

م. م. م.  
ع. م. م.  
ع. م. م.

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة النجاح الوطنية - نابلس

كلية الدراسات العليا

قسم الجغرافيا

رسالة ماجستير

بعنوان

" النقل البري في محافظة نابلس دراسة جغرافية "

إعداد

مازن توفيق محمد سعيد جرار

إشراف

د. وائل عناب

قُدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في  
الجغرافيا بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية

نابلس - فلسطين

٢٠٠٠ م - ١٤٢٠ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة النجاح الوطنية  
كلية الدراسات العليا  
قسم الجغرافيا


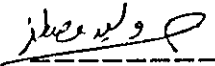
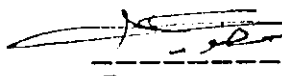
رسالة ماجستير بعنوان

النقل البري في محافظة نابلس دراسة جغرافية

إعداد

مازن توفيق محمد سعيد جرار

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 2000/3/12

التوقيع  
  
  


أعضاء لجنة المناقشة:-  
الدكتور / وائل عناب رئيسا  
الدكتور / وليد مصطفى ممتحنا خارجيا  
الدكتور / منصور ابو علي عضوا

نابلس / فلسطين

2000م - 1420هـ

## الإهداء

إلى أبي وأمي .... نبع المحبة والحنان .... اخوتي وأخواتي الأعزاء ... من  
أناروا سبيلي بعلمهم ومعرفتهم .... جميع أساتذتي الأفاضل .... كل الأصدقاء  
الأوفياء ..... المؤمنين الصادقين الصابرين ..... شهداء فلسطين كافة .....

أهدي هذه الدراسة العلمية المتواضعة

الباحث

## شكر وتقدير

قال تعالى: "سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم". صدق الله العظيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه أجمعين.

وبعد...

بعد أن أعانني الله عز وجل على إنجاز هذا البحث العلمي فإنني أتقدم بالشكر الجزيل وعظيم الامتنان إلى الدكتور وائل عناب المشرف على هذه الرسالة والذي كرمني وتفضل بتوجيهاته وإرشاداته القيمة التي كان لها الأثر الأكبر في تقويم هذه الرسالة وتقييمها وإخراجها إلى حيز الوجود .

كما أتقدم بالشكر الامتنان إلى أعضاء لجنة المناقشة كل من العميد الدكتور وليد مصطفى الذي تحمل عناء السفر وقدم من جامعة بيت لحم لمناقشة هذه الرسالة، وكذلك الأستاذ الدكتور منصور أبو علي الذي عرفته منذ التحاقني بهذه الجامعة محاضراً ومربياً فاضلاً. وأتقدم بالشكر وخالص العرفان لأساتذتي في قسم الجغرافيا في جامعة النجاح الوطنية وكما أتقدم بالشكر إلى الأستاذ الفاضل خالد علاونه الذي دقق هذه الرسالة لغوياً وكذلك الأنسة مريم الحجة التي قامت بطباعة وإخراج هذه الرسالة.

كما وأشكر جميع من ساعد على إنجاز هذا البحث العلمي، وأشكر بشكل خاص الاخوة في وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية ودائرة الأشغال العامة، والأرصاد الجوية في محافظة نابلس، والاخوة في محافظة وبلدية نابلس، ودائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية في رام الله، على كل التسهيلات والإرشاد لإنجاز هذا البحث العلمي.

## والله ولي التوفيق

الباحث

## فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
	<b>الفصل الأول</b>
	<b>مقدمة الدراسة ومنهجيتها</b>
٢	١. المقدمة.....
٥	٢. منطقة الدراسة.....
٩	٣. مشكلة الدراسة.....
٩	٤. أهمية الدراسة.....
١٠	٥. فرضيات الدراسة.....
١١	٦. الدراسات السابقة.....
١٢	٧. منهجية الدراسة.....
١٤	٨. مصطلحات الدراسة.....
	<b>الفصل الثاني</b>
	<b>الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة نابلس</b>
١٦	١. لمحة تاريخية.....
١٨	٢. امتداد شبكة الطرق واتجاهاتها.....
٢٢	٣. التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق في محافظة نابلس.....
٢٤	٤. أنواع الطرق في محافظة نابلس.....
٢٨	٥. أطوال الطرق في محافظة نابلس.....
٣٠	٦. متوسط عرض الطرق وانحدارها.....
٣٣	٧. الطرق الالتفافية في محافظة نابلس.....
٣٨	٨. بعض الأساليب المستخدمة في دراسة شبكات النقل.....
٣٩	٨-١. معامل الانعطاف.....
٤١	٨-٢. درجة ترابط شبكة الطرق في محافظة نابلس.....
٤٦	٨-٣. كثافة شبكة الطرق في محافظة نابلس.....

