومناطق العمران والمصانع والخدمات المختلفة في المدينة.

تصنيف الطرقات

الشكل رقم 02:



المصدر: الدكتور محمود توفيق سالم، هندسة الطرق، دار الراتب الجامعية، بيروت- لبنان، 1984، ص23

-1-6- نظام النقل:

إن المفهوم العام لأي نظام يتألف من مجموعة من الأجزاء والعناصر المترابطة فيما بينها تستعمل لتحقيق هدف مشترك، وبالنسبة لنظام النقل فهو مجموعة وسائل النقل ومرافقها سواء كانت البرية أو الجوية أو البحرية وسواء كان على الصعيد الاقليمي أو الحضري.

وتشكل نظم النقل جزءا من نظام البنية التحتية والمرافق الأساسية العمرانية والاقتصادية للمنطقة الحضرية، فنظام النقل هو جزء مهم من النظم الأخرى كشبكات المياه والكهرباء والصرف الصحي وغيرها من مكونات النظام الحضري.

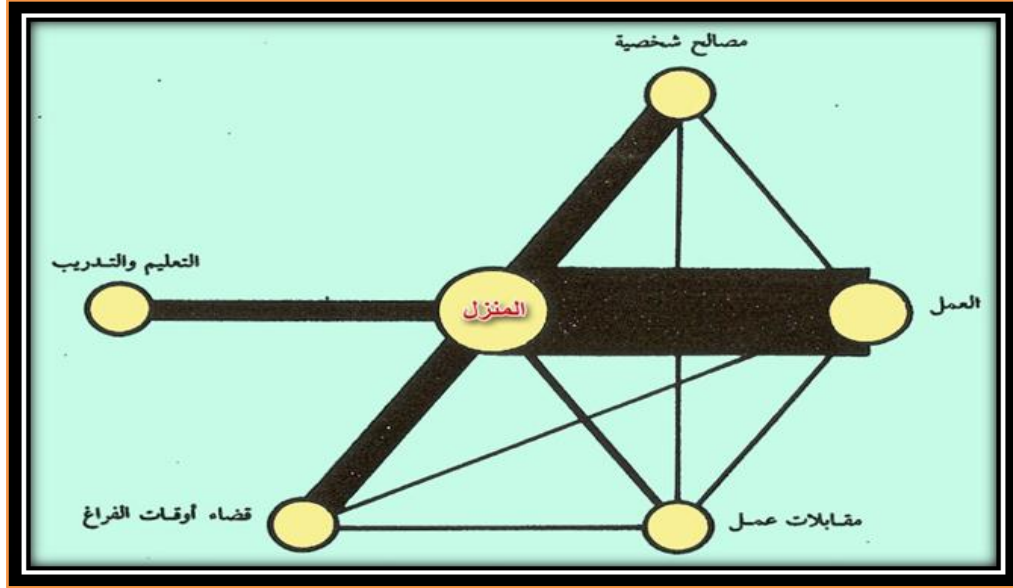
ويتألف نظام النقل من خمسة مكونات أساسية وهي (الطريق، المركبة، القوة المحركة، المحطات، نظم التحكم بالتشغيل).

لا شك أن واحدا من أهم العناصر في أي مدينة حديثة هو نظام النقل في تلك المدينة. وإذا كان هذا النظام فعالا فيمكن القول أن تلك المدينة متقدمة بصورة جيدة لأن النقل هو العامل الرئيسي الذي يؤثر في البنية التحتية للمدينة، وإضافة إلى ذلك فإن النمو الاقتصادي والاجتماعي يعتمد على نظام النقل في المدينة. وذلك لأن نظام النقل يسهل الحركة للأنواع الأخرى من القطاعات مثل الزراعة والصناعة والتعدين والتجارة وخلافه. ويستفيد الناس من نظام النقل الجيد لأنه يمكنهم من الوصول إلى أهدافهم بسهولة في مناطق مختلفة من المدينة. ويمكن أن يذهب الناس للتسوق والترفيه والذهاب للعمل والزيارة بسهولة إذا كان نظام النقل قد تم تصميمه بطريقة جيدة.⁶

شاكور بخضر، مشروع القطار الحضري لمدينة باتنة - دراسة استشرافية- مذكرة ماجستير، 2011، ص 14. ⁶

يوضح التنقلات الحضرية

الشكل رقم 03:



¹قادري الدراجي، النقل الحضري وأثره في التنمية العمرانية للمدينة (مدينة بوعريبيج)، مذكرة ماجستير، جامعة المسيلة دفعة 2012، ص 26.

2-2- علاقة المدينة بنظام النقل:**2-1-2- علاقة المدينة بشبكة الطرقات:⁷**

تعتبر المدينة تجمع سكاني ينمو ويتطور باستمرار، والتزايد في عدد السكان يترتب عليه امتداد المدينة من حيث المناطق العمرانية ومن خلال هذه التوسعات نجد النشاطات موزعة في نقاط متباعدة مما يقتضي على المدينة ان تجعل تواصلها سواء فيما بينها او مع محيطها المجاور بر نضام شبكات الطرق، لأنها المحرك الرئيسي للمدينة وعمودها الفقري، وهي أيضا الشرط الأساسي في تكوين وتموضع الوظائف الموجودة بالمدينة وتؤمن الحد الأقصى من العلاقات مع المحيط المجاور لان شبكة الطرقات تساهم في تحسين وتطوير نمو أي مدينة⁸

2-2-2- علاقة المدينة بشبكة النقل الحضري:

السكن أو العيش يقتضي الإنسان أن ينتقل يوميا و يكون ذا حركة دائمة ويمكن التأكيد في هذا على أن تطور وسائل النقل والهياكل القديمة ساهمت بشكل كبير في التوسع العمراني الذي تعرفه كل دول العالم، بل خلقت في نفس الوقت مسائل متعلقة بعملية توزيع الأعمال بين فضاء المدينة السكنية، الصناعية و التجارية، هذه العلاقة الموجودة حسب أنواع

⁷ فيراجي ياسين، مشاكل فضاءات التوقف لمركز مدينة البويرة، مذكرة لنيل شهادة ماستر 2015 ص 14.

⁸ لوهابي وليد، دراسة حالة الخط الحضري بوزوران، مذكرة لنيل شهادة ماستر 2011 ص 13.

المدن و التنقل الحضري قد ينتج عنه إشكالية ممددة قد تسبب فوضى عارمة في وسط المدينة لان التنقل يؤثر في استعمال المجال وتنظيمه والتوسع العمراني للمدينة يتم فيه اللجوء إلى وسائل نقل مكثفة سواء جماعية أو فردية، عامة أو خاصة

-2-3- علاقة المدينة بحركة المرور:

ان الزيادة في التوسع العمراني يستوجب وجود تنقلات يومية ضرورية، فيقتضي وجود وسائل تنقل تغطي كل احتياجات المدينة فينتج عن هذه التنقلات حركة مرورية كثيفة. تعتبر الحركة المرورية من أكثر المشاكل للنقل انتشارا في المدن الحضرية الكبيرة والمتوسطة وتنتج هذه الحركة عن النمو المتزايد لوسائل النقل وخاصة السيارات مما يؤدي إلى زيادة الطلب على النقل العام والهياكل القاعدية اللازمة. كما يمكن أن يترتب عن هذه الحركة عدم مقدرة المدينة على استيعاب وسائل النقل، مما يتطلب القيام بالتوسيع والتعديل المستمر في الطريق ومداخل المدن وأماكن توقفها حتى تتناسب المدينة مع هذا العدد الكبير والمتزايد لحركة المرور.

-3-المركز المدينة:⁹

-1-3-تعريف المركز:

مراكز المدن هي الأماكن المشغولة دوماً وهو الذي يشمل ويجمع القيم الحضارية: (المكاتب والمحلات)، السلع والبضائع (المخازن الكبيرة) وهو أيضا كل مجال الذي يجمع المسافات المحيطة بمتوقعه، سهولة الالتقاء والوصول إليه، يحمل أهم الوظائف ويمكن تطويره عن طريق الرموز والقيم التاريخية التي تحويه.

المصدر: (basthes ,1970,p34,citépar mont)

-2-3-ابعاد ومؤشرات مركز المدينة:¹⁰

-1-2-3-امكانية الوصول:

المركز أولا هو مفهوم هندسي، وعادة يشير إلى مركز المساحة، وهو النقطة المركزية التي تتركز به الأنشطة المختلفة وهو النقطة التي لديها أفضل تموقع نسبيا من حيث المسافات إلى النقاط الأخرى

المركز من حيث الوصول إليه يعتمد كليا على النقاط والفضاءات المرجعية كالمعالم، ومنه نستنتج المعيار الوحيد (المسافة) المترجم إلى (وقت تكلفة) غير كافي لتحديد المركز بشكل صحيح. المركز مرتبط جدا بالبيئة الجغرافية، فتطور النقل يعطي مفهوم الوصولية.

9

ميموني وليد، اثر تمرکز التجهيزات على مركز المدينة مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر 2015 ص 12،13. ¹⁰

-3-2-2- الكثافة والتمركز:

المركز عموماً ما يتميز بكثافة المباني والتركزات القصوى للسكان، حيث يوجد فيه فرص الأعمال، النشاطات الاقتصادية والثقافية، فضاءات للتعارف، وله القدرة على اتخاذ القرارات والسيطرة، ويخلق تأثير على تنظيم الحيز الحضري.

-3-2-3- انواع مراكز المدن:**✓ المركز القديم او التاريخي:**

هو النواة الأصلية والمكان الأصلي للمدينة، وهو الغني بالتراث التاريخي، يجمع النشاطات المهمة للمدينة، فالتطور العمراني للمدن هو عموماً مرتبط بالمظهر العمراني والمعماري المختلف، وفي معظم المدن الحالية تعتمد وترتكز في تطورها على المراكز الحضرية.

✓ منطقة الاعمال التجارية:

منطقة النشاطات هي التي تعبر عن:

القوة والقدرة العمرانية، هي القلب الحي والناشط بمتوقعه، مساحة تأثيره وكذا يحمل العناصر المهمة التي تهيكّل النظام الحضري.

✓ المركز في المرحلة الاستعمارية:

مركز المدينة هو الذي لديه تاريخ وماضي جد مهم يتميز ب:

-شبكة طرق في معظم الحالات ضيقة، ومعالم تاريخية عالية القيمة.

-به أيضاً ساحة عمومية رئيسية، ومباني خاصة بالمواطنين و الأماكن الدينية الجد مهمة.

-يدعم الحياة المعيشية و النشاطات، وهو حيز السلطة و القدرة العمومية و الخاصة.

✓ المركز الثانوي: يوجد نوعين من المركز الثانوي:

- المراكز الرابطة حيث يتموقع المركز العمراني الرئيسي وتتمركز بها الأحياء.

- المراكز التكميلية حيث تتواجد بضواحي المدن وبها وظائف ونشاطات كالمركز الرئيسي وهي أقل عدداً وأقل جذباً للسكان وأقل حركة.

-3-2-4- تأثير المركز على نظام النقل:

تشهد المراكز الحضرية في الوقت الحاضر تحولات اقتصادية و اجتماعية وإدارية وقد نتج عن هذه التحولات حركة دائمة.

فالنقل الحضري يضم جميع وسائل النقل التي تتلاءم مع خصائص مركز المدينة، والتي تتطلب تنظيماً جيداً لحركة الأشخاص و البضائع فهو يهدف إلى إعطاء ديناميكية و استمرارية للحياة في مركز المدينة ويجعل منها مكاناً لبيت و استقبال الحركة.

4-التجهيزات:**4-1-تعريف التجهيز:**

هو منشأة حضرية عبارة عن مساحة حرة أو مبنى أين تجرى فيه مجموعة من النشاطات المحددة، بتنظيم و هيكلية خاصة موجهة لمجموعة من الأشخاص المندمجة مع بعضها البعض.

4-2-انواع التجهيزات:¹¹

نميز نوعين من التجهيزات:

4-2-1-التجهيزات العمومية او (المرافق العمومية):

هي تجهيزات هدفها الأساسي هو الخدمة العمومية، كما تستجيب لجميع احتياجات المواطنين بصفة مجانية ولا تميز بين أفراد المجتمع، ولا تهدف إلى الربح من خلال هذه الخدمة. وعملية انجاز التجهيزات العمومية تكون من طرف المسيرين السياسيين بالنسبة للسكان فهم يعتبرون إن التجهيزات أساس الحركة في المدينة لان هذه التجهيزات لديها وظائف مختلفة (متداخلة ومتكاملة أحيانا) .

4-2-2-التجهيزات الخاصة:

هي تجهيزات ليست منافسة إنما مكملة للتجهيزات العمومية وهدفها تقديم خدمات للسكان بصفة غير مجانية، وهو ذو منفعة خاصة، وتخضع هذه التجهيزات للضرائب، لأنها قائمة على أساس تجاري.

4-3-تأثير توزيع التجهيزات على نظام النقل:

إن التزايد السكاني يترتب عليه امتداد المدينة من حيث المناطق العمرانية فتتوسع وتزداد مراكز العمل و التجارة والترفيه، ومن خلال هذه التوسعات التي تعرفها المدن نجد النشاطات موزعة في نقاط متباعدة مما يحتم على السكان تنقلات مستمرة تختلف أسبابها، وهي تنقلات ضرورية تربط بين مكان الإقامة و الأماكن المقصودة ،ومن هنا يتم التركيز على حركة الأفراد ودور النقل في توفير و تلبية مختلف أنواع التنقلات.

ميموني وليد، اثر تمرکز التجهيزات على مركز المدينة مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر 2015 ص 12،13.¹¹

-5-المواقف:**-5-1-بعض مفاهيم التوقف:¹²****-5-1-1-تعريف الموقف:**

توقف سيارة هو عبارة عن استغلال مكان (فضاء) من المحيط العمراني للمدينة. يمكن أن تكون مبنية أو غير مبنية، على الرصيف أو خارجه. يمكن أن تكون مرآب أو عبارة عن مساحة مهيأة على السطح ومغطاة أو لا. كما يمكن أن تكون مخصصة للتوقف خلال النهار أو خلال الليل. مؤقت أي لبعض الدقائق أو لمدة طويلة، أي خلال ساعات. مجاناً أو مقابل أجر يدفع للبلدية أو لمن يسهر على تسييره. كما يمكن أن يكون مقنناً ومصحوباً بإشارات تسهل استغلاله أو دون ذلك.

-5-1-2-تجهيزات التوقف:

هي عبارة عن منشأة خاصة بتوقف وسائل النقل الفردية مثل الموقف و المرآب الخاص في الطابق الأرضي من البناية أو في القبو أو في الطوابق العلوية، وكذا مساحات التوقف الخارجية أو أماكن الركن بمحاذاة الشوارع.

-5-1-3-المواقف: هو عبارة عن تجهيز خاص بالتوقف، ذو طابق أو عدة طوابق

ومغطى كلياً أو جزئياً

-5-1-4-مرآب خاص: هو عبارة عن تجهيز مغطى لإيواء وسيلة نقل، في الغالب

سيارة.

-5-1-5-مساحة التوقف: هي عبارة عن تجهيز خاص بالتوقف في الهواء الطلق.**-5-1-6-مكان الركن:** مساحة محددة، حيث تسمح للسيارة التوقف بها.**-5-1-7-ممرات السير:** هي عبارة عن مساحات بمحاذاة أماكن الركن، تسمح لوسائل

النقل بالدخول إلى أماكن الركن والخروج منها والمناورة، كما تستعمل من قبل الراجلين العابرين لمساحة التوقف.

-5-1-8-طرق الربط: هي مساحات سير ووسائل النقل، تربط هذه الأخيرة الموقف

بشبكات الطرق.

-5-1-9-الميل: هو عبارة عن طريق تربط بين طابقين.

5-1-10-مساحة التجاوز: هي عبارة عن مساحة طولية أو عرضية بحدود مساحة الركن، أو طريق الربط لتوفير فضاء للجزء المتجاوز من وسيلة النقل، وعموما ارتفاع مساحة التجاوز لا تتعدى 20 سم.

5-1-11-حافة الحماية: هي عبارة عن شريط بارز مكون مساحة مرتفعة قليلا، تقع في حدود طرق الربط أو ممرات السير، الهدف من هذه الحافة هو منع الاحتكاك ما بين هيكل وسيلة النقل والعوائق الجانبية مثل الجدران أو ما شابه ذلك.

5-1-12-حجم الانتظار: مجموع العربات المنتظرة في مساحة معينة لفترة زمنية محددة ويعبر عنه غالبا بعدد العربات في اليوم.

5-1-13-فترة الانتظار: الفترة الزمنية المتوسطة التي تقضيها العربة في مكان الانتظار.

5-2-5-تصنيف المواقف:¹³

5-2-1-مواقف بمحاذاة الطريق (بجوار الأرصفة) :

يمكن تقسيم المواقف التي توجد إلى جانب

الأرصفة بالشوارع إلى ثلاثة أنواع:

✓ **المواقف الموازية والعمودية:**

تعتبر المواقف الموازية أكثر التصميمات

المستخدمة في المواقف التي توجد إلى

جانب الأرصفة، أما العمودية فتستعمل

عادة بمحاذاة التجهيزات الأحياء السكنية

الجماعية.

✓ **المواقف الموازية والعمودية:**

تعتبر المواقف الموازية أكثر التصميمات المستخدمة في المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة، أما

العمودية فتستعمل عادة بمحاذاة التجهيزات الأحياء السكنية الجماعية.

✓ **المواقف المائلة:**

هو نظام تتوقف به السيارات في زاوية 30,45,60,75 درجة، وهو نظام فعال لتفادي

حركة وازدحام السيارات.

الصورة رقم 01: مواقف محاذية لطريق



المصدر Wikipedia.org/wiki/pedestrianzone

^{13 13} وزارة الشؤون البلدية والقروية ، دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض ، 1426 هـ، الطبعة الأولى، ص45.

وتعتبر المواقف المائلة بشكل عام من المواقف الغير مستحسنة بجانب الأرصفة، وعادة ما تستخدم هذه المواقف في قطع الأراضي التي تخصص لمواقف السيارات هذه المواقف لا توجد بكثرة لأنها تأخذ فضاء كبير من المجال الحضري، وإذا استخدمت في الشوارع فيجب أن تكون الشوارع عريضة. ولذا هذا النظام نجده في الفضاءات الحرة.

الصورة رقم 02: المواقف سطحية و مائلة



المصدر: [Wikipedia.org/wiki/pedestrianzone](https://en.wikipedia.org/wiki/pedestrianzone)

-5-2-2- مواقف سطحية:

وهي المواقف السطحية التي تتواجد على مستوى سطح الأرض كمواقف الأسواق أو المباني العامة أو المواقف المحاذية لبعض العمارات.

-5-2-3- مواقف أسفل المباني:

توجد بمستوى الدور الأرضي للمبنى أو القبو، وتتصل بسطح الأرض عن طريق منحدرات مناسبة للدخول أو الخروج منها.

الصورة رقم 03: المواقف متعدد الطوابق.



المصدر: [Wikipedia.org/wiki/pedestrianzone](https://en.wikipedia.org/wiki/pedestrianzone)

-5-2-4- مواقف متعددة الأدوار:

وهي التي تنشأ من عدة طوابق وتستخدم عادة في الأماكن العامة التي يرتدها الناس بكثرة مثل المناطق التجارية بوسط المدن.

الصورة رقم 04: موقف للمعوقين.



المصدر: [Wikipedia.org/wiki/pedestrianzone](https://en.wikipedia.org/wiki/pedestrianzone)

-5-2-5- مواقف المعوقين:

وهي مواقف من اجل الأشخاص العاجزين عن الحركة. وفيه يتم وضع مواقف المعوقين في أماكن يسهل الحركة فيها وتكون قريبة من المداخل الرئيسية في المباني. وتعرف مواقف المعوقين بوضع علامات مميزة للدلالة على تخصيص تلك المساحة لوقوف سيارات المعوقين فقط، وتزود الأرصفة الملاصقة لمواقف المعوقين بمنحدرات تسهل عملية حركة المعوقين.

-5-3- العوامل المؤثرة في اختيار مواقع مواقف السيارات:

- العلاقة بين الطلب على المواقف في المناطق المراد التخطيطي لها، ومدى ما هو متوف منها حالياً.
- مسافات السير بين مواقف السيارات والمكان الذي يستهدفه صاحب السيارة.
- قيمة الأرض المراد انشاء الموقف عليها، لأن ذلك يؤثر على التكلفة الانشائية للمشروع، حيث يتم تحديد نوع الموقف وموقعه تبعاً لتكلفة الانشاء، فالمناطق التي يكون بها السعر منخفض تكون المواقف سطحية، أما المناطق التي تكون متوسطة السعر فتخصص عادة للمواقف المتعددة الأدوار، أما المواقف التي تكون تحت الأرض فتكون المرتفعة السعر.
- الاستعمالات المحيطة بموقع مواقف السيارات.
- حجم ونوع الحركة على الطريق، الذي سيتم الاعتماد عليه في الترخيم على مواقف السيارات.

-5-3-1- متطلبات اختيار مواقع مواقف السيارات:¹⁴

- أن يكون موقع المواقف متماشياً مع مخطط المدينة.
- التقليل من أوقات الوصول الى المواقف، بحيث تكون المواقف قريبة من الجهة التي ينبغي للسائق الوصول اليها.
- أن تكون مداخل ومخارج المواقف بعيدة عن التقاطعات الرئيسية.

^{14 14} وزارة الشؤون البلدية و القروية ، دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض ، 1426 هـ، الطبعة الأولى، ص11.

- أن تكون الطاقة الاستيعابية بالطرق التي تتواجد على جانبيها المواقف تستوعب الحركة الاضافية للمرور.

-5-3-2- العوامل المؤثرة على كفاءة استعمال مواقف السيارات:

- سهولة الوصول الى الموقف.
- أجره الوقوف في المواقف.
- نوع المواقف ومدى توفرها.
- موقع الموقف المقترح انشاؤه بالنسبة لاستعمالات الاراضي، التي تولد الطلب على المواقف.

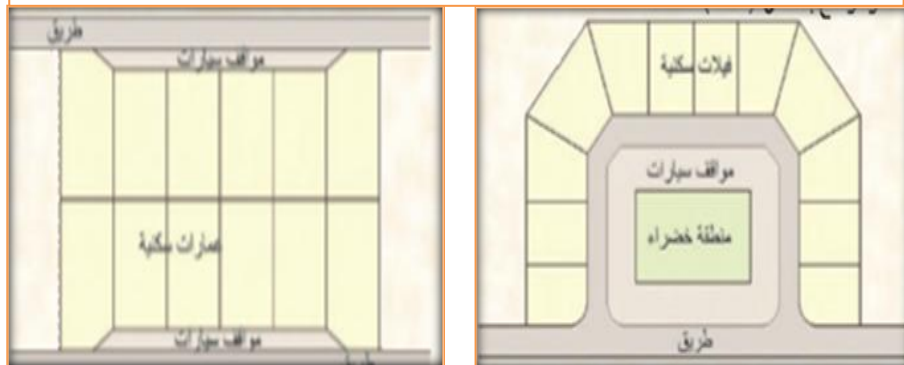
-5-3-3- متطلبات استعمالات الأراضي والأنشطة لمواقف السيارات:

يعتمد نوع وعدد مواقف السيارات على استعمالات الأراضي ونوع النشاط بها، ويختلف عدد السيارات المطلوبة لكل نشاط من بلد لآخر، وأسلوب حياة الأفراد الذي ينعكس على معدل امتلاك السيارة.

السكن:

- ✓ العدد المحدد في المساكن الفردية هو: موقفين (02) لكل مسكن.
- ✓ أما العدد المحدد في المساكن الجماعية هو: موقف (01) لكل مسكن.

الشكل رقم 05,04: تخطيط لمواقف السكنية



المصدر: بختي شافية مذكرة، دراسة اماكن التوقف بمدينة اولف، 2015، ص 26-29

الشكل رقم 06: للمواقف في المراكز التجارية.



المصدر: بختي شافية مذكرة، دراسة اماكن التوقف بمدينة اولف 2015 ص 26-29

المراكز التجارية:

- ✓ مراكز تجارية على مستوى المجاورة: يراعى توفير (06) مواقف لكل (100 م²) من اجمالي المساحة الطابقية للمركز، و يفضل أن تكون المواقف سطحية مجمعة.
- ✓ مراكز تجارية على مستوى الحي أو المدينة أو الاقليم: يراعى توفير (08) ✓ مواقف لكل (100 م²) من اجمالي المساحة الطابقية للمركز. يمكن أن

تكون المواقف سطحية مجمعة ، أو أسفل المركز ، أو الجمع بينهما

المدارس والكليات:

الشكل رقم 07: للمواقف في المدارس والكليات.



المصدر: بختي شافية مذكرة ،دراسة اماكن التوقف بمدينة اولف 2015 ص 26-29

- ✓ يراعى في مدارس التعليم الابتدائي والمتوسط، توفير موقف (01) لكل (05) طلبة.
- ✓ يراعى في مدارس التعليم الثانوي، توفير موقف (01) لكل (08) طلبة.
- ✓ يراعى في التعليم العالي والمعاهد، توفير موقف (01) لكل طالبين.

مع مراعاة أن تكون المواقف الخارجية للزوار، والداخلية للموظفين، بحيث تكون سطحية مجمعة في كلتا الحالتين.

الشكل رقم 08: للمواقف في المصانع.

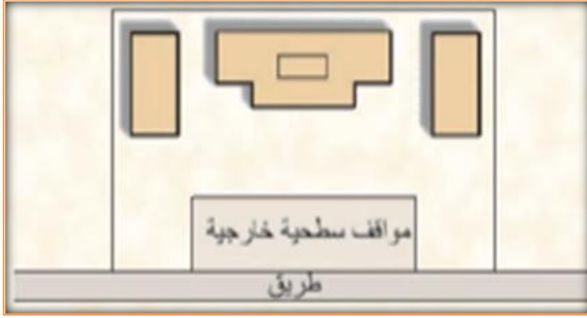


المصدر: بختي شافية مذكرة ،دراسة اماكن التوقف
بمدينة اولف 2015 ص 26-29

المصانع:

✓ يراعى توفير موقف (01) لكل (20م2) من اجمالي المساحة الطابقية للمصنع، ويفضل أن تكون المواقف سطحية داخلية مجمعة سواءا كانت خاصة بالموظفين أو الزوار.

الشكل رقم 09: للمواقف في المستشفيات

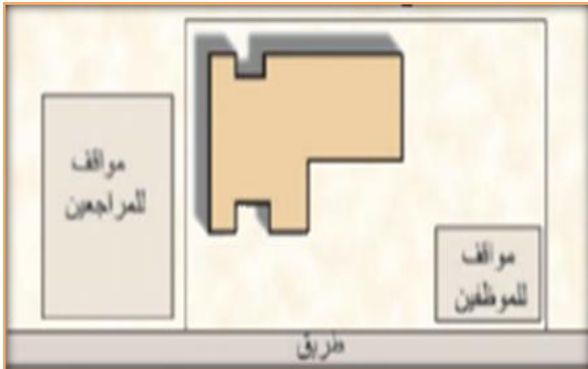


المصدر: بختي شافية مذكرة ،دراسة اماكن التوقف
بمدينة اولف 2015 ص 26-29

المستشفيات:

✓ يراعى توفير (06) مواقف لكل (100م2) من اجمالي المساحة الطابقية للمستشفى، أو موقف (01) لكل سرير. ويفضل أن تكون مواقف الموظفين سطحية داخلية مجمعة، ومواقف المراجعين سطحية خارجية مجمعة.

