



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ليسانس أكاديمي
ميدان العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
شعبة: العلوم الاقتصادية
تخصص: مالية مؤسسة

تطبيق اسلوب البرمجة الخطية في تعظيم ربحية

- دراسة حالة مؤسسة النقل البري بالوادي -

تحت إشراف:

- د. تجاني محمد العيد

إعداد الطلبة:

- اسلام رمضاني

- ثلجه زغومه

- كينة عائشة

السنة الجامعية: 2023/2022

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر وتقدير

نشكر الله عز وجل أولاً ونحمده حمداً كثيراً على توفيقه وامتنانه
لإتمام هذا العمل المتواضع.

كما يشرفنا أن نتقدم بالشكر الجزيل والثناء الخالص والاحترام
الكامل، إلى الأستاذ المشرف "تجاني محمد العيد" الذي أطرنا ووجهنا
طيلة مدة البحث، وبكل تواضع دون كلل أو ملل...

فهرس المحتويات

شكر وتقدير

I..... فهرس المحتويات

III..... قائمة الجداول

IV..... قائمة الاشكال

أ..... مقدمة:

الفصل الأول: التأصيل النظري لتطبيق أسلوب البرمجة الخطية في تعظيم ربحية مؤسسة

النقل البري

2..... تمهيد:

3..... المبحث الأول : مفاهيم نظرية حول النقل.

3..... المطلب الأول: مدخل إلى النقل.

14..... المبحث الثاني: مفاهيم حول الربحية.

14..... المطلب الاول: ماهية الربحية.

16..... المطلب الثاني: طرق تعظيم الربحية ومؤشراتها.

17..... المطلب لثالث: علاقة الربحية بالسيولة والتوفيق بينهما.

21..... المبحث الثالث: مفاهيم عامة حول البرمجة الخطية.

21..... المطلب الأول: مفهوم وأهمية البرمجة الخطية.

23..... المطلب الثاني: شروط استخدام البرمجة الخطية وفرضيتها.

27..... المطلب الثالث: أساليب البرمجة الخطية.

الفصل الثاني: دراسة مؤشرات قطاع النقل في الجزائر

33..... تمهيد:

34..... المبحث الأول: واقع النقل في الجزائر.

34..... المطلب الأول: واقع شبكة قطاع نقل في الجزائر.

39..... المطلب الثاني: مؤشرات قطاع النقل في الجزائر.

المبحث الثاني: استخدام البرمجة الخطية لتحقيق الربحية المثلى لمؤسسة المحطة البرية لولاية الوادي.....	43
المطلب الأول: عرض معلومات حول المؤسسة.....	43
المطلب الثالث: محاولة تحقيق أقصى ربح ممكن لنشاط المحطة البرية لولاية الوادي	47
الخاتمة.....	52
قائمة المراجع.....	56

قائمة الجداول

- جدول رقم (01): القيمة المضافة لقطاع النقل في الجزائر 39
- جدول رقم(02): عدد المشاريع المسجلة لدى الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار للفترة
2002-2012 المبلغ : المليون دينار جزائري..... 41
- الجدول رقم(03): تقديم محطة الوادي..... 43
- الجدول رقم(04): هيكل وسائل النقل بالمؤسسة الحضرية للمحطة البرية لولاية الوادي.
..... 45
- الجدول رقم (05): مرافق الراحة المتوافرة بالمحطة البرية لولاية الوادي. 46
- الجدول رقم (06): التوزيع النسبي لوسائل النقل المثلى. 48
- الجدول رقم (07): توزيع ربحية المحطة حسب وسائل النقل..... 49

قائمة الاشكال

- شكل رقم (01): شبكة الطرقات في الجزائر..... 34
- شكل رقم (02): وضعية شبكة السكك الحديدية في الجزائر..... 36
- شكل رقم (03): المشاريع في طور الإنجاز..... 36
- الشكل رقم (04): هيكل عدد الرحلات ونوعها بالمحطة البرية لولاية الوادي..... 44
- الشكل رقم (05): عدد ونوع السيارات المشتغلة على مستوى المحطة..... 45
- الشكل رقم (06): هيكل وسائل النقل بالمحطة البرية لولاية الوادي..... 46
- الشكل رقم (07): توزيع نسبة وسائل النقل التي تحقق أعلى ربحية..... 49

مقدمة عامة

1. توطئة:

لقد كانت حاجة الإنسان إلى النقل منذ فجر التاريخ وارتبط موضوعه بالحركة الدائمة للإنسان حيث كان ينتقل من مكان إلى آخر بحثاً عن ضروريات الحياة، وتشكلت أولى رحلات الإنسان المنتظمة بين مسكنه والمكان الذي كان يجلب منه الطعام والشراب وذلك على اختلاف الأماكن التي كانت فيها بدايات التجمعات الإنسانية والمستوطنات البشرية. وقد أدى التطور الحضاري والعمراني التي مرت به مدن العالم عموماً على مر السنين، ومنها الدول العربية إلى ظهور العديد من المشاكل الحضرية ومنها مشكلات النقل البري بالوادي والمتمثلة بشكل رئيسي في ازدحام الشوارع والاختناقات المرورية والضوضاء وحوادث المرور والتلوث البيئي بكافة أشكاله البصرية والسمعية، ومن خلال ذلك ظهرت الحاجة إلى وجود الكثير من النظم والوسائل المسيرة ومن بينها نظم النقل والمواصلات والتي تعتبر من بين أهم أسباب الاستقرار البري في كثير من مدن العالم، حيث يعتبر قطاع النقل من القطاعات الهامة والذي يقوم بدور أساسي على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والعمراني لكل دولة من الدول المتقدمة منها و النامية على حد سواء .

فعلى المستوى الاقتصادي يكون عنصر النقل الوسيلة اللازمة لربط عناصر ومناطق الإنتاج فيما بينها من خلال نقل الأفراد والبضائع والسلع والمواد الأولية عبر مختلف الطرق والمنشآت القاعدية المتوفرة. وأما من الناحية الاجتماعية فيعتبر نظام النقل والمواصلات بمثابة الرابط الاجتماعي فيما بين الأفراد في المجتمع الواحد. وعامل من العوامل فك العزلة خاصة مع الامتداد العمراني الكبير للمدن العربية وغيرها والذي أدى إلى بعد المسافات بين الأفراد المجتمع لا يمكن الوصول إليها بالسير على الأقدام. أما على المستوى البري والعمراني فتعتبر شبكة الطرق والمواصلات في المدينة بمثابة الشرايين والأوردة والتي تتغذى بموجبها كافة مناطق وقطاعات المدينة بما يلزمها للنهوض بكافة الوظائف التي تؤديها المدينة عموماً من انتقال الأشخاص والبضائع والسلع والخدمات والأفراد من مكان لآخر

لتحقيق أغراضهم و تلبية حاجياتهم من العمل والتسوق والترفيه والتعليم وقضاء مصالحهم الشخصية في أوقات قياسية ويعد النقل البري بالوادي جوهره من بين المناطق الجغرافية خاصة التي يصعب الوصول إليها بواسطة الوسائل الأخرى وربط مختلف المناطق البرية ببعضها البعض ولكي تتم هذه العملية بشكل مخطط و منظم يضمن جودة عالية لنوعية النقل لا بد من توفر مجموعة من المؤشرات واستخدام البرمجة الخطية لتحقيق الربحية المثلى لمؤسسة المحطة البرية التي توضح لنا حالة أو مستوى النقل والشبكة غير أننا لاحظنا أثناء دراستنا لهذا الموضوع قلة المراجع التي تتناول مؤشرات النقل والواقع الشبكة قطاع النقل في الجزائر حتى المراجع بالغة الفرنسية قليلة جدا وسنحاول بإذن الله التفصيل في دراستنا لهذه المؤشرات لقطاع النقل في الجزائر.

2. إشكالية البحث:

بناءً على ما تقدم يمكن طرح الإشكالية التالية:

ما هو واقع تطبيق مؤشرات المواصلات واقع شبكة قطاع نقل في الجزائر داخل المحيط البري لمدينة بالوادي؟

3. الأسئلة الفرعية:

تحت هذه الإشكالية تدرج عدة تساؤلات فرعية نستعرضها بالشكل التالي:

- ✓ ما هو واقع شبكة قطاع النقل في الجزائر؟
- ✓ ما هي مؤشرات قطاع النقل في الجزائر؟
- ✓ على أي أساس يمكن تصنيف هذه المؤشرات؟ وكيف يكون ترتيبها؟
- ✓ ما هي النظرة العمومية لنقل البري لمؤشرات قطاع النقل؟

4. فرضيات البحث:

تبرز الأسئلة المطروحة أعلاه أن البحث يحاول اختيار الفرضيات التالية:

- ✓ تلعب مؤشرات المواصلات دورا كبيرا في تنظيم الأوساط البرية من خلال التنشيط حركة المرور وفك العزلة عن مناطق الوسط البري.
- ✓ تعتمد الجمعية الفرنسية للمعيارية (AFNOR) ثمانية مجموعات تضم كل مؤشرات جودة خدمة النقل.
- ✓ تصنيف هذه المؤشرات وترتب تبعا لأهمية كل مؤشر في إدراك رضا الزبون.
- ✓ تعمل المؤسسة العمومية للنقل البري (ETUB) على تطبيق مؤشرات قطاع النقل بهدف تحقيق رضا الزبائن والوصول إلى مستوى جودة معينة للخدمة المقدمة.
- ✓ يعترض تطبيق هذه المؤشرات سواء كانت واقع شبكة النقل أو مؤشرات قطاع نقل من المشاكل كنقص عدم اتساعها وكذا قلة حافلات المؤسسة العمومية لنقل البري.

5. أهداف البحث:

يمكن تحديد أهداف البحث من خلال العناصر التالية:

- تشخيص واقع وحالة شبكة النقل للمؤسسة العمومية للنقل البري داخل الوسط البري لمدينة الوادي.
- إبراز مكانة وقيمة هذه المؤشرات في إدراك قطاع النقل العمومي للمسافرين.
- تسليط الضوء على موضوع هام جدا في تحسين نوعية الخدمة المقدمة للزبائن.
- إثراء المكتبة الجامعية بشكل خاص نظرا لقلّة المراجع في هذا المجال لا سيما باللغة العربية.

6. أهمية البحث:

تساهم أهمية البحث في إبراز الحقيقة المرجوة من البحث فهي توضح حجم المشكلة المبحوثة وجديتها وتبرز أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على:

- واقع شبكة النقل للقطاع البري لمدينة الوادي.
- تحديد أهمية مؤشرات المواصلات واقع شبكة قطاع في تحسين مستوى قطاع النقل.
- تزداد أهمية هذه الدراسة لأنها تعد من الدراسات القلائل التي تعرضت لواقع خدمات النقل البري من حيث مستوى شبكة قطاع النقل من طرف المؤسسة العمومية للنقل البري بالوادي.

7. منهج البحث:

يقصد بمنهج البحث الطريق المؤدي إلى الكشف عن الحقيقة في العلوم بواسطة جملة القواعد تهيمن على سير العقل وتحدد عملياته حتى يصل إلى النتيجة المرجوة ولقد اعتمدنا في دراستنا لهذا البحث على المنهج التحليلي الوصفي الذي يلاءم طبيعة الموضوع المدروس ويهدف الباحث من وراء تطبيقه لهذا المنهج إلى معرفة بعض الحقائق التفصيلية لواقع وحالة شبكة النقل التي تؤمنها المؤسسة العمومية للنقل البري داخل المدينة ونوعية الخدمة المقدمة لزيائنها.

8. أداة البحث:

يقصد بأداة البحث مصطلح منهجي يعني الوسيلة التي تجمع بها المعلومات للإجابة على أسئلة البحث واختبار فروضه.

وقد اعتمدنا في دراستنا التحليلية للمؤشرات النقل الكمية والنوعية لشبكة الطرق داخل الوسط البري لمدينة الوادي على استخدام أداة علمية وهي الملاحظة بنوعيتها بالمشاركة وبدون مشاركة من خلال استمارة الملاحظة ومحضر المعاينة والتي تضم جملة من المعطيات

حول (رقم القطاع البري أو الحي، اسم ورقم الموقف، التاريخ، المكان، الوقت، والملاحظات المدونة).

ملاحظة بالمشاركة: وتعني الانتباه المقصود والموجه نحو سلوك فردي أو جماعي معين بقصد متابعة ورصد تغيراته للتمكن من وصفه وتحليله وتقويمه أي أن الباحث يعيش نفسه ويكون عضواً في الجماعة التي لاحظها والمراقب ملاحظة بدون مشاركة: وتعني قيام الباحث بإجراء ملاحظاته من خلال القيام بدور المتفرج.

وبعد الانتهاء من الملاحظة يقوم الباحث بتدوين البيانات المتحصل عليها في استمارة الملاحظة وتقديم التحليلات واستخلاص النتائج وتقديم الاقتراحات لمشكلة موضوع الدراسة.

9. هيكل البحث:

في إطار عنوان وإشكالية الموضوع تم تقسيم خطة البحث إلى فصلين، فصل نظري وفصل تطبيقي، يحتوي كل فصل الأول على ثلاثة مباحث والفصل الثاني إلى مبحثين ويندرج تحت كل مبحث مجموعة من المطالب.

خصص الفصل الأول للمفهوم النظري للنقل وأهم تقسيماته وكذا الأنواع الرئيسية للنقل وخدمة النقل البري وأهميته وأنواعه ومن ثم ننطلق في مفهوم الربحية وأيضاً أهميتها ومؤشراتها وعلاقتها بالسيولة ومنه مفهوم البرمجة الخطية وأهميته وشروط استخدام البرمجة وأساليبها.

أما الفصل الثاني فهو جانب التطبيقي من البحث وقد قسم إلى مبحثين تناولنا في المبحث الأول واقع النقل في الجزائر فتم الطرق إلى دراسة التحليلية للمؤشرات قطاع النقل في الجزائر، أما المبحث الثاني استخدام البرمجة الخطية لتحقيق الربحية المثلى لمؤسسة المحطة البرية لولاية الوادي.