### الفصل الثالث

العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على شبكة الطرق وحركة النقل في محافظة نابلس

٥٠	..... أولاً: العوامل الطبيعية
٥٠	..... ١. الموقع الجغرافي
٥٤	..... ٢. العامل الطبوغرافي (مظاهر السطح)
٦٤	..... ٣. العامل الجيولوجي
٦٩	..... ٤. عامل المناخ
٧٦	..... ثانياً: العوامل البشرية
٧٧	..... ١. التطورات السياسية وأثرها على شبكة الطرق وحركة النقل
٨١	..... ٢. اثر المراكز العمرانية والسكان

### الفصل الرابع

أولاً: وسائط النقل في محافظة نابلس

٨٧	..... ١. أنماط وسائط النقل في محافظة نابلس
٨٨	..... ٢. مصادر وسائط النقل
٨٩	..... ٣. القوة الدافعة لوسائط النقل
٩٠	..... ٤. مدى ملائمة وسائط النقل البري
٩١	..... ٥. المواد المنقولة
٩٢	..... ثانياً : حركة النقل في محافظة نابلس
٩٣	..... ١. حركة النقل في محافظة نابلس (داخل المحافظة وخارجها)
٩٦	..... ٢. المواقف والمحطات
٩٨	..... ٣. حركة المشاة
١٠٠	..... ٤. حجم السير على الطرق
١٠٦	..... ٥. أماكن الإزمات والانسباب في حركة النقل
١٠٩	..... ٦. أعداد المركبات والتوقعات المستقبلية
١١٤	..... ثالثاً : مشكلات النقل في محافظة نابلس
١١٤	..... ١. المشكلات المرتبطة بالعوامل الطبيعية
١١٦	..... ٢. المشكلات المرتبطة بالعوامل البشرية والاقتصادية

## فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
١	موقع منطقة الدراسة	٧
٢	منطقة الدراسة	٨
٣	شكل شبكة الطرق في محافظة نابلس	٢٠
٤	اتجاه شبكة الطرق والشوارع في مركز المحافظة	٢١
٥	خريطة الضفة الغربية وطرق المواصلات فيها	٢٣
٦	الطرق الالتفافية في محافظة نابلس	٣٤
٧	معامل الانعطاف على بعض الطرق في محافظة نابلس	٤٠
٨	درجة الترابط في شبكة الطرق الرئيسية في محافظة نابلس	٤٣
٩	درجة الترابط في الشبكة الرئيسية والثانوية في محافظة نابلس	٤٤
١٠	مناسيب سطح الأرض في منطقة نابلس	٥٥
١١	امتداد الطريق الرئيسي المتجه الى الأغوار بمحاذاة وادي الفارعة	٥٩
١٢	قطاع بعض الطرق مع خطوط المناسيب المختلفة في محافظة نابلس	٦٠
١٣	التعرجات والانعطافات على شبكة الطرق في محافظة نابلس	٦٢
١٤	المراحل المتبعة في تعبيد الطرق في محافظة نابلس	٦٧
١٥	خطوط المطر المتساوية في الضفة الغربية	٧٠
١٦	معدل الهطول في الأعوام ٩١/٩٠ في محافظة نابلس	٧١
١٧	المتوسط السنوي لدرجة الحرارة في فلسطين	٧٤
١٨	المراكز العمرانية في محافظة نابلس	٨٣
١٩	حجم السير على الطرق الرئيسية في مركز المحافظة	١٠٤
٢٠	اهم المناطق التي تحد من انسياب حركة المرور في محافظة نابلس	١٠٨
٢١	الزيادة السنوية في اعداد المركبات في محافظة نابلس	١١١
٢٢	العلاقة بين المسافة ووسيلة النقل فيما يخص الأجور في محافظة نابلس	١٣١