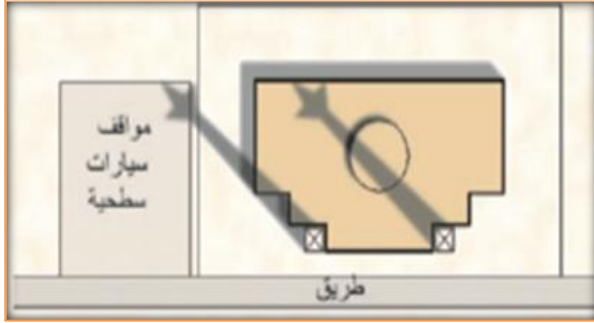
الشكل رقم 10: للمواقف في مراكز الترفيه و التسلية



المصدر: بختي شافية مذكرة ،دراسة اماكن التوقف
بمدينة اولف 2015 ص 26-29

مراكز الترفيه ومراكز التسلية:

✓ يراعى توفير (25) موقف لكل (100م2) من اجمالي المساحة الترفيهية، مع مراعاة أن تكون المواقف سطحية وخارجية ومجمعة.

الشكل رقم 11: للمواقف في المساجد.

المصدر: بختي شافية مذكرة، دراسة اماكن التوقف
بمدينة اولف 2015 ص 26-29

الشكل رقم 12: للمواقف في النوادي الرياضية.

المصدر: بختي شافية مذكرة، دراسة اماكن التوقف بمدينة
اولف 2015 ص 26-29

المساجد:

- ✓ يراعى توفير موقف (01) لكل (05) مصليين، ويفضل أن تكون المواقف سطحية خارجية مجمعة. (الشكل رقم 11).

الملاعب والنوادي الرياضية:

- ✓ يراعى توفير موقف (01) لكل (05) مقاعد، ويفضل أن تكون مواقف الزوار المشتركين بالنادي سطحية خارجية مجمعة، وسطحية داخلية مجمعة للموظفين.

4-5-متطلبات تصميم مواقف السيارات:

يحدد عدد مواقف السيارات لكل نشاط وفقا للمعايير التخطيطية المعتمدة من قبل البلدية المختصة وحسب الاحتياج الفعلي.

5-5-متطلبات تصميم المواقف بجوار الأرصفة:

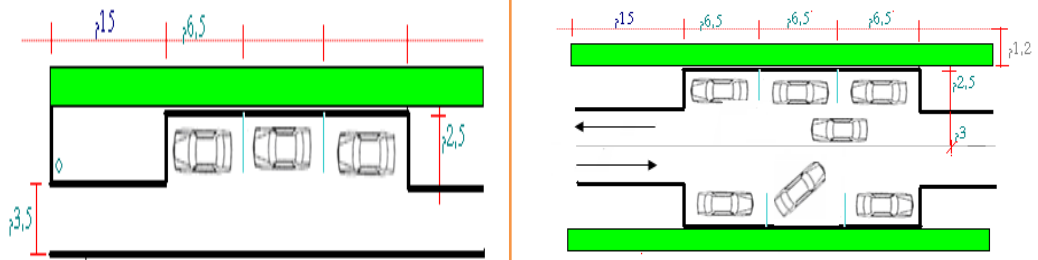
يمكن تقسيم المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة بالشوارع إلى نوعين: المواقف المتوازية، والمواقف المائلة. ويشترط لكل نوع ما يلي:

5-6-متطلبات تصميم المواقف المتوازية:

تعتبر المواقف المتوازية من أكثر التصميمات المستخدمة في المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة، ويشترط فيها الآتي شكل رقم (1) وشكل رقم (2):

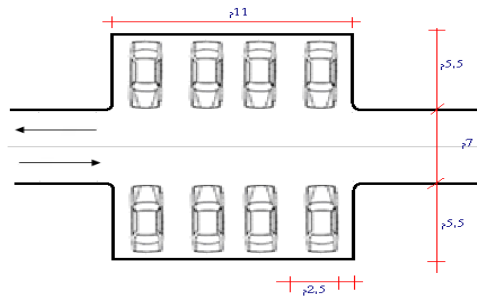
- المسافة من تقاطع الطرق وأول سيارة لا تقل عن 6.00 متر في الطرق الثانوية، ولا تقل عن 15 متر في الشوارع الرئيسية. المسافة المخصصة لوقوف السيارات هي 6.50 م.- الحد الأدنى لعرض المسار في
- اتجاه واحد الذي يسمح فيه بالمواقف المتوازية التي توجد إلى جانب الأرصفة 5-5.5 م في كل اتجاه (يشمل 2.5 م للمواقف، 3 م حركة المركبات).

الشكل رقم 13، 14: متطلبات تصميم المواقف المتوازية.



المصدر: من محاضرة الاستاذ عميش علاوة

الشكل رقم 15: المواقف العمودية.

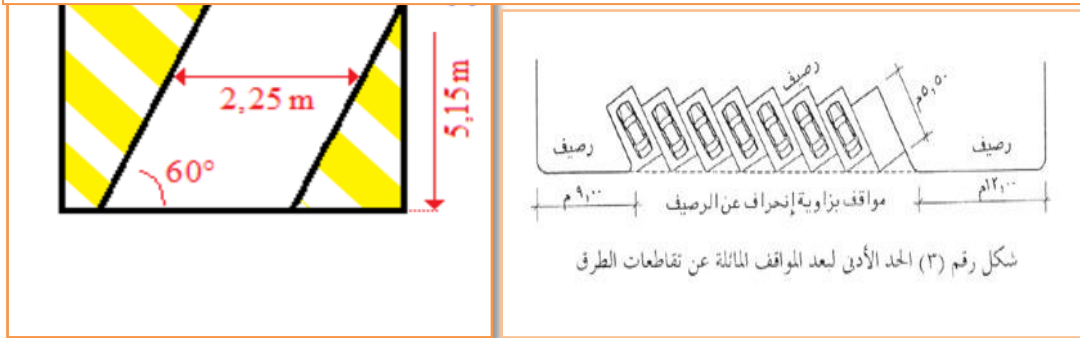


المصدر: متطلبات تصميم مواقف السيارات

5-7-متطلبات تصميم المواقف المائلة:

- تعتبر المواقف المائلة بشكل عام من المواقف الغير مستحسنة بجانب الأرصفة، وعادة ما تستخدم هذه المواقف في قطع الأراضي التي تخصص مواقف للسيارات، وإذا ما استخدمت في الشوارع فإنه يتعين أن تكون الشوارع عريضة ولا تحمل سوى أحجام بسيطة من الحركة، ويشترط فيها الآتي شكل رقم 18، 19:
- الحد الأدنى لبعد المواقف المائلة عن تقاطعات الطريق هي 9 م في بداية الطريق و12م في نهاية الطريق.
 - المسافة المخصصة لوقوف السيارة هي 5.5م.

الشكل رقم 16، 17: المواقف المائلة.



المصدر: متطلبات مواقف السيارات+مخطط حركة و المرور لمدينة البرج.

5-8-متطلبات تصميم المواقف السطحية

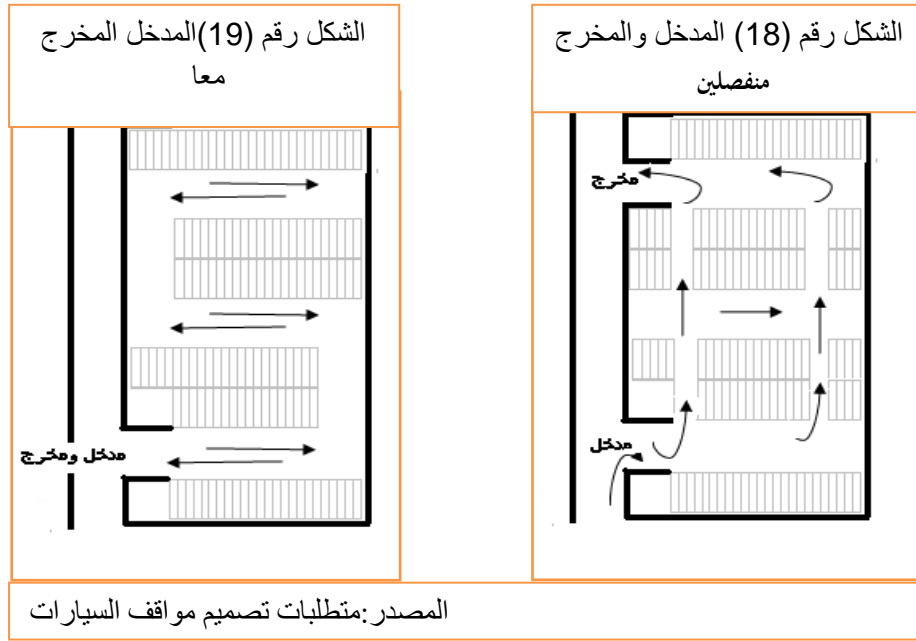
5-8-1-المدخل والمخرج:

- يجب أن تكون المدخل والمخرج بعيدة عن تقاطعات الشوارع حتى لا تؤثر على حركة المرور .
- يجب أن تحقق المدخل والمخرج تجنب التعارض مع حركة المرور العادية في الشوارع
- يجب وضع المدخل والمخرج في الجانب الأيمن وسط المباني بالشوارع .

- في حالة كون الشارع اتجاه واحد فإنه يقترح أن يكون المدخل والمخرج يسار الشارع، لأن حركة الدوران لليساار أسهل من حركة الدوران لليمين، فضلا عن أن مسافة الرؤية بالنسبة للدوران لليساار أفضل منها في الدوران لليمين.

- ألا يقل عرض المدخل أو المخرج عن 3.5 م .

- في حالة ما إذا كان المدخل والمخرج معا في فتحة واحدة فل يقل عرض الفتحة عن



1-1-8-5 - الأبعاد

- يجب أن تؤمن المساحة المخصصة للسيارة الواحدة (سيارة الركاب العادية بحيث تضمن سهولة حركة السيارة عند دخولها للموقف وخروجها منه .

- الأبعاد التالية توضح الحد الأدنى للأبعاد المناسبة لوقوف أي نوع من أنواع سيارات الركاب العادية.

- الطول = 5.50 م .

- العرض = 2.60 م .

- في حالة الوقوف المتوازي يكون الطول 6.5 م ، والعرض 2.5 م .

- أبعاد الموقف بزواوية انحراف (ن) عن الرصيف : وهي الأبعاد التي تساعد المصمم على استنتاج المسافات والمساحات للسيارات بالمواقف ودخولها للمساحات المخصصة للوقوف والخروج منها دون حدوث أي معوقات التي تشغلها السيارات بعد تحديد زاوية الانحراف المطلوبة .

2-1-8-5- المسارات

وتضمن الأبعاد المناسبة لحركة مرورية ، ويراعى عند تنفيذها الضوابط التالية :

- 1- علاقة زاوية انحراف المواقف بعرض المسارات كما هو موضح بالجدول رقم (1)
- 2 يجب ألا يقل عرض المسارات الأخرى بالمواقف في اتجاه واحد عن (4.5م).

ابعاد المسارات

جدول رقم 01:

زاوية انحراف الموقف	الحد الأدنى لعرض ممر ذي اتجاه واحد	الحد الأدنى لعرض ممر ذي اتجاهين
الموازي 0° للرصيف	5.5م	6.71م
30°	4.57م	6.71م
45°	4.57م	6.71م
60°	5.50م	7.92م
75°	6.71م	7.92م
90°	7.33م	7.92م

5-8-1-3 - زاوية الانحراف :

تتراوح زاوية انحراف موقف السيارة بين (0° و 90°) وزوايا الانحراف التي يغلب استخدامها هي (0°، 30°، 45°، 60°، 75°، 90°) ويقصد بزاوية (0) الموقف الموازي للرصيف .

5-9 - متطلبات تصميم المواقع أسفل المباني (مواقف بالقبو):

ويشترط الآتي:

- ✚ ألا يقل عرض المدخل أو المخرج عن (3.50م) .
- ✚ في حالة ما إذا كان المدخل والمخرج معاً من فتحة واحدة فلا يقل عرض الفتحة عن (7.5م) ويوضع فاصل لحركة المرور لا يقل عرضه عن (50سم) .
- ✚ يتم اختيار مواقع المداخل والمخارج لمواقف السيارات بحيث تضمن سلامة المرور في الشوارع المحيطة بالمواقف ، وذلك بوضعها بعيدة قدر الإمكان عن التقاطعات والطرق السريعة .
- ✚ أن يراعى وضوح الرؤية عند الخروج من الموقف.
- ✚ ألا يقل الارتفاع الصافي الذي يسمح بمرور السيارات سواء بالقبو أو الدور الأرضي أو أي من الأدوار المتكررة بالمواقف عن (2.50م) .
- ✚ ألا يقل ارتفاع فتحة الخروج أو الدخول من وإلى المواقف عن (2.50 م) .

5-10-10 - متطلبات تصميم المواقع المتعددة الأدوار:

5-10-1-1 - موقع المواقف:

يجب أن يكون الموقع بعيداً عن التقاطعات ، ويفضل أن يكون بين المباني لمنع الزدحام في الشوارع .

5-10-2-2 - مداخل ومخارج المواقف:

أ- المداخل :

أيعتمد تصميم المدخل على ما إذا كانت المواقف ستكون ذات خدمة ذاتية أو بمساعدة أحد العاملين ، وعندما تستخدم المواقف ذات الخدمة الذاتية فإنه يمكن للمركبات أن تتدفق بسهولة.

ب - المخارج :

يكون لمخارج المواقف عامل في كيبنة يقوم بمعالجة البطاقة وتحصيل الأجرة ، وعلى هذا الأساس تتحدد معدلات خروج السيارات بواقع أقل من 250 سيارة في الساعة .

3-10-5- المنحدرات:

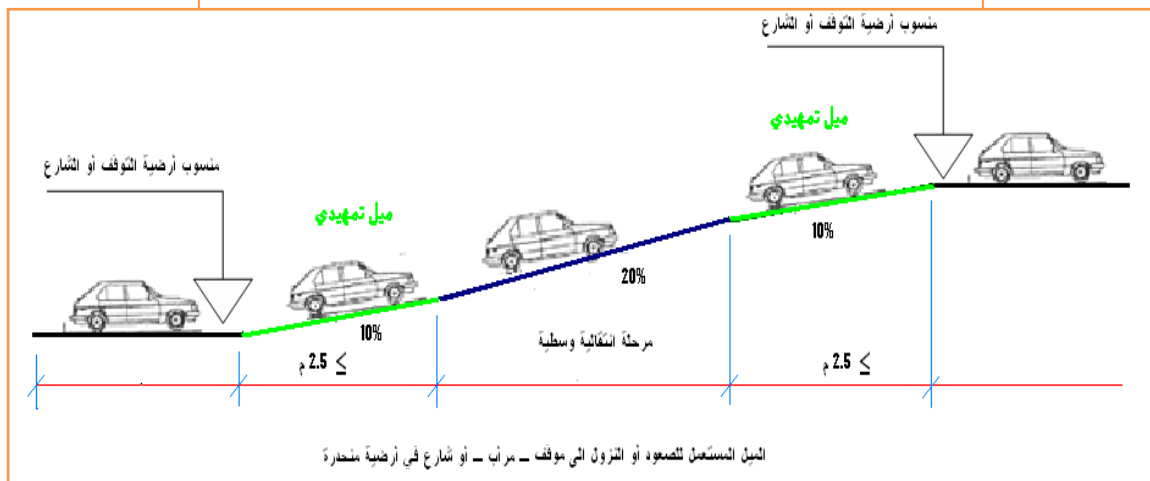
1-3-10-5- المنحدر المستقيم :

وعادة ما يستخدم للمداخل والمخارج بالموقف لتسهيل عملية الدخول والخروج ووضوح الرؤية .

✚ ألا يزيد ميل المنحدر عن 15 % .

في حالة زيادة ميل الانحدار عن 15% فيجب أن تكون هناك مرحلتا انتقال في بداية ونهاية المنحدر ، ولا يزيد ميل أي منها عن 15% ولا يزيد طول أي منها عن 5.00م مع وجود مرحلة انتقالية وسيطة واصلة (رابطة) بينهما لا يزيد ميلها عن 18% وكما هو موضح بالشكل رقم (20) .

الشكل رقم (20) المنحدر المستقيم.

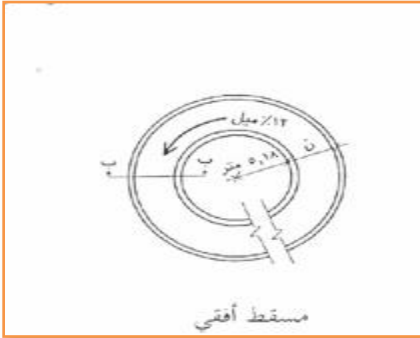


المصدر: متطلبات تصميم مواقف السيارات

عند استخدام المنحدرات للوصول بين أدوار الموقف فقط يكون ميل المنحدر بها بين (10 إلى 13%).

في حالة استخدام المنحدرات كمواقف للسيارات فإن الميل بها يكون بين (5-8 %)

الشكل رقم (21) منحدر حلزوني ذو اتجاه واحد.



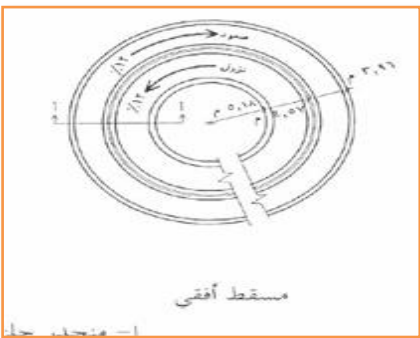
المصدر: متطلبات تصميم المواقف.

5-10-3-2- المنحدر الحلزوني ذو اتجاه:

ألا يزيد ميل المنحدر الحلزوني في اتجاه واحد سواء للصعود أو النزول عن (12%).
ألا يقل نصف القطر الداخلي للمنحدر الحلزوني عن (5.18 م).
ألا يقل عرض المنحدر الحلزوني عن (6.10 م) عندما تكون حركة المرور به باتجاه عقارب الساعة.

عرض المنحدر في اتجاه عكس عقارب الساعة = 4.57 متر

الشكل رقم (22) منحدر حلزوني ذو اتجاهين.



المصدر: متطلبات تصميم المواقف.

5-10-3-3- منحدر حلزوني ذو اتجاهين:

ألا يقل عرض المنحدر الحلزوني عن (6.10 م) عندما تكون حركة المرور به باتجاه عقارب الساعة.
عرض المنحدر في اتجاه عكس عقارب الساعة = 4.57 متر

5-10-3-3- منحدر حلزوني ذو اتجاهين:

عرض المنحدر الحلزوني في اتجاه عقارب الساعة = 6.10 متر.
عرض المنحدر الحلزوني في اتجاه عكس عقارب الساعة = 4.57 متر و لا يقل عن 3.96 متر لحركة الصعود.

5-10-4- تصميم الأدوار :

يفضل أن تكون الطوابق أفقية ، و الارتفاع الصافي لا يقل عن 2.50م وارتفاع الدور الأرضي 3.75م لكي يسمح باستيعاب المركبات المرتفعة ، وأن تكون المساحة التي تشغلها السيارة من 27.5 – 37.2 م² .

5-10-5 - المصاعد:

- ✚ يجب أن تكون جميع المصاعد مجهزة لخدمة المعاقين والعامّة من مستخدمي المواقف على حد سواء بحيث تصل جميع أدوار المواقف ببعضها بما في ذلك القبو .
- ✚ يراعى أن يتم تزويد المصعد بجرس إنذار وهاتف لمخاطبة مكتب خدمات المواقف في حالة تعطل المصعد.
- ✚ تحدد عدد مصاعد المواقف كما هو موضح بالجدول رقم (2) .

تحديد عدد مصاعد المواقف	جدول رقم 02:
عدد مواقف السيارات	عدد المصاعد السعة لكل مصعد 5 أفراد
حتى 200	مصعد واحد
حتى 500	مصعدان
حتى 1000	ثلاثة مصاعد

5-10-6- سلالم الطوارئ

يتم تأمين سلالم للطوارئ لجميع أدوار المواقف (متعدد الأدوار) ويجب فصل سلالم النجاة بواسطة أبواب مقاومة للحريق ، كما يجب أن تكون سلالم النجاة في أطراف المبنى في مكان مفتوح ، ويجب أن يوصل المخرج النهائي للسلام في الطابق الأرضي إلى الشارع أو إلى منطقة مكشوفة متصلة بشارع أو طريق ، ويزود بدرابزين ارتفاعه 1 متر ، ويجب ألا تزيد المسافة الفاصلة بين أي نقطة بالموقف وأقرب سلم طوارئ عن (30م) .

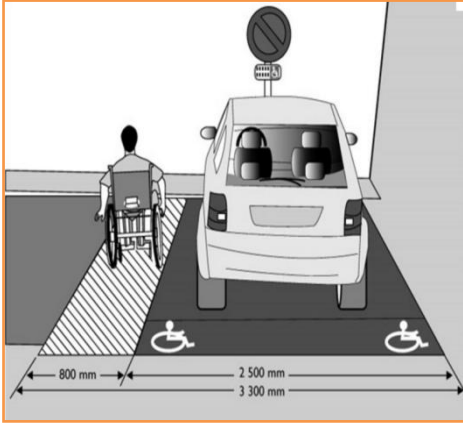
5-10-7- أبواب الطوارئ:

- يتم إنشاء مخارج الطوارئ في جميع الأدوار بحيث تؤدي إلى السلالم الطوارئ .
- يجب أن تفتح أبواب مخارج الطوارئ من الداخل إلى الخارج .
- أن تزود أبواب مخارج الطوارئ بمساعدات (رافعة هيدروليكية) لتمكينها من الغلق آلياً (تلقائياً) بعد فتحها .
- أن تكون مقاومة للحريق .
- أن يكون هناك علامات إرشادية تحدد الاتجاه لمخرج الطوارئ .

6 - مواقف المعوقين :

يتم تخصيص نسبة (5%) من مساحة الموقف للمعوقين على ألا يقل عدد المواقف المخصصة للمعوقين عن موقفين .

الشكل رقم (23) مواقف المعوقين.



المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينة البرج

أن تخصص مواقف المعوقين وفقاً للضوابط التالية :

- ألا يقل طول الموقف عن 5.50 م .
- أن يكون عرض الموقف = 3.60 م .
- أن يتم تخصيص أماكن مواقف المعوقين في أماكن يسهل الحركة فيها ، وأن تكون قريبة من المداخل الرئيسية في المباني بحيث تكون على أقصر مسافة تصل بين سيارة المعوق وجهة مقصده .

أن تكون أقرب ما يكون من المصاعد .
وضع العلامة المميزة للموقف الخاص




بالمعوقين للدلالة على تخصيص تلك المساحة لوقوف سيارات المعوقين فقط وكما هو موضح بالشكل رقم (16) .

تزويد الأرصفة الملاصقة للمواقف المخصصة للمعوقين بمنحدرات تسهل عملية حركة المعوق من وإلى سيارته وكما هو موضح بالشكل رقم

7 - الاشارات المخصصة لمواقف السيارات:

7-1- الاشارات الافقية:

يمكن وضع مواقف للسيارات بالرسم على الارض ويتم تحديدها بخطوط متقطعة و مستمرة باللون الابيض مع مراعاة خصائص الموقف.

الصورة رقم (08) مواقف مائلة.	الصورة رقم (07) مواقف عمودية.	الصورة رقم (06) مواقف المعوقين.
		
المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينة البرج		

7-2 الاشارات العمودية:

الشكل رقم (24) اشارة ممنوع الوقوف.

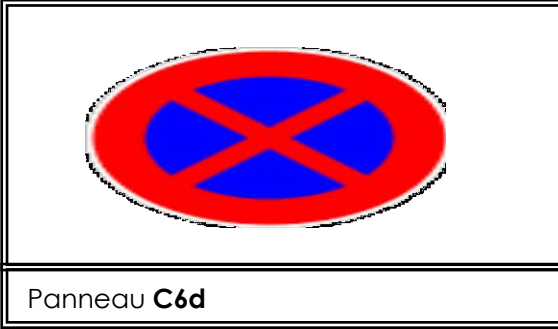


توضع هذه الاشارات لمنع او السماح بالتوقف .

ممنوع الوقوف:

تعني اشارة ممنوع التوقف انه ممنوع استعمال المكان كموقف للسيارة ويمكن للسيارة الوقوف لمدة معينة مع ترك المحرك شغال.

الشكل رقم (25) اشارة ممنوع الوقوف و التوقف .



ممنوع الوقوف و التوقف:

تعني اشارة ممنوع الوقوف و التوقف المنع التام للسيارة بالوقوف او التوقف في ذلك المكان .

المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينةالبرج

الشكل رقم (26) اماكن توقف خاصة.

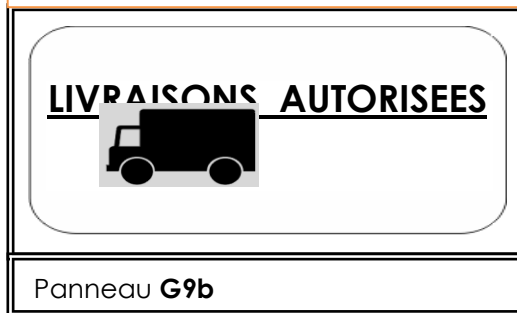
INTERDIT
SAUF

تعني ممنوع التوقف الا سيارات معينين ونجدها خاصة في المواقع الخاصة بالادارات.

المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينة

نعني بها اعطاء الاولوية للشاحنات توزيع السلع ونجدها في الاماكن التجارية.

الشكل رقم (27) مواقف خاصة بشاحنات
توزيع السلع .



المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينة

7-3 أسباب مشكلة مواقف السيارات:¹⁵

1- سوء التخطيط العمراني وعدم الاتزان في توزيع استعمالات الاراضي :

افتقار التخطيط العمراني الى الشمول والتوازن والمرونة، من خلال استخدام الارض بشكل متوازن من حيث المساحة والوظيفة وعدد المستخدمين، ويظهر ذلك من خلال تكديس الانشطة المختلفة في مراكز المدن وانتشارها في شكل شريطي، مما يؤدي الى ارتفاع الكثافة السكانية وبالتالي الكثافة المرورية في شوارع لم يتم تخطيطها لتواجه هذا الكم الهائل من الراكبين والراجلين في ظل غياب مواقف السيارات والاضطرار إلى الوقوف العشوائي واختلاط حركة المشاة والسيارات.

2- الزيادة المطردة في ملكية السيارات الخاصة:

السيارة اخترعت حتى توفر حلا لمشكلة قائمة قيل 100 عام، وهي صعوبة التنقل والنقل بين ضواحي المدن والمدينة، فكانت حلا ثوريا واستخدمتها العوائل الغنية قبل الفقيرة، ولكن سرعان ما بدأ الجميع يقتني سيارة، ويفضل استخدامها للتنقل داخل المدينة، واخذت نسبة امتلاك السيارات تزداد يوما بعد يوم هذا ما جعلها مشكلة بعد ان كانت حلا.

3- عدم كفاءة أنظمة النقل العام وتدني مستوى الخدمة :

يعد النقل عامة والنقل داخل المدن خاصة احدى الركائز المهمة لخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية في معظم دول العالم، فهو محور اساس لجعل المدن اكثر تنافسية وجاذبية للاستثمار وتوفير فرص العمل لسكانها، ووسائل النقل داخل المدن تعالج القضايا المرورية والبيئية والسكانية في المدن . على الرغم من اهمية النقل داخل المدن وفوائده الكبيرة للمجتمع، الا انه لم يصل الى مرحلة من النضج الحضري والتنظيم والكفاءة والتنوع ليتواءم مع نمو وتوسع المجتمع والزيادة السكانية المطردة في المدن .