الفصل الأول:

التأصيل النظري لتطبيق أسلوب

البرمجة الخطية في تعظيم

ربحية مؤسسة النقل البري

تمهيد:

تعتبر تطبيق أسلوب البرمجة الخطية في تعظيم ربحية المؤسسة النقل البري أهم نشاطات التي يقوم بها الإنسان يوميا لقضاء حاجياته وتختلف أساليب البرمجة الخطية في تعظيم ربحية المؤسسة النقل البري حسب نوعيتها وأسبابها وتختلف أيضا بحسب وسائل النقل المستعملة.

تعتبر البرمجة الخطية وربحية المؤسسة لنقل البري من المتطلبات الأساسية لكل مجتمع فهو عبارة عن خدمة اجتماعية بالدرجة الأولى، كما أنه يعد أحد مصادر الرفاهية وعامل من عوامل تحسين مستوى معيشة الأفراد من خلال إشباع حاجاتهم المختلفة بواسطة التنقل باعتباره ضرورة اجتماعية تفرضها ظروف الحياة اليومية.

وفي هذا الفصل سنطرق بالتفصيل إلى هذا النشاط الذي يعد شريان الحياة داخل النقل مع إبراز الدورة الذي يلعبه النقل البري في تعظيم ربحية المؤسسة وإحداث علاقة بين ربحية والسيولة، وكذا توضيح أهم أساليب البرمجة الخطية.

المبحث الأول : مفاهيم نظرية حول النقل

المطلب الأول: مدخل إلى النقل

يدفعنا واقع التعريفات المتباينة التي تقدمها مختلف الدراسات إلى البحث من خلالها على تعريف شامل يأخذ بعين الاعتبار؛ الأبعاد الكاملة لنشاط النقل كمقدمة لإشكاليته؛ وعلاقته بالقطاعات الاقتصادية الأخرى وكذلك دوره في عملية الإنتاج الاجتماعي.

وفي البداية يمكن تلخيص أهم التعريفات التي تناولت موضوع النقل حتى نصل إلى تعريف أكثر التصاقاً وشمولاً للدور الذي يؤديه النقل في التنمية الاقتصادية والاجتماعية ومن خلال ذلك الوقوف على أهم التقسيمات التي تعرفنا على إشكال النقل.

1. مفهوم النقل:

يقم "هانز أدلر" الخبير في شؤون النقل لدى البنك الدولي للإنشاء والتعمير (BIRD) تعريفاً لنقل يقول فيه: "يعبر النقل عن خدمة أو حدث لإيصال مراكز الإنتاج والمناطق الأهلة بالسكان ببعضها، أي مع مراكز الاستهلاك".

يركز أدلر في هذا التعريف على مسألة العلاقة بين الإنتاج والاستهلاك، كما يطرح في الوقت نفسه موضوع الاتصال بين المناطق الأهلة بالسكان مؤكداً بذلك على دور النقل في التطور الحضاري وتوسيع السوق أو تسهيل الانسياب الأبعد للمنتجات والأشخاص.

ويعرف الاقتصادي الانجليزي "Thomson JM" النقل على انه: "على الأغلب خدمة وسيطة ووسيلة لتحقيق الهدف دون أن يكون هدفاً بحد ذاته، ويكون الهدف المقصود تعبيراً في الموقع سواء بالنسبة للأشخاص أو للبضائع¹.

¹ هانز ادلر، "التخطيط في قطاع النقل ومشاريع النقل" ترجمة عبد القادر ولي بغداد، 1970 ص7.

ويعرف الباحث المصري الدكتور عن الحسن عبد الغني عمليات النقل على أنها: "عبارة عن نشاط اقتصادي يتعلق بحركة الأشخاص والأشياء من مكان إلى آخر، وأن وظيفة النقل هي عبور عنصري الزمان والمكان، ويترتب عليه خلق للبضائع الزمانية و المكانية، و يضيف بان النقل يعتبر خدمة إنتاجية لا انه في حالات أخرى كثيرة يكون هدفا بحد ذاته مثلما يحدث للمسافر لتنتزه أو المتعة، وعندئذ يدخل النقل في عداد الخدمات الاستهلاكية"¹.

إذ تختلف الآراء حول ما إذا كان النقل خدمة إنتاجية أم استهلاكية أم خدمة وسيطة.

فالدكتور مصطفى سليم فاضل يعتبر: "وان النقل يساهم مساهمة أساسية في تكوين الإنتاج المادي للمجتمع...، إلا أن هناك مفهومين متضادين حول دوره، حيث يعتبر وفق المفهوم الأول و كأنه امتداد لعملية الإنتاج، أي انه تابع و ليس مستقلا، وفي المفهوم الثاني وسيلة حينما يكون تابعا، ولكنه دافع للتنمية ومستقل عن عملية الإنتاج"².

ويشير " Bernadette Maurice " في هذا الموضوع :

انه وسيلة لنقل مادة أو كمية أو عدد من الأشخاص من منطقة إلى أخرى تختلف باختلاف وسيلة النقل ذاتها، وأن النقل يعتبر الدعامة الأساسية التي يقوم عليها الاقتصاد الوطني، وهو بإنتاجه لخدمة النقل يخلق المنفعة وينشر العمران ويساعد على الاستمرار ويؤدي إلى توحيد المجتمع وهو وفق كل ذلك سمة من سمات الدولة القوية".

وجاء على لسان الدكتور سعد الدين عشاوي الباحث المصري:

"النقل بتوسيعه للسوق واستغلاله موارد مادية وبشرية لم تكن مستخدمة من قبل، إنما يرفع من الإنتاج ويحسن من نوعه، كما انه يقدم الوسيلة لانتقال السلع والأيدي العاملة إلى

¹ JM Thomson- Modern transport economic ,London,1970,p18.

² عبد المحسن عبد الغني، " اقتصاديات النقل " جامعة البصرة،العراق،1979،ص15.

الأماكن التي تكون فيها أكثر نفعاً، ويساعد على توطن الأشخاص والمشروعات في الأماكن الأكثر ملائمة"¹.

وأخيراً نذكر من أدبيات الفكر الاشتراكي الذي يولي اهتماماً واضحاً لقطاع النقل أي يعتبره كارل ماكس: "الفرع الرابع في الإنتاج المادي بعد الصناعات (الاستخراجية والتحويلية والزراعية) ويقسم النقل إلى نقل الإنتاج الداخلي وهو كجزء من عملية الإنتاج مثل نقل الفحم في المنجم أو نقل المعادن الداخلة في الإنتاج من ورشة إلى أخرى، و القسم الثاني يتمثل في النقل العام و هو الذي يقوم بخدمة عملية الإنتاج الاجتماعي باعتباره فرعاً مستقلاً عن فروع الاقتصاد الوطني"².

من خلال بعض ملخصات هذه التعاريف التي قدمها باحثون ينتمون إلى مختلف المدارس التي تناولت فيها نشاط النقل باعتباره احد أشكال الفعاليات البشرية المرتبطة بمستويات متنوعة من التنظيم و التقنيات المختلفة. وإذ تتشعب هذه التعريفات فهي تسمح لنا باستنتاج عدد من المؤشرات الرئيسية التي تناولها هؤلاء الباحثون و التي يمكن إن تكون بمجموعها الإطار الواسع و الشامل لتعريف النقل، ومن هذه المؤشرات نذكر³:

- ربط مراكز الإنتاج بمراكز الاستهلاك والعكس.
- لربط بين مناطق الوطن المختلفة الحضرية والريفية، وبين الدول.
- توسيع نطاق العمران وتوسيع السوق الوطنية.
- اعتبار النقل فعالية إنتاجية وخدمية أيضاً.
- مكونه وسيلة، وقد يكون هدفاً بحد ذاته أحياناً.

¹ مصطفى سليم فاضل، "تكلفة النقل و التوطن الصناعي في إفريقيا" القاهرة، ص12.

² Maurice Bernadete - le section de tran spo rt - Ed É conomique Presse Universités Lyon ,2002,p19.

³ سعد الدين عشاوي، "تنظيم و إدارة النقل" القاهرة، 2007، ص53.

- كونه ذا موقع خاص ومتميز في تصنيف النشاط الاقتصادي للمجتمع وفي التركيب القطاعي للاقتصاد.

وعلى أساس هذه المؤشرات المذكورة وباستقراء المعاني التي قصد إليها مختلف الباحثين، في تعار يفهم يمكن لنا الحصول على صيانة شاملة ومتكاملة لمفهوم النقل إلا وهي انه:

"يعتبر النقل احد فروع النشاط الاقتصادي والاجتماعي والخدمي، يهدف إلى تسهيل انتقال الأشخاص ونقل المنتجات من كان إلى آخر باستخدام وسائل نقل مختلفة وفق متطلبات الإنتاج الاجتماعي المرتبط بتقسيم العمل ومستلزمات سد الحاجات المادية والاجتماعية للسكان وهو يساعد توحيد السوق، وتوسيع العمران، ويسهل تبادل خبرات الحياة الاجتماعية والتواصل الحضاري.

إن هذا التعريف الشامل للنقل يثير إضافة لتناول العديد من جوهر التعريفات السابقة يثير موضوع عددا من المسائل المتعلقة بدور النقل كفعالية إنتاجية واجتماعية، ذلك إن الإشارة إلى ارتباط العمل الاجتماعي بتقسيم العمل يثير موضوع الإشكال الأولى للتخصص الاجتماعي، ولكن تطورها مع تطور الإنتاج، ونشوء الفائض النسبي أدى إلى التفكير في التطوير المستمر لطرق وسائل النقل لتحقيق سرعة التبادل".

ومن التخصص الاجتماعي وتقسيم العمل نبحث الآن في أشكال وتقسيمات النقل المختلفة في عصرنا الراهن التي تتعلق بموضوع النقل وأسلوبه ووسائله المستخدمة ومداه الجغرافي وطابع الملكية فيه وعلاقته بحركة الإنتاج الاجتماعي، إلى آخر ما هنالك من المؤشرات التي تحكم تقييماته كما سنلاحظ ذلك من خلال أهم التقسيمات الواردة.

2. أهم تقسيمات النقل :

إن هذه الإشكال وردت لاعتبارات عديدة، ووجهات نظر مختلفة نذكر منها ما يلي:

1.2. من حيث موضوع النقل: وينقسم وفقا لهذا الاعتبار إلى:

1.1.2. نقل الأشخاص: وهو على ثلاثة إشكال:

أ. نقل داخل المدن.

ب. نقل بين المدن.

ت. النقل الدولي.

2.1.2. نقل البضائع: وهو على نفس الإشكال السابقة.

3.1.2. من حيث اتجاه النقل: ويتميز هذا النقل بثلاثة أشكال رئيسية من النقل حسب مداها

أو اتجاهها:

أ. النقل الداخلي: وهو ما يكون فيه منشأ الرحلة و كذلك هدفها النهائي محصورين بين نقطتين في بلد معين.

ب. النقل الدولي: وهو اشمل من النقل الداخلي للأشخاص من حيث كونه يتضمن نقل البضائع أيضا، وبغض النظر عن وسيلة النقل لمستخدمه سواء تضمن حالة النقل العابر أم لا.

ج. النقل العابر: وهو النقل الذي يمتد فيه منشأ الرحلة و هدفها النهائي بين أكثر من بلدين يكون إحداهما أو أكثر طريقا لعبور واسطة نقل من بلد المنشأ إلى بلد الهدف.

4.1.2. من حيث ملكية وسائل النقل: يغلب في هذا الإطار شكلان أساسيان من أشكال النقل هما¹:

أ. وسائل النقل المملوكة للدولة: ويطلق عليها أيضا اسم وسائل النقل المملوكة اجتماعيا، وتدخل في إطار هذا الشكل أيا وسائل النقل التي تمتلكها الهيئات الاجتماعية، والجمعيات التعاونية، وتتركز وسائل النقل التي تمتلكها الدولة في مرافق النقل الأساسية التي تحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة كالسكك الحديدية وأساطيل النقل الجوي وبواخر النقل المائي، ومترو الأنفاق والتراموي وأنابيب النقل، والهياكل القاعدية (طرق، محطات، مائي،... الخ) ويلاحظ في العديد من البلدان المتقدمة إن خناك العديد من أشكال الملكية الخاصة في مرافق النقل الضخمة، حيث يفسح المجال للقطاع الخاص والتملك في هذه المرافق بسبب الطبيعة الأساسية للنظام الاجتماعي القائم على الملكية الخاصة لوسائل الإنتاج، إما في البلدان الاشتراكية والغالبية النامية، فإن ملكية هذه المرافق الأساسية بمشاتها القاعدية ووحدتها المتحركة تعود للدولة.

ب. وسائل النقل المملوكة للأشخاص: وهي وسائل النقل المختلفة المستخدمة للنقل الخاص والشخص، أو لأغراض النقل العمومي (public Transport) (إلا أنها مملوكة للأفراد أو المنشآت الرأسمالية أو المساهمة، ومثال ذلك: سيارات الأجرة، radio Taxi، البواخر، والطائرات، وفي هذا الإطار لا بد من التمييز بين تلك الوسائل التي تستخدم استخداما شخصيا أو عائليا، سيارات، أو يخت نهري أو بحري، وبين تلك الوسائل التي تستخدم لأغراض النقل بالأجرة.

ج. قطاع النقل المخطط: يضاف إلى ذلك حسب بعض المعايير شكل ثالث إلى الشكلين السابقين وهو ما يظهر في البلدان النامية، نوع من الملكية المشتركة بين هيئات الدولة

¹ عبد المحسن عبد الغني، مرجع سابق، ص 27.

والأفراد، تلجا إليه الدولة أحيانا جاعلة من مشاركتها للقطاع الخاص لوضع انتشاراته في هذا المجال، أو لهدف إعادة تنظيم النقل الخاص عن طريق المشاركة في تملك بعض وسائل النقل فيه من قبل الدولة.