## ملخص الدراسة

تناولت هذه الدراسة موضوع النقل البري بالسيارات في محافظة نابلس التي حددت وفق تقسيم السلطة الوطنية الفلسطينية بعد عام ١٩٩٣ والتي تعتبر جزءاً من الضفة الغربية لنهر الأردن، وهذه الدراسة تتناول النقل البري دراسة في جغرافية النقل والمواصلات احد فروع الجغرافيا الاقتصادية.

وهدف من هذه الدراسة الى التعرف على الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة نابلس من حيث امتدادها واتجاهاتها وأنماط هذه الطرق وتصنيفها، كما هدفت الدراسة الى إبراز دور العوامل الطبيعية والبشرية على كل من شبكة الطرق وحركة النقل، إضافة إلى التعرف على أنماط وسائط النقل وحركتها، والآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المترتبة عليها. وتكونت الدراسة من خمسة فصول تناول الفصل الأول مقدمة الدراسة وحدودها المكانية كذلك مشكلة الدراسة وأهدافها وأهميتها وفرضياتها إضافة الى منهج الدراسة وإجراءاتها والدراسات السابقة.

وخصص الفصل الثاني الى دراسة الخصائص العامة لشبكة الطرق في المحافظة حيث بدأ هذا الفصل بلمحة تاريخية عن إنشاء هذه الطرق وتطورها وكذلك توزيعها الجغرافي وامتدادها وأطوالها ودرجاتها، واستخدمت بعض أساليب التحليل الكمي لدراسة هذه الشبكة مثل معامل الانعطف ودرجة الترابط في الشبكة مدعمة بالأشكال والجداول التي تخدم الدراسة. وركز الفصل الثالث على دراسة تأثير العوامل الطبيعية من حيث الموقع الجغرافي والتركيب الجيولوجي ومظاهر السطح والمناخ على شبكة الطرق وحركة النقل، إضافة الى تأثير العوامل البشرية أيضاً من حيث تأثير الأوضاع السياسية التي مرت بها منطقة الدراسة وتعاقب التقسيم الإداري والجغرافي لها وكذلك أثر توزيع المراكز البشرية والسكان على شبكة الطرق وحركة النقل.

أما الفصل الرابع فقد اشتمل على عدة جوانب تتعلق بوسائط النقل من حيث أنواعها ومصادرها والقوة الدافعة المستخدمة فيها، وكذلك أعداد المركبات والتوقعات المستقبلية وإجراء بعض المقارنات الدولية حول كفاية وسائط النقل بالنسبة لسكان المحافظة إضافة الى نوع وخصائص المواد المنقولة ومدى ملائمة وسائط النقل لمنطقة الدراسة بناء على معايير وأسس علمية.



ط

أما الجانب الثاني من هذا الفصل فقد تناول حركة النقل والمرور داخل مركز المحافظة، والمراكز البشرية، التابعة لها وكذلك أنحاء الضفة الغربية الأخرى، كما اشتمل هذا الجانب على دراسة المواقف والمحطات، وحركة المشاة وغازة النقل، وتم تحديد أماكن الأزمات والانسياب في حركة المرور وتوضيحها من خلال الأشكال المرفقة.

أما الجانب الثالث من هذا الفصل فقد ناقش مشاكل النقل سواء المرتبط منها بالعوامل الطبيعية، أو المرتبط بالعوامل البشرية والاقتصادية.

وتناول الفصل الخامس من هذه الدراسة الآثار الاقتصادية للنقل بقطاعاتها المختلفة (زراعة، صناعة، تجارة، خدمات)، وكذلك مناقشة الأصول المتبعة في تحديد أجور النقل في المحافظة، كما اشتمل على دراسة الجوانب الاجتماعية للنقل البري في المحافظة ودورها في تحقيق التواصل الاجتماعي والتبادل الثقافي بين فئات السكان كذلك دور وسائل النقل وخاصة العامة منها في التأثير على الأنماط السلوكية للسكان إضافة إلى دراسة الآثار البيئية للنقل بأنواعه المختلفة الغازية والسائلة والصلبة والتلوث الضوضائي.