4- عدم التدقيق او مراقبة تطبيق الاشتراطات الفنية لمواقف السيارات :

وهذه مشكلة ادارية تظهر من خلال منح تصاريح البناء دون الاهتمام بمطابقة التصاميم للوائح الموضوعه لكل نوع من انواع المباني، حيث تمثل مواقف السيارات أحد معاييرها التي

عبد الرحمن محمد واخرون، قواعد التصميم العمراني المستديم في مشاريع الاسكان الحضري، المجلة الجامعية الاسلامية، 2011 .

تختلف حسب استخدام المبنى ، وقد تكتفي الجهات المختصة بفرض الغرامات وتحصيلها بغض النظر عن توفير مواقف السيارات المطلوبة ، مما يؤدي الى الاصطفاف العشوائي ، ولن يجد السائقين الا الشارع او أرصفة المشاة لإيقاف سياراتهم ، مما يتسبب في خلق الازدحامات المرورية والاختناقات واحداث خلل في انسياب الحركة في الشوارع خاصة في المناطق ذات الكثافة العالية .

5- غياب الوعي الكافي والسلوك الحضاري لاستخدام المواقف المتوفرة بكفاءة وفعالية :

تبرز هذه المشكلة السلوكية ، في ظل ما تشهده المدن الرئيسية من ازدحام واختناقات مرورية، أصبح الحصول على موقف مناسب في الاماكن العامة امرا صعبا ، مما يدفع السائق الى الوقوف الخاطئ سواء في المساحات.

الخلاصة:

ان النمو الذي تشهده المدن و التطور العمراني و الحضري نتج عنه تراكم و تكديس مختلف الوظائف من جهة و كثافة الواصلات من جهة اخرى فنتج عنها العديد من المشاكل نتيجة الازدحام المروري.

تمهيد:

يعتبر المجال الحضري الوسط الذي توجد فيه كل العناصر المكونة للمدينة ، والتي تربطها جملة من العلاقات والتفاعلات مؤثّرة بذلك على ديناميكية المحيط الحضري ، سنتعرض خلال هذا الفصل الى تحليل ودراسة النسيج العمراني لكل المعطيات العمرانية و المعمارية للاطار المبني و الفضاء الحضري .

هدفنا من هذا التحليل هو اعطاء صورة شاملة وواضحة عن الوضعية الحالية لمدينة برج بوعريريج من خلال جميع مكوناته .

1 تقديم مدينة برج بوعريريج:**1-2- الموقع و الحدود:****1-2-1- الموقع الجغرافي:**

تقع بلدية برج بوعريريج في الجهة الغربية من الهضاب العليا الشرقية بارتفاع متوسط عن سطح البحر يقدر ب: 950 متر يحدها من الشمال بلدية مجانة ، و من الشرق بلدية سيدي امبارك ، من الجنوب بلدية الحمادية و العناصر ، و من الغرب بلدية الي شير .وتقدر مساحتها ب: **1892.58 كم²**

يعتبر الموقع الجغرافي لبلدية برج بوعريريج ذو أهمية كبيرة كونه يحتل مكانا وسطا بين أقاليم الوطن اقليم الشمال ، شمال الوسط ، الهضاب العليا الشرقية ، الهضاب العليا الوسطى ، وهي نقطة وصل بين الشرق و الغرب ، الشمال و الجنوب ، كذلك فهي نقطة التقاطع لعدة طرق أهمها :

الطريق الوطني رقم 5 : الرابط بين الجزائر و قسنطينة مرورا بمركز المدينة .

الطريق الوطني رقم 45 : الرابط بين المدينة و ولاية المسيلة .

الطريق الوطني رقم 76 : الرابط بين المدينة و ولاية بجاية .

طريق اسيار شرق - غرب: لا يمر بالنسيج العمراني لكن يحد المدين من الجهة الشمالية .

1-2-2- الموقع الإداري :

أصبحت مدينة برج بوعريريج منذ التقسيم الإداري لسنة 1984 مقر ولاية تضم 10 دوائر و 34 بلدية.

تقدر مساحة بلدية برج بوعريريج ب: 31.10 كم² أي 2.07% من مساحة الولاية المقدره ب: 3920.42 كم² ما يمثل 1/600 من إقليم الوطن، بينما بلغت مساحة المدينة ب: 20.59 كم² أي 0.52% من مساحة البلدية، و 0.52% من مساحة الولاية.

، وفي سنة 1959 نسبة اليه و إحتفاء به سمي - برج بوعرروج - و نظرا لثقل اللفظ خفف إلى -
برج بوعريريج.
3 مراحل التطور العمراني:

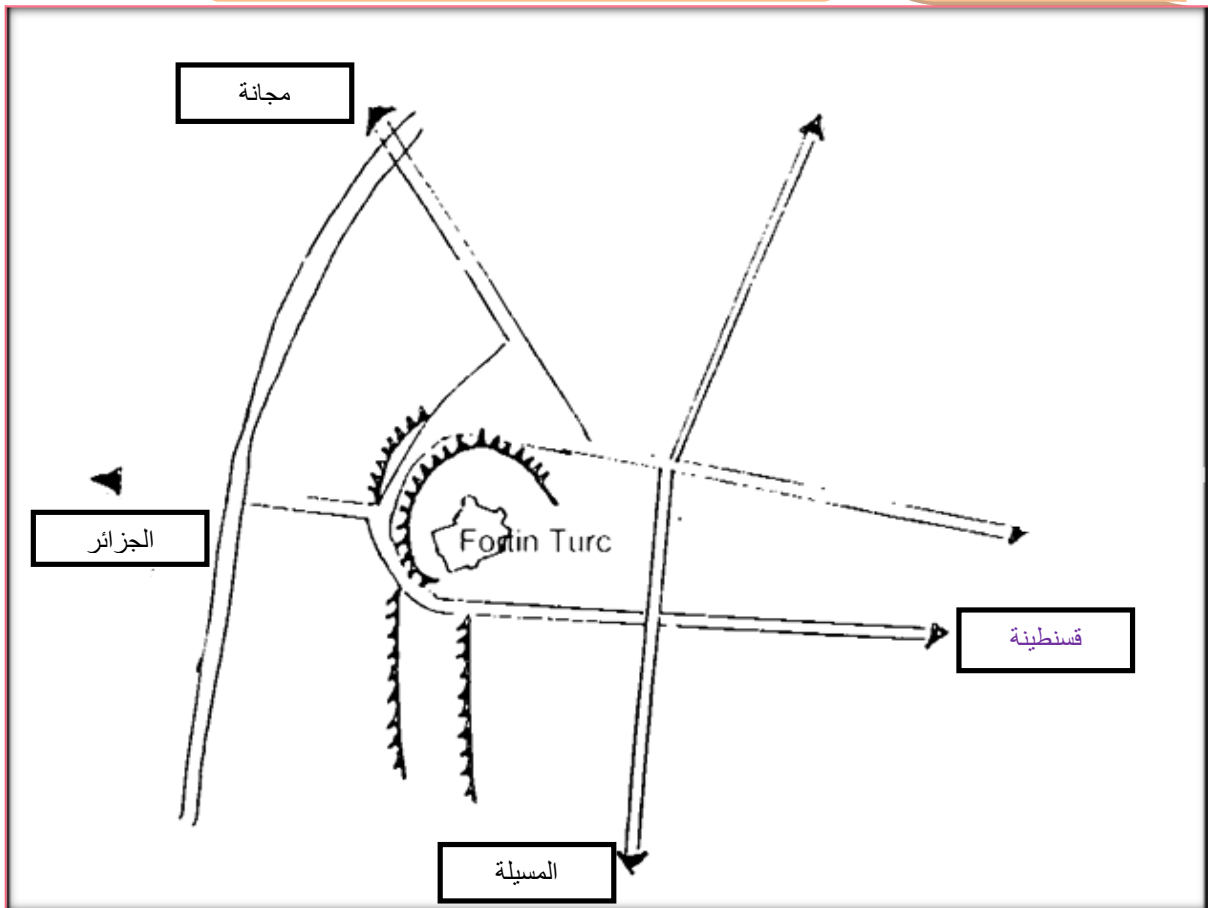
3-1- المرحلة الأولى: مرحلة النشأة

أين نشأت النواة الأولى للمدينة (قطب) حول خطي النمو الأول محور (قسنطينة -
الجزائر) و الثاني (زمورة - المسيلة) .

تكون هذا القطب من حيين: حي العسكري و حي مدني.

تبيين مرحلة النشأة:

الشكل رقم: (29)



المصدر: -مزيان وشن ، إقليم ولاية برج بوعريريج عبر العصور - دراسة تاريخية - ، برج بوعريريج ، دار النشر
جيتلي ، سنة 2006 . ص 197+معالجة الطالبة 2016.

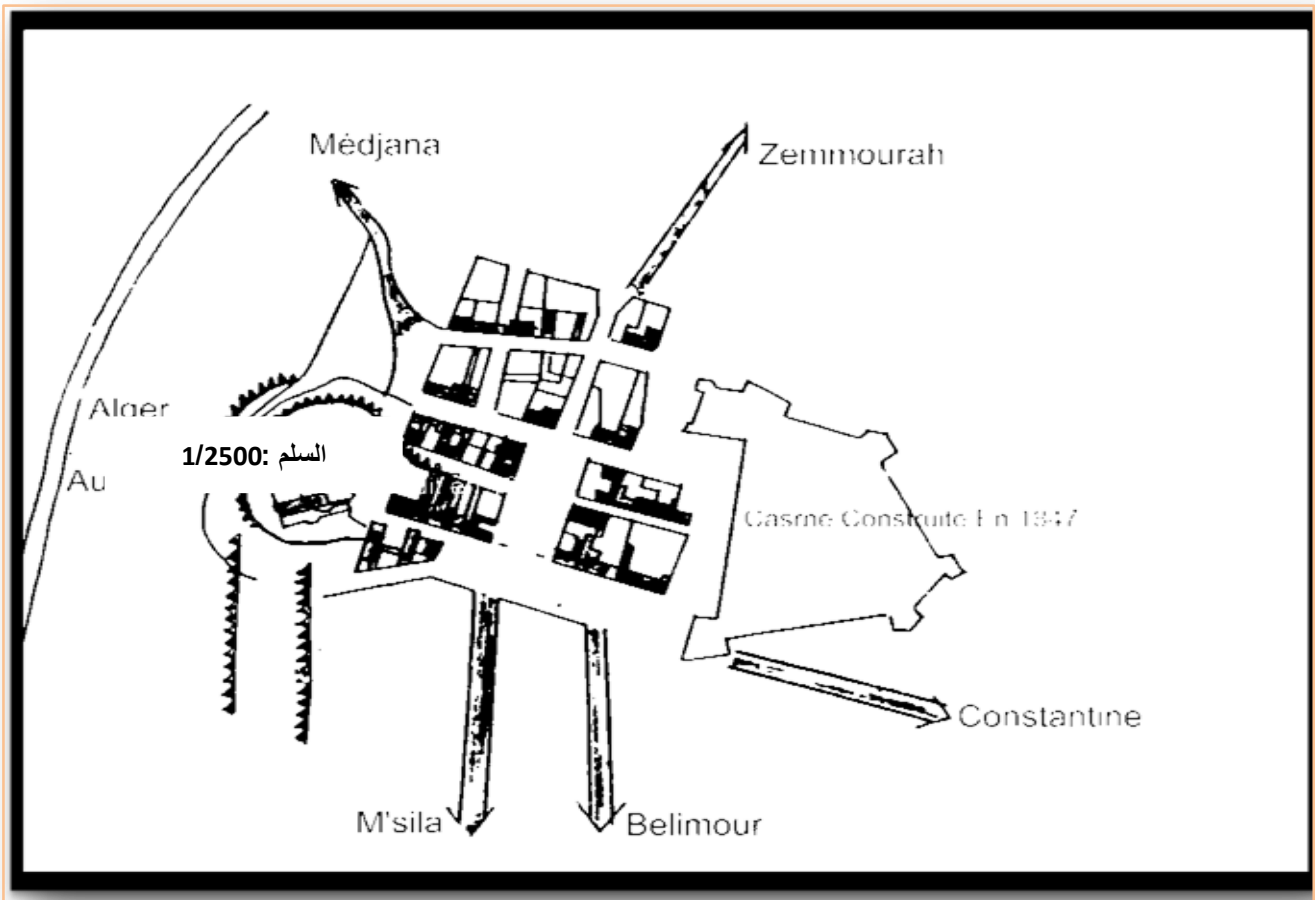
2-3- المرحلة الثانية: (1840م - 1850م)

في هذه المرحلة دخل الجيش الفرنسي الى مدينة برج بوعريريج في أكتوبر 1839م ، و استقر بجانب القلعة الرومانية ، ثم قام ببناء المدينة في الأراضي المسطحة و بناء ثكنة عسكرية على السهل في الجهة الشرقية للقلعة ، و بعدها أنشأ مركزا أوروبيا يتكون من 100 مسكن ، وكان عدد المستوطنين آنذاك 300 معمر و وزعت عليهم 1800 من أجود الأراضي المحيطة بمدينة برج بوعريريج الصغيرة

توسعت المدينة في الجهة الشمالية ابتداء من الهضبة و الواد (Borne) بشكل مستمر على طول خط النمو طريق زمورة (Ligne de croissance) .

يبين المرحلة الثانية: (1840م - 1850م)

الشكل رقم: (30)



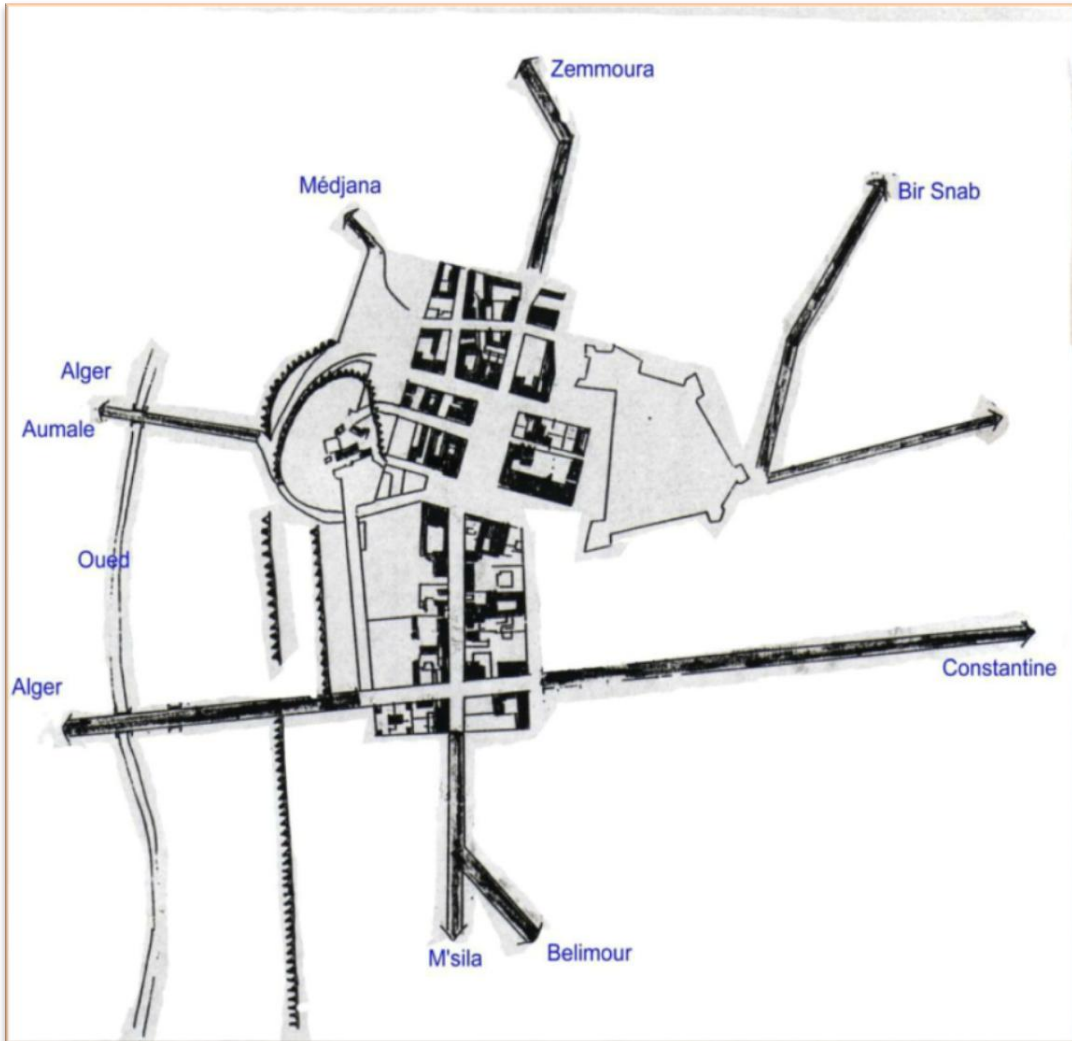
المصدر: -مزيان وشن ، اقليم ولاية برج بوعريريج عبر العصور - دراسة تاريخية - ، برج بوعريريج ، دار النشر جيتلي ، سنة 2006 . ص 198+معالجة الطالبة 2016.

3-3- المرحلة الثالثة: (1850م_ 1860م)

تميزت هذه المرحلة بالتوسع نحو الجهة الجنوبية (نمو غير مستمر) على شكل قطع أرضية للبيع و أخرى ممنوحة للمستوطنين مشكلة بذلك النواة الثانية على شكل نمط خطي ، كما أنشئت في النواة الأولى مساحة تحتوي على دار البلدية و قاعة الحفلات .

يبين المرحلة الثالثة: (1850م – 1860م)

الشكل رقم: (31)



المصدر: مزيان وشن ، اقليم ولاية برج بوعريرج عبر العصور - دراسة تاريخية - ، برج بوعريرج ، دار النشر جيتلي ، سنة 2006 . ص 199 + معالجة الطلبة 2016م.

4-3- المرحلة الرابعة: (1860م - 1930م)

تزامنت هذه المرحلة مع ترقية المدينة الى محافظة كاملة الصلاحيات ، و ذلك في 3 سبتمبر 1870م ، وإقامة 5 أبواب للمدينة : (باب الجزائر – باب المسيلة – باب قسنطينة – باب بجاية – باب زمورة).

يبين المرحلة الرابعة (1860م - 1930م):

الشكل رقم: (32)



السلم: 1/25000

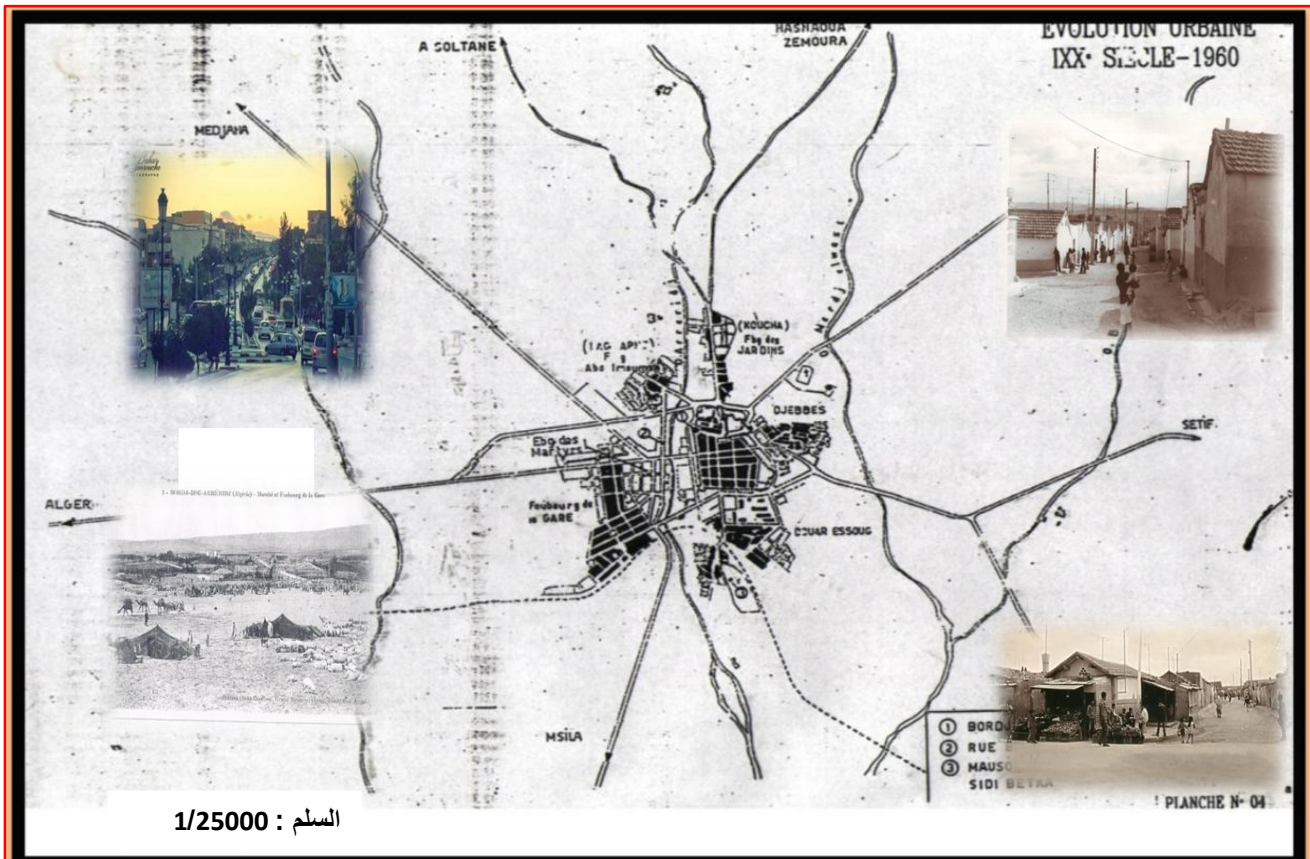
المصدر :- مزبان وشن ، اقليم ولاية برج بوعريريج عبر العصور - دراسة تاريخية - ، برج بوعريريج ، دار النشر جيتلي ، سنة 2006 . ص 201 + معالجة الطلبة 2016 .

3-5- المرحلة الخامسة: (1930م - 1962م)

في هذه المرحلة تكاثف النسيج العمراني ، و التحام الجيوب الفارغة ، وكذا تدمير الأبواب الخمسة للمدينة ، لتتوسع في كل الاتجاهات بتجاوز الواد الذي كان عائقا في الجهة الغربية (نمو غير مستمر) ، فنتج عنه حي الحقائق على طريق برج زمورة ، و أثناء مد طريق السكة الحديدية في الجهة الجنوبية تم انشاء أحياء جديدة : حي الجباس (حي 1 نوفمبر حاليا) ، حي لاقراف (حي عبد المومن حاليا) ، حي الباطوار (حي 8 ماي 1945م حاليا) ، حي لاغار (حي المحطة) ، و في نهاية الخمسينيات نمط من الفيلات مثل حي المحطة و ظهور السكن الاجتماعي من خلال مشروع قسنطينة 1958م المساحة : **184.84** كم².

يبين المرحلة الخامسة (1930م -1962م):

الشكل رقم: (33)



المصدر :- مزيان وشن ، اقليم ولاية برج بوعرييج عبر العصور - دراسة تاريخية - ، برج بوعرييج ، دار النشر جيتلي ، سنة 2006 . ص 201 + معالجة الطلبة 2016 .

3-5- المرحلة السادسة: (1962م)

عرفت المدينة في هذه المرحلة نمواً عمرانياً سريعاً في كل الاتجاهات (نمو غير مستمر) ، ففي سنة 1974م أصبحت مينة برج بوعريرج دائرة تابعة لولاية سطيف ، و في سنة 1976م تم انشاء المنطقة الصناعية بالجنوب (تجاوز طريق السكة الحديدية الذي يعتبر حداً لنمو المدينة في الجهة الجنوبية) و بذلك زيادة كبيرة في عدد السكان من جراء النزوح الريفي إليها ، و وضع أول مخطط توجيهي للتهيئة و التعمير للمنطقة و تم بدأ انجاز المنطقة السكنية الحضرية الجديدة (ZHUN) مثل حي 400 مسكن و حي 200 مسكن . المساحة : **733.23 كم²** .

يبين المرحلة السادسة (1962م - 1984م) :

الشكل رقم: (34)



السلم : 1/25000

المصدر :- مزيان وشن ، اقليم ولاية برج بوعريرج عبر العصور - دراسة تاريخية - ، برج بوعريرج ، دار النشر جيتلي ، سنة 2006 .
ص 202 + معالجة الطلبة 2016 .

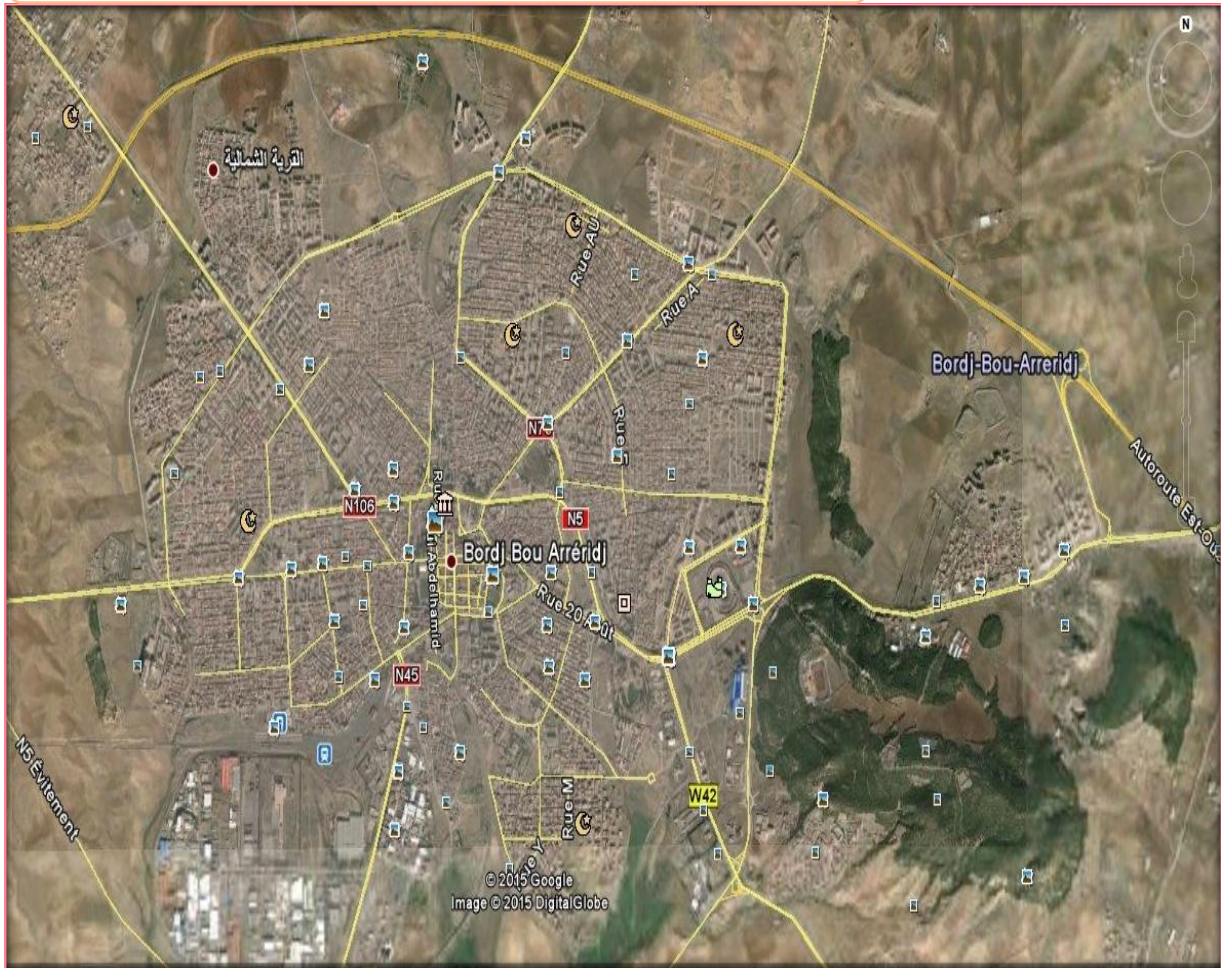
7-3- المرحلة السابعة: (1984م _ 2015م)

في سنة 1984م و إثر التقسيم الإداري الثاني و الأخير انتقلت المدينة من مقر دائرة إلى ولاية ، مما جعلها تستفيد من عدة مشاريع و تجهيزات هامة .