5.1.2. تقسيمات النقل من حيث علاقته بالتجارة الخارجية: رغم أن قطاع النقل يرتبط في الواقع بكل نشاطات القطاعات الاقتصادية إنتاجيا وخدميا، إلا أن ارتباطه بقطاع التجارة الخارجية يطرح احد الإشكال المتميزة للنقل ويترك تأثيرا مباشرا على فعاليته ووسائله ومؤثراته التخطيطية، ومن حيث علاقته بالتجارة الخارجية نميز بين شكلين هما:

أ. **النقل الاستيرادي والنقل الوارد " importation'd transport "** ويتضمن هذا الشكل من أشكال النقل حركة البضائع إلى داخل القطر من مختلف أنحاء العالم، وبمختلف وسائل النقل عبر منافذ النقل المائي والجوي ونقاط الحدود الدولية.

ب. **النقل الصادرة " exportation'd transport "** وهو النقل المعاكس للنقل الوارد، والذي يتضمن نقل البضائع من داخل القطر إلى مختلف أنحاء العالم، وبمختلف وسائل النقل، ووسائله عبر المنافذ السابقة الذكر في النقل الوارد.

6.1.2. أشكال النقل من حيث وسائل النقل: transport de moyens يلاحظ من المقارنة بين الفقرة الثالثة والخامسة استخدام مصطلحين مختلفين هما:

النقل ووسائله ووسائل النقل.

ويعود ذلك إلى عدم تطابق المحتوى في كل منهما، فالمصطلح الأول يفيد (وسيلة النقل) المستخدمة في عملية النقل مثل: سيارة، باخرة، طائرة،... الخ، أي أكثر التصاقا بالوحدات المتحركة، أما (وسائل النقل) فإنه تعبير عن الشكل النوعي الذي تتم به عملية النقل من كونه نقلا بريا، جويا، وبريا وفي هذا الاتجاه يقسم النقل إلى الإشكال التالية:

أ. النقل البري: ويتم النقل البري بالطرق، سكك حديدية، مترو الأنفاق، تراموي، تيليفريك، سيارات، حافلات، أنابيب.

ب. نقل مائي: ويشمل الأشكال التالية:

- النقل بحري.

- النقل النهري.

ج. النقل الجوي والمشارك: (طائرات، مطارات، طائرات جوية مائية).

7.1.2. من حيث العلاقة بالإنتاج الاجتماعي: ويمكن التمييز بين شكلين من أشكال النقل هما:

أ. النقل الإنتاجي: وهو ذلك الجزء من النقل الذي يرتبط مباشرة بالعملية الإنتاجية الذي لا يمكن تصور بدء الإنتاج أو استمراره دون الحاجة إليه ويشمل على سبيل المثال لا الحصر (نقل أدوات الإنتاج الآلات والمعدات نقل، المواد الأولية اللازمة للإنتاج، ونقل المنتجات الصناعية والزراعية من مناطق الإنتاج إلى مراكز التوزيع أو منافذ التصدير).

ب. النقل الخدمي: يتضمن هذا الشكل من أشكال النقل تقديم الخدمات في القطاعات غير الإنتاجية كالصحة والتعليم مثلا أو الخدمات المتعلقة بانتقال السكان من مكان إلى آخر لتحقيق رغباتهم أو أهدافهم المقصودة. ويدخل في هذا الإطار نقل الركاب داخل المدن - كنقل موظفي الإدارة إلى مقرات عملهم وسكناتهم أو نقل المسافرين بين المدن وكذلك نقل الأشخاص لأغراضهم السياحية والترفيهية ولا يقتصر هذا النقل على الأشخاص فقط، بل يشمل أيضا اللوازم والأمتعة والطرود البريدية وكذلك النقل التوزيعي في إطار التجارة الداخلية.

8.1.2. من حيث التكوين الداخلي لرأس المال الثابت

من بين المؤشرات الهامة التي ترتبط بقطاع النقل و أشكاله المتنوعة، يظهر شكل استخدام الاستثمارات في تكوين رأس المال الثابت في قطاع النقل، ومن هذا المنطلق يقسم التكوين الداخلي لقطاع النقل إلى:

أ. الهياكل والمنشآت القاعدية الثابتة:

وتشمل هذه المنشآت مجموعة البنى التحتية التي يركز عليها قطاع النقل فهي الطرق النقل البري وخطوط السكك الحديدية، ومطارات النقل الجوي، وموانئ النقل البحري، ومراسي النقل الهوائي، بالإضافة إلى مرافق الخدمات الكبرى مثل المحطات، وورشات التصليح ومراكز التسفين، ومحطات الضخ بالأنابيب... الخ.

ب. الوحدات المتحركة: وتشتمل على وسائل النقل المختلفة كالمطائرات بالنسبة للنقل الجوي، السيارات على الطرق البرية والبواخر للنقل المائي والقاطرات بأنواعها للنقل على خطوط السكة الحديدية والأنابيب لنقل الوسائل. من خلال هذه التعارف والتقسيمات الخاصة بالنقل يتضح لنا أن النقل يعد الركيزة الأساسية للمجتمع .

ج. الأنواع الرئيسية للنقل:

- النقل البري عن طريق السيارات: يعتبر النقل عن طريق المركبات وسيلة مهمة يزداد الاعتماد عليها من سنة إلى أخرى وذلك من خلال المرونة والاستجابة العالية التي تتصف بها لتلبية حاجات نقل الأفراد أو البضائع. وتأتي أهمية النقل بالسيارات من خلال الترابط السهل والسريع ما بين المناطق الجغرافية خاصة التي يصعب الوصول إليها بواسطة الوسائل الأخرى، وبالتالي فإن تطور النقل عن طريق المركبات الخاصة أو العامة يجب أن يواكبه تخطيط وتطوير الطرق والمنشآت القاعدية لتأمين التدفق المروري اللازم لهذه

المركبات ومن هنا لجأت بعض الدول إلى تطوير نظم النقل لديها بما يتوافق والعملية الإنتاجية والاجتماعية التي تحققها المركبات سواء كانت السيارات الخاصة أو مركبات النقل العام¹.

- **النقل بالسكك الحديدية:** تعتبر السكك الحديدية من أهم وسائل النقل العام التي تعتمد عليها الدول وبشكل كبير في تحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والعسكرية وذلك فيما يتعلق بنقل الأفراد أو البضائع على حد سواء، وتأتي أهمية النقل بالسكك الحديدية من خلال قدرتها الكبيرة على نقل الحمولات الثقيلة ولمسافات بعيدة وبسرعات عالية وقد تجاوزت سرعة بعض القطاعات 300 كلم/ساعة.

كما إن مرور السكك الحديدية بمنطقة معينة يعتبر احد الأسباب الرئيسية في تنمية تلك المنطقة وإيجاد التجمعات الحضرية الكبرى وبالتالي إمكانية التأثير المباشر في توزيع السكان، يمكن ملاحظة ذلك في العديد من الدول الأوروبية الصناعية التي نمت وازدهرت جراء وجود السكك الحديدية فيها.

وبذلك يعتبر النقل بواسطة السكك الحديدية عاملا من عوامل التوطن الصناعي حيث تبرز أهميته في مرحلتي الإنتاج والتوزيع من خلال زيادة فرص نقل المواد الأولية وعنصر العمل والسلع الوسيطة وكذلك نقل الإنتاج إلى مناطق التخزين والاستهلاك.

- **النقل المائي²:** يعتبر النقل المائي من أقدم أنواع النقل التي استخدمها الإنسان من خلال مجاري الأنهار والبحيرات المتوفرة بصورة طبيعية وبشكل كبير وبالتالي استعملها الإنسان في التنقل ولمسافات أطول خاصة وأنها غير مكلفة اقتصاديا ولا تحتاج إلى جهد كبير عند استخدام الزوارق الخشبية في الأنهار بالرغم من أشكالها البدائية وبعد اختراع المحرك

¹ حيدر كموه، أهمية قطاع النقل والمرور في التنمية الاقتصادية والاجتماعية- بحث منشور على موقع جريدة المدى

على الرابط التالي: <http://www.almadapeer.com/Subi06-405P19.html>

² نفس المرجع، ص7

البخاري كانت نقطة التحول الكبرى في أنماط النقل المائي حيث تم صنع السفن ذات المحركات البخارية، وهكذا تواصلت وتطورت صناعة السفن على اختلاف أنواعها حتى وصلت قدرة بعض السفن إلى نقل (2-3) ملايين طن من البضائع. ومما زاد من عملية الاهتمام باستخدام النقل المائي هو الانخفاض الكبير في تكلفته الاقتصادية، خاصة في مجال نقل السلع والبضائع التي يتم نقلها لمسافات بعيدة وخاصة النقل العابر للغازات.

- **النقل الجوي:** يعد النقل الجوي في وقتنا الحار واسطة النقل بين القارات والبلدان فقط وإنما أصبح أيضا بين المدن في البلد الواحد، كما إن أهمية النقل بالطائرة لاتقف عند الأفراد بل نقل البضائع أيضا. ويعتقد بعض المراقبين بان النقل الجوي سوف يحقق مستويات عالية بالنسبة لحجم البضائع المنقولة بواسطة الطائرة، حيث من المتوقع أن يفوق حجم المسافرين من جهة ويفوق حجم البضائع المنقولة بواسطة الطائرات من جهة أخرى، الأمر الذي سيكون له انعكاسات ايجابية على مجال الحركة الاقتصادية في العالم¹.

- **النقل بالأنابيب:** وهو نظام يستخدم عادة لنقل المواد السائلة (النفط ومشتقاته، الغاز او مياه الشرب أو الصرف الصحي) ويشمل هذا النظام خطوط أنابيب لنقل المواد الصلبة ولكن على نطاق ضيق، وتتم عملية النقل من خلال ضغط هذه المواد داخل أنابيب بواسطة مضخات تتناسب قوتها مع كمية المواد المراد نقلها من نقطة المصدر إلى نقطة الوصول، وقد استخدمت الأنابيب الناقلة للنفط في كل مناطق العالم وبالأخص المناطق المنتجة للنفط في الشرق الأوسط وبحر الشمال وجنوب روسيا وبحر جنوب الصين وتكساس وألاسكا، وقد وصل طول الأنابيب الناقلة للنفط في الولايات المتحدة عام 1999 إلى 248 ألف كيلومتر وبلغ طول أنابيب الغاز في عام 1996 إلى 029,054,2 كيلومتر مربع¹.

¹ صباح محمود محمد، المدخل في تخطيط النقل الحضري- مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع في عمان، الأردن 2002 ص10.

المبحث الثاني: مفاهيم حول الربحية

المطلب الأول: ماهية الربحية

1. مفهوم الربحية:

هناك فرق بين مفهومي الربح والربحية.

الربح: هو عبارة عن الفرق بين الإيرادات والمصروفات، أي هو عبارة عن الفرق بين الإيرادات التي حققتها مؤسسة النقل المتمثلة في الأموال المقبوضة على الخدمات النقل المقدمة للزبائن مثل التوصيلات والتسهيلات عبر طرق، والخدمات المتمثلة في الفوائد والأموال التي دفعها أصحاب النقل نظير حصوله على الأموال من مصادرها المختلفة مثل الفوائد المدفوعة على الودائع¹.

الربحية: هي مفهوم واسع ولها مجالات عديدة، وإن قياسها يعتبر مسألة دقيقة وهذا القياس إلا يكون ذا دلالة إلا إذا نسب إلى فترة مرجعية معينة، وهي مفهوم يطلق على كل عمل اقتصادي تستعمل فيه الإمكانيات المادية والبشرية، والمالية ويعبر عنها بالعلاقة بين النتيجة والإمكانيات المستعملة وتعتبر القياس النقدي للفعالية².

وتجدر الإشارة إلى ضرورة التفرقة بين الربح والربحية، فالأول يقيس الفرق بين الإيرادات والتكاليف، أما الثاني فيقيس الفرق بين مردودية رأس المال وتكلفته، وتعمل البنوك على تحقيق هدفها من الربحية من خلال قرارها هو³:

* **قرار الاستثمار:** وهي مجموعة القرارات المتعلقة بكيفية استخدام أصحاب النقل الموارد المتاحة لها الاقتناء مختلف أنواع موجوداتها، ويظهر أثر قرار الاستثمار في الربحية من خلال التوزيع الأمثل للموارد المتاحة للمؤسسة على مختلف أنواع الأصول بطريقة توازن بين

¹ تهتان وشوقي، 2014، ص33.

² عبد اللطيف وبد القادر، 2013، ص 34.

³ لعرف، 2020، ص 78.

الاستثمار المناسب في كل بند من بنود الموجودات دون زيادة تؤدي إلى تعطيل الموارد، ودون نقص يؤدي إلى فوات الفرص أجل تمكين مؤسسة النقل من تحقيق أفضل عائد ممكن دون التضحية بالسيولة.

2. أهمية الربحية:

تسعى البنوك إلى تحقيق أعلى ربحية ممكنة وذلك أهميتها البالغة والمتمثلة في:

الأرباح ضرورية لمقابلة المخاطر المتنوعة التي يتعرض لها البنك حتى يستطيع البقاء في سوق العمل، فهناك مخاطر كثيرة ومتعددة منها مخاطر الائتمان والاستثمار والتصفية الإجبارية والسرقة والاختلاس وغيرها؛

• الأرباح ضرورية لمالكي المشروع حيث تزيد من قيمة ثروتهم واستثماراتهم في المؤسسات المصرفية والشركات؛

• الأرباح ضرورية للحصول على رأس المال اللازم في المستقبل وذلك من ثالث أوجه:

- إعادة استثمار الأرباح بصفة مستمرة هو أحد وسائل التمويل الذاتي؛

- تشجيع أصحاب رؤوس الأموال على الاكتتاب في البنك عند زيادة رأسماله

- إعطاء المساهم عائد مقبول على رأسماله يزيد من ثقته في المؤسسة الذي يساهم فيها؛

- تقيس الأرباح المجهود الذي بذل بصفة عامة حيث يمكن القول بأنه مقياس أداء الإدارة؛

- تحقيق مؤسسة النقل للأرباح يزيد من ثقة أصحاب النقل والمستثمرين المرتقبين؛

- تعطي مؤشرات قوية للجهات الرقابية بأن المؤسسة تسير في الاتجاه الصحيح.