وفيما يخص منهج الدراسة وإجراءاتها فقد استخدم الباحث المنهج التاريخي والوصفي المسحي والتحليلي لمناسبة هذه المناهج لموضوع الدراسة، كذلك استخدم الباحث أسلوب العمل الميداني والمكتبي من خلال المصادر والمراجع والاطلاع على الدراسات السابقة والخرائط ذات العلاقة بموضوع الدراسة، إضافة إلى استخدام بعض الوسائل الآلية مثل أداة قياس الطول (المتر) وجهاز الكلينومتر لقياس انحدار بعض النقاط على الطرق وكذلك جهاز قياس الأطوال على الخرائط والشواخص المساحية.

## نتائج الدراسة :-

أظهر التحليل الكمي للشبكة عدم كفاية الطرق بالنسبة للسكان، كما بينت الدراسة مدى تأثير العوامل البشرية على امتداد واتجاهات الطرق وحركة النقل، كما أظهرت الدراسة ان اقتصار النقل في المحافظة على النقل البري فقط يعود لأسباب طبيعية وسياسية، كما أشارت الدراسة من خلال مقارنات دولية حول مؤشر ملكية السيارة الى عدم كفاية وسائل النقل بالنسبة الى عدد السكان في محافظة نابلس، وبينت الدراسة ان نمط النقل في محافظة نابلس هو تدفق غير ثابت، وان أكثر المناطق نشاطاً وحركة هو مركز المحافظة ومحيط مركزها التجاري، وبينت الدراسة أيضاً وجود توافق بين حجم حركة النقل على الطرق المؤدية الى مركز المحافظة والتوزيع الجغرافي للمحافظات الأخرى، إضافة الى تأثير واضح للنقل البري في المحافظة على الجوانب الاجتماعية والبيئية والقطاعات الاقتصادية المختلفة في منطقة الدراسة.

## كما أشار الباحث بعدة توصيات أهمها:

ضرورة تعويض النقص الحاصل في وسائط النقل في المحافظة بالنسبة للسكان بتشجيع وسائط النقل العامة من أجل تقليل الآثار البيئية لوسائط النقل وكذلك تخفيف أزمة المرور على مركز المحافظة، وأشار الباحث بضرورة إجراء تحسينات وتعديلات لدى بعض الطرق والمباشرة بشق طرق بديلة وبعيدة من مركز المحافظة، كذلك توسيع الطرق واستخدام مستويات أخرى من الطرق سواء الجسور أو الأنفاق حتى يتم التخفيف من أزمات المرور وكذلك محاولة التقليل من التناقض بين حركة المرور والمشاة والانتظار على تقاطعات الطرق، كما أوصى الباحث بضرورة التوسع بالمساحات الخضراء حول جوانب الطرق والأماكن المزدهمة بحركة السير وكذلك التوسع العمودي في المواقع بدلا من الانتشار الأفقي الذي يقضي على مزيد من الأراضي في المحافظة وكذلك إجراء المزيد من الدراسات والبحوث لدعم واستكمال هذه الدراسة.

## الفصل الأول

المقدمة	*
منطقة الدراسة	*
مشكلة الدراسة	*
أهمية الدراسة	*
فرضيات الدراسة	*
الدراسات السابقة	*
منهجية الدراسة	*
مصطلحات الدراسة	*

## المقدمة

منذ ان ظهر الإنسان على سطح الأرض وهو يسعى لتوفير حاجاته المختلفة، وكان من الطبيعي ان يواجه عامل المسافة عندما سعى لتحقيق رغباته، مما حدا به البحث عن وسيلة أخرى غير أقدامه لكي يوسع دائرة انتشاره الأفقي، وفي تاريخ الإنسان على ظهر الأرض الذي يمتد إلى عشرات الآلاف من السنين نجد ان هناك تقسيماً يؤدي بنا إلى التعرف على مرحلتين تاريخيتين في استخدام وسائط النقل، المرحلة الأولى طويلة جداً وتبدأ من بداية التاريخ الإنساني إلى حوالي قرن مضى ، أما المرحلة الثانية فهي قصيرة نسبياً لا تتجاوز القرن<sup>(١)</sup>.