كما تعتبر هذه المرحلة منعرجا هاما في نمو المدينة ، حيث بدأت الدولة في الانطلاق في عمليات التحسين الحضري و زيادة المشاريع الخاصة بالسكنات و التجهيزات ، و تطور الصناعة بمختلف أنواعها ، الأمر الذي جعل المدينة تحتل موقع استراتيجي و مكانة إقتصادية هامة . المساحة: **1892.58** كم².

يبين المرحلة السابعة (1984م –الي يومنا هذا):

الشكل رقم: (35)



المصدر: google earth+ معالجة الطلبة 2016م .

4- عوائق التوسع:

توسعت مدينة برج بوعريريج في كل الاتجاهات على المحورين الرئيسيين محور (قسنطينة- الجزائر) و محور (زمورة المسيلة) بشكل غير مستمر لوجود عدة عوائق وهي مصنفة كالآتي:

عوائق طبيعية: وادي وغابة بومرقد، جبل عين السلطان.

عوائق صناعية: خطوط الكهرباء، السكة الحديدية، المنطقة الصناعية، الطريق السريع، المقبرة.

تبين مختلف العوائق لتوسع مدينة برج بوعريريج و اتجاه توسعها مستقبلا:

الشكل رقم: (36)



المصدر: google earth + معالجة الطلبة 2016 م .

5- الدراسة الطبيعية:

5-1- طبوغرافية المدينة:

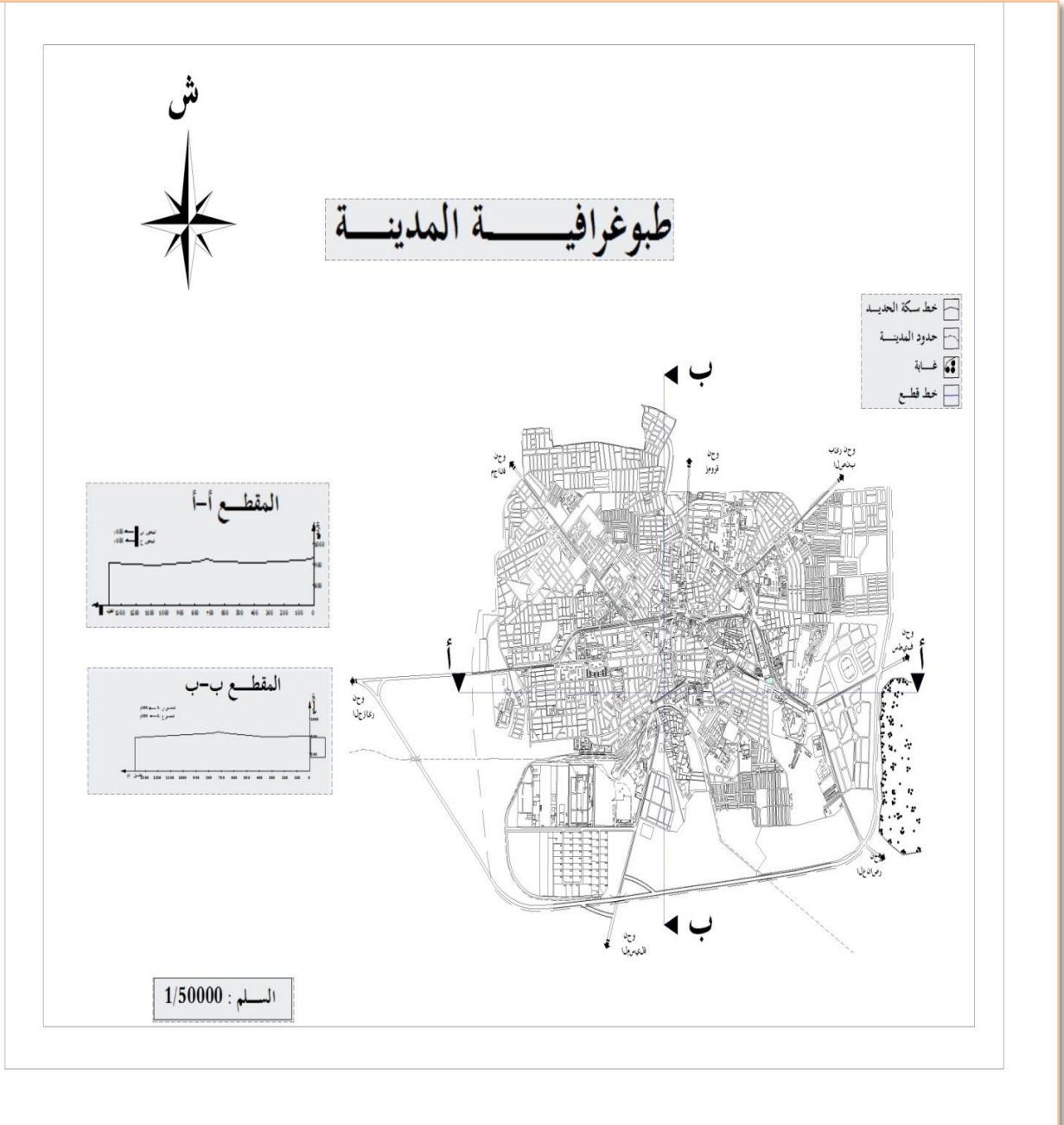
لهذا العامل أهمية كبيرة في تشخيص الجانب الطبيعي للمنطقة ، وتحديد مدى تأثيره في اختيار نوع وطبيعة وموقع المنشآت القاعدية ، ويتحكم بشكل بارز في تحركات الأفراد والمركبات ، ومن خلال خريطة الانحدارات والخاصة بمدينة برج بوعريريج تبين لنا ضعف تأثير عامل الانحدارات على مستوى المدينة باعتبار أن هذه الأخيرة تتميز على العموم بالانحدار الضعيف باستثناء بعض الكتل المتمركزة في الشرق والشمال الغربي والجنوب الغربي، ونميز فئتين أساسيتين من الانحدارات على مستوى المدينة:

أ- فئة الانحدار الضعيفة : نسبة الانحدار بها من 04-08% وهي موزعة في نقاط مختلفة من المدينة بالإضافة إلى كتلتين يعلوهما النسيج العمراني، إحداهما شرق المدينة والأخرى غربها.

ب- فئة الانحدار الضعيف جدا : ونسبة الانحدار بها من 00-04% وهي الفئة الغالبة بأكثر نسبة على مستوى المدينة، ونجدها خصوصا داخل النسيج العمراني.

تبين طبوغرافية المدينة

الشكل رقم: (37)



المصدر: مخطط التهيئة و التعمير لمدينة برج بو عرييج 2010+معالجة الطالبة 2016

5-2- العوامل المناخية :

5-2-1-التساقط:

تتميز مدينة برج بوعريرج بمناخها قاري الشبه جاف ،حيث تبلغ كمية التساقط السنوي ما بين 300 ملم- 400 ملم ، وتعرف هاته الكمية تذبذبا في التساقط على مدار السنة .

التوزيع الشهري و الفصلي للتساقط-ملم

الجدول رقم: (03)

الفصل	الخريف	الشتاء	الربيع	الصيف	المجموع							
الشهر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر
التساقط	9	34	34	55	29	32	66	10.2	3	24.7	33	49
المجموع	77	116	79.2	106.7								
النسبة%	20.32	30.61	20.90	28.16								100%

مخطط التهيئة والتعمير لمدينة البرج2010.

من خلال معطيات الجدول الذي يبين كمية التساقط حسب الاشهر والفصول نلاحظ ان هناك تباين في تساقط الامطار من فصل الى اخر ، حيث نلاحظ اكبر نسبة للتساقط هي في فصل الشتاء ثم فصل بنسبة الصيف 28.16%.

5-2-2- الحرارة:

جدول رقم التوزيع الشهري و الفصلي للحرارة.

الجدول رقم: (04)

الفصل	الخريف	الشتاء	الربيع	الصيف	المجموع							
الشهر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر
درجة الحرارة القصوى	30.3	24.1	20.7	15.2	19.9	24.6	25	33.9	38.5	41.1	36.8	18.96
درجة الحرارة الدنيا	3.5	1	0.8-	3.3-	3-	1.3-	0,05	4	11.2	15.1	14.1	4.06

مخطط التهيئة والتعمير لمدينة البرج2010.

من خلال المعطيات المبينة في الجدول اعلاه، نلاحظ ان اعلى درجة الحرارة مسجلة في شهر جويلية ب 41.7 درجة م و اخفضها مسجلة في شهر جانفي ب 3.3- درجة م و بالتالي فان قيمة المدى الحراري مرتفعة جدا ، وبحكم هذا المدى فهو يؤثر مباشرة على المنشآت العمرانية ويتدخل في نمط التهئة.

6- الدراسة السكانية:

6-1- السكان:

إن العنصر البشري هو العنصر الفعّال في المدينة والمسبب الأساسي لجلّ التغيّرات الاقتصادية والاجتماعية لذا فدراسة هذا العنصر ضرورة حتمية لما له من تأثير مباشر على حركية وحيوية التجمعات العمرانية؛ و المعرفة الشاملة لتحركات السكان تسمح لنا بتقدير احتياجاتهم المختلفة و الطلب على النقل للوصول إلى تخطيط منسجم و متوازن يتمشى مع التطور الحاصل في جميع الميادين.

أ- تطور السكان :

يبين الوضعية الديمغرافية للمدينة

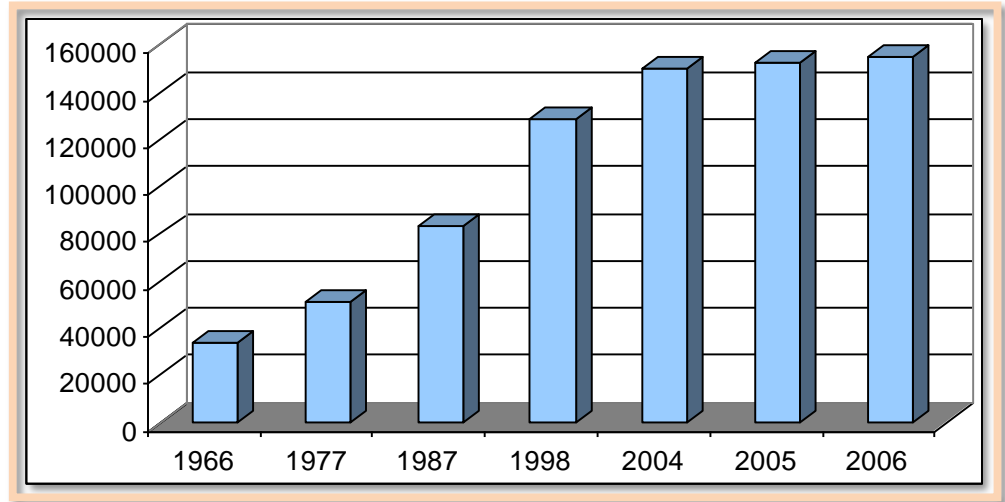
الجدول رقم: (05)

السنوات	1966	1977	1987	1998	2004	2005	2006
عدد السكان (نسمة)	33455	51505	83607	128750	149692	152282	154977

المصدر : مديرية التخطيط و التهئة العمرانية لولاية برج بوعرييج.

تطور عدد السكان

الشكل رقم (38)



اعداد الطالبة 2016 .

من خلال الجدول يتضح أن عدد السكان يتزايد بمعدل نمو 4.00 بين سنتي 1977/1966 وبمعدل نمو 4.97 بين سنتي 1987/1977 وبمعدل نمو 5.46 بين سنتي 1998/1987 ثم ينخفض معدل النمو حتى يصل إلى 2.34 بين سنتي 2006/1998 وهذا ما يبينه التمثيل البياني.

من خلال المعطيات السكانية تبين وجود تزايد مستمر في عدد السكان هذا ما ينجّر عنه زيادة مستمرة في الطلب على النقل في المستقبل .

2-6- التركيب العمري :

تعتبر فئة (0-14 سنة) الفئة المتمدرسة التي تدخل ضمن الفئة الغير المنتجة وتقدر نسبتها بـ: 53.48% من سكان المدينة.

أما الفئة من (15-64 سنة) والتي تعتبر الفئة المنتجة نسبتها تقدر بـ: 31.60% وهي تنتمي إلى الفئة القادرة على العمل.

أما الفئة الأكثر من 65 سنة والتي تمثل فئة المتقاعدين والعجزة الخارجة عن الفئة المنتجة وتقدر نسبتها ب: 14.92%.

والمتفق عليه أن تحركات السكان مرتبط أساسا برحلة العمل أي ذهاب الموظفين والعمال من مناطق سكنهم إلى مناطق عملهم ، إضافةً إلى تحركات المتدربين نحو أماكن دراستهم ، ومن خلال التركيب العمري لسكان مدينة برج بوعريريج نجد أن هذين الفئتين هما الفئتان الغالبتان على سكان مدينة برج بوعريريج و المسببتان الرئيسيتان للحركة داخل مدينة برج بوعريريج .

3-6- السكنات:

يحتل السكن في مدينة برج بوعريريج أكبر مساحة من الناحية الوظيفية حيث ينقسم الى قسمين:

السكن الجماعي و السكن الفردي ، حيث يتوزع السكن الجماعي على طول المحاور المهيكلية للمدينة سيما الطريق الوطني رقم 05 وكذا الطريق الوطني رقم 106، أما بالنسبة للسكن الفردي فهو يحتل مساحة كبيرة من المدينة .

مساحة كل نوعية من السكن ونسبتها

جدول رقم: (06)

التعيين	المساحة م ²	النسبة لمساحة السكن (%)	النسبة للمدينة (%)
السكن الفردي	6826318	84.31	29
السكن الجماعي	1270123	15.69	5.40
المجموع	8096441	100	34

المصدر : PDAU +معالجة الطالبة 2016

الملاحظة من الجدول ان السكن الفردي يحتل أكبر مساحة حيث قدرت ب 84.31% أما بالنسبة للسكن الجماعي قدرت نسبته ب 15.69% . من هنا نستنتج ان السكن الغالب هو السكن الفردي .

7- الدراسة السوسيو اقتصادية:

7-1- الأنشطة الاقتصادية:

يعتبر العامل الاقتصادي من اهم العوامل الاساسية الفعالة و المؤثرة في المجال ، فبدون حركة او نشاط اقتصادي لا يمكن للمجال ان يتطور و ينمو ومن اهم هذه العوامل الاقتصادية نجد التركيب الوظيفي للسكان اي توزيع السكان على مختلف النشاطات الاقتصادية .

التشغيل حسب القطاعات الاقتصادية.

جدول رقم: (07)

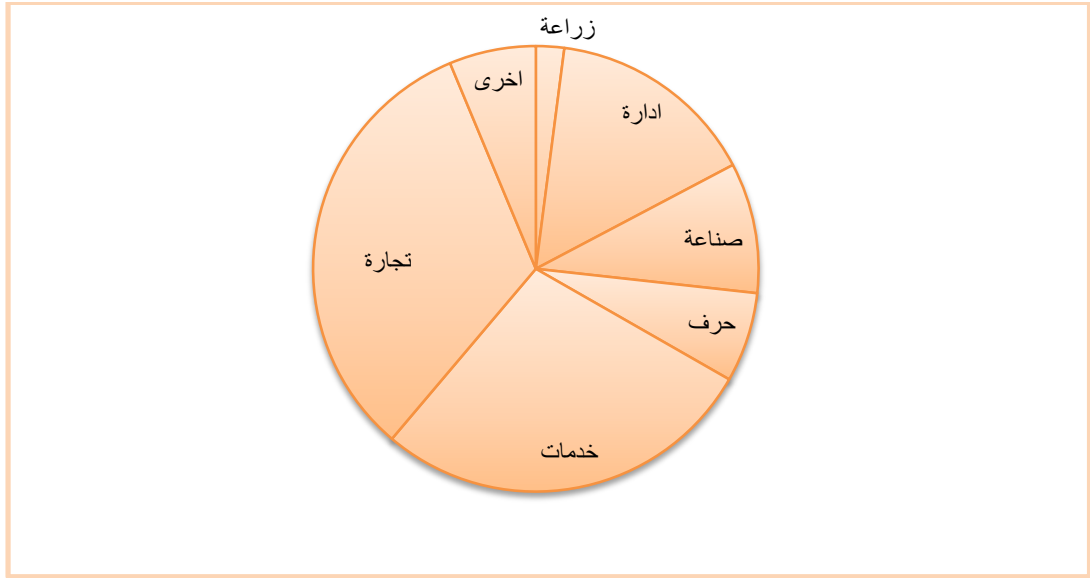
المجموع	اخرى	تجارة	خدمات	حرف	صناعة	ادارة	زراعة	
67036	4215	21807	18707	4371	6347	10212	1377	البلدية
100	6,29	32,53	27,91	6,52	9,47	15,23	2,05	النسبة (%)

المصدر:مونتوغرافيا الولاية 2014.

يلعب قطاع التجارة والادارة في مدينة برج بوعريريج دور مهيم في تنمية المدينة لانهما يشغلان يد عاملة معتبرة .حيث قدرت نسبة التجارة ب 32,53% وهي اكبر نسبة ويليها مباشرة قطاع الادارة بنسبة 15,23%.

نسبة التشغيل حسب القطاعات الاقتصادية.

شكل رقم: (39)



المصدر: اعداد الطلبة 2016.

2-7- المشتغلين في المدينة:

المشتغلين في المدينة.

جدول رقم: (08)

التعيين	عدد السكان	الفئة النشطة	عدد المتدربين	عدد المتقاعدين	الفئة الغير نشطة	ماكنة في البيت	غير مصرح بها
العدد	172017	51270	19129	6513	2566	38678	53861
النسبة	%100	%29.80	%11.12	%3.78	%1.49	%22.48	%31.31

المصدر: مخطط التهيئة و التعمير لولاية برج بوعريرج 2010.

تعرف الفئة النشطة بالقوة العاملة للسكان حيث قدرت ب 29% من عدد السكان الاجمالي ثم تليها فئة المتدربين بنسبة 11.12% من اجمالي السكان. اما بالنسبة للمتقاعدين فتقدر بنسبة 3.78% والنسبة الغير نشطة قدرت ب 1.49%. ومن هنا نستنتج ان مدينة برج بوعريريج مكونة من مجتمع نشط .

8- التجهيزات:

تساهم التجهيزات و الخدمات العمومية بشكل كبير في توجيه حركة السكان داخل المجال الحضري اذ تتوزع في مدينة برج بوعريريج بشكل عام على طول المحاور الرئيسية المهيكلة للمدينة سيما نهج هواري بومدين (الطريق الوطني رقم 05) وكذا الطريق الوطني رقم 106 .

1-8 اهم التجهيزات الموجودة بالمدينة:

اهم تجهيزات المدينة

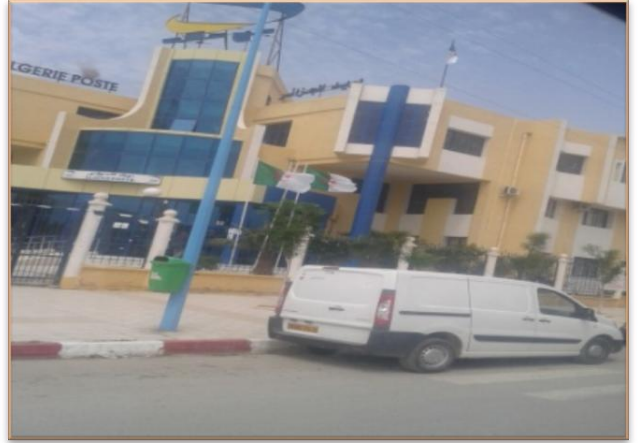
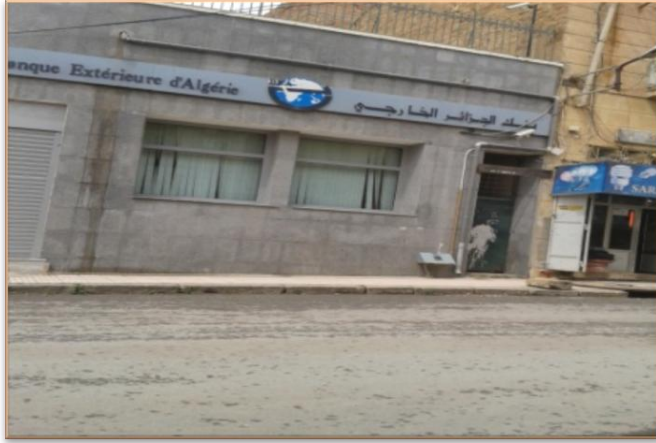
جدول رقم: (09)

نوع التجهيز	العدد	النسبة %
تجهيزات ادارية	49	22.17%
تجهيزات تعليمية	76	34.38%
تجهيزات مالية	18	8.14%
تجهيزات دينية	25	11.31%
تجهيزات صحية	14	6.33%
تجهيزات ترفيهية و رياضية	12	5.42%
المرافق الثقافية و السياحية	14	6.33%
تجهيزات تجارية	13	5.88%
المجموع	221	100%

مخطط التهيئة و التعمير لمدينة برج بوعريريج 2010.

من الجدول نلاحظ ان التجهيزات التعليمية قدرت ب 34.38% و التجهيزات الدارية ب 22.17% وهذا راجع الى التركيب العمري للسكان حيث قدرت نسبة الفئة المتمدرسة 53.84% و الفئة المنتجة ب 31.60%.

صورة رقم (6,7):مركز بريد،البنك

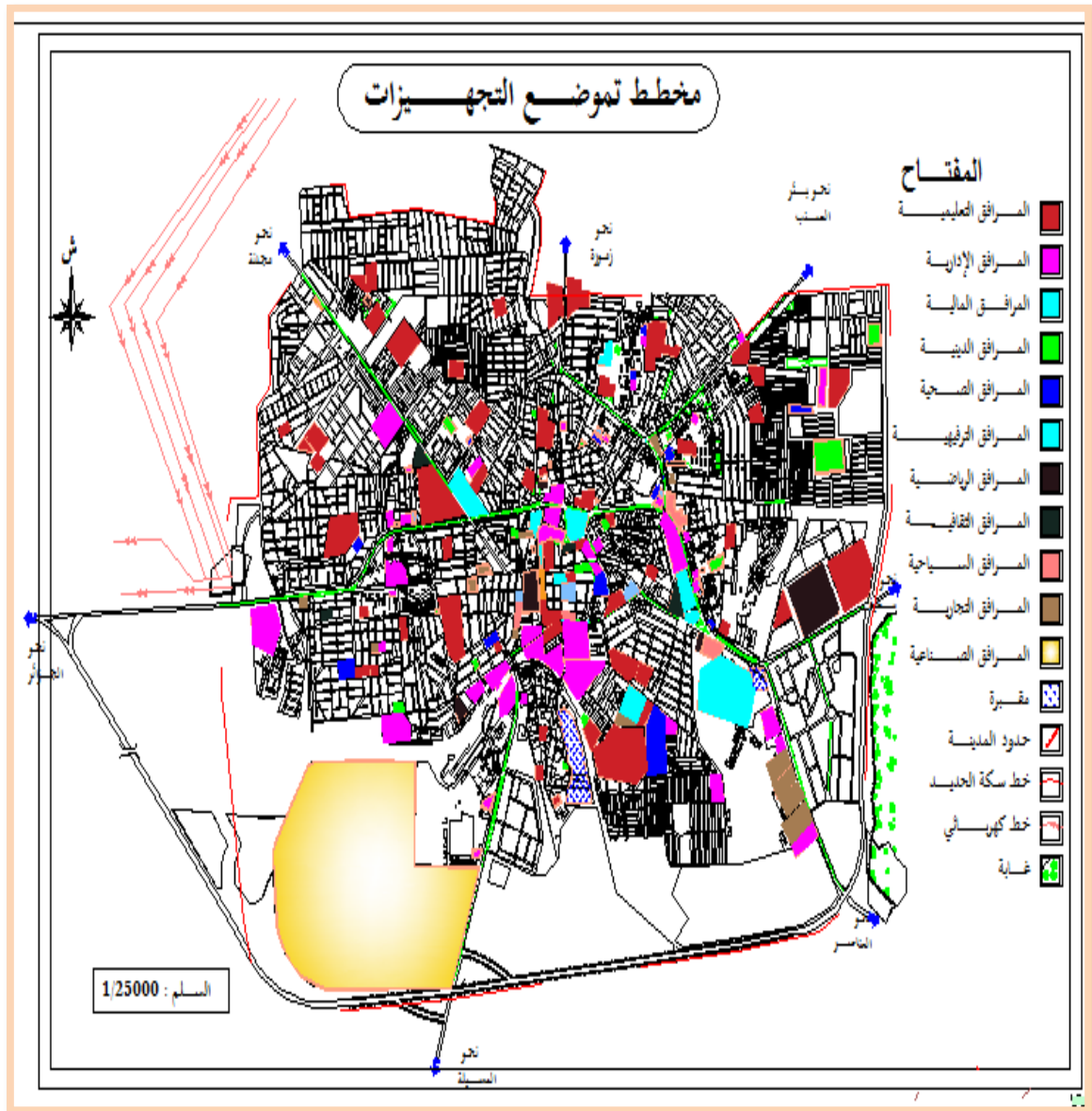


صورة رقم (8):مقر الدائرة



مخطط تموضع الجهيزات

الشكل رقم: (40)



المصدر: مخطط التهيئة و التعمير لمدينة البرج 2010+ معالجة الطالبة.

9- المحاور الهيكلية للمدينة:

9-1 الطرقات:

تضم ولاية برج بوعريريج شبكة من الطرق تؤهلها أن تلعب دورا هاما في تنمية الاقتصاد ، وهذا لتوفرها على شبكة من الطرق تربطها بمختلف الولايات المجاورة إذ يبلغ طولها 2.331.31 كم منها 202,72 كم طرق وطنية و 265,69 كم طرق ولائية و 1.872.90 كم طرق بلدية

صورة رقم (9) طريق وطني رقم 05



9-1-1- الطرق الوطنية:

- الطريق الوطني رقم 05 (الجزائر - سطيف): يمر داخل النسيج الحضري لمدينة البرج (نهج هواري بومدين) وهو المحور الذي تنمو وتتطور عليه المدينة ويحدّد شكلها العام؛ ونظرا لأهمية الطريق والحجم الكبير لمستعمليه، ولتفادي مشاكل المرور داخل المدينة فقد تم إنشاء محور جنوب المدينة لتخفيف الضغط عليه وتسهيل عملية الحركة.