المطلب الثاني: طرق تعظيم الربحية ومؤشراتها

1. طرق تعظيم الربحية:

توجد طرق متعددة لتحسين ربحية النقل منها¹:

- البحث عن فرص جديدة يقدمها النقل في قطاعات وأنشطة جديدة، أو في مناطق جغرافية جديدة أو لعملاء جدد أو خدمات جديدة للعمال الحاليين؛
- رفع أسعار بعض الخدمات النقل التي تسمح التشريعات المؤسسة بزيادتها، فمن المعروف أن معظم الفوائد موحدة بين أصحاب النقل إلا أن ممارسنا غالبا ما يجدون لزيادة الإيرادات من هذا المدخل والسيما أن أسعار الفائدة مثال لها حد أدنى وحد أعلى ويتوقف السعر على ظروف الزبون والعملية؛
- الانتفاع الكامل بالأموال والاصول المتاحة تحت تصرف اصحاب النقل، إن بعض المهتمين بتحسين الربحية غالبا ما يركزون فقط على ترشيد الإنفاق ولكننا نوجه الانتباه إلى أن تحسين الربحية يمكن أن يتم من عدة مداخل كزيادة الفرص الجديدة، زيادة فئات الفوائد، واستخدام الأصول المتوفرة أفضل استخدام؛
- الضغط على النفقات في أي مجال من المجالات والسيما في مجال الخدمات العامة وهي التي تكون مجالا لإنفاق دون رقابة.

2. مؤشرات الربحية:

نقيس نسب الربحية مدى تحقيق مؤسسة النقل للمستويات المتعلقة بالأداء، كما أنها تعبر عن محصلة نتائج السياسات والقرارات التي اتخذتها إدارة النقل، حيث يتم قياس ربحية النقل من خلال المؤشرات التالية¹:

¹ حسين ج، 2013، ص 56-57.

• هامش الربح (PM):

يساوي هذا المؤشر حاصل قسمة الدخل الصافي على إجمالي الإيرادات، ويقوم هذا المؤشر بقياس الدخل الصافي المحقق لكل وحدة نقدية واحدة من إجمالي الإيرادات فهو يبين مدى كفاءة البنك في تسيير ومراقبة تكاليفه.

$$\text{هامش الربح} = \frac{\text{الدخل الصافي}}{\text{إجمالي الإيرادات}}$$

• منفعة الأصول (AU):

تساوي منفعة الأصول حاصل قسمة إجمالي الإيرادات على إجمالي الأصول، ويسمى هذا المؤشر أيضا باستعمال الأصول فهو يبين الاستغلال الأمثل للأصول.

$$\text{منفعة الأصول} = \frac{\text{إجمالي الإيرادات}}{\text{الأصول}}$$

المطلب ثالث: علاقة الربحية بالسيولة والتوفيق بينهما

1. علاقة الربحية بالسيولة:

تعد السيولة والربحية من أهم الركائز الأساسية التي يعتمد عليها أي مؤسسة نقل لذلك الاخفاق في أحدهما سيؤدي إلى فقدان ثقة المودعين وضعف اصحاب المؤسسة، وهذا ما يعرضه إلى مخاطر لا يمكن للنقل مواجهتها، وبالتالي عدم قدرته على النمو والاستمرار بتحقيق المزايا التنافسية، وإن الالتزام بين السيولة والربحية يأتي من ضرورة كل منهما الاستمرار المؤسسة وغير أنه بالمقابل قد يتعارض الهدفان إذا لم تحسن إدارة العالقة بينهما، فالسيولة ضرورية لمجابهة المتطلبات المفاجئة للزبائن وسحوباتهم، وبعبس ذلك قد تتعرض المؤسسة لخطر الإفلاس والتصفية، والربحية ضرورية للنمو واستمرار والبقاء وألان الخسارة ستؤدي إلى تآكل حقوق المالكين، وبالتالي احتمال تصفية المؤسسة والتعارض يأتي من أن

¹ شريفة و محمد، 2019، ص 67،68.

التركيز على أحدهما ومنحه الأفضلية ستؤدي إلى واحدة من النتائج التي لا ترغب فيها الإدارة، فالسيولة تتطلب الاحتفاظ بجزء مهم من أصوله على شكل أموال وشبه أموال والربحية تتطلب الابتعاد عن ذلك، وباعتبار أن عائد الاستثمار في الموجودات النقدية أو القريبة منها وغالبا ما يكون أقل من دخل الاستثمار في الموجودات الأقل سيولة بسبب ما يحمله من مخاطر.

تستطيع مؤسسة النقل أن تحتفظ بقدر كبير من السيولة يكفي لتغطية احتياجاتها لكنها بالمقابل ستفقد أرباحا كانت ستحققها لو أنها قامت بتوظيف هذه السيولة، إذا ما استثمرت المؤسسة كل أموالها قد تحقق أرباحا كبيرة لكن هناك مخاطرة في حال حدوث خسارة أو حدوث سحبات مفاجئة وسيؤدي ذلك إلى كارثة مالية قد تؤدي بالمؤسسة إلى الفشل الإفلاس، ومن هنا يأتي التعارض أو العالقة العكسية بين السيولة والربحية، يجب أن تكون مستقرة وتوسع للنمو وذلك لتحقيق عائد مستقر للمودعين المساهمين والعمل على زيادته لأن ذلك يحسن صورة المؤسسة ويرسخ ثقة الزبائن بها مما يزيد من الخدمات النقل وحصتها في المؤسسة، وعلى اصحاب النقل يختار خدمة والاستثمارات التي تتناسب وقدرتها على تحمل المخاطر، فالربح يتناسب طرديا مع المخاطرة وقد تؤدي الاستثمارات الخطر إلى حدوث خسائر كبيرة تؤثر على سمعة المؤسسة وثقة الزبائن بها¹.

2. التوفيق بين السيولة والربحية

تستطيع المؤسسة الاحتفاظ بسيولة نقدية كبيرة تكفي لتغطية كافة احتياجاتها، لكنها في المقابل تخسر فرصة اكتساب أرباح لو قامت بتوظيف هذه السيولة ونفس الحال إن قام اصحاب النقل باستثمار كافة أمواله فقد يحقق إما أرباحا كبيرة، أو خسارة تؤدي بالمؤسسة إلى الفشل والافلاس، وهنا يأتي التعارض بين شرطي السيولة والربحية.

¹ نجلاء و تهاني، 2020، صفحة 118

فالتوفيق المستمر بين السيولة والربحية من أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات، وذلك لأن المؤسسة تعتمد على أموال الزبائن لتحقيق الربحية من خلال استثمار أكبر قدر ممكن لتحقيق أفضل ربحية وهذا في ذاته يناقض هدف السيولة.

ومن المشاكل التي تواجه المؤسسة عند محاولة التوفيق بين اعتبارات السيولة والربحية¹:

- مشاكل تتعلق بتقديم الخدمات لمؤسسة النقل اللازم الاحتفاظ به كاحتياطي إضافي لمقابلة التزامات المؤسسة وعمالئها؛

- مشاكل تتعلق بمدى صحة تصنيف درجة السيولة للمؤسسة التي منحها تلك الخدمات.

- مشاكل تحديد أفضل هيكل لتوزيع الأموال على الأنواع المختلفة للاستثمار.

ولذا لحل هذا التعارض تعمل المؤسسة على إدارة أصولها وخصومها بشكل يحقق التوازن الأمثل بين السيولة والربحية، وذلك باستخدام عملية التخصيص (إدارة الموجودات) ويتم بها توزيع الأموال المتاحة على الشركة النقل الاستخدامات المختلفة، وبطريقة تضمن تحقيق أعلى ربح ممكن ضمن مخاطر مقبولة والحفاظ على سيولة مناسبة، وهناك عدة مداخل لعملية التخصيص لتحقيق التوازن.

بين السيولة والربحية هما:

- **مدخل مجمع الأموال:** وهو تجميع الأموال من مختلف المصادر (الودائع بأنواعها، حقوق الملكية) ثم إعادة توزيعها على الاستخدامات على أساس سيولتها أولاً ثم ربحيتها ثانياً.

- **طريقة تخصيص الموارد:** وهي توزيع الموارد المتاحة على الاستخدامات تبعاً لاعتبارين هما طبيعة المصدر والاستعمالات المناسبة له، وهذا المدخل يقلل الاستثمار في الموجودات السائلة ويزيد التوسع في منح الخدمات والاستثمارات المختلفة، وهو ما يزيد من ربحية

¹ ادوب و قصاب، ص 91،92.

الفصل الأول: التأسيس النظري لتطبيق أسلوب البرمجة الخطية في تعظيم ربحية مؤسسة النقل البري

المؤسسة، فهذه الطريقة تقوم بتخصيص كل مصدر من الأموال إلى أصحاب النقل الاستخدام آخذين بعين الاعتبار الربط بين طبيعة المصدر واحتياجات السيولة والربحية والموائمة بين تاريخ استحقاق الاستثمارات لتحقيق أكبر منفعة.

- **المدخل العلمي:** وهو استخدام الطرق العلمية كبحوث العمليات وأسلوب البرمجة الخطية لتحقيق التوازن بين الربحية والسيولة وتعظيم العوائد وتدنية التكاليف.

المبحث الثالث: مفاهيم عامة حول البرمجة الخطية

تعتبر البرمجة الخطية من الحالات الخاصة للنموذج الرياضي الذي إلى إيجاد الحلول الممكنة للمشكلة في ظل قيود معينة ، كما أنها تعد من الأركان الرئيسية لبحوث العمليات وأهم أدواتها في حل المشاكل المتعلقة باتخاذ القرار .

المطلب الأول: مفهوم وأهمية البرمجة الخطية

إن البرمجة الخطية هي أداة رياضية ، وتعتبر من أساليب البرمجة الرياضية التي تهتم ببناء النماذج الرياضية لمشكلة من المشاكل لحلها، وتلعب دوراً هاماً في الوصول إلى توزيع الأمثل للموارد المتاحة على الأنشطة المختلفة وفقاً للهدف المطلوب.

1. مفهوم البرمجة الخطية:

تهدف البرمجة الخطية عموماً إلى حل المسائل بتعيين التوليفة المثلى للإنتاج وإلى تحديد التخصيص أو توزيع الأمثل لمجموعة من الموارد اليد العاملة، (اليد العاملة الآلات، المواد المستعملة، رؤوس الأموال وغيرها) وذلك لتحقيق هدف محدد (تعظيم النتيجة كالربح أو تخفيضها كالتكاليف) وهذا مع العمل وفقاً لقيود (محددات) تحدد وتؤثر على هذه الموارد الأربع فالبرمجة الخطية تعد أسلوباً من الأساليب الكمية التي صممت واستخدمت بهدف مساعدة المؤسسة في تحقيق ذلك الهدف الذي كما سبق الإشارة إليه تدنيه أو تعظيم أحد المتغيرات التابعة التي يهدف متخذ القرار التأثير فيها أي الحصول إلى نتائج مع إدخال جملة من المتغيرات المستقلة التي ستشكل مجموعة من القيود¹.

تعريف البرمجة الخطية: هي إحدى الأساليب التي تستخدم في علم بحوث العمليات وهي طريقة رياضية تمكن من التوصل لأفضل أو أمثل الحلول الممكنة لمجموعة من المشاكل

¹ نصر الدين بوريش اتخاذ قرار تخطيط الإنتاج باستعمال البرمجة الخطية مذكرة ماجيستر تخصص تسيير جامعة الجزائر

التي تتوفر فيها شروط رياضية معينة. فنجد أن كلمة برمجة تشير الى طريقة الرياضية المنتظمة التي يتم على أساسها التوصل إلى الحل الأمثل للمشكلة موضوع التطبيق من بين كل الحلول المتاحة والممكنة. بينما نجد كلمة خطية تشير الى الشروط الواجب توافرها في المشكلة موضوع التطبيق حتى يتسنى حلها بالبرمجة الخطية. وهذه الكلمة المستخدمة لوصف العلاقة بين متغيرين أو أكثر وهي علاقة مباشرة وتتغير بنفس النسبة¹.

2. أهمية البرمجة الخطية:

يمكن تحديد أهمية البرمجة الخطية في حل المشاكل التي نواجهها المؤسسات الاقتصادية كالتالي³:

- تقوم البرمجة الخطية بدور ملحوظ في المساعدة في تحليل المشاكل التي تتميز بعدد كبير من المتغيرات والشروط؛
- تساعد على تحليل المشاكل الإدارية مشاكل إدارية تحليلًا رياضيًا وخاصة تلك المشكلات التي تعتمد على الحكم الشخصي البديهية لمتخذ القرار؛
- وسيلة مساعدة في اتخاذ القرارات الكمية باستخدام الطرق العلمية الحديثة؛
- تساهم في تحديد المزيج الإنتاجي وبالتالي تساعد في الاختيار بين طرق الإنتاج المتاحة؛
- يمكن أسلوب البرمجة الخطية المؤسسات من تحقيق التوافق بين أهدافها المختلفة كتحقيق أفضل استغلال للموارد المتاحة تحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح أو تخفيض التكاليف إلى أدنى مستوى؛
- تساعد البرمجة الخطية في إرغام الإدارة و المحللين على تحليل التكاليف والإيرادات الخاصة بكل مورد من الموارد المراد توزيعها على البدائل المختلفة؛

¹ سليمان محمد مرجان بحوث العمليات جامعة طرابلس ط1 2002 ص 59

- تعتبر من الوسائل العلمية المساعدة في اتخاذ القرار بأسلوب أكثر دقة وبعيد عن العشوائية الناتجة عن التجربة والخطأ¹؛
- تعتبر فن وعلم في آن واحد، فهي تتعلق بالتخصيص الكفء للموارد المتاحة، وكذلك قابليتها في عكس مفهوم الكفاءة والندرة في نماذج رياضية تطبيقية؛
- تمكن الإدارة عن طريق تحليل الحساسية وتغيير قيمة بعض المتغيرات أو بعض الشروط أو بعض أرقام التكاليف والإيرادات معرفة مدى تأثير ذلك على قرارات التوزيع والقرارات الإدارية المختلفة².