فيما يخص المرحلة الأولى ليس هناك معلومات أكيدة عن بداية استخدام وسائط النقل المختلفة غير انه من الثابت ان قدماء المصريين استخدموا القوارب الضخمة للنقل في حوالي (٢٠٠٠) سنة ق.م، وقد بدأ النقل البري باستخدام الأشخاص لحمل الأثقال ، ثم العربات حيث كانت أولى العربات ذوات دواليب مصنوعة من الحجر، ومن المعتقد ان البابليين كانوا أول من استخدمها في حوالي (٢٠٠٠) سنة ق.م ، ثم ظهرت العربات التي استخدمها قدماء المصريين ثم الإغريق والتي كانت نماذج لجمال الصناعة ودقتها، وفي آسيا استخدمت الثيران والحمير والبغال وغيرها من الحيوانات في مختلف المناطق، وكان الفينيقيون أول ما استخدم خطأ ملاحياً منتظماً بين موانئ البحر المتوسط كانت تنقل البضائع والحبوب والكنوز، وكذلك أقام الرومان خطوطاً ملاحية منتظمة الى جانب شبكات الطرق البرية في إمبراطوريتهم الكبيرة للأغراض المدنية والعسكرية، وقد استمر التطور حتى ظهرت في حوالي القرن الثاني عشر المركبات ذات العجلات الأربع ثم عربات الخيل في إنجلترا في القرن الثامن عشر<sup>(٢)</sup>.

أما المرحلة الثانية فهي قصيرة كما أشرنا مقارنة مع المرحلة الأولى ومع ذلك فقد تميزت بتنوع هائل في شكل وسائط النقل ومبدأ الطاقة المستخدمة لتحريك مركبات النقل المختلفة البرية والمائية على السواء من استخدام قوة البخار إلى آلة الاحتراق الداخلي إلى قوة الكهرباء ومؤخراً استخدام قوة الطاقة النووية<sup>(٣)</sup>. ومما لا شك فيه ان اختلاف شكل الطاقة المستخدمة خلال المرحلتين التاريخيتين قد غير كثيراً في شكل وبناء واسطة النقل ووظيفتها وامتد التأثير ليشمل شكل الطرق وطريقة إنشائها.

<sup>(١)</sup> رياض محمد، (١٩٧٤)، جغرافية النقل، دار النهضة العربية بيروت ص ٣٧.

<sup>(٢)</sup> عز الدين كامل، (١٩٨١)، جغرافية النقل أسس وتطبيقات، مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة (ص مقدمة الكتاب).

<sup>(٣)</sup> رياض محمد، مرجع سابق، جغرافية النقل، ص ١٧.

مع ان تعريف النقل قد يبدو واضحاً للوهلة الأولى من حيث دلالاته المباشرة على عملية الانتقال من مكان إلى آخر، إلا أن البحث في المصادر التي تتناول الموضوع يقودنا الى عدد كبير من التعاريف التي يظهرها مختلف الباحثين والتي يدور كل منها حول جوانب او اكثر من جوانب هذا الفرع الهام من فروع النشاط الإنساني، فهناك من يقول بان (النقل خدمة تساعد على انتقال الأشخاص والبضائع من مكان إلى آخر) وهناك من يعرف (النقل بأنه الصناعة التي تأخذ في حسابها نقل الأشخاص والأشياء من مكان إلى آخر وان له دور في رفع عملية التقدم والحضارة) وهناك من يعرفه أيضاً (بأنه عملية تحريك البضائع من نقاط إنتاجها أو بيعها إلى نقاط الاستهلاك بالكمية المطلوبة والوقت المحدد وبكلفة معقولة) كذلك (يعرف النقل بأنه أحد فروع النشاط الاجتماعي والخدمي)، والملاحظ ان هذه التعاريف إهمالها وقصورها في الإلمام في جميع أبعاد النقل من حيث البعد الجغرافي، البعد الزمني، البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي والثقافي والسياسي، وهنا نشير ليس من الضروري ان تتوافر جميع الأبعاد في عملية نقل واحدة فمن الممكن ان يتوافر أحد الأبعاد او جزء منها في عمليات النقل المختلفة، بمعنى ان التعاريف التي استعرضناها سابقاً ليست خاطئة بل ناقصة عن الإلمام بكل تلك الأبعاد، وهنا نلاحظ ان التعريف التالي يتلشى جوانب النقص السابقة المشار إليها حيث يبدو التعريف بهذا الشكل:

(النقل هو عملية تحريك المنقول أو إيصاله من مكان لآخر بالمقادير والكميات المطلوبة وبالوقت المناسب وبأقل التكلفة متضمناً خلق المنفعة أو زيادتها ومكماً وموسعاً للعمليات الإنتاجية والفعاليات الاقتصادية الأخرى ومسهلاً ومساعداً لعمل الأنشطة الاجتماعية والثقافية والسياسية للمجتمع)، وهنا نلاحظ ان هذا التعريف قد اشتمل على جميع أبعاد النقل، فمن حيث البعد الجغرافي نجد ان النقل يعمل على تحريك المنقول من مكان لآخر بالمقادير والكميات المطلوبة، ومن حيث البعد الزمني فيظهر في قدرة النقل على إيصال المنقول بالوقت المناسب والبعد الاقتصادي قدرته على إيصال المنقول بأقل كلفة ممكنة وخلق المنفعة وزيادتها من خلال دوره المكمل للعملية الإنتاجية والفعاليات الاقتصادية، ويتمثل البعد الاجتماعي والسياسي والثقافي في دوره المساعد على تسهيل عمل تلك الأنشطة وربط التجمعات السكانية مع بعضها البعض وتسهيل عمل الدولة في نشر المبادئ السياسية والثقافية في المجتمع<sup>(١)</sup>.

<sup>(١)</sup> ليث بادي حسين، (١٩٩٠)، واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي ودوره في تعزيز العلاقات التكاملية بين دول المجلس، أطروحة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية بغداد العراق ص ٧-٩.

ومن الجدير بالذكر ان الاختلاف لا يقتصر على تفسير مفهوم النقل فقط بل يمتد كذلك إلى أنواعه فمن حيث المنقول يقسم النقل إلى :

١. نقل الأشخاص (داخل المدن، بين المدن، النقل الدولي).
٢. نقل البضائع وهو على الأشكال المشار إليها أعلاه.
٣. نقل الأخبار (بريد، التلكس، والبرق (التلغراف)، الهاتف، الأمواج وشبكات الكابلات، الاتصالات اللاسلكية، الإذاعة، التلفزيون).

أما من حيث أساليب النقل فيمكن التقسيم على هذا النحو:-

النقل البري ويشمل النقل البري على الطرق (موضوع دراستنا)، السكك الحديدية، قطارات الضواحي ومترو الأنفاق، القطارات المعلقة، العربات واستخدام حيوانات النقل، الأحزمة الناقلة، الأسلاك المعلقة، النقل المائي (بحري ونهري) النقل الجوي (مختلف أنواع الطائرات والمناطيد)، والنقل بالأنابيب.

أما النقل من حيث العلاقة بالإنتاج فهو النقل الإنتاجي والنقل الخدمي وكذلك النقل من حيث النطاق الجغرافي (الداخلي والدولي) وكذلك النقل بالنسبة للدولة (وارد، صادر، عابر)<sup>(١)</sup>. ونظراً لاختلاف تعاريف النقل وبروز مشكلة النقل في جميع دول العالم المتقدم والنامي بدرجات متفاوتة فقد جاءت دراسته ضمن اختصاصات علمية مختلفة، ولكن لكل علم منهجيته واهتمامه وأسلوبه الخاص، فاقنصاديو النقل يهتمون بالمشكلات الاقتصادية لحركة الناس والسلع وليس لديهم اهتمامات كبيرة بالصناعات التي تنتج عن وسائط النقل أو الهياكل الارتكازية مثل بناء الطرق، فاهتمامهم ينصب على مضامين سياسات النقل المختلفة<sup>(٢)</sup>.