- الطريق الوطني رقم 45 (البرج- المسيلة): يمر بالاتجاه الجنوبي للمدينة(نهج عامر عمّار)، كما تتموضع على جانبيه المنطقة الصناعية ومنطقة المؤسسات والنشاطات، ويشهد حركة مرور كثيفة داخل المدينة باعتباره محور التنمية الصناعية.

- الطريق الوطني رقم 76 (البرج- بجاية): ينطلق من مركز مدينة برج بوعريريج باتجاه بلدية زمورة وله أهمية على المستوى الجهوي كونه يربط شمال ولاية سطيف والشمال الشرقي لولاية برج بوعريريج.

9-1-2- الطرق الولائية:

تتمثل في الطريق الولائي رقم 42 الرابط بين مجانة، البرج، العناصر وهو الطريق الولائي الوحيد الذي يمر بمدينة البرج.

9-1-3- الطرق البلدية:

تتمثل في كل الطرق التي تفرع من الطرق الولائية والوطنية، والتي تلعب دور كبير في ربط التجمعات القريبة بالمدينة مثل طريق البرج عين السلطان المتفرع عن الطريق الوطني رقم 76، وطريق البرج بئر الصنوب.

صورة رقم (10): طريق وطني رقم

+42 جسر المسيلة

**9-2- المحولات:**

يوجد بمدينة برج بوعريريج محول وحيد و ذلك في الجهة الجنوبية .

9-3- الجسور :

يوجد جسرين في مدينة برج بوعريريج وهما :

- جسر المسيلة :يعتبر جسر للسكة الحديدية .

- جسر واد بومرقد : يقع في الجهة الشرقية للمدينة.

9-4- مسارالوزن الثقيل:

ترتكز هذه المسارات على المحول المتواجد في الجهة الجنوبية للمدينة(سطيف - الجزائر) ويمر على الطريق الوطني رقم 05 إلى غاية تقاطعه مع طريق مجانية ، ليصبح مساره على طريق هذا الأخير.

9-5- خطوط سكة الحديد :

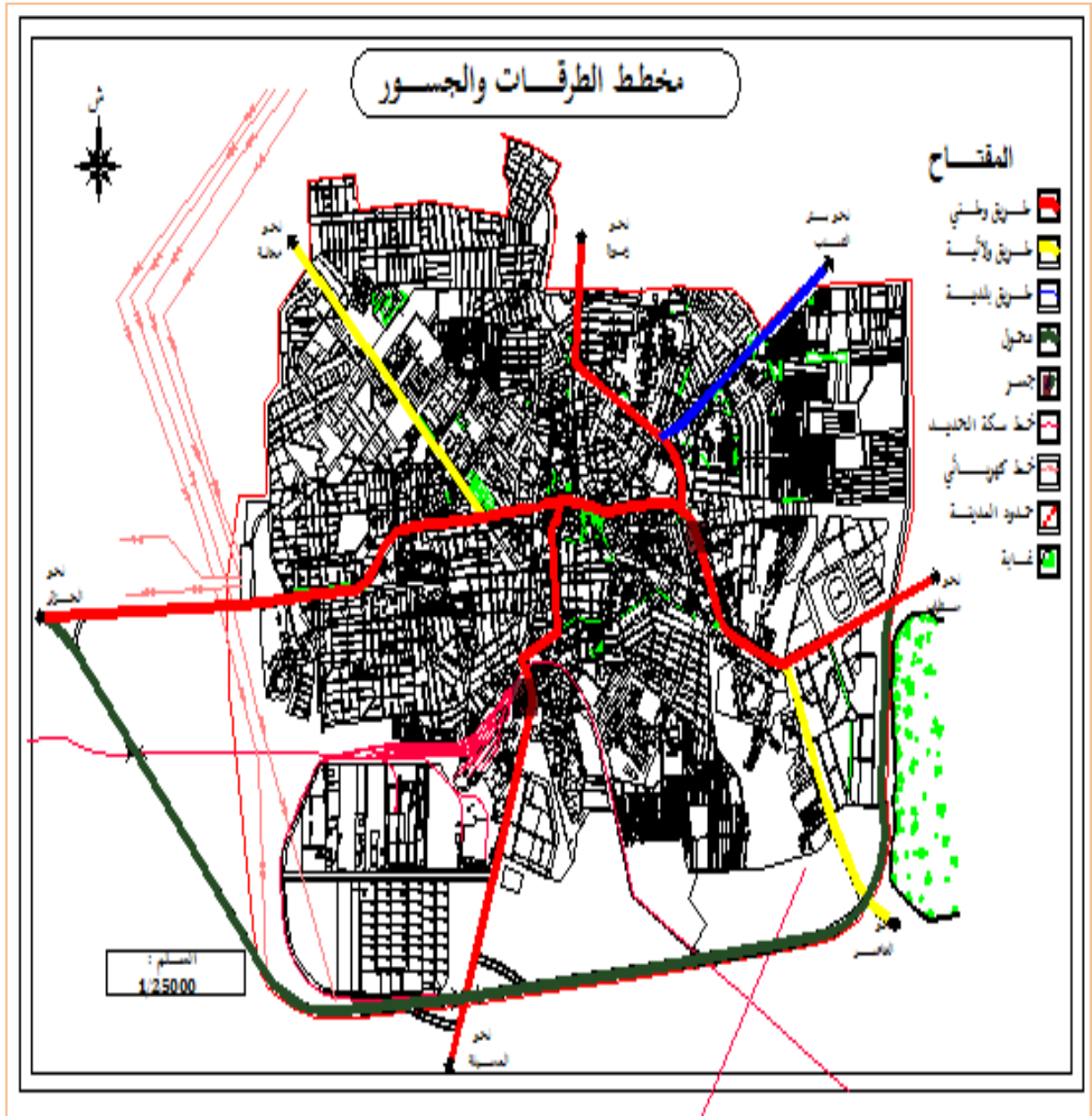
يوجد بالمدينة خطين للسكة الحديدية :

الخط الأول : الرابط بين الجزائر برج بوعريريجو عنابة.

الخط الثاني : الرابط بين برج بوعريريج المجاز و المسيلة.

مخطط الطرقات و الجسور .

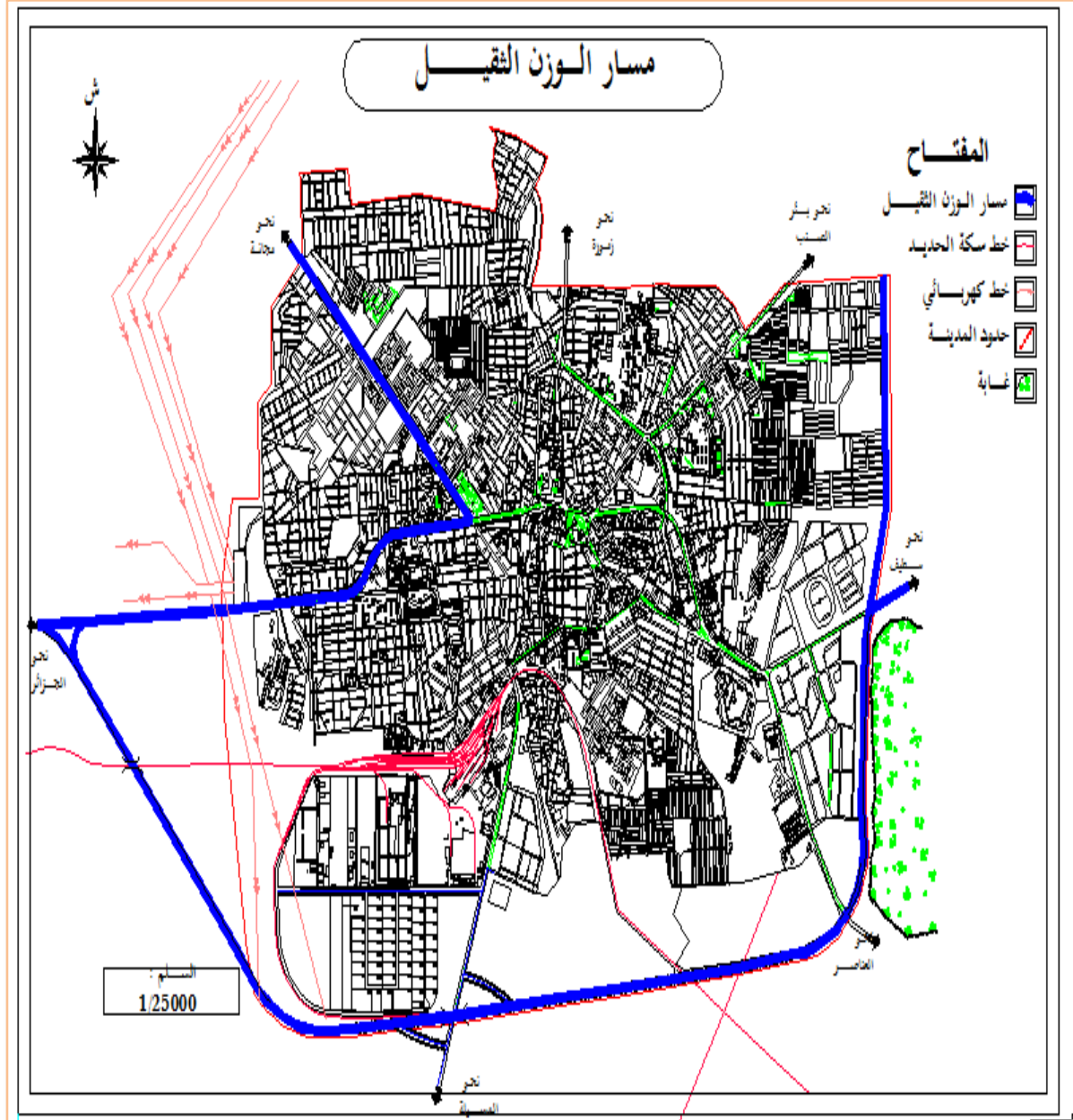
الشكل رقم: (41)



المصدر: مخطط التهيئة و التعمير 2010+ معالجة الطالبة 2016.

مخطط الوزن الثقيل.

الشكل رقم: (42)



المصدر: مخطط الحركة والمرور 2010+معالجة الطالبة 2016 .

10- مفترقات الطرق:

إن مفترقات الطرق هي عنصر ضروري من شبكة الطرق ، وقصد تسهيل دراسة حركة المرور داخل المدينة لا بد من حصر الحركة داخل هذه المفترقات ، ومن خلال الملاحظة والدراسة وجدنا أن أهم مفترقات الطرق موزّعة في مداخل المدينة وعلى التقاطعات التي يحدثها نهج هواري بومدين ونذكر منها على وجه الخصوص ما يلي:

- **مفترق الطرق رقم 01:** يوجد بمدخل المدينة و السوق اليومية ، وهو عبارة عن تقاطع نهج عامر عمار مع نهج الباركي عبد القادر ، يقع بالقرب من محطة المسافرين ومحطة سيارات الأجرة وهو لا يخلو من حوادث المرور بسبب الاكتظاظ الشديد به.

- **مفترق الطرق رقم 02:** يتواجد نهج هواري بومدين(ساحة الوئام) وهو مفترق دوّار ، إذ يمثل نقطة تقاطع نهج هواري بومدين مع نهج الأمير عبد القادر ، ويعتبر مدخل المدينة من الجهة الغربية.

- **مفترق الطرق رقم 03:** وهو نقطة تقاطع نهج هواري بومدين ونهج مهني عبد القادر ، وهو موجود أمام ثانوية السعيد زروقي ، به اكتظاظ كبير في الحركة الميكانيكية وحركة المشاة .

- **مفترق الطرق رقم 04:** موجودة في وسط المدينة أمام مقر البلدية ومقر الولاية القديم ، عبارة عن تقاطع بين نهج هواري بومدين مع شارع زيوي عبد الحميد على شكل دوّار ، وهو من أخطر مفترقات الطرق إذ لا يكاد يخلو من حوادث المرور بسبب الاكتظاظ الشديد.

- **مفترق الطرق رقم 05:** يقع أمام إكمالية عمّار أوشيش ، عبارة عن تقاطع نهج هواري بومدين مع شارع ريغي السعيد ، ونلمس به حركة ميكانيكية كثيفة ، مجهّز بالإشارات الضوئية.

- **مفترق الطرق رقم 06:** يقع بالمدخل الشرقي للمدينة ويعتبر من أهم مفترقات الطرق ، وهو عبارة عن تقاطع نهج هواري بومدين مع طريق العناصر على شكل مفترق دوّار ، و نلمس كثرة حوادث المرور به وهذا راجع لإفراط السائقين في السرعة .
- **مفترق الطرق رقم 07:** هو تقاطع نهج رمّاش عيسى مع شارع ريغي السعيد على شكل دوّار.
- **مفترق الطرق رقم 08:** وهو تقاطع نهج رمّاش عيسى مع شارع مزهود عبد الله على شكل دوّار، ويقع أمام محطة سيارات الأجرة زمورة.

صورة رقم (11،12،13،14): بعض مفترقات الطرق



11-المحطات والمواقف:

11-1- محطات نقل المسافرين:

تتوفر مدينة برج بوعريرج على عدة محطات وهي :

أ- محطة النقل البري للمسافرين :الموجودة بطريق المسيلة نهج عامر عمّار والتي أصبحت تقع داخل النسيج الحضري؛ و تعاني من عدة نقائص من حيث قدرة الاستيعاب وكذا رداءة التهيئة ، كما تخلق عدة مشاكل من بينها الاختناق المجالي و حوادث المرور.

ب- محطات سيارات الأجرة : كما هي مبينة في الجدول التالي:

صورة رقم(15) محطة نقل المسافرين



يبين محطات سيارات الاجرة

جدول رقم: (10)

الرقم	اسم المحطة	الموقع	الحالة
01	سيارات الأجرة (اتجاه الحمّادية)	نهج عامر عمّار	غير مهياة
02	سيارات الأجرة بين الولايات	نهج الباركي عبد القادر	غير مهياة
03	سيارات الأجرة العناصر	أمام دار المالية	على حافة الطريق
04	سيارات الأجرة زمورة (اتجاه البلديات الشمالية)	نهج رماش عيسى	غير مهياة
05	سيارات الأجرة مجانية	نهج هواري بومدين	غير مهياة
06	سيارات الأجرة المنصورة	نهج الأمير عبد القادر	غير مهياة
07	سيارات الأجرة الحضرية	طريق بلباسي مسعود	غير مهياة
08	سيارات الأجرة الحضرية	أمام المحطة	غير مهياة
09	سيارات الأجرة رأس الواد - برج الغدير	أمام دار الشباب	مهياة

المصدر: مخطط الحركة و المرور 2010.

صورة رقم (16): محطة سيارة الاجرة مابين الولايات



جـ - مواقف الحافلات :

يوجد بمدينة برج بو عريريج 7 محطات رئيسية يتم علي مستواها انطلاق جميع خطوط النقل المتواجدة بالمدينة.

يوضح مختلف اماكن التوقف الرئيسية لخطوط النقل.

جدول رقم: (11)

المحطة	رقم الخط	الوصول
محطة نقل المسافرين	09_08_05_02	القرية الجنوبية (02) - حي 1044 مسكن (09-08-05)
حي 1044 مسكن	04_06	مستشفى بوزيدي (04) - القرية الشمالية (06)
سوق الفلاح	01	القرية الجنوبية
مستشفى بوزيدي	13_15	حي بن عزة (13) - شارع زيتوني عمار (15)
قطاع 04	07	عوين زريقة
ملعب 20 اوت	16A_16B	ملعب 20 اوت
التكوين المهني (زمورة)	10	شارع زيتوني عمار

المصدر: مخطط النقل 2008

صورة رقم (17): مواقف حافلات



كما يوجد ايضا نقاط توقف لكل خط على طول مساره بجانب الطرقات .

يوضح عدد نقاط التوقف لكل خط.

جدول رقم: (12)

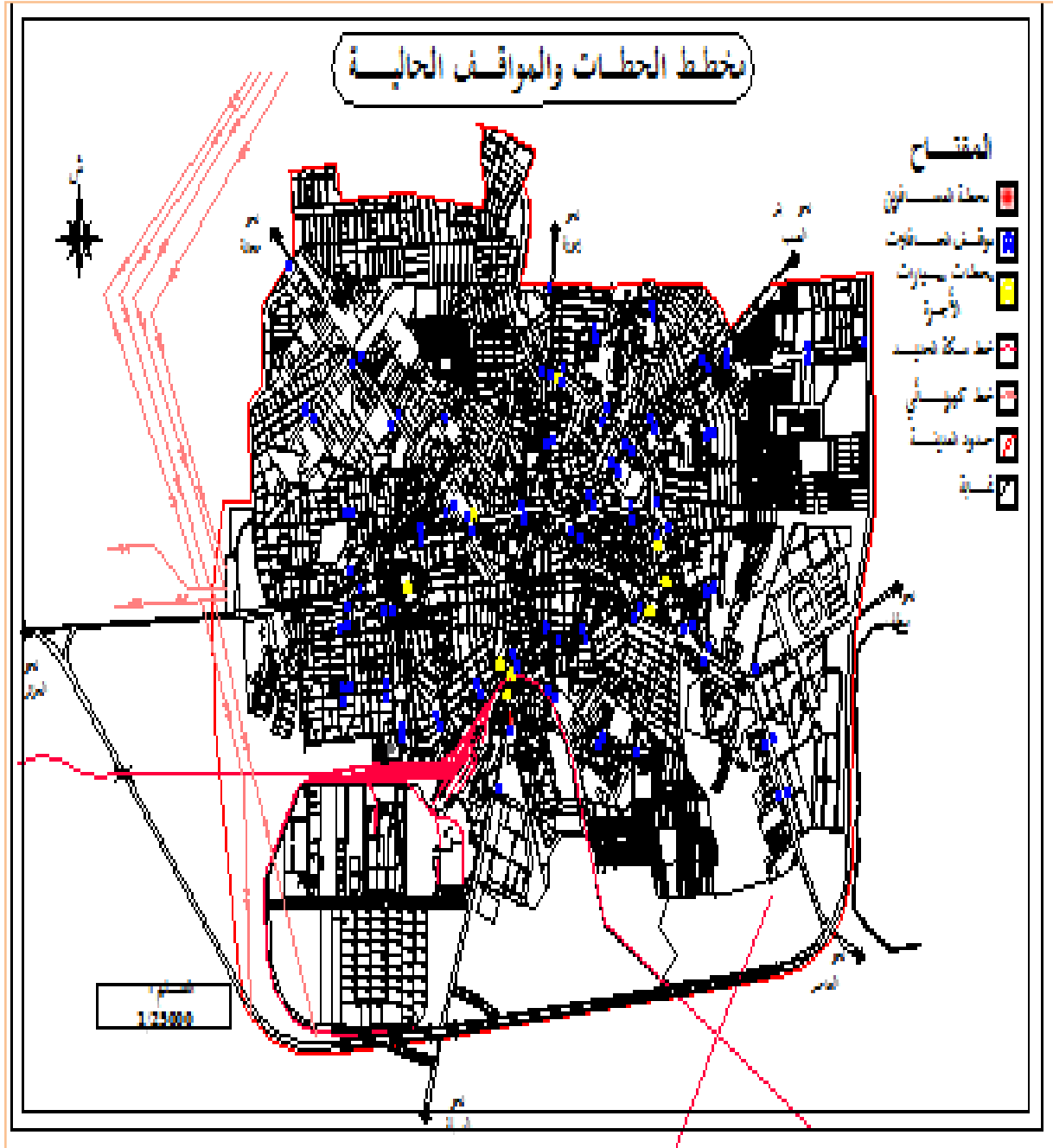
عدد نقاط التوقف		رقم الخط
الاياب	الذهاب	
13	14	02
11	12	05
11	15	08
18	26	09
14	15	10
11	10	04
18	18	06
05	09	01
10	10	13
14	17	15
20	17	07
-	33	16A
-	26	16B

المصدر: مخطط النقل 2008.

نستنتج أن توقف كافة الحافلات على جوانب الاصفة أدى إلى تزايد الحركة وتضخم مشكل الاكتظاظ ، مما خلق العديد من المشاكل التي تعرقل السير الحسن للحركة المرورية على الطريق.

يوضح عدد نقاط التوقف لكل خط.

الشكل رقم: (41)



المصدر: مخطط التهيئة والتعمير 2010+معالجة الطالبة 2016 .

11-2- مواقف السيارات:

يوجد بمدينة برج بوعريرج نوع واحد من مواقف السيارات وهي المواقف موازية بمحاذاة الطريق وقد قسمها مخطط الحركة و المرور الي خمسة انواع و هي:

- 1- اماكن توقف مسموحة.
- 2- اماكن توقف ممنوعة.
- 3- اماكن توقف بالتناوب.
- 4- اماكن توقف محجوزة.
- 5- اماكن توقف غير مقننة.

حيث عدد اماكن التوقف الموجودة بالمدينة هي: 13496 منها ما هو اماكن توقف مسموحة، ممنوعة، بالتناوب، محجوزة، غير مقننة.

يوضح عدد اماكن التوقف ونسبة مشغوليتها

جدول رقم: (13)

نوع التوقف	العرض		الطلب	
	عدد الاماكن	النسبة	عدد السيارات	النسبة
مسموح	7729	57,74%	3097	61,41%
ممنوع	3604	26,70%	910	18,04%
محجوز	197	1,46%	152	03,01%
بالتناوب	1325	9,82%	804	15,94%
غير مقننة	578	4,28%	80	01,59%
المجموع	13496	100%	5043	100%

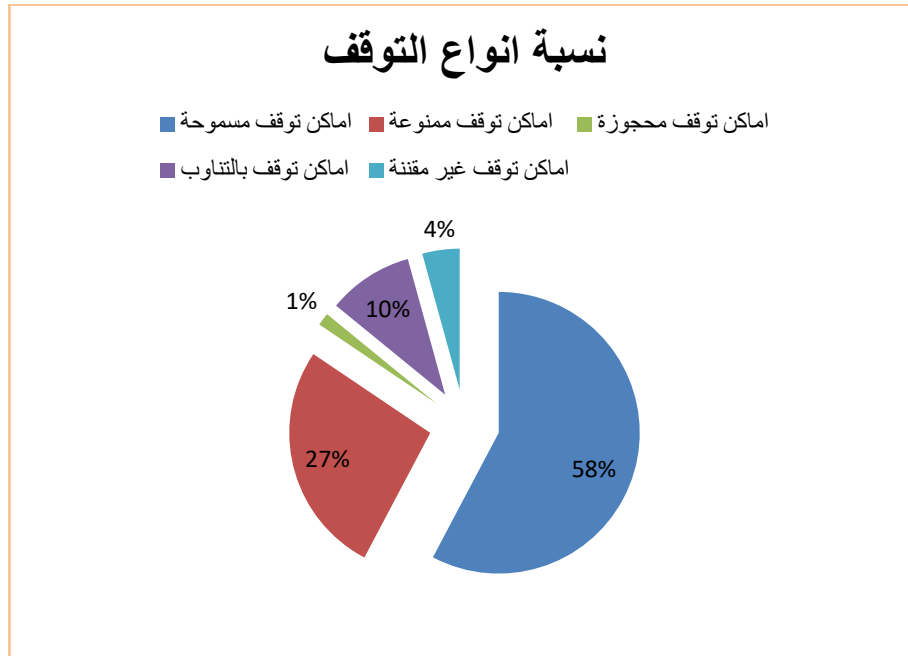
المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينة برج بوعريرج 2010

نلاحظ من الجدول ان العدد الاجمالي لمواقف السيارات بمدينة برج بوعريرج هو 13496 منها ما هو مسموح ، ممنوع ، غير مقنن ، بالتناوب ، محجوز.

ونلاحظ ايضا ان مدينة برج بوعريريج بها نقص في عرض اماكن التوقف وذلك من خلال نسبة مشغولية المواقع الممنوعة التي قدرت ب 25.25% ونسبة مشغولية المواقع الغير مقننة و التي قدرت ب 13.84%. وهذه الاماكن بالرغم ان التوقف بها غير مسموح الا انها مشغولة من طرف السيارات، وهذا مايؤكد الطلب على اماكن التوقف في المدينة

نسبة كل نوع من انواع اماكن التوقف .

الشكل رقم: (42)



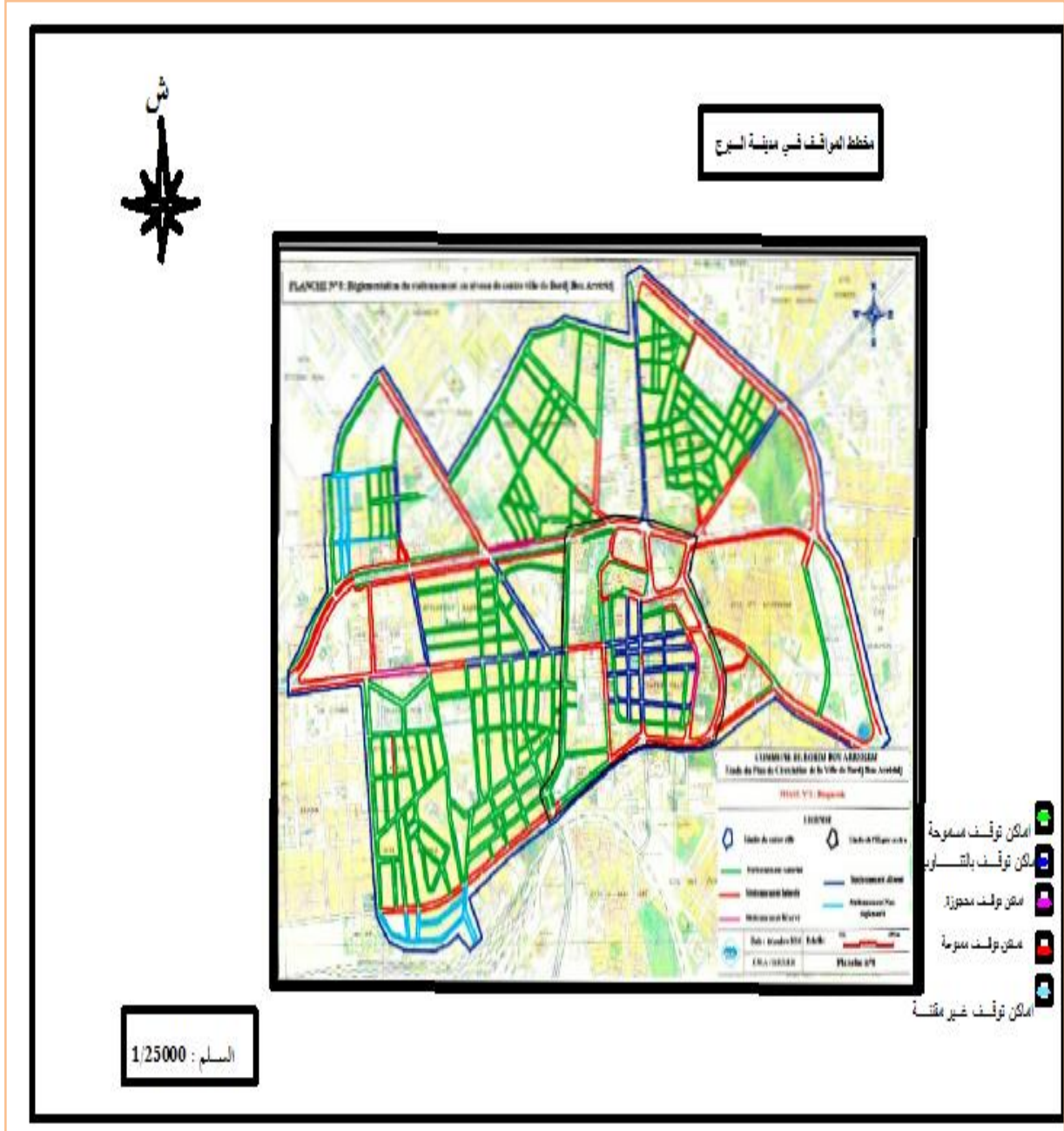
المصدر: اعداد الطالبة 2016

استنتاج:

نستنتج ان مدينة برج بوعريريج تتواجد بها كثير من اماكن التوقف بجوار الارصفة باعتباره النوع الوحيد الموجود بالمدينة وهذا ما ادى الى تزايد الحركة وتضخم مشاكل الاكتظاظ وخلق العديد من المشاكل التي تعرقل السير الحسن للحركة الميكانيكية.