المطلب الثاني: شروط استخدام البرمجة الخطية وفرضيتها

لقد شاع استخدام نموذج البرمجة الخطية من قبل مدراء المشاريع والمنشآت الإنتاجية بهدف الوصول إلى تحقيق الأمثلة (من خلال استهداف تعظيم الربح أو تدنية التكاليف)، ويستخدم نموذج البرمجة الخطية بشكل واسع لحل المشكلات التي تواجه منظمات الأعمال في مجالات كثيرة، إلا أن استخدامه يكون ضمن شروط وافتراسات.

1. شروط استخدام البرمجة الخطية:

يجب توفر مجموعة من الشروط في المواقف أو المشكلة التي يمكن استخدام أسلوب البرمجة الخطية لحلها، ومن أهم هذه الشروط ما يلي³:

¹ أنظر - بوشارب خالد، دور نموذج البرمجة الخطية متعددة الأهداف في اتخاذ القرار الإنتاجي دراسة حالة المؤسسة الإنتاجية الجزائرية للأنسجة الصناعية والتقنية EATIT بالمسيلة، مذكرة ماجستير، قسم علوم التسيير، تخصص الأساليب الكمية في للتسيير، جامعة بسكرة الجزائر، 46-48 ص ص، 2014.

² سليمان محمد مرجان، بحوث العمليات، الجامعة المفتوحة، طرابلس، ليبيا، 2002، ص 60.

³ منعم زمزير الموسوي، مرجع سبق ذكره، ص 55.

- **شرط الخطية:** يقصد بهذا الشرط أن تأخذ العالقة بين المتغيرات التي تتكون منها المشكلة تأخذ شكل الخط المستقيم، وهذا يعني افتراض وجود النسبة في العالقة التي تربط بين كل من متغيرات دالة الهدف أو المتغيرات المعبرة عن القيود الهيكلية الخاصة بالمشكلة¹.
- أي يجب أن تكون العالقة بين الموارد المتاحة والمحدودة ومتغيرات الهدف المراد تحقيقه علاقة خطية متجانسة من الدرجة الأولى، وقابلة للصياغة في صورة معادلات رياضية².
- **تعدد القيود:** يجب أن تنطوي المشكلة على وجود مجموعة من القيود أو الحدود التي تؤثر على حرية متخذ القرار في الوصول إلى الحل الأمثل ومن ثم يتطلب الأمر التضحية ببدائل معينة قد تبدو جيدة، إلا أنها غير ملائمة لعدم وجودها داخل الحدود المسموح بها.
- **تعدد البدائل:** يجب أن يوجد أمام متخذ القرار أكثر من بديل حتى يمكن اختيار أفضلها على النحو الذي يحقق الهدف المنشود.
- أي أن تتوفر المشكلة على عدد من البدائل التي يمكن من خلالها الوصول إلى الهدف، فإذا كانت المشكلة ذات حل وحيد فال داعي لاستخدام أي أسلوب لحلها حيث لا توجد بدائل للمفاضلة بينهما³.
- **وحدة الهدف:** على الرغم من ضرورة تعدد البدائل المتاحة أمام متخذ القرار إلا أنه يجب أن ينطوي نموذج البرمجة الخطية على تحقيق هدف وحيد.
- كما يجب أن يكون الهدف واضحاً ومحدد تحديداً دقيقاً ويمكن صياغته في صيغة رياضية صريحة، والهدف إما إن يكون⁴:

¹ محمد إسماعيل بلال، بحوث العمليات (استخدام الأساليب الكمية في صنع القرار)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية مصر، 2008، ص ص 21-23.

² سليمان محمد مرجان، مرجع سبق ذكره، ص 61.

³ نفس المرجع، ص 62.

⁴ سليمان محمد مرجان، مرجع سبق ذكره، ص 61.

- البحث عن أكبر ربح ممكن (القيمة العظمى)؛
 - البحث عن أقل تكلفة ممكنة (القيمة الصغرى).
- الصياغة الكمية للمشكلة: يجب أن يكون التعبير عن المتغيرات التي تتضمنها المشكلة في شكل كمي (وحدات، نقود، ساعات... الخ) كذلك يمكن التعبير عن العلاقة بين هذه المتغيرات في شكل معادلات أو متباينات رياضية.
- ندرة الموارد المتاحة: أي أن تكون الموارد المتاحة لتحقيق الهدف محدودة، وقد تتمثل هذه الموارد في رأس المال، اليد العاملة وغيرها، وهذا يعني أن ليس هناك حاجة لبرمجة الموارد التي لا تتصف بالمحدودية حتى وإن كانت تمثل عنصراً أساسياً في تحقيق الهدف.

2. فرضيات البرمجة الخطية:

لكي تكون نتائج تطبيق نموذج البرمجة الخطية مناسبة ومقبولة من الناحيتين العملية و العلمية لابد من توفر بعض الفرضيات الأساسية في صياغة النموذج الرياضي العام ومن هذه الفرضيات ما يلي¹.

- الخطية:

يقصد بهذا الافتراض أن تكون العلاقة بين متغيرات دالة الهدف وقيود النموذج ذات طبيعة خطية أي أنه يتم التعبير عن دالة الهدف والقيود في شكل معادلات أو متراجحات من الدرجة الأولى (وتمثيلها البياني يكون في شكل مستقيم)، وبالتالي إن حدوث أي تغيرات في قيمة أحد المتغيرات تؤدي إلى تغيرات ثابتة ومتناسبة في قيمة المتغيرات الأخرى².

وتتحقق الفرضية الخطية في حالة توفر شرطان أساسيان هما شرط التناسب والإضافية.

¹ علي حسين علي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 36.

² حسن ياسين طعمة وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص 40-41.

- التناسبية:

يقصد بهذه الفرضية بأن تكون مساهمة العوامل في دالة الهدف و الكميات المستخدمة من الموارد في القيود متناسبة، بمعنى آخر أن يكون كل نشاط مستقل عن الآخر، ومثال على ذلك إذا كان إنتاج وحدة من منتج معين يتطلب 1 ساعة عمل، فإن إنتاج 10 وحدات يتطلب 10 ساعات عمل.

- الإضافية:

تعني هذه الفرضية أن كل نشاط يتم إضافته يتحد مع مجموعة قيود النموذج 'بمعنى عدم وجود تداخل بين الأنشطة المختلفة، وكمثال على ذلك إذا كان الربح المحقق من المنتج X_1 والمنتج x_2 يساوي 5.10 وحدات نقدية على التوالي فان مجموع الأرباح في حال بيع 3 وحدات سيكون $45 = (10+5) * 3$ وحدة نقدية .

- التأكد:

تعني هذه الفرضية أن متخذ القرار لا تواجهه عملية التخمين أو التنبؤ، مما يعني يجب أن تكون جميع المعلومات التي يعتمد عليها نموذج البرمجة الخطية مؤكدة، ولا تتغير (ثابتة) خلال فترة دراسة المشكلة سواء كان ذلك لدالة الهدف أو القيود¹.

- قابلية القسمة:

يشير هذا الافتراض إلا إمكانية أن تأخذ بعض المتغيرات قيما كسرية، أي أنه ليس بالضرورة أن يتم التعبير عن جميع المتغيرات بأعداد صحيحة أي يمكن أن تكون كسرا.

- عدم السلبية:

¹ حسين محمد الجنابي، الأحدث في بحوث العمليات، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص 47.

يقصد بهذه الفرضية بأن تكون قيم كل المتغيرات موجبة ($0 >$ أو تساوي)، وهذا يعني أنه ليس من المنطقي إنتاج كمية سالبة من سلعة أو العمل لعدد ساعات سالبة X_j .

المطلب الثالث: أساليب البرمجة الخطية

نجد أساليب البرمجة الخطية التي تمكن من الوصول إلى حلول متعددة منها الأهم الآتي:

1. الأسلوب البياني¹:

يعتبر من أسهل أساليبها والتعرف عليه يساعد على تفهم المشاكل البرمجة الخطية لكن يصعب استخدامه إذا زاد عدد المتغيرات عن اثنين. وتعتمد الطريقة البيانية أساساً على منطقتي تمثيل القيود الخاصة بالمشكلة في شكل خطوط مستقيمة، ويمثل كل محور من المحورين الأفقي والرأسي أحد المتغيرين بالمشكلة.

ومن خلال الرسم يتم تحديد منطقة الحلول الممكنة والتي تفي بشروط المشكلة ولا تخل بأي منها، ومن ثم اختبار مثالية الحل للتوصل للحل الأمثل للمشكلة و تستخدم سواء في حالة التعظيم أو التذئنة.

أ. حالة التعظيم: لحل برنامج التعظيم بهذه الطريقة يتم إتباع الخطوات التالية:

- تحويل كل متراجحات القيود إلى معادلات.
- نرسم الخطوط المستقيمة إلى معادلات أعلى معلم متعامد تسمى المستقيمات المحصل عليها بالمستقيمات المولدة وهي قد تشكل لنا على المعلم مضلع متعدد الرؤوس.
- نشطب المناطق التي لا تحقق القيود وهي توجد إلى يمين المستقيم في حالة كون القيد أقل من وإلى يساره في حالة القيد أكبر من.

¹ محمد راتول، بحوث العمليات، ديوان المطبوعات الجامعية، 2ط، بن عكنون، الجزائر، 2006، ص 25.

- تحدد المنطقة جميع الحقوق وهي في الغالب تشكل مضلع متعدد الرؤوس.
- نجعل دالة الهدف معدومة أو نساويها بالصفر، ونرسم مستقيماً على نفس المعلم.
- نحرك هذا المستقيم صفة متوازية اتجاه رؤوس المضلع المحصل عليه من المستقيمات المولدة بموجب الخطوة الثانية وتكون النقطة التي تحقق أكبر قيمة لدالة الهدف هي آخر نقطة يصل لها المستقيم.
- نوجد قيم في الأزواج المرتبة لهذه النقطة هندسياً أو جبرياً فنحصل على قيمة المتغيرين.
- في حالة ما إذا لم تتمكن من تعيين هذه النقطة فإننا نوجد الأزواج المرتبة لكل تلك النقط ونعوضها بدالة الهدف ونأخذ النقطة التي تعطي أكبر قيمة لها.
- نعوض قيمتي المتغيرتين المتحصلي عليهما في دالة الهدف فنحصل على لقيمة العظمى لهذه الدالة.
- ب. حالة التدنئة: العكس بالعكس ما جاء في التعظيم فنحصل على القيمة الدنيا لهذه الدالة.

2. أسلوب السمبلكس¹:

أسلوب السمبلكس هو الأسلوب أو الطريقة العامة للبرمجة الخطية وقد ظهر بعد الأسلوب البياني الذي أظهر عدم فاعليته إذا زاد عدد المتغيرات عن اثنين، ولهذا نلجأ إلى استخدامه بحيث يعد أسلوباً متطوراً للوصول للحل الأمثل، إن منطقة الحل تحوي عدداً من النقاط الحدية، والحل عند كل دورة هو عبارة عن نقطة حدية (النقطة الحدية عبارة عن أركان منطقة الحل المسموح به) وبالتالي فإن $n-m$ من المتغيرات تأخذ قيمة صفرية و تدعى غير الأساسية والمتغيرات m الباقية لها قيم غير سالبة وتدعى المتغيرات الأساسية، طريقة

¹ سليمان الحميدان، عمر حامد، حسن حميدة، الأسس الرياضية للبرمجة الخطية، الباب الرابع، ص 49.

السبلكس تعمل على تغيير منتظم متبادل بين المتغيرات الأساسية كي نصل إلى الحل الأمثل للبرنامج الخطي المعطى ويتم توصل إلى الحل الأمثل بعد محدود من الخطوات بحيث تتناقص قيمة دالة الهدف في كل خطوة عن الخطوة التي سبقتها. وخطوات الحل بهذه الطريقة تتمثل في الخطوات التالية :

- التشكيل الرياضي للمسألة.
- التحويل إلى المشكل القياسي وذلك باستخدام التحويلات التالية:
- * في حالة (أصغر أو تساوي) إضافة متغير إضافة متغير إضافي متمم (S) إلى الطرف الأيسر من المتراجحة.
- * في حالة (أكبر أو تساوي) إضافة متغير مصطنع وهمي (R) وطرح متمم (S) إلى الطرف الأيسر.
- * في حالة (=) يضاف متغير وهمي (R) فقط إلى الطرف الأيسر.
- تظهر المتغيرات المتممة في دالة الهدف بأمثال صفرية أما المتغيرات المصطنعة فنظهر بقيمة معامل كبير جدا (M) بحيث تكون موجبة إذا كانت Min وسالبة إذا كانت الدالة Max.
- تشكيل الجدول المبدئي في الحل الأمثل .
- في كل الأحوال فإن الحل الأمثل أسوأ حل ويجب تطوير الحل وفق خطوات تطوير الحل.

3. أسلوب الطريقة الجبرية

لاستخدام هذه الطريقة يجب أن نتبع الخطوات التالية¹:

¹ طلحة محمد تطبيق البرمجة بالأهداف في الرقابة على الجودة، كلية العلوم الاقتصادية ، مذكرة ماجستير، تخصص إقتصاد كمي، جامعة ابو بكر بلقايد بتلمسان، 2015، ص42.

- نحول القيود إلى معادلات و ذلك بإضافة متغيرات إضافية موجبة القيمة إلى الطرف الأيسر لكل قيد، وندخل هذه المتغيرات في دالة الهدف بمعاملات صفرية ونعيد كتابة النموذج الرياضي السابق.
- نبحث عن حل مبدئي في حالة عدم الإنتاج أي نأخذ القيم X_i قيم صفرية وتصبح بذلك S_i قيم أساسية.
- نبحث عن الحل الأفضل وذلك من خلال النظر إلى دالة الهدف التي تبين أن إنتاج الوحدة الواحدة من X_i يحقق ربحا يعطي لدالة الهدف كبيرا.
- إلى الحل ونكرر الخطوات السابقة للانتقال إلى أفضل حل ندخل X_i .