نسبة كل نوع من انواع اماكن التوقف .

الشكل رقم: (43)



12-الحركة الميكانيكية:

بعد المعاينة الميدانية لمختلف الطرق وجدنا أن الحركة الميكانيكية تتوزع على طول نهج هواري بومدين وكذا وسط المدينة (باب السوق) وعلى طول نهج الأمير عبد القادر ، وتنخفض حدتها في الطرق الأخرى.

والجدول التالي عبارة عن خلاصة لعملية الحصر اليدوي لمفتريات الطرق:

تدفق الحركة الميكانيكية في الأوقات الحرجة

جدول رقم: (14)

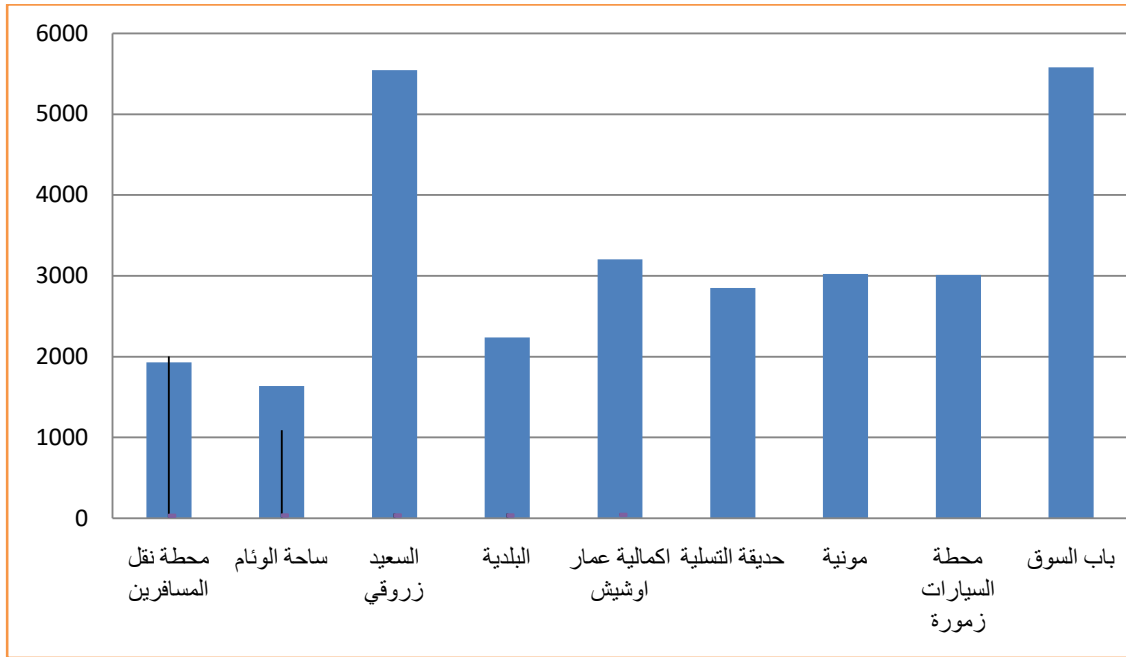
رقم مفترق الطرق	الاسم	التدفق (مركبة/سا)
1	محطة المسافرين	1928
2	ساحة الوثام	1637
3	السعيد زروقي	5545
4	البلدية	2239
5	أكمالية عمار اوشيش	3204
6	حديقة التسلية	2848
7	مونية (محطة البنزين)	3022
8	محطة سيارات زمورة	3011
9	باب السوق	5580

المصدر : مصلحة النقل ببلدية برج بوعريرج

الملاحظ من الجدول كثافة الحركة الميكانيكية في وسط المدينة خاصة في مفترق الطرق رقم 09 وعلى طول نهج هواري بومدين .

تدفق الحركة الميكانيكية في الأوقات

شكل رقم: (44)



المصدر: اعداد الطالبة 2016

نستنتج من خلال المعاينة الميدانية ان المفترق رقم 9 (باب السوق) المتواجد بمركز المدينة به حركة ميكانيكية كثيفة نظرا لتمرکز مختلف التجهيزات و خاصة التجهيزات التجارية التي يتجه اليها معظم السكان.

13- خطوط النقل الحضري:

لوسائل النقل أهمية كبيرة في تحركات الأشخاص ونقل البضائع ، ولعل من أهم وسائل النقل داخل المدينة هي حافلات النقل الحضري ، و الجدول التالي يبين الخطوط الموجودة بالمدينة:

يبين خطوط شبكة النقل الحضري

جدول رقم: (15)

رقم الخط	عدد المتعاملين	عدد الحافلات	عدد المقاعد	طول الخط(كم)	الإنتلاق	الوصول
01	3	3	75	2.4	القرية الجنوبية	1044 مسكن
02	2	2	50	3.6	محطة المسافرين	القرية الجنوبية
03	0	0	00	0.0	قرية أخروف	مطاحن الرياض
04	4	4	76	3.6	مستشفى بوزيدي	1044 مسكن
05	13	13	347	3.0	محطة المسافرين	1044 مسكن
06	27	27	1233	3.0	القرية الشمالية	1044 مسكن
07	4	4	146	7.2	قرية عين زريقة	قطاع (د)
08	5	5	121	9.6	المنطقة الصناعية	1044 مسكن
09	21	21	735	2.4	محطة الحافلات	1044 مسكن
10	2	2	49	8.4	زيتوني عمار	مركز التكوين
11	0	0	00	0.0	محطة المسافرين	مركز التكوين
12	0	0	0	0	محطة المسافرين	مركز التكوين
13	1	1	25	4.8	مستشفى بوزيدي	عبد المؤمن
14	0	0	00	0.0	القرية الشمالية	1044 مسكن
15	13	12	447	2.4	المستشفى	زيتوني عمار
16A	13	12	500	2.4	500 مسكن	500 مسكن
16B	10	10	252	3.6	حي أول نوفمبر	حي أول نوفمبر

المصدر: مخطط النقل 2010.

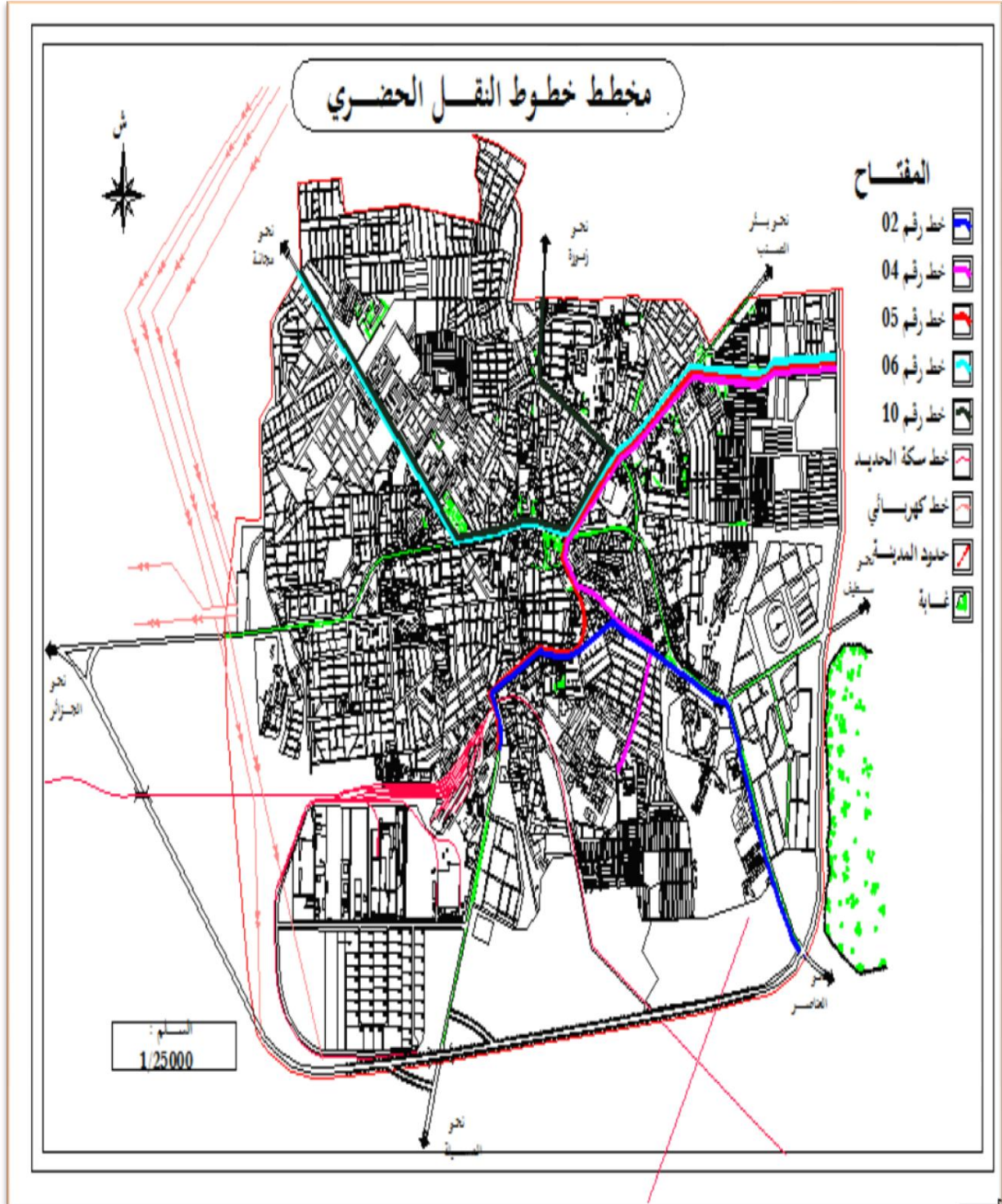
استنتاج :

لا يوجد استغلال كامل للخطوط الموجودة ، إذ يوجد بالمدينة سبعة عشر (17) خط للنقل الحضري الجماعي منها ثلاث خطوط مجمدة (خط 03 ، خط 11 ، خط 14 ، خط 12) .
بالمقابل هنالك تشبع في الخطوط رقم 06 والخط رقم 09 ، و حتى وإن استغلت كامل الخطوط يبقى العجز موجود لأسباب :

- عدم توازن بين كثافة حركة التنقلات داخل المدينة و اتساع الرقعة الحضرية لها .
- طول مدة انتظار الركاب لعدم احترام مواعيد الرحلات .
- عدم التوازن في استغلال الخطوط من طرف المتعاملين .

خطوط شبكة النقل الحضري

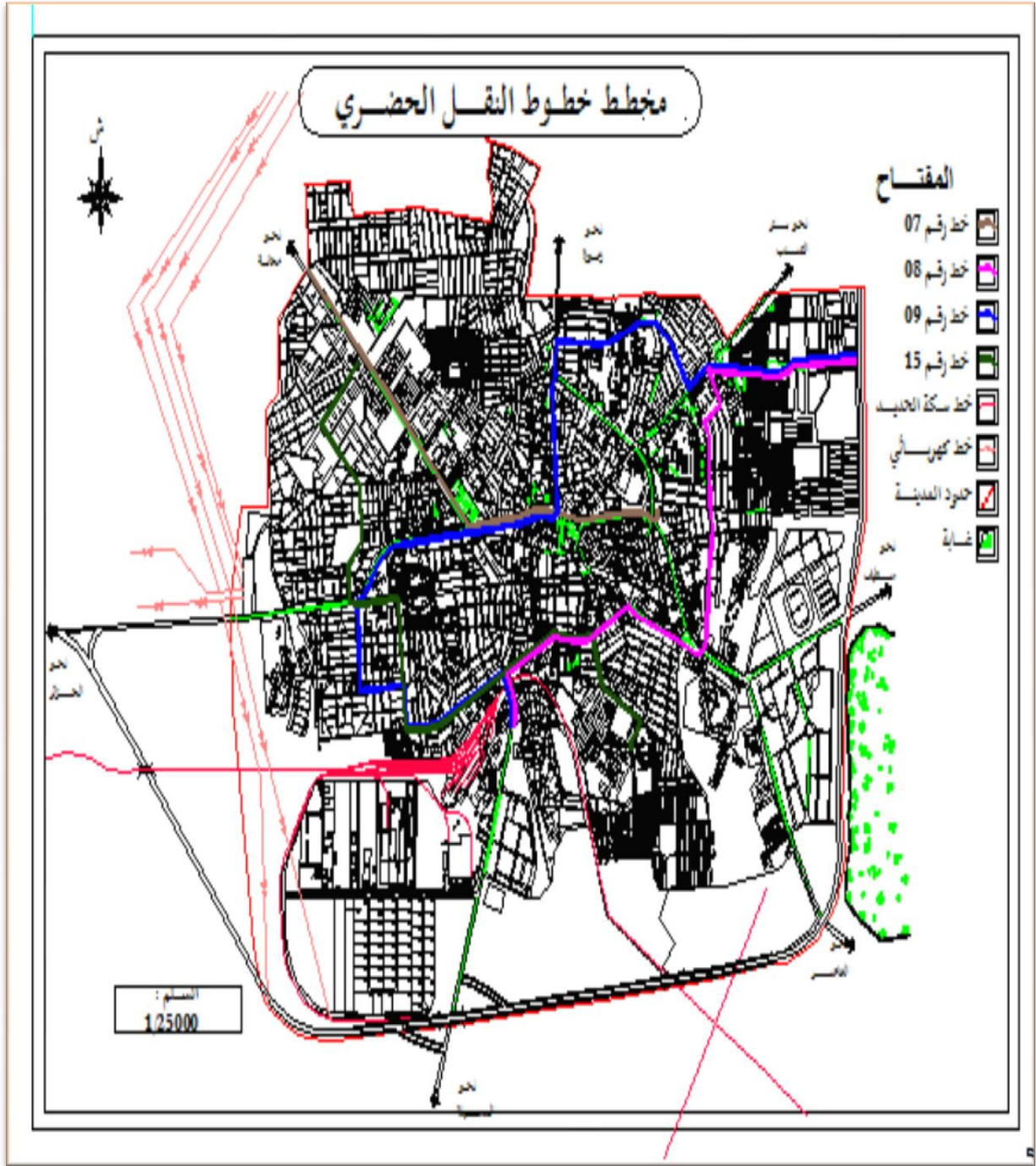
شكل رقم: (45)



المصدر: معالجة الطالب + PDAU

خطوط شبكة النقل الحضري

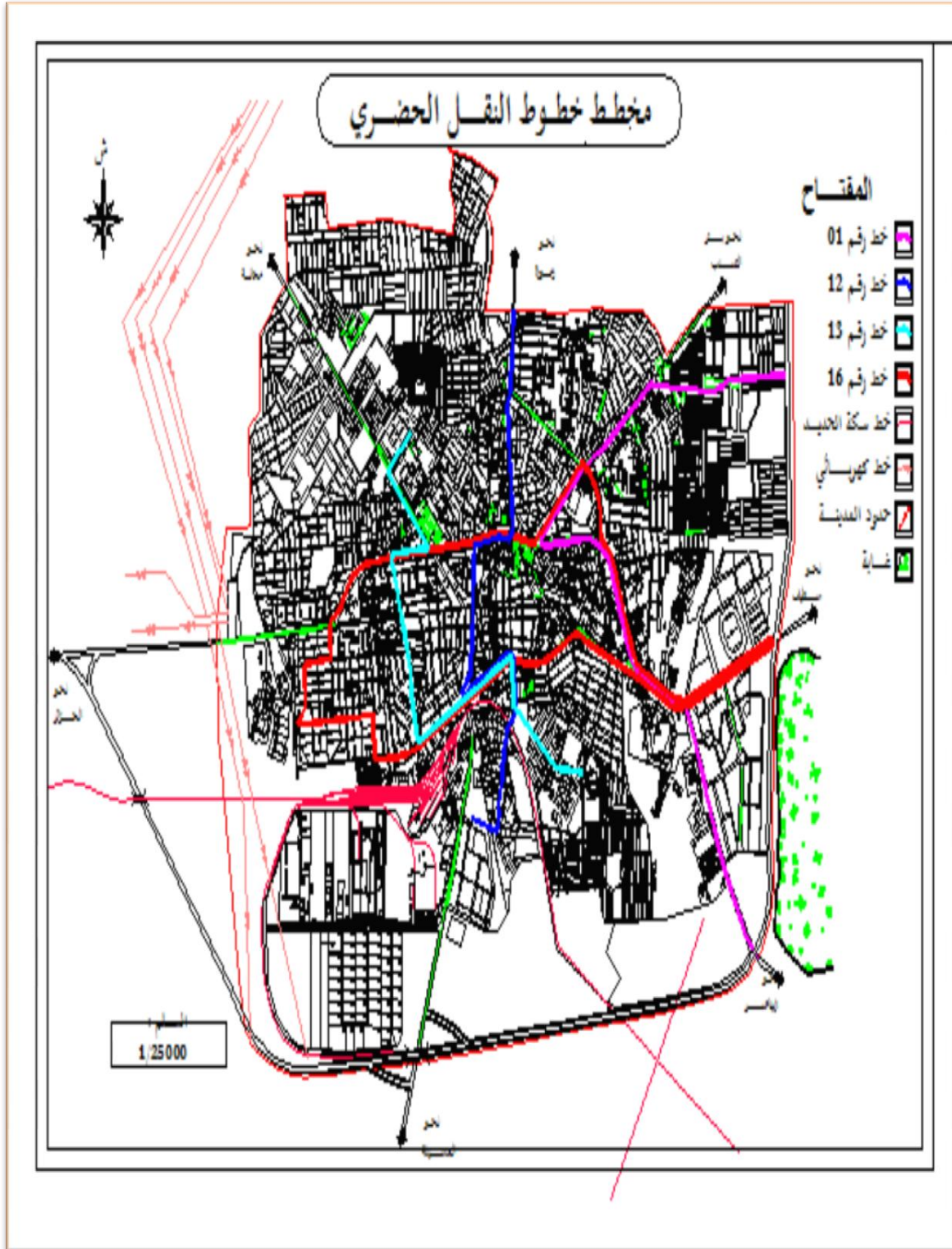
جدول رقم: (46)



المصدر: معالجة الطالبة + PDAU

خطوط شبكة النقل الحضري

جدول رقم: (47)



المصدر: معالجة الطالبة + PDAU

خلاصة:

من خلال الدراسة يتضح وجود عدة مشاكل تعاني منها الحركة و المرور في مدينة برج بوعرييج وقد صنفناها الى :

1 - مشاكل فضائية:

- تدهور حالة الطريق داخل المدينة
- دخول الوزن الثقيل الثقيل داخل المحيط الحضري
- نقص تهيئة المفترقات
- محطة النقل البري للمسافرين غير مهيأة
- التموضع الغير ملائم لمواقف سيارات الاجرة و حافلات النقل الحضري

2 -مشاكل تسييرية

- التوقف العشوائي للسيارات وانعدام المواقف مما يؤدي الى عرقلة حركة المشاة و المركبات.

تمهيد:

تعتبر مواقف السيارات احد نماذج الخدمات في استعمال الأراضي الأساسية في المدن إذ يعتبر توفر المواقف أمرا أساسيا لمستخدمي السيارات وينطبق ذلك على كل من مناطق الأعمال والنشاطات التجارية والصناعية والصحية، والمناطق السكنية والترفيهية والخدماتية بشكل عام .

إن معظم المدن تعاني مشكلة توفر المواقف بسبب عدم التخطيط لها بالتزامن مع تخطيط استعمال الأراضي.

ولدراسة هذه المشكلة في مركز مدينة برج بوعريريج سنقوم بدراسة تحليلية لمركز المدينة لمعرفة أسباب المشكلة والتعرف على أساليب معالجتها.

1 تعريف منطقة الدراسة (مركز المدينة):

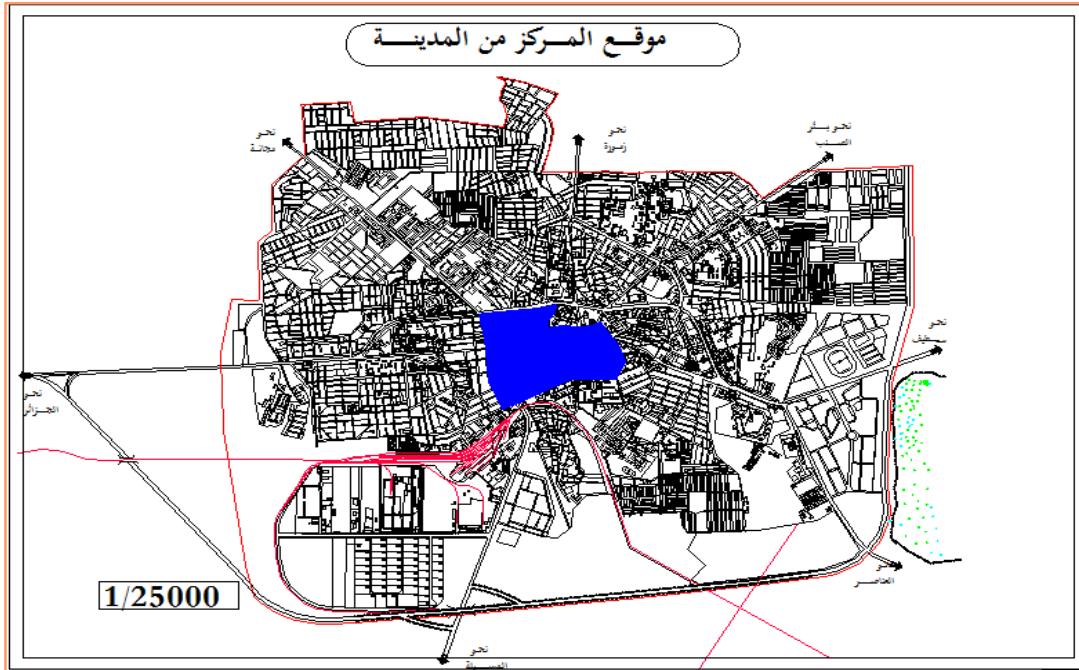
تحتوي مدينة برج بوعريريج على مركز تاريخي، حيث يعتبر النواة الاولى للمدينة اذ يتواجد به المعلم التاريخي (برج المقراني) كما تنطلق منه المحاور المهيكله للمدينة على شكل اشاعات و التي تصل وسط المدينة بباقي المجال، كما يضم المساكن الاستعمارية و العديد من الانشطة الحيوية الحضرية مثل التجهيزات و الخدمات، حيث يتربع على مساحة قدرها 35,00 هكتار.

2 حدود منطقة الدراسة:

- شمالا: الطريق الوطني رقم 05 (نهج الهواري بومدين) .
- جنوبا: حي 08 ماي و السكة الحديدية .
- شرقا: حي 01 نوفمبر .
- غربا: حي الكاهنة .

موقع المركز من المدينة.

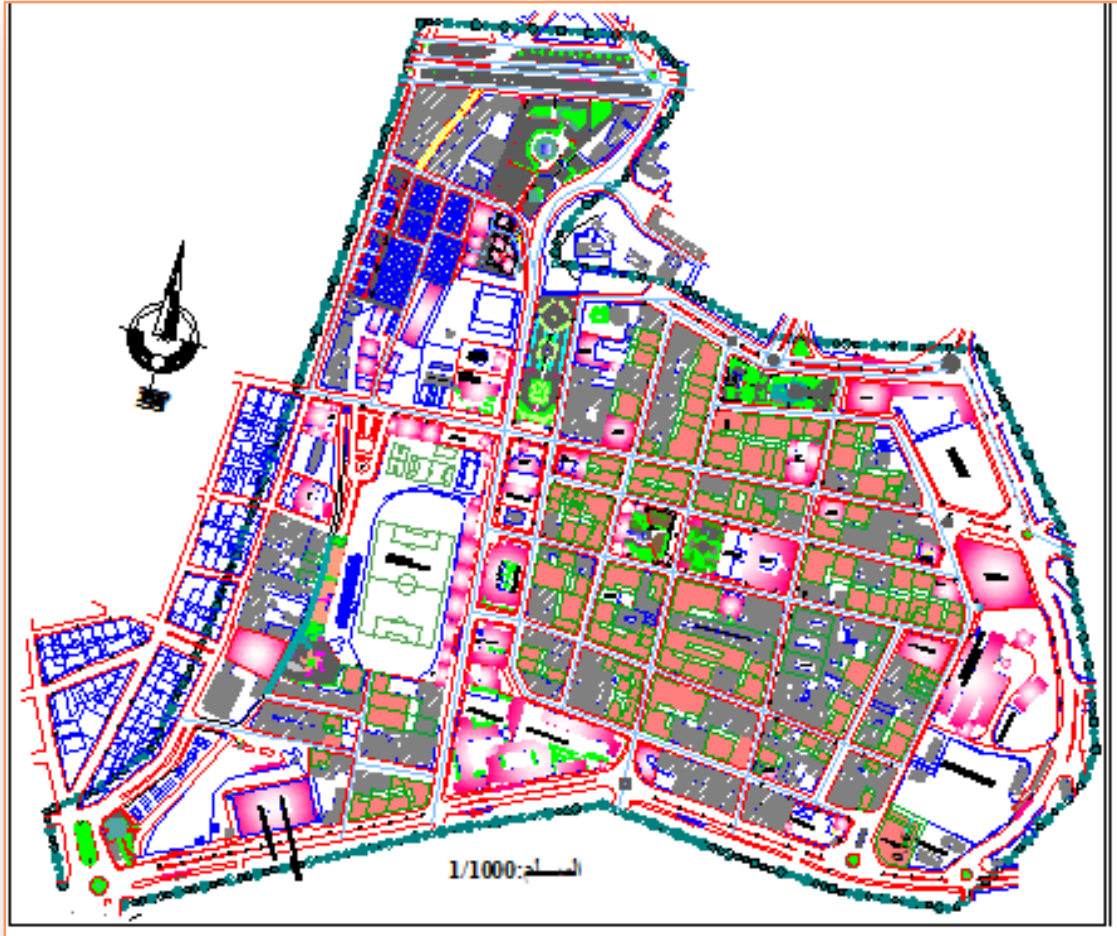
الشكل رقم: (49)



المصدر: PDAU + معالجة الطالبة 2016.

مركز المدينة

الشكل رقم: (50)



المصدر: مخطط شغل الاراضي رقم 04 سنة 2007 + معالجة الطالبة 2016

3- الاطار المبني :

1-3 السكنات:

يتميز مركز المدينة بنمط البناء الذاتي و بطراز معماري يعكس حضارة المستعمر و هو ذو تركيبة عمرانية منظمة معتمدة على اشكال هندسية بسيطة مستطيلة او مربعة مختلفة الارتفاعات(من ط ،ط+3)،مشكلة تطور عمراني مجرد من الزخرفة .