خلاصة الفصل

إن الهدف من الدراسة هذا الفصل هو إبراز الإطار أسلوب البرمجة الخطية وتعظيم ربحية مؤسسة النقل البري وإعطاء مفهوم أكثر شمولية والتصاقا فالمصطلح النقل بحيث تم التطرق وبالتفصيل لتعريف النقل والنقل البري، كما تم تطرق لمفاهيم البرمجة الخطية وأساليبها وحول ربحية ومؤشراته وإبراز جملة من محددات الربحية في البنوك التجارية، وتوصلنا إلى العلاقة بين الربحية والسيولة وتوفيق بين الربحية والسيولة فكل واحد يؤثر في الآخر إيجابيا أو سلبا من خلال تطبيق أسلوب البرمجة الخطية في تعظيم ربحية المؤسسة النقل البري وأن العلاقة الربحية والسيولة تأثير يتجلى في توجيه الشبكات النقل المختلفة والتي سنعالجها في الفصل الثاني إلى جانب التطرق إلى دراسة أهم المؤشرات الكمية والنوعية التي تتضمن سير وتوجيه شبكات النقل.

الفصل الثاني:

دراسة مؤشرات قطاع

النقل في الجزائر

تمهيد:

بعدما تطرقنا في الفصل الأول إلى الدراسة النظرية للنقل ودوره في تنظيم الأوساط البرية من خلال إبراز علاقته بالمحيط البري وتوضيح أهم التحديات التي تواجهه والحلول الممكنة لها خصصنا الفصل الثاني والذي يمثل موضوع دراستنا للوقوف على مجموعة مؤشرات وأدوات قياس والتي تستعمل في تقييم وضعية شبكة النقل وفق مستويين واقع شبكة قطاع النقل ومؤشرات قطاع النقل ونظرا لضيق الوقت وعدم تمكننا من انجاز دراستنا وفقا لاستمارة الاستبيان والتي تعتبر من أهم الوسائل العلمية والعملية بين الباحث والمبحوث والتي تغطي نتائج وتوقعات جد دقيقة لجأنا في إيجاز دراستنا في إلى استعمال وسيلة علمية أخرى تتمثل في استمارتي الملاحظة والمعينة ويعتمد التحليل لهاتين الاستمارتين في النزول إلى ميدان مجال الدراسة والقيام بالمعينة لمختلف عناصر الشبكة موضوع الدراسة لتحديد نوعية ومستوى جودة الخدمة المقدمة للزبائن من طرف المؤسسة العمومية للنقل البري وتسجيل الملاحظات في استمارة الملاحظة وعلى ضوء هذه الملاحظات يتم تحليل واستخلاص النتائج وتقديم الاقتراحات بهدف تحسين نوعية الخدمة المقدمة للزبون.

المبحث الأول: واقع النقل في الجزائر

المطلب الأول: واقع شبكة قطاع نقل في الجزائر

1. واقع شبكة قطاع النقل في الجزائر:

وتتكون شبكات قطاع النقل في الجزائر في المحاور الرئيسية التالية¹:

1.1. شبكات الطرقات: تعتبر شبكة الطرق الجزائرية واحدة من أكبر الشبكات الأكثر كثافة في القارة الإفريقية، حيث يقدر طولها ب 112 696 كلم من الطرق، منها 29 280 كلم من الطريق الوطني وأكثر من 4910 هيكل. كما سيتم استكمال هاته الشبكة بجزء هام مقدر ب 1216 كلم والذي سيربط مدينة عنابة في أقصى الشرق بمدينة تلمسان في أقصى الغرب².

والشكل التالي يبين لنا وضعية شبكة الطرقات في الجزائر³:

شكل رقم (01): شبكة الطرقات في الجزائر.



المصدر: وزارة النقل والمواصلات، تقرير عن قطاع النقل في الجزائر.

¹ الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، تقرير حول قطاع النقل في الجزائر

² نفس المرجع.

³ نفس المرجع.

2.1. شبكة السكة الحديدية:

تقدر شبكة السكك الحديدية في الجزائر بـ150.2 كلم، إذا شهدت في الآونة الأخيرة كهربة بعض المقاطع لوضع قطارات ذات سرعة فائقة قريبا من شأنها أن تربط المدن الرئيسية للبلاد. وتسير شبكة السكك الحديدية من قبل شركة النقل للسكك الحديدية الوطنية (SNTF).

وهذه الشبكة مجهزة بأكثر من 200 محطة تغطي خاصة شمال البلاد، منها:

• 299 كلم سكك مكهربة؛

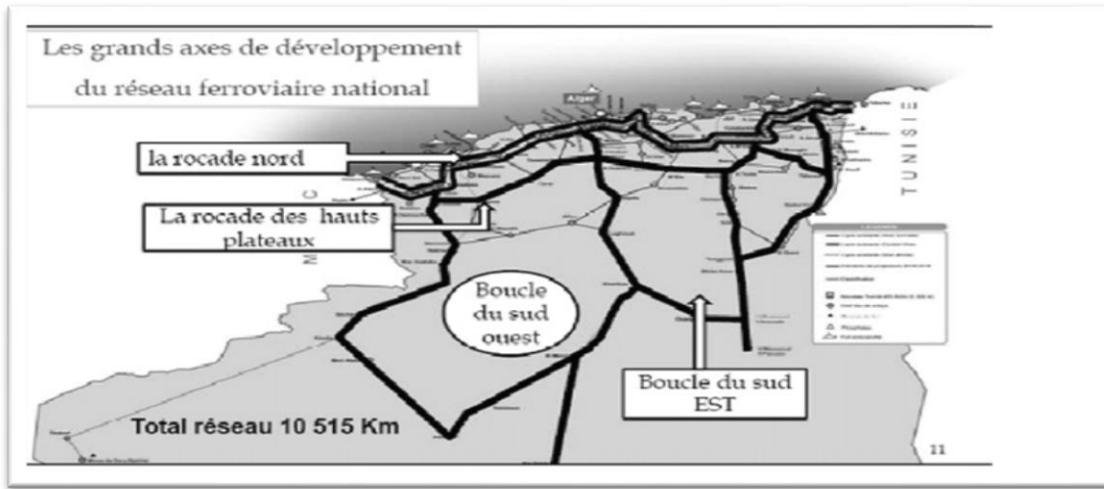
• 305 سكك مزدوجة؛

• 1085 سكك ضيقة؛

ومن بين مشاريع السكك الحديدية التي هي في طور الإنجاز يوجد مشروع كهربة 1000 كلم من السكك الحديدية وإنجاز 3000 كلم من السكك الحديدية. وبحلول عام 2014 بلغ طول شبكة السكك الحديدية في الجزائر إلى 10 515 كلم.

والشكل التالي يبين لنا وضعية شبكة السكك الحديدية في الجزائر.

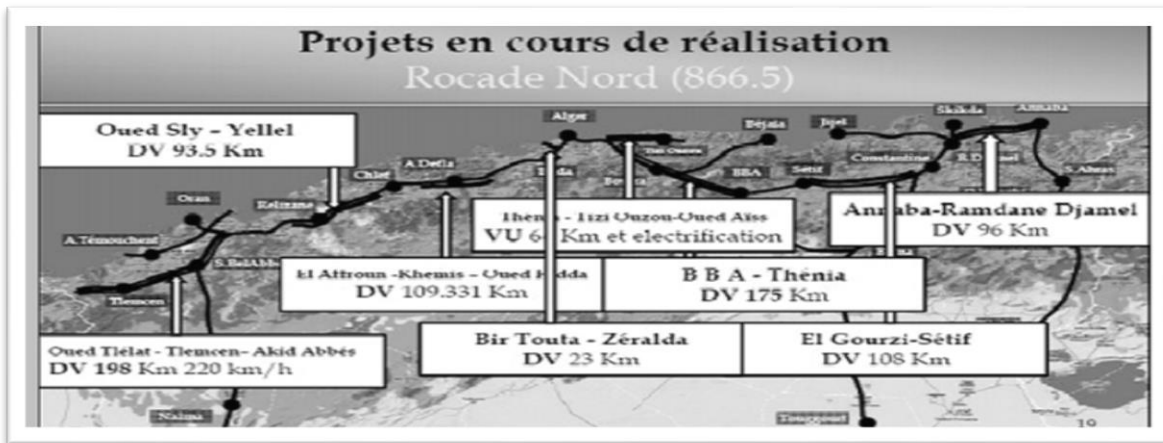
شكل رقم (02): وضعية شبكة السكك الحديدية في الجزائر.



المصدر: الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار.

أما عن المشاريع السكك الحديدية التي هي في طور الانجاز فالشكل الموالي يوضح لنا ذلك:

شكل رقم (03): المشاريع في طور الإنجاز.



المصدر: الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار.

3.1. النقل الجوي: لقد حاولت الجزائر تطوير قطاع النقل الجوي بطريقة تجعل منه وسيلة حقيقية للاندماج على الصعيدين الإقليمي والدولي.

إذ أنه سيتم إنفاق ميزانية تقدر بـ 60 مليار دينار (600 مليون أورو) لتجديد أسطول الجوية الجزائرية خلال الفترة 2013-2017. كما ستقتني شبكة الخطوط الجوية الوطنية ثلاث طائرات جديدة بسعة 150 مقعدا وستقوم بتجديد 3 طائرات من نوع بوينغ 767 و المتواجدة حاليا في الخدمة، كما ستتم عملية شراء طائرتي شحن لنقل ولقد سجلت الخطوط الجوية الجزائرية خلال الموسم الصيفي معدل نمو إجمالي لحركة المرور قدر بـ 15 % و في عام 2011 بلغت إيراداتها 56 مليار دينار.

وتتملك الجزائر 35 مطارا منها 13 دولية، ويعتبر مطار الجزائر الأكثر أهمية حيث يستقطب 6 ملايين مسافر سنويا، وتعتبر الخطوط الجوية الجزائرية هي شركة الطيران الوطنية التي تهيمن على سوق النقل الجوي، الذي سجل منذ افتتاحه للمنافسة 8 شركات خاصة أخرى²¹.

وتتكفل الخطوط الجوية الجزائرية بعدة رحلات نحو أوروبا، إفريقيا، كندا، الصين والشرق الأوسط. وهناك عدة شركات طيران أجنبية لديها رحلات نحو الجزائر نذكر منها: التونسية للطيران، الخطوط الجوية للملكية المغربية، الخطوط الجوية الفرنسية، الإيطالية للطيران، إيغل أزور، ليفتنزا، الخطوط الجوية التركية، الخطوط الجوية البريطانية¹².

4.1. بالنقل البحري: تعتبر الشركة الوطنية الجزائرية للملاحة (CNAN) والمؤسسة الوطنية للنقل البحري للمسافرين ممثلي قطاع النقل البحري في الجزائر، ومعظم العبارات (السفينة العابرة) تعمل على إيصال الركاب إلى الشواطئ الأوروبية، ونقل البضائع إلى جميع أنحاء

¹ الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، مرجع سبق ذكره.

العالم. ومعظم الأنشطة التجارية الدولية تتم عن طريق النقل البحري، عبر 11 ميناء تجاري نذكر منها:

الجزائر، وهران، عنابة، سكيكدة، أرزيو/بتيونا، بجاية، مستغانم، غزوات، جيجل، تنس ودلس. أما فيما يتعلق بأعمال ترميم الهياكل الأساسية للموانئ فإن عدد قليل منها استفادة من هاته العملية باستثناء محطات النفط والغاز.

5.1. مترو الجزائر: شهدت الجزائر افتتاح مترو الجزائر العاصمة بتاريخ 31 أكتوبر 2012 والذي بلغ طوله 9 كلم و10 محطات، وهو ما جعل من الجزائر أول مدينة في المغرب مجهزة بمترو الأنفاق. وأسندت مهمة تسييره واستغلاله للشركة (RATP) ولمدة 8 سنوات.

أطلقت مؤخرا شركة مترو الجزائر العاصمة مناقصة وطنية ودولية لتنفيذ الدراسات الأولية بشأن تمديد الخط رقم 1 لمترو الجزائر العاصمة. كما أطلقت الجزائر مشروع آخر رائد في إطار المخطط الخماسي 2010-2014 والذي يتمثل في إنشاء مترو وهران.

6.1. التراموي: في إطار المخطط الخماسي 2010-2014 أطلقت الجزائر مخطط آخر لتنمية وتحديث قطاع النقل الجماعي والنقل الحضري ما بين المدن عبر السكك الحديدية أي التراموي.

حيث يعتبر تراموي الجزائر نظام نقل جماعي يخدم مدينة الجزائر العاصمة. وفي سنة 2012 شمل 2.16 كلم و28 محطة وقد تم توسيعه ليصل إلى 23 كلم و38 محطات.

كما يعتبر ترامواي قسنطينة مشروع للنقل الجماعي والذي يخدم مدينة قسنطينة، فهو قيد الإنجاز منذ سنة 2008، أجريت أول الاختبارات التقنية لتراموي قسنطينة في عام 2012 وسيشمل مساره خط يقدر ب9 كلم و10 محطات، وقد تم افتتاحه في سنة 2015.

اما ترامواي وهران هو مشروع اخر للنقل الجماعي والذي يخدم مدينة وهران إذ شرع في إنجازه في أواخر عام 2008، ويعتبر أطول تراموي في الوطن على مسافة مقدرة ب 48 كلم. وقد أجريت التجارب التقنية الأولى لتراموي وهران في عام 2012 ودخل حيز الخدمة في 1 ماي 2013.

وستعزز العديد من المدن الجزائرية بالتراموي منها سيدي بلعباس، باتنة، ورقلة، مستغانم، عنابة، سطيف، إذ تم الانتهاء من الدراسات التقنية لمشاريع التراموي الخاصة بهذه المدن 06 للوطن وتعتبر جلها في نهاية الانجاز اذ من المنتظر دخولها للخدمة الفعلية في اواخر سنة 2017، كما تم إجراء دراسات أخرى متناسبة لمشاريع التراموي المقرر إنجازها في 08 ولايات أخرى ولكن تم ايقاف التنفيذ هذه المشاريع للحالة الاقتصادية الصعبة للميزانية.

المطلب الثاني: مؤشرات قطاع النقل في الجزائر

1. القيمة المضافة لقطاع النقل في الجزائر:

أما عن القيمة المضافة لقطاع النقل فتضح لنا من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (01): القيمة المضافة لقطاع النقل في الجزائر

الوحدة: مليون دج

السنوات	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
قطاع النقل	830343,5	865214,5	933707,6	1074147,7	119484,7	146802,2	1556077,9

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات، الحسابات الاقتصادية 2001-2013، رقم 609.

نلاحظ من الجدول تطور ملحوظ في القيمة المضافة حيث سجلت ارتفاع على طول فترة الدراسة (2008-2014) وبمعدل الضعف تقريبا وهذا راجع لتحسن نشاط الخدمات المسوقة والتي من ضمنها قطاع النقل بوضوح بعد تراجع الطفيف في السنوات السابقة، مسجلا بذلك أعلى نسبة نمو منذ سنة 2008 بقيمة مضافة تقدر بـ 4,3827 مليار دج، أي بارتفاع قدره 7,8% (+4,1 نقطة)، ويساهم هذا النشاط بأكثر من النصف (3,56)٪ في نمو إجمالي الناتج الداخلي، كما يولد ما يقارب ربع تدفق الثروة (1,23) ٪. ويرجع هذا إلى ديناميكية فرع التجارة وفرع النقل اللذان ارتفعا (4,10 ٪ و 0,5 ٪ على التوالي). وتعود الأداءات الجيدة للخدمات المسوقة إلى النمو القوي للإنتاج الفلاحي وارتفاع الواردات بصفة معتبرة (9,13)٪.

أما عن الأسعار عند الاستهلاك و بعد سنتين من تسارع ارتفاع الأسعار عند الاستهلاك، والذي بلغ متوسطة السنوي ذروة 7,9 ٪ في 2012 بالنسبة للمؤشر الوطني، عاد التضخم إلى 15,4 ٪ في 2013، وهو أضعف معدل منذ سبع سنوات.

وأُتبع تطور أسعار الخدمات اتجاه معاكس للاتجاه العام للأسعار، ارتفعت أسعار الخدمات ب - (22,6) ٪ وتسارع ارتفاعها، وهو أكبر ارتفاع منذ ذروة سنة 2007 (49,7 ٪) و تأتي مجموعة النقل والاتصالات في المرتبة الثانية والتي ارتفعت أسعارها ب 61,5 ٪ وعرف ميلها تصاعدا متسارعا منذ سنة 2010 بنسبة (5.2).

تقدر عدد المشاريع المسجلة لدى الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار للفترة 2002 - 2012 بحوالي 28757 مشروع وهذا ما يبينه الجدول التالي:

جدول رقم(02): عدد المشاريع المسجلة لدى الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار للفترة 2002-2012 المبلغ : المليون دينار جزائري

قطاع النشاط	عدد المشاريع	المبلغ	عدد المناصب الشغل
النقل وملحقات النقل	28 757	700 233	157 940

المصدر: الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار

وفي إطار استكمال محاور الاستراتيجية الجيدة للنهوض بقطاع النقل فقد تم تنصيب أربعة مجتمعات عمومية في 15 قطاع النقل وهذا في اطار اعادة تنظيم القطاع العمومي التجاري المقرر من طرف السلطات العمومية في سنة 2014.

ويتعلق الأمر بمجمع خدمات المواني ومجمع النقل البحري ومجمع نقل البضائع واللوجيستيك زمجمع النقل البري للمسافرين. وتأتي هذه المجتمعات لتحل محل ثلاث شركات لتسيير مساهمات الدولة للقطاع والتي تشمل 48 مؤسسة عمومية اقتصادية وكذا مؤسسات ذات طابع اقتصادي و صناعي تحت وصاية وزارة النقل.

وبعد عملية اعادة الهيكلة سيتكفل مجمع خدمات المواني (برأسمال يقدر ب54 مليار دج) بتسيير المواني عن طريق 10 مؤسسات للمواني ومؤسسة تسيير مواني الصيد وكذا تسيير خدمات المواني عن طريق ثلاث شركات مختلطة موجهة للحاويات وشركتين مختلطتين للوجيستيك.

وسيضم المجمع الثاني -الذي يقدر رأسماله ب22 مليار دج- فرعين من الشركة الوطنية للملاحة والمؤسسة الوطنية للنقل البحري للمسافرين والمؤسسة الوطنية لإصلاح السفن

وخمسة فروع أخرى مكلفة بمهمة تمثيل تجهيز السفن والنشاطات المتعلقة بها، وبالنسبة لمجمع النقل البري للمسافرين (رأسماله 3 مليار دج) سيضم مؤسسة ميترو الجزائر ومؤسسة استغلال الترامواي ومؤسسة النقل الجزائرية بالكابلات وشركة تسيير للمحطة البرية للجزائر وخمسة فروع لنقل المسافرين بالحافلات. وفيما يتعلق بمجمع نقل البضائع واللوجيستيك (برأسمال قدر ب 2 مليار دج) فسيضم سبعة فروع تابعة للشركة الوطنية للنقل البري.

المبحث الثاني: استخدام البرمجة الخطية لتحقيق الربحية المثلى لمؤسسة المحطة البرية لولاية الوادي

سوف نقوم في هذا المبحث بتقديم معلومات عامة حول مؤسسة تسيير المحطة البرية لولاية الوادي في المطلب الأول ثم نقوم باستخدام أسلوب البرمجة الخطية للوصول إلى التشكيلة المثلى من الركاب التي تؤدي إلى تحقيق أعظم ربح لهاته المؤسسة.

المطلب الأول: عرض معلومات حول المؤسسة

في البداية نقدم لمحة عامة حول مؤسسة تسيير المحطة البرية لولاية الوادي كما يبينه الجدول الآتي:

1. تقديم محطة الوادي:

الجدول رقم(03): تقديم محطة الوادي.

الوصف	التعيين
ابن عمر لخضر	اسم المحطة
50000م ²	المساحة المبنية
1330م ²	مساحة المواقف
34 أرصفة للنزول	عدد الأرصفة
32	خطوط الرحلات الطويلة
83	خطوط الرحلات المتوسطة
00	خطوط الرحلات القصيرة

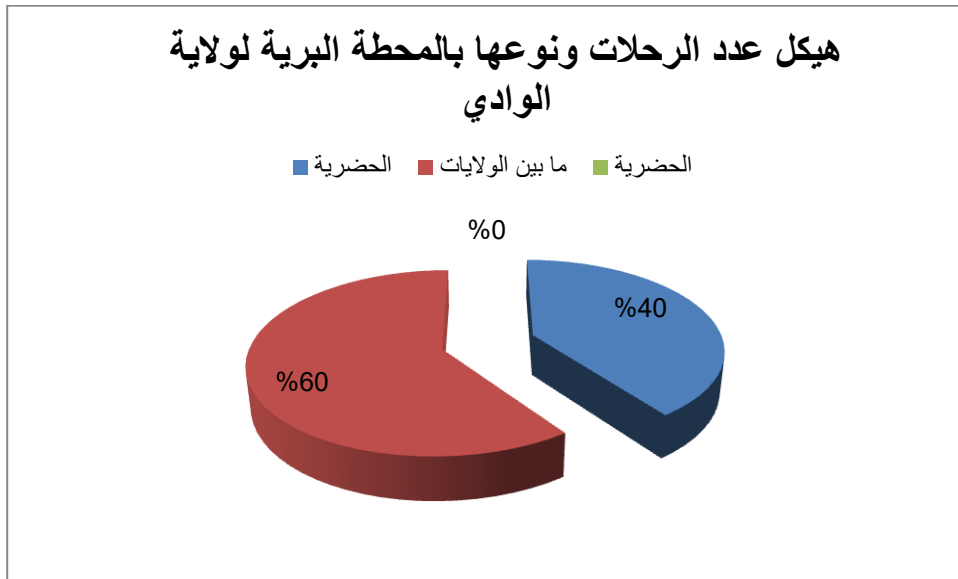
المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على موقع محطة الوادي

الآتي: <https://www.sogral.dz/index.php/ar>

من خلال المعلومات الموضحة في الجول أعلاه يتبين ما يلي:

- اسم المحطة: سميت المحطة باسم ابن عمر لخضر، وهو شهيد منطقة وادي سوف.
- المساحة المبنية: تتربع مساحة المحطة على ما يقارب خمسون ألف متر مربع، وهي مساحة كبيرة تستوعب حركة المسافرين الوافدين والخارجين باعتبار ولاية الوادي منطقة عبور.
- مساحة المواقف: تمثل مساحة المواقف مؤشر لمدى الاكتظاظ، حيث تدل على الاكتفاء وقلة حالات الاكتظاظ سواء في المناسبات أو الأيام العادية
- عدد الأرصفة: وهو مؤشر على مدى اكتظاظ حركة وسائل النقل، وتدل عدد الأرصفة المتوفرة على انسياب حركة المسافرين ووسائل النقل الوافدة والخارجة على حد سواء.
- وسائل النقل: ويدل هذا المؤشر على مدى تنوع وسائل النقل التي تمثل تنوع الحركة وجغرافية الحركة الوافدة من وإلى ولاية الوادي ومدى ارتباطها بالولايات الأخرى، والشكل التالي يوضح أكثر هذا المؤشر:

الشكل رقم (04): هيكل عدد الرحلات ونوعها بالمحطة البرية لولاية الوادي.



المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على بيانات الجدول السابق.

2. هيكل وسائل النقل:

يمثل هيكل وسائل النقل العصب الرئيسي للحركة من وإلى المناطق والجدول التالي يمثل هيكل وسائل النقل بولاية الوادي:

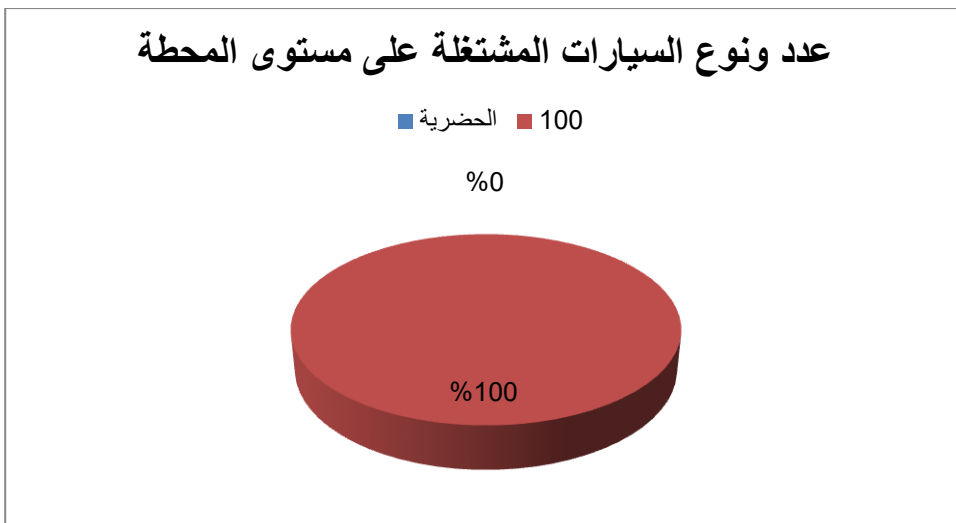
الجدول رقم(04): هيكل وسائل النقل بالمؤسسة الحضرية للمحطة البرية لولاية الوادي.

الحافلات		سيارات الأجرة	
التجارية	الحضرية	ما بين الولايات	الحضرية
29	00	150	100

المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على موقع محطة الوادي الآتي:
<https://www.sogral.dz/index.php/ar>

حيث يتبين من خلال الأرقام الموضحة في الجدول أعلاه أن منطقة ولاية الوادي تشهد حركة ديناميكية، حيث من حيث العدد تبين أن ما يقارب مائة وخمسون سيارة متنقلة ما بين الولايات، بالإضافة إلى تسعة وعشرون حافلة في نفس السياق.

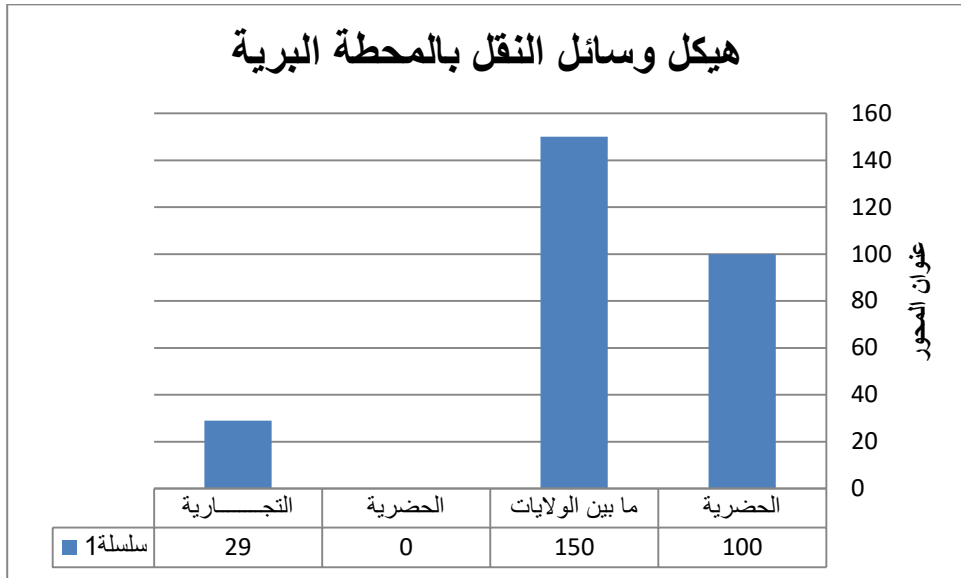
الشكل رقم (05): عدد ونوع السيارات المشغلة على مستوى المحطة.



المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على بيانات الجدول السابق.

كما يبين الشكل الموالي هذا الهيكل:

الشكل رقم (06): هيكل وسائل النقل بالمحطة البرية لولاية الوادي.



المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على بيانات الجدول السابق.

3. المرافق المتوفرة بالمحطة:

باعتبار منطقة ولاية الوادي منطقة عبور منذ القديم فقد تضمنت المحطة مختلف وسائل الراحة على غرار باقي المحطات الولائية والتي توفر الراحة للمسافرين، وكما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (05): مرافق الراحة المتوفرة بالمحطة البرية لولاية الوادي.