بطاقة تعريفية لمركز المدينة

الجدول رقم: (16)

المساحة	35.00 هكتار
عدد السكان	2760 ساكن
عدد السكنات	465 مسكن
الكثافة السكنية	30.70 مسكن/الهكتار
ارتفاع المسكن	(ط ،ط+3)
TOL	6 ساكن/المسكن

المصدر: مخطط شغل الارض رقم 4 سنة 2007

تقدر مساحة مركز المدينة ب: 35 هكتار أي بنسبة (18.49%) من المساحة الاجمالية للمدينة .
ويبلغ عدد سكانها 2760 ساكن . اما المساكن يبلغ عددها 465 مسكن مختلفة الارتفاعات.

الصورة رقم (21،22) انواع السكنات



2-3 التجهيزات:

تعتبر التجهيزات من المرافق الضرورية لاستمرار السكان باحيائهم لانها عنصرا اساسيا للحياة الحضرية الجيدة و المريحة ،ومركز المدينة برج بوعريريج يحوي عدة تجهيزات منها:(الادارية ،التعليمية ،الصحية).

التجهيزات الموجودة في المركز

الجدول رقم: (17)

العدد	اسم التجهيزات	نوع التجهيزات
13	البلدية. الدائرة. المحكمة. مركز البريد بنك التنمية المحلية الهلل الاحمر القرض الشعبي المنظمة الوطنية للمجاهدين مديرية السكن و الصحة مديرية الشباب و الرياضة البنك الوطني الجزائري البنك المركزي الجزائري بنك الفلاحة و التنمية الريفية	تجهيزات ادارية و مالية
05	ابتدائية مالكة قايد متوسطة محمد زبوي متوسطة العربي بعبوش	تجهيزات تعليمية
01	عيادة توليد	التجهيزات الصحية
01	مسجد العيق	التجهيزات الدينية
06	نزل السلام نزل حبوش نزل ولهي نور الدين قاعة سما	التجهيزات الترفيهية وسياحية
04	السوق المركزي السوق المغطاة 1 مركز تجاري السوق المغطاة 2	التجهيزات التجارية
04	الدرك الوطني الامن الوطني الحماية المدنية مركز الشرطة	التجهيزات الامنية
34		المجموع في المركز
16,26%		المجموع في المدينة
209		
100%		

المصدر: مخطط التهيئة و التعمير + معالجة الطالبة 2016

من الجدول نلاحظ ان مركز المدينة يحتوي على عدة تجهيزات مهمة منها ادارية مثل: الدائرة 38,23% و المحكمة...حيث تمثل اكبر نسبة.

ثم تليها التجهيزات السياحية و الثقافية ثم التجهيزات التعليمية وبعدها الجهيزات الامنية و التجارية،واخيرا الجهيزات الدينية والصحية.

حيث قدرت نسبة التجهيزات ب 26%، 16 من اجمالي تجهيزات المدينة وهي نسبة

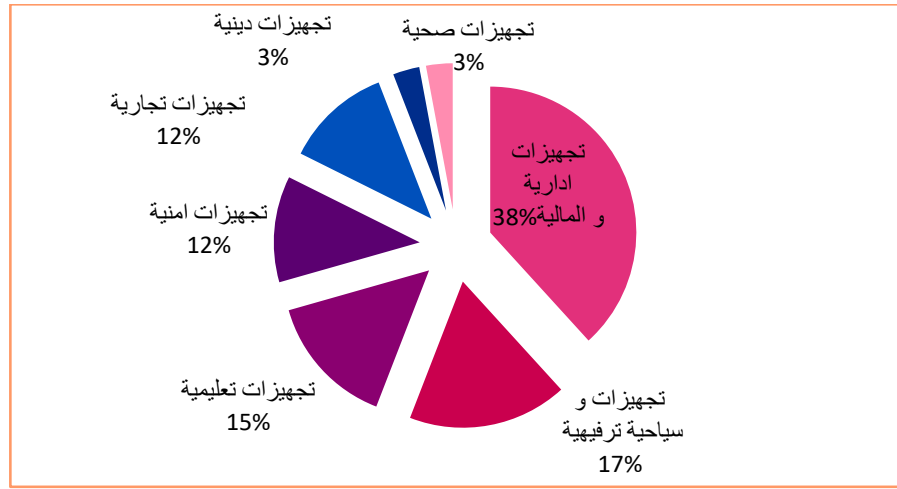
معتبرة بمقارنة مساحة المركز (35 هكتار) بالمساحة الاجمالية (2059 هكتار).

الصور رقم (23-28) : بعض تجهيزات



نسبة كل نوع من التجهيزات

الشكل رقم: (51)



المصدر: اعداد الطالبة 2016

3-3 الأنشطة التجارية:

تعد الأنشطة التجارية هي الكثر استعمالا و العامل الاكبر في جذب السكان من داخل وخارج المدينة وينتج عنها حركة كثيفة سواءا الحركة الميكانيكية او حركة المشاة. توجد الأنشطة التجارية بالمركز بانواع مختلفة الاشكال و الاحجام تتموضع في الطابق الارضي للبنية على طول الشوارع.

صورة رقم (29-30) النشاطات



الانشطة التجارية الموجودة ببالمرکز بالمركز

جدول رقم: (18)

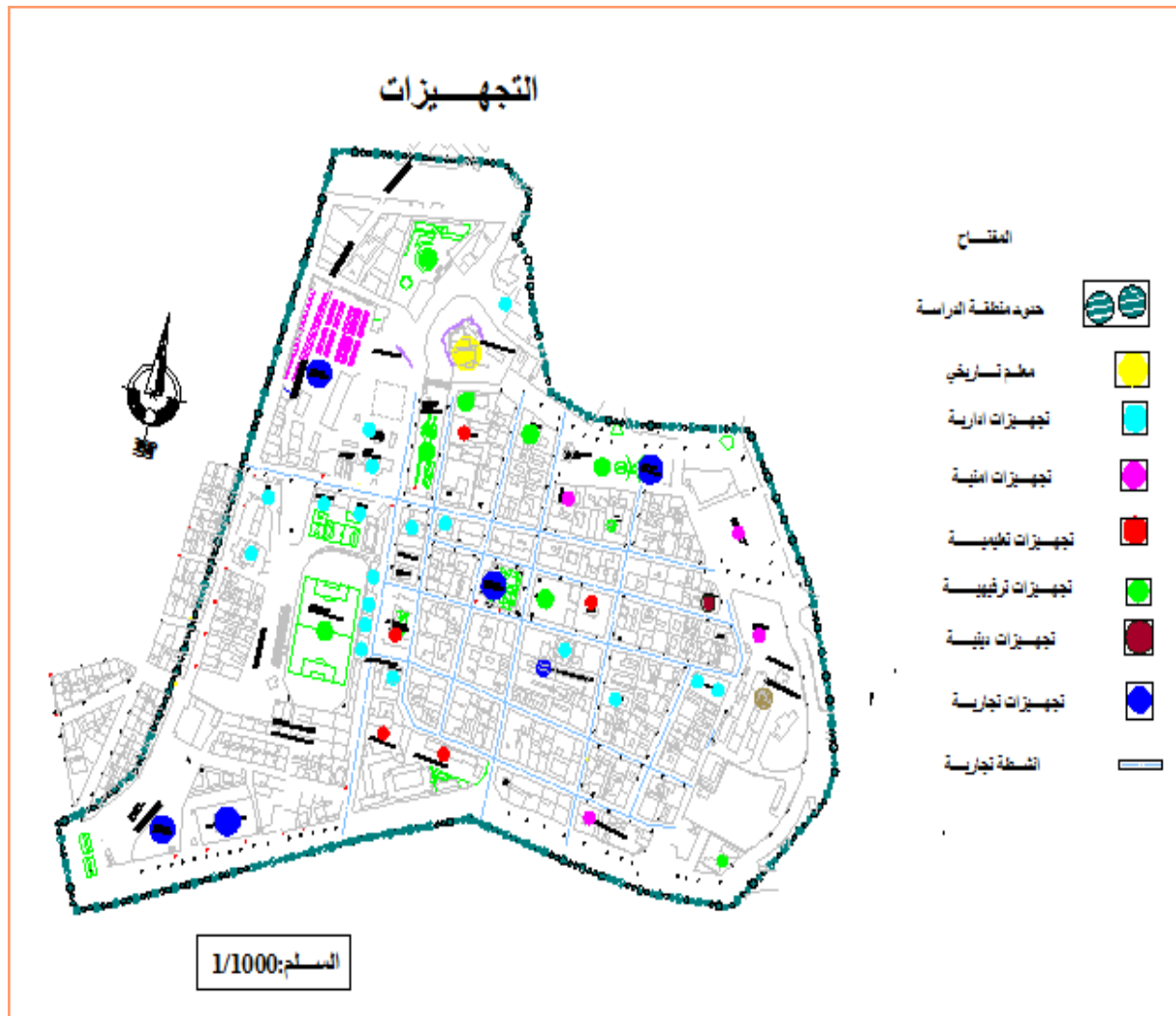
نوع النشاط	اسم النشاط	العدد	النسبة
مواد غذائية عامة	مواد غذائية- محبزة- خضر وفواكه....	71	13.92%
تجهيزات الاشخاص	ملابس-احذية-مواد التجميل....	230	45.09%
تجهيزات الياضية والثقافية	مكتبة- قاعة رياضة....	35	6.86%
تجهيزات المنزلية	اثاث- اواني منزلية.....	51	10%
مطاعم	مطاعم-اكل سريع- مقهى....	56	10.98%
تجهيزات اخرى	خياط-محل الذهب- حلاق....	67	13.13%
المجموع		510	100%

اعداد الطالبة (تحقيق ميداني) 2016 المصدر

من الجدول نلاحظ ان هناك تنوع في النشاطات التجارية حيث يبلغ عددها الاجمالي 510 محل تجاري موزعة على طول الشوارع، والنشاط التجاري المتوفر بكثرة في المركز هو تجهيزات الاشخاص (ملابس، احذية، مواد تجميل) حيث تآثر النشاطات التجارية على مركز المدينة بجذب السكان وزيادة الديناميكية الحركية.

تجهيزات مركز المدينة

الشكل رقم: (52)



المصدر: مخطط شغل الاراضي رقم 04 سنة 2007 + معالجة الطالبة 2016

4- الاطار الغير مبني:

ينقسم الاطار الغير مبني الى: الطرقات، الارصفة، المساحات الخضراء و مواقف السيارات .

الاطار الغير مبني

جدول رقم: (19)

النسبة المئوية %	المساحة م ²	
60.16%	96100	الطرقات
31.30%	50000	الارصفة
8.01%	12800	المساحات الخضراء
0.53%	857	مواقف السيارات
100%	159700	المجموع

المصدر: اعداد الطالبة 2016

من خلال الجدول الذي يوضح الاطار الغير مبني يتضح مايلي:

نسبة الطرقات قدرت ب: 60,61% من الاطار الغير مبني .

نسبة الارصفة قدرت ب: 31,30% من الاطار الغير مبني.

نسبة المساحات قدرت ب: 8,01% من الاطار الغير مبني.

نسبة المواقف قدرت ب: 0,53% من الاطار الغير مبني.

حيث تاخذ نسبة الطرقات اكبر نسبة ثم مساحة الارصفة وهذا لان نمط مركز المدينة فردي.

اما بنسبة للمساحات الخضراء فمنطقة الدراسة تتوفر على اربع حدائق، حديقتين منها هيئة حديثا، واخر مغلقة لايمكن الاستفادة منها .

1-4 الطرقات:

يضم مركز المدينة شبكة كبيرة من الطرقات قدرت ب 96100 م² اي بنسبة 60,16% من مساحة الاطار المبني و بنسبة 27,45% من المساحة الاجمالية للمدينة. حيث ساهمت شبكة الطريق في تحديد طريقة التنقل و الحركة داخل المدينة ،وكبقية المراكز الحضرية نجد تدرج في شبكة الطرق منها الرئيسية والثانوية والثالثية.

2-1-4 انواع الطرق الموجودة بالمركز:

▪ الطرق الرئيسية:

وهي الطرق التي تربط المركز بالاحياء المجاورة . وتتمثل في شارعين هما :

شارع الجمهورية فهو يربط المركز بالاحياء الموجودة في شرق و غرب المدينة وقد انشا الطريق الوطني رقم 05 لتخفيف الضغط عليه لانه قديما كان المحور الرابط بين الشرق والغرب. اما بالنسبة لشارع عبد القادر البريكي و عبان رمضان فقد نتجا عن التموضع العشوائي للاحياء المجاورة فهو يربط الجنوب مع شمال المدينة.

▪ الطرق الثانوية:

اما بالنسبة للطرق الثانوية فهي طرق اقل رتبة من الاولى حيث تختلف عنها وظيفيا فهي تعمل على اختصار المسافات. ولدينا في المركز عدة شوارع ثانوية منها شارع محمد زروقي ، عبد الحميد زيوي ،العربي بن مهدي . وتتسم معظم هذه الشوارع بتمركز التجهيزات التجارية و الخدماتية وتشهد حركة كثيفة للمشاة والسيارات.

▪ الطرق الثالثية:

وهي طرق تربط بين الاحياء السكنية مثل فرانس فنون و محمد المقراني.

صورة رقم (32) شارع عبان رمضان



صورة رقم (31) شارع فرانس فانون



جدول رقم: (20)

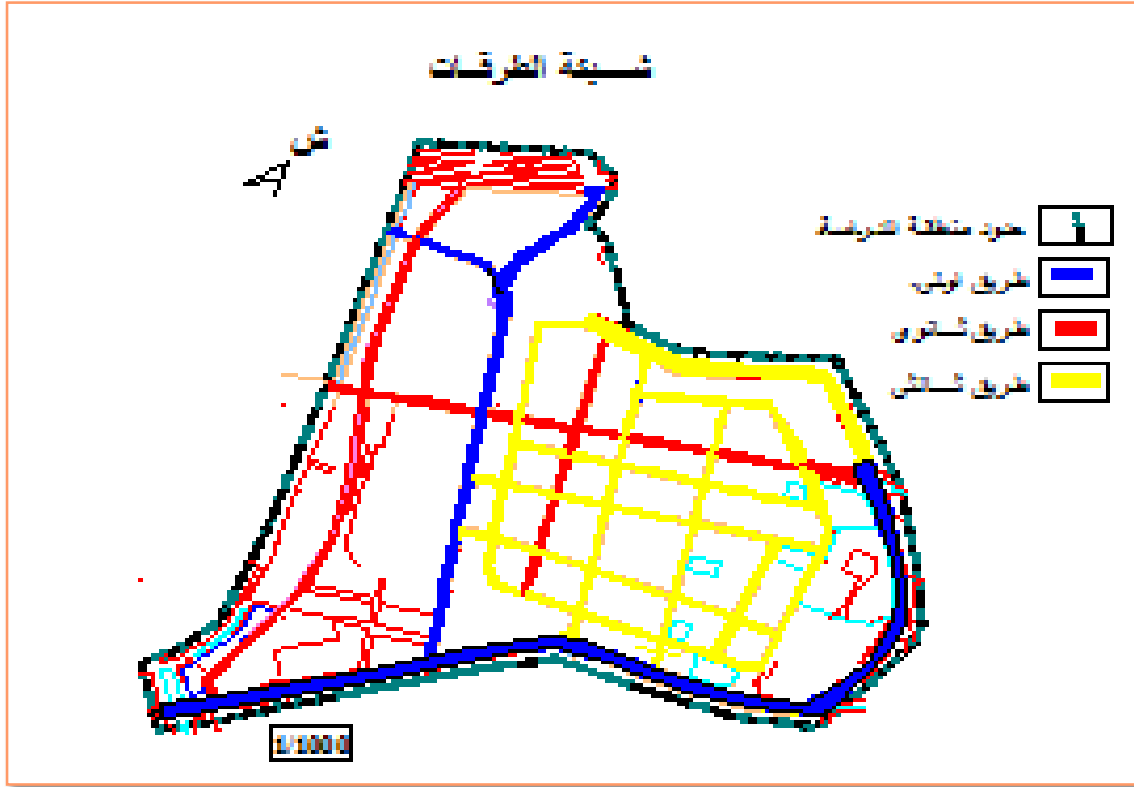
تصنيف الطرق على حسب الوظيفة.

نوع الطريق	اسم الطريق	عرض الطريق(م)	عرض الرصيف
طريق اولي	شارع الجمهورية	07 م	من 2 م الى 3 م
	شارع عبد القادر الباركي، عبان رمضان.	يتراوح 10 -25 م	
	زروقي سعيد	07 م	من 2 الى 1,5 م
محمد زيوي	10,5		
طريق ثانوي	ديدوش مراد	06 م	من 2 الى 1 م
	مصطفى بن بولعيد	06 م	
	الشيخ بلحداد	07 م	
	زيغود يوسف	08 م	
	العقيد عميروش	08 م	
طريق ثالثي	فرانس فنون	08 م	من 2 الى 1 م
	الحاج محمد المقراني	08 م	
	زيغود يوسف	08 م	
	العقيد سي الحواس	09 م	

المصدر: مخطط شغل الارض رقم 4 سنة 2007 + معالجة الطالبة 2016

من الجدول نلاحظ ان هناك تقارب في عرض جميع انواع الطرقات فهي تتسم بالضيق و هذا راجع الي تاريخ نشاتها لان المركز هو النواة الاولى للمدينة التي لم يخطط لها على المدى البعيد فقديمًا كان لايمر بالمركز سوى سيارتين اوثلاثة، ولاكن مع التطور الحضري و الارتفاع في معدل امتلاك السيارة الخاصة، اصبحت الطريق المركز غير ملائمة لاعداد ومعدلات المركبات الحالية والمستقبلية. اما بالنسبة للارصفة يتراوح العرض من 3 الى 1 م وهي غير مهيئة كماهي مستعملة من طرف التجار لعرض السلع. وبالتالي نتج عنه الازدحام المروري و التوقف العشوائي للسيارات بجوار الارصفة نظرا لغياب الاماكن المخصصة لها وتداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية.

الشكل رقم: (53)



المصدر: مخطط شغل الاراضي رقم 04 سنة 2007 + معالجة الطالبة 2016 .

5- الحركة:

تفيد دراسة تدفق حركة السيارات بالدرجة الاولى في عمليات التخطيط ومشاريع التهيئة بحيث تمكننا من حصر عدد مستعملي الطريق سواء تعلق الامر بالحركة الميكانيكية او حركة المشاة وتحدد لنا مدى اهمية الطريق.

1-5 الحركة الميكانيكية:

بعد المعاينة الميدانية وجدنا ان الحركة الميكانيكية تنقسم الى:

- حركة ضعيفة : على مستوى طريق فرانس فانون من الجهة الشرقية لمركز المدينة و هذا راجع الى ان الطريق ثالثي.

- حركة متوسطة : على مستوى طريق العقيد سي الحواس ،ديدوش مراد و الحاج محمد المقراني.
- حركة قوية : على مستوى طريق زروقي وشارع الجمهورية مما ادى الى اختناق مروري وهذا بسبب :

عرض الطريق حيث يقدر ب:07 م --.

الحركة التجارية القوية الموجودة على مستوى الطريق.

توقف السيارات على جوانب الارصفة .

2-5 حركة المشاة:

نظرا لتمرکز مختلف التجهيزات في وسط المدينة وخاصة منها التجارية فان كثافة حركة المشاة تكون عالية في هذه المنطقة ولمعرفة كثافة حركة المشاة في الاماكن التي يتردد عليها الناس بكثرة، قام مخطط الحركة و المرور بعملية حصر للمشاة على مستوى اهم الطرق في وسط المدينة :

- ❖ نهج الجمهورية.
- ❖ طريق ريغي السعيد .
- ❖ طريق مباركية اسماعيل .
- ❖ طريق زروقي محمد .
- ❖ طريق زيوي عبد الحميد .
- ❖ طريق علي مهني عمار.
- ❖ شارع مهني رابح .

تدفق حركة المشاة في المركز من 08:00 سا - 8:45 سا .

جدول رقم: (21)

النسبة %	المجموع	-8:30 8:45	-8:15 8:30	-8:00 8:15	- 7:45 8:00	الساعة
15,60%	1367	370	374	286	364	نهج الجمهورية
15,70%	1375	222	242	382	527	طريق ريغي السعيد
15,20%	1331	256	301	301	472	طريق مباركية السعيد
20,30%	1775	181	231	319	1043	طريق زروقي محمد
12,60%	1102	256	300	174	372	طريق زيوي عبد الحميد
09,90%	866	112	125	151	477	شارع مهني رابح
10,60%	931	130	114	139	549	طريق علي مهني عمار
100%	8746	1528	1661	1752	3805	المجموع
	100%	17,50%	19%	20%	43,50%	النسبة

المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينة برج بوعريبيج 2010

من خلال الجدول نلاحظ :

الطرق الاكثر حركة للمشاة هي:

- طريق زروقي محمد 1775 شخص بنسبة 20.30% وهي اكبر نسبة لان الطريق. يؤدي الي السوق يقع في الجهة الشمالية والسوق المغطى من الجهة الغربية.
- طريق ريغي السعيد بنسبة 15.70% وهي ثاني اكبر نسبة.
- نهج الجمهورية بنسبة 15.60% وهي ثالث اكبر نسبة.

الاقوات الاكثر حركة:

- 7:45 سا- 8:00 سا ب: 43.50%.
- 8:00 سا- 8:15 سا ب 20.00%.
- 8:15 سا- 8:30 سا ب 19.00%.
- 8:30 سا- 8:45 سا 17.50%.

تدفق حركة المشاة من 11:30 سا الى 12:30 سا

جدول رقم: (22)

النسبة %	المجموع	-12:15 12:30	-12:00 12:15	-11:45 12:00	-11:30 11:45	الساعة
%26.30	1367	700	981	912	759	نهج الجمهورية
%15,10	1375	372	797	391	367	طريق ريغي السعيد
%12.00	1331	410	447	366	306	طريق مباركية السعيد
%17.00	1775	182	1106	449	425	طريق زروقي محمد
%10.00	1102	255	325	266	462	طريق زيوي عبد الحميد
%10.80	866	162	741	264	214	شارع مهني رابح
%08.40	931	170	554	190	156	طريق علي مهني عمار
%100	12730	2252	4951	2838	2689	المجموع
	%100	%17,70	%38.90	%22.30	%21.10	النسبة

المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينة برج بوعريبيج 2010

من خلال الجدول رقم نلاحظ :

الطرق الاكثر حركة للمشاة هي :

- نهج الجمهورية بنسبة %26.30 وهي اكبر نسبة تقع فيه تجهيزات مثل مركز البريد ومركز شرطة وبعض التجهيزات التجارية.
- طريق زروقي محمد بنسبة %17.00 وهي ثاني اكبر نسبة.
- طريق ريغي السعيد بنسبة %15.10 وهي ثالث اكبر نسبة.

الاقوات الاكثر حركة للمشاة هي :

- 12:00 سا – 12:15 سا ب %38.90.
- 11:45 سا – 12:00 سا ب %22.30.
- 11:30 سا – 11:45 سا ب %21.10.
- 12:15 سا – 12:30 سا ب %17.70.

ومن هذا نستنتج:

ان التوزيع الغير متوازن للتجهيزات اثر في اتجاه حركة المشاة ولقد سمحت لنا المعاينة الميدانية بتسجيل بعض النقائص التي تعاني منها الحركة داخل المدينة من ناحية توفير الراحة و الامن وهذه اهمها :

- عدم تهيئة ممرات الراجلين وهذا ما سمح للسائقين بأخذ الاولوية عند استعمال الطريق مهمشين بذلك حق النارة في العبور ،مما يؤدي بالمارة لاجتياز الطريق بشكل فوضوي معرقلين بذلك سير الحركة الميكانيكية .

- قلة إشارات المرور الخاصة بالمشاة

- عدم تهيئة الارصفة واستعمالها لعرض السلع مما يؤدي الى سدها

- استعمال جانبي الطريق للتوقف مما يؤدي الى عرقلة حركة المشاة والمركبات.

3-5 اتجاه الحركة :

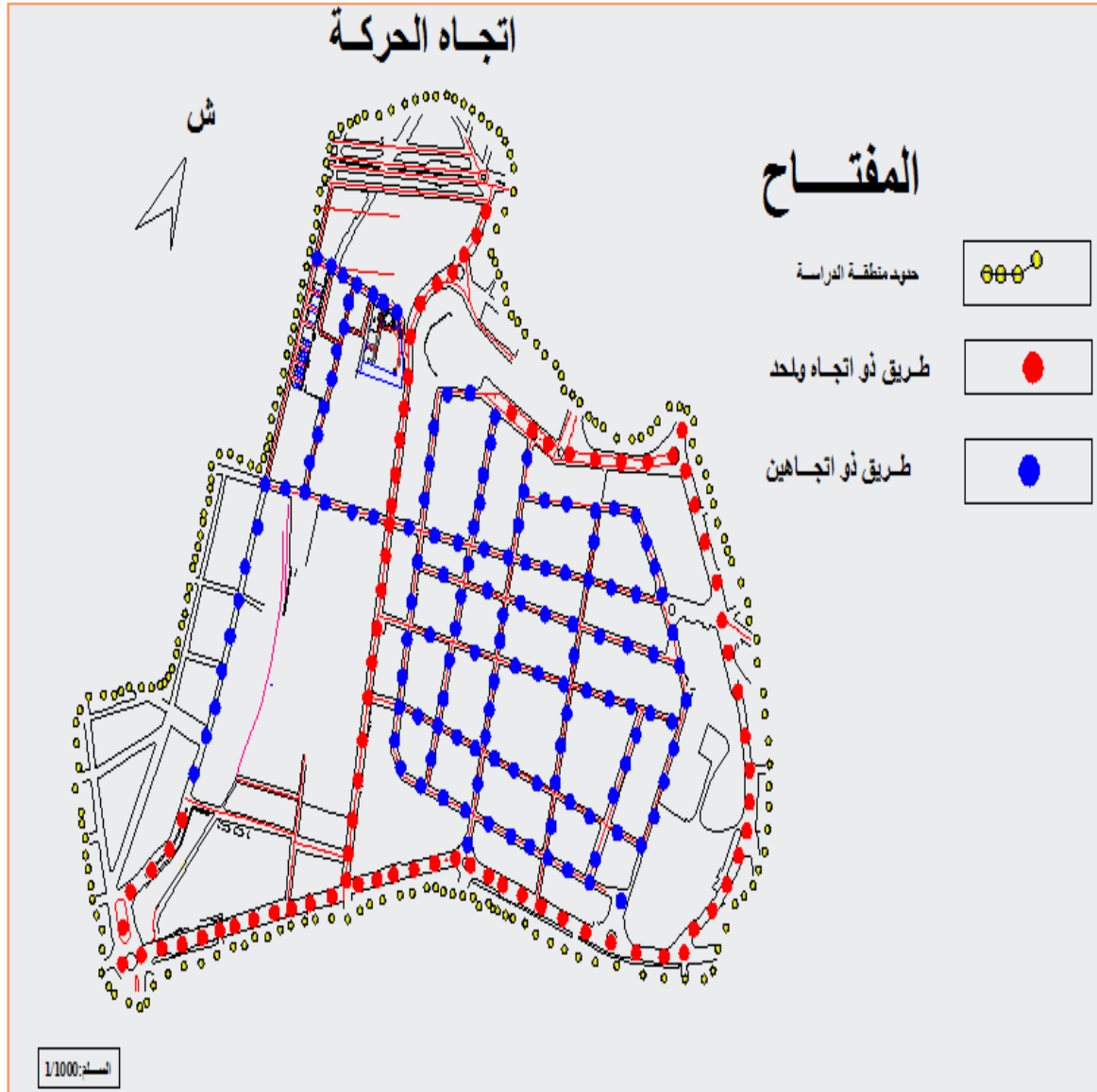
من خلال مخطط شغل الاراضي رقم 4 ومعاينة الميدانية لطرقات المركز اتضح لنا ان هناك نوعين من اتجاه الحركة الميكانيكية في الطريق :

طريق ذو اتجاهين : ويشمل كل من شارع عبد الحميد زيوي ،عبان رمضان ،عبد القادر الباركي .