المرافق	مدى تواجدها
قاعة كبار الشخصيات	لا
أنترنت	لا
حفظ الامتعة	نعم

نعم	قاعة الصلاة
نعم	قاعة للرضاعة
نعم	أجهزة المراقبة

المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على موقع محطة الوادي

الآتي: <https://www.sogral.dz/index.php/ar>

المطلب الثالث: محاولة تحقيق أقصى ربح ممكن لنشاط المحطة البرية لولاية الوادي

تحقق المحطة البرية ربحيتها من خلال عمولة حركة المسافرين وعليه سوف نقوم بدراسة التشكيلة الملائمة من حركة المسافرين انطلاقا من هيكل وسائل النقل المتاحة.

1. نموذج تحقيق الربحية:

من أجل الوصول إلى أمثل ربح نقوم أولا بصياغة نموذج البرمجة الخطية المتكون أساسا من كل من دالة الهدف والقيود وقيود عدم السلبية:

أ . دالة الهدف: وتمثل أقصى ربح ممكن أن تحققه المحطة

$$\text{Max: } Z = 200x_1 + 40x_2 + 200x_3$$

ب . القيود: وتمثل طاقة المحطة من وسائل النقل

(1) شرط عدد الركاب في السيارات الحضرية وما بين الولايات:

$$x_1 + x_2 \geq 1600$$

(2) شرط عدد الركاب في الحافلات

$$x_3 \geq 1450$$

ج . شرط عدم السلبية:

شرط عدم السلبية: بمعنى أن عدد الركاب الذين يستخدمون وسيلة الحافلة لا يمكن أيأخذ القيمة السالبة

$$X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 > 0$$

2. استخدام تقنية السولفر:

من أجل الوصول إلى أعظم ربح من خلال تطبيق أسلوب البرمجة الخطية نقوم باجراء تقنية السولفر، وعليه فقد جاءت النتائج على النحو الآتي:

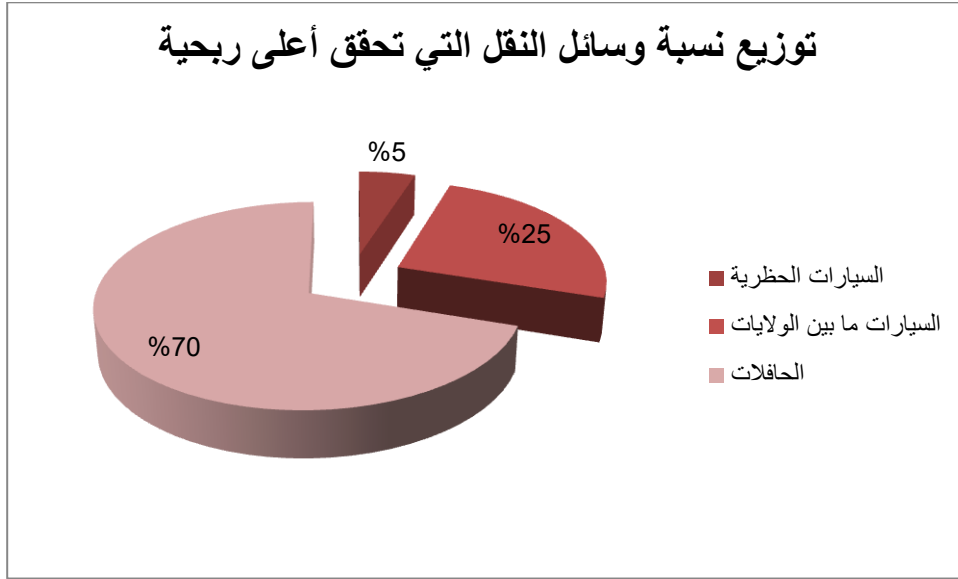
الجدول رقم (06): التوزيع النسبي لوسائل النقل المثلى.

وسيلة النقل	النسبة
السيارات الحضرية	5%
السيارات ما بين الولايات	25%
الحافلات	70%

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على : برنامج EXCEL.

يتبين من نتائج تطبيق تقنية السولفر انطلاقا من برنامج الاكسال أن الحافلات تشكل النسبة الأكبر في سبيل تحقيق أكبر ربحية وبالتالي فالنحلة يمكن أن تحقق أكبر ربح من خلال 70% من الحافلات، ثم تأتي السيارات ما بين الولايات بدرجة ثانية ثم حركة السيارات الحضرية. وهو ما يوضحه الجدول الآتي:

الشكل رقم (07): توزيع نسبة وسائل النقل التي تحقق أعلى ربحية.



المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على بيانات الجدول السابق.

يمثل الجدول الموالي توزيع الربحية الناجمة على كل وسيلة نقل مختلفة بالمحطة

الجدول رقم (07): توزيع ربحية المحطة حسب وسائل النقل.

الوسيلة	النسبة	ربحية الراكب	عدد الركاب	ربحية الوسيلة
السيارات الحضرية	5%	200	35	7000.00
ما بين الولايات	25%	200	175	35000.00
الحافلات	70%	40	490	19600.00
الربحية الإجمالية				61600.00

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج EXCEL.

يتبين من خلل الأرقام الدالة على الربحية الإجمالي أن الحافلات تحقق ما يقارب مائة وستة وتسعون دينار جزائري كربحية أما السيارات ما بين الولايات فتساهم في الربحية الإجمالية بمبلغ يقدر بـ 35000 دينار جزائري ثم تليها السيارات الحضرية.

الخاتمة

الخاتمة

تعتبر المدينة تشكيلة من المراكز والنشاطات المختلفة التي يتفاعل مع العنصر البشري، فهي تحتوي على تجمعات سكنية مستقرة وكبيرة ذات كثافة سكانية مرتفعة وغير متجانسة تنتشر فيها تأثيرات الحياة البرية.

إلا أن تميز سكان المدن بالاستقرار والكثافة العالية نج عنه خليط من استعمالات الأراضي المختلفة أدى إلى توطين مراكز النشاط ومختلف الوظائف، من حيث موقعها ولا يمكن أن تؤدي هذه الوظائف بدون حركة الناس والبضائع، لذلك نسجت هذه الاستعمالات لنفسها داخل المدينة شبكة من الشوارع والطرق المختلفة لإدامة التفاعل بينها، ولا يتحقق ذلك بدون توفر النقل، فتولدت منه أنواع عديدة منها المجال البري، ويعتبر النقل البري للمسافرين أحد هذه الأنواع المرتبطة ارتباطاً مباشراً بحياة الفرد الذي يسعى دوماً لإدراجها في أولويات اهتماماته وذلك بغرض إشباع حاجاته.

لقد جاءت هذه الدراسة لتبحث واقع ووضع شبكة النقل داخل الوسط الحضري لمدينة باتنة وواقع مستوى ونوعية خدمات النقل الجماعي المقدمة من طرف المؤسسة العمومية للنقل البري لسكان الوسط البري لمدينة الوادي، وتحدد المؤشرات الكمية لشبكة الطرق بتحديد ومعرفة كثافة الشبكة ومدى ترابطها وتغطيتها لمختلف أحياء الوسط البري للمدينة، والمؤشرات النوعية بمستوى الخدمة لدى المتنقل في النقل البري بمدينة الوادي وهل تحسنت حقاً كما هو شائع بعد دخول المؤسسة العمومية للنقل البري قطاع النقل إلى جانب الخواص؟.

انطلق البحث من هذه التساؤلات ليتم انجازه خلال مراحل عديدة بدأ بالقراءات الأدبية حول الموضوع إلى إخراج الفصول النظرية والتي تضم الدراسات السابقة لنوعية الخدمة في النقل البري ثم تليها الدراسة الميدانية التي حاولنا فيها إسقاط المفاهيم النظرية حول نوعية

الخدمة المقدمة في النقل البري على حالتها في الواقع في مدينة الوادي، وقد استعملنا لأجل بلوغ هذا الهدف المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استمارة الملاحظة بنوعيتها بالمشاركة وبدون مشاركة وقد تمخضت عن هذه الدراسة نتائج مهمة سبق تقديمها في متن هذا البحث والتي أعطت إجابة كاملة وافية عن الأسئلة المطروحة.

أما فروض البحث فكان الحكم عليها كالتالي: الفرض الأول الذي مفاده إن مؤشرات النقل والمواصلات في قطاع شبكة النقل تلعب هاما في تنظيم الأوساط البرية وهذا ما يؤكد البحث، أما الفرض الثاني الذي مفاده: إن مؤشرات قطاع النقل الخدمة المعتمدة من طرف الجمعية الفرنسية للمعيارية والتي تضم ثمانية مجموعات تتمثل لدى المتقنين بحافلات المؤسسة العمومية للنقل البريفي الوقت والراحة بالدرجة الأولى تليها المؤشرات الأخرى، إما بخصوص تحسن نوعية الخدمة بعد دخول المؤسسة العمومية للنقل البري مجال الخدمة فإن البحث أكد أن هناك تحسنا كبيرا على مستوى واقع شبكة قطاع النقل ولكن المؤشرات قطاع النقل المعروضة لا تليي الطلب المتزايد للركاب، أما بالنسبة للفرض الثالث والذي مفاده أن المؤسسة العمومية تعمل جاهدة لتطبيق مؤشرات جودة خدمة النقل بهدف تحقيق رضى الزبائن وتحسين الخدمة من حيث الاستقبال الحسن للزبائن وتأمين الراحة والأمن داخل الحافلة والمحافظة على قانون الإدارة المعمول به في جميع الحافلات حول مدة الوقت واحترام المواقف ومع كل هذا يبقى تطبيق هذه المؤشرات داخل الوسط الحضري يعاني جملة من المشاكل النقائص التي تعاني منها المؤسسة العمومية للنقل البري من حيث الخطوط ونقص الحافلات وعدم اتساع الطرق.

نطلاقا من الحقائق الملموسة في الواقع وتحليل المعطيات والمعلومات وحوصلة النتائج يمكن تقديم بعض الاقتراحات تساعد الأطراف المعنية في إيجاد بعض الحلول أو التقليل من حجم النقائص، وهي فيما يلي:

- إعداد دراسات تتضمن التنبؤ المستقبلي بالطلب وحجم الحركة وكل ما يتعلق بهذا القطاع من حاجات ومواد وغيرها للتخفيف من حدة الأزمة التي قد يواجهها القطاع.
- إعداد دراسات تتطرق بشكل موسع للمتابع التي يتلقاها المسافرون خلال تنقلاتهم اليومية في المجال البري وذلك بهدف تحسين مستوى شبكة قطاع النقل .
- إعادة توزيع مختلف المرافق الحيوية من وسط المدينة إلى الضواحي.
- خلق خطوط برية جديدة تغطي المناطق المتضررة من نقص وسائل النقل، وربط مختلف الأحياء الرئيسية داخل المحيط البري لمدينة الوادي.
- إنشاء خطوط برية جديدة تربط مناطق الضواحي لبعضها البعض لتخفيف الضغط على وسط المدينة بهدف تقليص الاختناقات المرورية واختصار لمدة الرحلة.
- وضع نظام التكامل بين المحطة والمواقف
- تجديد الهياكل القاعدية مثل الطرق والمحطات والمواقف وتجهيزها بالمرافق الضرورية والعمل على صيانتها.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

* المراجع العربية:

1. بوشارب خالد، دور نموذج البرمجة الخطية متعددة الأهداف في اتخاذ القرار الإنتاجي دراسة حالة المؤسسة الإنتاجية الجزائرية للأنسجة الصناعية والتقنية EATIT بالمسيلة، مذكرة ماجستير، قسم علوم التسيير، تخصص الأساليب الكمية في للتسيير، جامعة بسكرة الجزائر، 2014.
2. حسين محمد الجنابي، الأحدث في بحوث العمليات، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.
3. حيدر كمونه، أهمية قطاع النقل والمرور في التنمية الاقتصادية و الاجتماعية- بحث منشور على موقع جريدة المدى على الرابط التالي . [http www a lm adapape r com](http://www.almadapeer.com) . [Sub i 06 -405 html](http://www.almadapeer.com/html/06-405-Subi.html)
4. سعد الدين عشاوي، "تنظيم و إدارة النقل" القاهرة، 2007.
5. سليمان الحميدان، عمر حامد ،حسن حميدة ،الأسس الرياضية للبرمجة الخطية، الباب الرابع.
6. سليمان محمد مرجان، بحوث العمليات، الجامعة المفتوحة، طرابلس، ليبيا، 2002.
7. سليمان محمد، مرجان بحوث العمليات، جامعة طرابلس، ط1، 2002.
8. صباح محمود محمد، المدخل في تخطيط النقل الحضري- مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع في عمان، الأردن 2002.
9. طلحة محمد تطبيق البرمجة بالأهداف في الرقابة على الجودة، كلية العلوم الاقتصادية ، مذكرة ماجستير، تخصص إقتصاد كمي، جامعة ابو بكر بلقايد بتلمسان، 2015.
10. عبد المحسن عبد الغني، "اقتصاديات النقل" جامعة البصرة، العراق، 1979.

11. محمد إسماعيل بلال، بحوث العمليات (إستخدام الأساليب الكمية في صنع القرار)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية مصر، 2008.
12. محمد راتول، بحوث العمليات، ديوان المطبوعات الجامعية، 2ط، بن عكنون، الجزائر، 2006.
13. مصطفى سليم فاضل، "تكلفة النقل والتوطن الصناعي في إفريقيا" القاهرة.
14. نصر الدين بوريش، اتخاذ قرار تخطيط الإنتاج باستعمال البرمجة الخطية مذكرة ماجيستر تخصص تسيير جامعة الجزائر 2001.
15. هانز ادلر، "التخطيط في قطاع النقل ومشاريع النقل" ترجمة عبد القادر ولي بغداد، 1970.
16. الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، تقرير حول قطاع النقل في الجزائر.

* المراجع الأجنبية:

17. JM Thomson- Modern transport economic ,London,1970.
18. Maurice Bernadete - le section de tran spo rt - Ed É conomique Presse Universités Lyon ,2002.