طريق ذو اتجاه واحد : وهذا النوع يشمل كل طرق المركز المتبقية .

اتجاه الحركة الميكانيكية

الشكل رقم: (54)



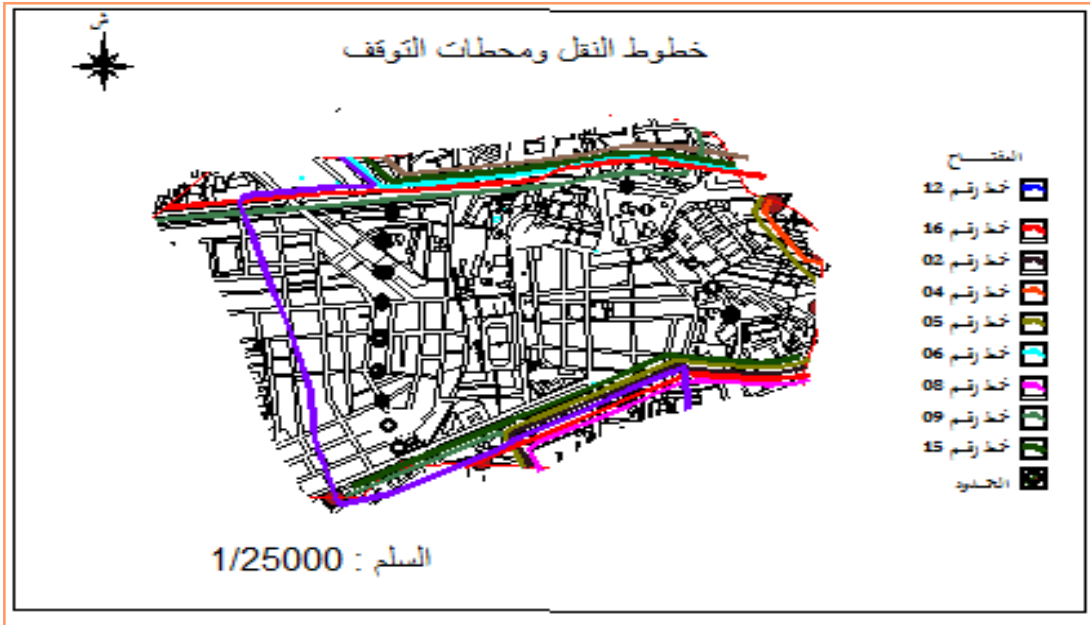
6 خطوط النقل الحضري ومحطات التوقف:

لا يمر بوسط مدينة برج بوعريريج اي خط نقل حضري الا بشارع عبد القادر الباركي و عبان رمضان علما انهما يقعا في نفس المحور وهذا راجع لهذا راجع للتركيبة العمرانية للمركز و نذكر منها :

- ضيق الشوارع حيث لا يتناسب عرض الطريق مع حجم الحافلة.
 - توقف السيارات على جوانب الطريق مما يزيد كثافة الحركة ونقص مساحة الطريق .
 - تمركز معظم التجهيزات التجارية على طول الشوارع ومن كلتا الجهتين
 - عدم تهيئة الارصفة واستغلالها من طرف التجار لعرض السلع.
 - كما انه يمر بمحاذاة منطقة الدراسة خطوط نقل عديدة من جميع الجهات .
- اما بالنسبة لمحطات توقف النقل الحضري يوجد محطتين على طول شارع باركي عبد القادر وكذا شارع عبان رمضان .

خطوط النقل و محطات التوقف .

الشكل رقم: (55)



المصدر: مخطط شغل الاراضي رقم 04 سنة 2007 + معالجة الطالبة 2016 .

7-مواقف السيارات:**7-1المواقف على مستوى مركز مدينة البرج:**

سنقوم بدراسة شاملة للمواقف المتواجدة على مستوى مركز المدينة بالتطرق الى أربعة جوانب هي :

- **العدد :** سنقوم بعملية احصاء شاملة من خلال المخططات و المسح الميداني للوقوف على العدد الحقيقي لهاته المواقف، قصد الوصول الى معرفة النقص في العدد أو الزيادة.
- **اماكن تموقعها :** و ذلك لمعرفة اذا ما كانت تتموقع في الأماكن المناسبة و التي يحتاج لها فعليا السكان ، و اذا ما كانت اماكن توزعها تساعدها في تأدية وظيفتها.
- **التهيئة :** من خلال الزيارة الميدانية و المخططات و ذلك لمعرفة أنواع التهيئة الموجودة ، و اذا ما كانت تتناسب مع الخصائص المنطقة و كذلك اذا ما كانت مهيئة تبعا للمواصفات التقنية المخصصة لها .
- **الحصر :** سنختار خمسة محاور من مركز المدينة و ذلك لتحديد العرض اماكن التوقف و نسبة مشغوليتها.

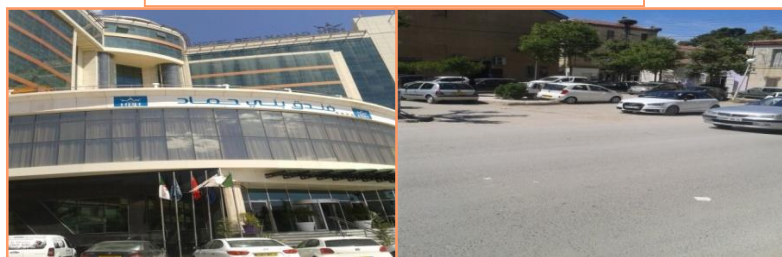
3-1 مواقع المواقف:

تتوزع المواقف بمركز المدينة بطريقة عشوائية بجوار الارصفة على طول الطريق . علما انه لا توجد مواقف امام التجهيزات الا امام البلدية و فندق بني حماد.

3-2 عدد المواقف:

من خلال عملية المسح الميداني و المخطط الحركة و المرور لمدينة برج بوعريريج ان عدد المواقف 2309 موقف تتموضع على طول الشوارع امام مختلف التجهيزات مسببة بذلك اختناق مروري كبير.

صورة رقم: (33،34) مواقف امام التجهيزات



الجدول رقم 23

الوضع الحالي لخدمة التوقف على مستوى مركز المدينة

تقنين	العرض	النسبة	الطلب	النسبة	نسبة المشغولية
مسموح	665	28.80%	532	43.57	80.00
ممنوع	838	36.81%	180	14.79	21.18
محجوز	65	2.82	38	3.12	58.46
بالتناوب	729	31.57	467	38.37	64.06
غير مقنن	0	0.00	0	0.00	0.00
المجموع	2309	100	1217	100	52.71

المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينة برج بوعريبيج 2010

من خلال قراءة الجدول نلاحظ انه مركز مدينة البرج يوفر 2309 مكان خاص بالتوقف منها 28.80% منها مسموح و 36.81% ممنوع التوقف اضافة الى 31.57% بالتناوب وتبقى نسبة 2.82% محجوز.

بالنسبة للطلاب على التوقف فالنسب تتباين فنجد انه الطلب على التوقف المسموح يصل الى نسبة 80% متبوع ب التناوب بنسبة 64.06% مما يدل على الطلب المتزايد على التوقف في مركز المدينة بالنسبة للاماكن التوقف المحجوزة فاننا نلاحظ نسبة مهمة 58.46% مما يدل على استقطاب التجهيزات في المركز. اما بالنسبة للممنوع نسبة معتبرة 21.18% مما يدل على الطلب المتزايد للتوقف اضافة الى نقص المواقع الخاصة ببعض التجهيزات.

3-3 تهيئة المواقع:

المواقف الموجودة على مستوى مركز المدينة هي مواقف بجوانب الارصفة وذلك لانعدام اماكن مخصصة لركن السيارات ،كما يوجد بهذا النوع عدة مساويئ نذكر منها:

- توقف السيارات على جانبي الطريق وهذا يعرقل الحركة الميكانيكية و حركة المشاة.
- طول فترة البحث عن مكان للتوقف مما يزيد من حجم الحركة الميكانيكية .
- مدة التوقف غير محددة تدوم طوال اليوم .
- لا يحقق السلامة المرورية من خلال زاوية الرؤية بالنسبة للسائق .
- صعوبة الدخول و الخروج منه.
- غير آمن لعبور الطريق.

صورة رقم (36) توقف السيارات بشارع محمد زويى

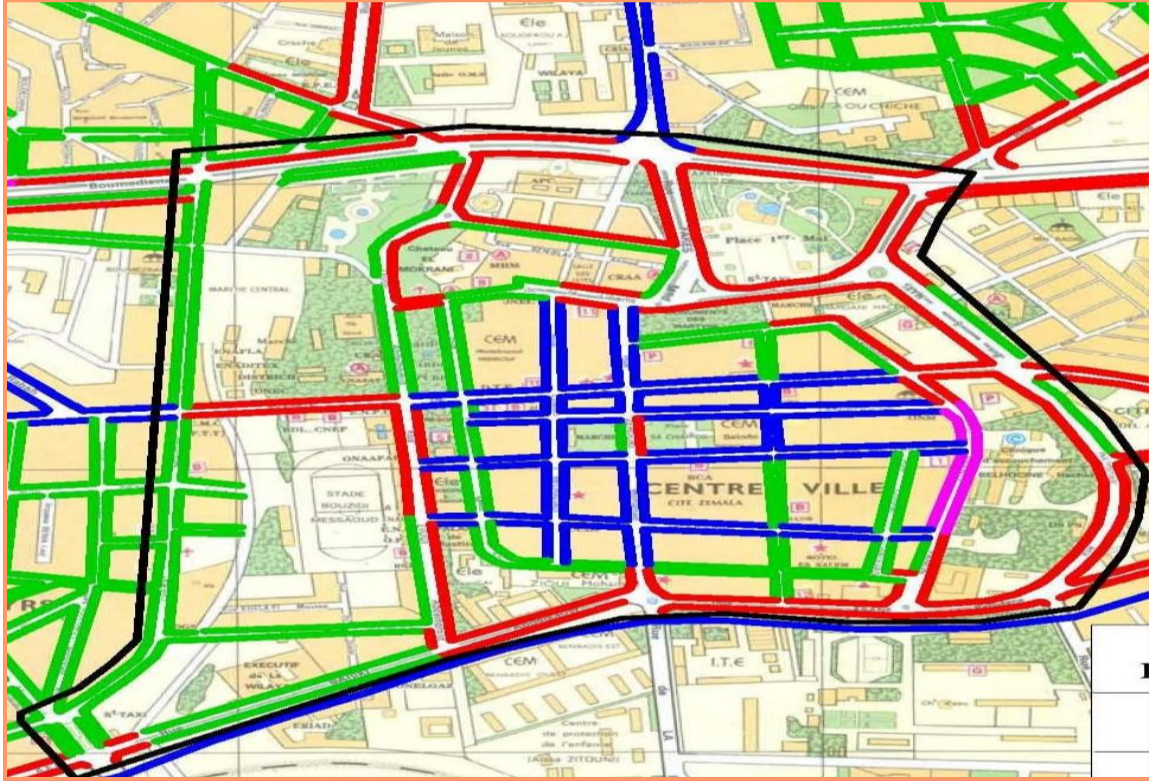


صورة رقم (35) التوقف العشوائى للسيارات



انواع التوقف بالمركز

شكل رقم 55



المصدر: مخطط الحركة والمرور لمدينة برج بوعرييج 2010

سنحاول من خلال الجداول الآتية تحليل المحاور الرئيسية التي تم على مستواها التحقيق الميداني فيما يخص تشخيص التوقف، بداية من تعريف بالمحور، الجهة، التقنين، عرض سعة التوقف والمتمثلة في نسبة المشغولية.

■ المحور رقم (01): نهج الجمهورية .

عرض اماكن التوقف و نسبة المشغولية لنهج الجمهورية

الجدول رقم 24

اسم الشارع	عقدة البداية	عقدة النهاية	الجهة	التقنين	العرض	الطلب	نسبة المشغولية
نهج الجمهورية	بلحداد الشيخ	زروقي محمد	اليسرى	بالتناوب	7	7	%100
	مقراني الحاج محمد	بلحداد الشيخ	اليسرى	بالتناوب	11	11	%100
	زيوي عبد الحميد	مقراني الحاج محمد	اليسرى	بالتناوب	4	4	%100
	زروقي محمد	بن مهدي العربي	اليسرى	بالتناوب	16	18	%88.89
	زروقي محمد	بن مهدي العربي	اليمنى	بالتناوب	2	18	%11.11
	بن مهدي العربي	فرانس فانون	اليسرى	بالتناوب	16	19	%84.81
	بن مهدي العربي	فرانس فانون	اليمنى	بالتناوب	03	20	%15
	بلحداد الشيخ	زروقي محمد	اليمنى	بالتناوب	7	4	%57.14

المصدر: مخطط الحركة والمرور لمدينة برج بوعرييج+معالجة الطالبة 2016.

يتميز نهج الجمهورية بكثافة التجهيزات منها مركز البريد، مقر الدائرة، الامن الوطني ، (2) بنك. اضافة الى موقعه الاستراتيجي في كونه المحور الرئيسي الذي يربط الشرق مع الغرب كما يؤدي الى السوق اليومي مهذا ماجعل نسبة المشغولية تصل الى 100%.

■ المحور رقم (02): عبد الحميد زيوي .

يمثل العرض لاماكن التوقف ونسبة المشغولية لشارع عبد الحميد

جدول رقم 25

اسم الشارع	عقدة البداية	عقدة النهاية	الجهة	التقنين	العرض	الطلب	نسبة المشغولية
عبد الحميد زيوي	نهج الجمهورية	بن بو لعيد مصطفى	اليمنى	ممنوع	14	5	35%
	شارع الحرية	نهج الجمهورية	اليمنى	مسموح	22	17	77.27%
	شارع الحرية	نهج الجمهورية	اليسرى	مسموح	25	20	80%
	ديدوش مراد	عبد القادر الباركي	اليسرى	مسموح	20	16	80%
	بن احمد الزائدي	شارع الحرية	اليمنى	ممنوع	25	24	96%
	بن احمد الزائدي	شارع الحرية	اليسرى	ممنوع	35	40	114%

المصدر: مخطط الحركة و المرور لمدينة برج بوعريبيج 2010

بالنسبة للشارع عبد الحميد زيوي المتواجد على محوره عدة تجهيزات مثل المحكمة، مدرسة ابتدائية، بنك... حيث يتميز بنسبة مشغولية تتعدى 114% بالرغم ان التوقف على طول الشارع بين شارع بن احمد الزائدي وشارع الحرية ممنوع من الجهة اليسرى، وبلغت من الجهة اليمنى نسبة 96% . وهذا ما يؤكد على زيادة نسبة الطلب .

■ المحور رقم (03): زروقي محمد .

يمثل العرض لاماكن التوقف ونسبة المشغولية

جدول رقم 26

اسم الشارع	عقدة البداية	عقدة النهاية	الجهة	التقنين	العرض	الطلب	نسبة المشغولية
زروقي محمد	نهج الجمهورية	العقيد عميروش	يمنى	بالتناوب	5	4	%80
	العقيد عميروش	بن بولعيد مصطفى	يسرى	مسموح	10	8	%80
	ديدوش مراد	زيغود يوسف	يسرى	ممنوع	15	10	%66.67
	بن بولعيد مصطفى	ديدوش مراد	يسرى	بالتناوب	17	09	%53.33
	العقيد عميروش	بن بولعيد مصطفى	يمنى	ممنوع	10	5	%50
	نهج الجمهورية	العقيد عميروش	يسرى	بالتناوب	5	2	%40
	زيغود يوسف	عبان رمضان	يمنى	ممنوع	5	2	%40
	زيغود يوسف	عبان رمضان	يسرى	ممنوع	6	2	%33.33
	بن بولعيد مصطفى	د يدوش مراد	اليمنى	بالتناوب	17	19	%111
	ديدوش مراد	زيغود يوسف	يمنى	بالتناوب	12	11	%91.67

المصدر: مخطط الحركة والمرور لمدينة برج بوعريريج 2010 .

يتميز شارع محمد زروقي بوجود تجهيزات تجارية على طول محوره لذا يتميز بمعدل على للطلب على التوقف و الذي يتراوح ما بين 33.33% - 80% ليصل الى 111% مما يدل على مدى استقطاب المحور. برغم من وجود محاور توقف بها ممنوع.

▪ المحور رقم (04): شارع عبان رمضان.

يمثل العرض على اماكن التوقف ونسبة المشغولية لشارع باريكى

جدول رقم 27

اسم الشارع	عقدة البداية	عقدة النهاية	الجهة	التقنين	العرض	الطلب	نسبة المشغولية
عبان رمضان	زروقي محمد	فرانس فانون	اليمنى	ممنوع	20	1	5%

المصدر: مخطط الحركة والمرور لمدينة برج بوعريبيج 2010.

نلاحظ انه تقل نسبة المشغولية على طول الشارع لان التوقف به ممنوع ولا يوجد على طوله تجهيزات ماعدا الحماية المدنية.

▪ المحور رقم (05): شارع باريكى عبد القادر.

يمثل العرض على اماكن التوقف ونسبة المشغولية لشارع عبان رمضان.

جدول رقم 28

اسم الشارع	عقدة البداية	عقدة النهاية	الجهة	التقنين	العرض	الطلب	نسبة المشغولية
باريكى عبد القادر	عبد الحميد زيوي	محمد زروقي	اليمنى	ممنوع	20	01	5%
	عبد الحميد زيوي	محمد زروقي	اليسرى	ممنوع	20	00	00%
	بلعباسي مصطفى	عبد الحميد زيوي	اليمنى	مسموح	15	20	133.33%
	بلعباسي مصطفى	عبد الحميد زيوي	اليسرى	مسموح	10	7	70%

المصدر: مخطط الحركة والمرور لمدينة برج بوعريبيج 2010.

من الرغم من تواجد شارع باريكي عبد القادر على نفس اتجاه عبان رمضان الا انه يستحوذ على نسبة مشغولية كبيرة التي تصل الى 133.33% وهذا راجع الى وجود مركز تجاري وسوق يومي.

2-7 تحليل عام لاماكن توقف السيارات بالمركز:

ان دراسة اماكن التوقف تفيد في التعرف على مدى التأثير المتبادل بين الطلب على المواقع وكذا تحديد الاجتياحات الخاصة لمستعملي السيارات بمركز المدينة .

فهناك علاقة مباشرة بين تموقع التجهيزات في مركز المدينة واماكن توقف السيارات بجوارها ، فدراسة اماكن توقف السيارات توضح مايلى :

حالة اماكن توقف السيارات الحالية (تموقعها، نوعها، سعتها، تخطيطها).

عدد المواقع اللازمة لتلبية الطلب الحالي .

الشوارع التي يجب تحويل اماكن التوقف سيارات منها .

باعتبار مركز المدينة نقطة جذب للسكان و الحركة حيث يتواجد به النشاطات التجارية، وكذا مختلف التجهيزات المهمة في المدينة، فهو المكان او الفضاء المقصود و بالتالي نلاحظ ظاهرة التوقف العشوائي للسيارات بجوار اطراف الطرق.

كما نلاحظ غياب اماكن التوقف بمركز المدينة نظرا لعدم توفر المجال وعدم التخطيط المتزامن لها.

تأثير سيولة وسلاسة حركة المرور وتعطيلها داخل المدينة بسبب التوقف العشوائي للسيارات بجوار الارصفة.

نسبة التوقف العشوائي للسيارات بجوار الارصفة متغيرة حسب التجهيزات المتواجدة.

مركز المدينة يضم مكان عام وحيد لتوقف السيارات وهو متواجد امام البلدية، ومكان توقف خاص متواجد امام فندق بني حماد.

خلاصة:

من خلال الدراسة التحليلية للتركيبية العمرانية لمركز مدينة برج بوعريريج تبين انه يستدعي حل مشكل الازدحام المروري بالتدخل على الشبكة، فتموضع التجهيزات الجاذبة للحركة و التوقف العشوائي للسيارات يرفع من الكثافة المرورية بها في حين لا يوجد هناك تجاوب بين شبكة الطريق ونظام الحركة وسلاستها في تحقيق الخدمة والنوعية لمستعملي الطريق .كما خلصنا الى الاستنتاجات التالية:

من الناحية الاجابية نجد:

- يحتل موقع استراتيجي .
- تعدد التجهيزات (التعليمية، التجارية ،خدماتية).
- يعتبر نقطة استقطاب.
- يمثل القلب المحرك للتجارة في المدينة خاصة شارع محمد زروقي .

اما من الناحية السلبية نجد:

- تركيز التجهيزات في المركز مما يخلق الازدحام المروري.
- معظم التجهيزات لا تتوفر على مواقف خاصة بها.
- انعدام مواقف السيارات
- ضيق الطرقات حيث لا تتناسب مع متطلبات مستعملي الطرقات ، وعدم استيعابها للحركة الميكانيكية.
- عرض السلع على الارصفة مما يعرقل حركة المشاة .
- توقف السيارات بجوار الارصفة مما يخلق عرقلة في الحركة .
- عدم وجود مسالك لذوي الاحتياجات الخاصة .

تمهيد :

يتضح من الدراسة التحليلية لمركز المدينة أنه يفترق إلى تنظيم حركة المرور ويعاني من تدني في مستويات أماكن التوقف حيث لا توجد أماكن مخصصة لها فضلا عن ذلك التوقف العشوائي والمطول للسيارات بجوار الأرصفة وعدم وجود قوانين الردع ونقص في أماكن التوقف الخاصة بالتجهيزات وهذا ما زاد في نسبة الاختناقات المرورية.

الاقتراحات و التوصيات:

تسيير عرض المواقف وذلك بزيادة عدد العرض حتى تتماشى مع معدل امتلاك السيارة. زيادة العرض للتوقف تماشيا مع التجهيزات المتوفرة ،خاصة في اوقات الذروة. تجنب التوقف على مستوى المحاور الرئيسية للمركز مما تسببه من ازدحام مروري نتيجة توقف السيارات و البحث المطول على اماكن الركن . تفعيل وخلق مواقف في الضاحية لتخفيف الضغط على المركز . اقتراح مواقف بالتكلفة و تحديد مدة التوقف لمستعملها ،واصدار عقوبات مالية على الذين يتجاوزون الفترة المحددة. تحسين اشارات المرور من اجل تسيير احسن للحركة الميكانيكية و حركة المشاة. اقتراح مواقف للمعوقين داخل المركز حيث يتم تخصيص 5% من مساحة اي موقف للمعوقين.



وضع لوحات تدل على المواقع.



اخراج بعض التجهيزات من المركز مثل: مركز البريد من نهج الجمهورية ،اخراج (2) سوق مغطاة و السوق اليومي.

تفعيل دور النقل الجماعي لتحفيز الافراد على استعمالها.

الخاتمة :

من خلال البحث الذي قمنا به حول إشكالية المواقف وتسييرها في مركز مدينة برج بوعريريج الذي يعتبر من المراكز الحضرية المعقدة نظرا للتركيبة العمرانية المتنوعة والمتداخلة والتمتيزة بالكثافة العالية للتجهيزات والوظائف الحضرية التي أصبحت تشكل ضغط مجالي مما تتسبب في انعكاسات سلبية في تسيير المجال، ومن بينهما نظام التوقف في المركز الذي أصبح يتميز بعدم توافق العرض والطلب وهذا ما لاحظناه في بعض المحاور الذي تتركز بها بعض التجهيزات ذات التأثير المجالي يتعدى حدود المدينة كمحور باريكي عبد القادر حيث بلغت فيه نسبة المشغولية 133.33% وهذا راجع لوجود سوق يومي ومركز تجاري، وأيضا محور زيوي عبد الحميد حيث بلغت نسبة المشغولية فيه 114% وذلك ليتواجد على محوره بعض المحلات التجارية والمحكمة والملعب الجوّاري والبنك، كما بلغت مشغولية محور زروقي محمد 111.76% وهذا راجع الى التوسع المكثف للمحلات التجارية على طول محوره ومن بين الأسباب الأخرى عدم توافق التركيبة العمرانية وتصميم الشوارع الذي لم يعد يتماشى معها وأيضا وجود تجهيزات ذات استقطاب عالي للسكان لكنها لا تتوفر على مواقف وهذا ماننتج عنه التوقف العشوائي للسيارات في ظل غياب سياسة الردع للتوقف وهذا ما أثر إلى حد كبير في حركة التنقل والمرور ونتيجة لهذه العوامل تطلب التدخل بمجموعة من الاقتراحات والتوصيات لمحاولة إيجاد حلول عملية لها .

وبهذه الاقتراحات والتوصيات نكون قد حاولنا الاقتراب من الواقع الفعلي لهذا المركز، وإيجاد بعض الحلول التي يمكن أن تساهم في تخفيف الضغط على المركز وحل مشكل الازدحام المروري في مركز المدينة .

الملخص:

يعتبر توفير مواقف السيارات المناسبة عنصرا مهما في شبكة التنقلات بالمدن ، كما أن سيارات الخاصة توفر هي الأخرى التنقلات المريحة ، و على اي حال فان هذه الراحة تركز أساسا على توفر المساحة التي يمكن توقف السيارة بها".

انطلاقا مما سبق فان "معظم المدن الكبيرة و المتوسطة و الصغيرة تعاني من مشكلة توفر مواقف السيارات بسبب عدم التخطيط لها بالتزامن مع تخطيط استعمالات الأراضي ، و تظهر بشكل كبير و واضح عند ارتفاع نسبة ملكية السيارات". وخاصة في مراكز المدن لانها تتوفر على تمركز لمختلف النشاطات .

ومركز مدينة برج بوعريريج كغيره من المراكز يشهد هو الاخير كثافة عالية من التجهيزات ولا سيمية التجارية منها . وهذا ماجعلها تعاني مشكل الازدحام المروري الكبير بسبب عجز الهياكل القاعدية على استيعاب الحجم المروري الكبير

و في محاولة منا لحل المشاكل التي تعاني منها مدينة برج بوعريريج في المواقف، قمنا بدراسة عمرانية للاطار المبني و غير المبني لإيجاد مناطق القوة و الضعف من ناحية (التهيئة: 100% على جانب الارصفة ، الموقع ، العدد، قمنا باقتراح اخراج بعض التجهيزات من المركز , تنفيذ سياسة الردع وتحديد مدة التوقف .

le résumer:

Considérez disposition le stationnement des voitures approprié un élément très importants dans le réseaux transferts dans les villes, et aussi les véhicule spéciales disponibilité les transferts confortable, et pour ça disponibilité un espace pour le stationnement.

Toutes les villes souffrir au problème de disponibilité du stationnement en raison de manque de planification.

Surtout dans les centres villes, parce qu'il est disponible la concentration des diverses activité.

Et le center ville de bordj bouararidj comme les autres centres villes connu une densité des équipement, surtout les activités commerciales. Voilà ce que fait souffrir de problème de circulation.

Et dans une tentative de nous résoudre les problèmes ce souffrent le centre ville de bordj dans le stationnement, nous avons étudié en milieu urbain, le cadre bâti et le cadre non bâti pour trouver les zones fort et les zones faible.

Du côté (la ménagement, l'localisation, le nombre.)

Enfin nous avons met des proposition par exemples :

Sortez certains équipement du centre , la mise en oeuvre de politique de dissuasion et limité la durée du stationnement.