أما بالنسبة لعلم الهندسة فنراه يهتم بالجوانب الإنشائية للطرق والأبعاد الهندسية للشوارع والتقاطعات بقصد التصميم والتنفيذ أكثر من اهتمامه باقتصاديات النقل أو التوزيع الجغرافي لشبكات الطرق<sup>(٣)</sup>، كما يدرس أيضاً طول المركبة وعرضها وارتفاعها خاصة عند تصميم الجسور وعجلات المركبة وميكانيكية الاحتكاك والطرء على المنعطف وميلان سطح الطريق...<sup>(٤)</sup>.

(١) ليث بادى حسين، مرجع سابق، واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي . ص ١٠-١٢.

(٢) القرشي محمد وآخرون، (١٩٩٢)، مقدمة في اقتصاد النقل، دار الكتب للطباعة والنشر الموصل ص ٧.

(٣) الخاير يحيى وآخرون، (١٩٨٣)، هندسة الطرق. المطبعة الجديدة، دمشق — سوريا ص ١.

(٤) الشريف روجي، (٧٩٩١)، مبادئ النقل البري (طرق وسكك حديد) والجوي والبحري والأنابيب. عمان ص ٨١.

والجغرافيا شأنها شأن العلوم الأخرى لها منهجيتها وأسلوبها في دراسة الموضوع وعليه فالنقل من وجهة النظر الجغرافية تعتبر فرعاً من فروع الجغرافيا الاقتصادية التي تركز على دراسة التوزيع الجغرافي لشبكات النقل المختلفة وخصائصها وأنماطها، إلى جانب دراسة حركة السلع والمنتجات والأفراد على حد سواء من مكان لآخر مما يعكس الارتباط الوثيق بين جغرافية النقل والجغرافية الاقتصادية<sup>(١)</sup>، كما يهتم الجغرافي أيضاً بالتحليل والتعليل وإظهار دور الضوابط الجغرافية الطبيعية والبشرية المؤثرة على النقل وعلاقة ذلك بالسكان والمراكز العمرانية، ولكي تكتمل دراسة جغرافية النقل لا بد من الإشارة إلى عناصرها الأساسية<sup>(٢)</sup> وهي على النحو التالي:

١. الطريق سواء الطبيعي أو الصناعي.
  ٢. وحدة الحمل إنسان، حيوان، أو عربات .... الخ.
  ٣. قوة الدفع بيولوجية حية، طبيعة كالرياح قوة الدفع الميكانيكية كالبخار وآلة الاحتراق الداخلي.
  ٤. نهايات الطرق ويقصد بها الأماكن التي تنتهي إليها البضائع والركاب .
- وهنا تكون الخبرة الجغرافية هامة عند الحديث عن خفايا الطبيعة، ويكون العامل الاقتصادي مهماً في تحديد حجم الحركة ويكون المهندس مهماً عندما تسعى إلى إقامة شبكات الطرق وهذا يعني انه لا يوجد حدود فاصلة بين العلوم التي تناولت النقل بل تكمل بعضها البعض خدمة للإنسان حيث يستعين المهندس بالجغرافي والعكس ولكن يبقى لكل علم تفاصيله وخصوصياته التي تكسبه شخصية مميزة وهذا لا يعني تعارضاً بين العلوم المختلفة بل تكاملاً وضرورة لا بد منها.

### منطقة الدراسة

اختلف التقسيم الإداري والجغرافي لمحافظة نابلس بالاختلاف الحكومات والدول التي تعاقبت على إدارتها وقد شمل هذا الاختلاف الاسم والمساحة وعدد المراكز البشرية التابعة لها، فقد بلغت مساحة القضاء عام ١٩٤٥م حوالي (١٥٩١،٧١٨) كم<sup>٢</sup> وبعد عام ١٩٤٨ بلغت مساحته (١٥٨٤) كم<sup>٢</sup>، وفي عام ١٩٦٥ ضم القضاء مدينة نابلس (١٣٠) قرية ما بين صغيرة وكبيرة<sup>(٣)</sup>.

<sup>(١)</sup> الزوكه، محمد، (١٩٩٧)، جغرافية النقل. الطبعة الثانية دار المعرفة الجامعية - الإسكندرية ص ٢٢.

<sup>(٢)</sup> رياض محمد، مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ٤٠٩.

<sup>(٣)</sup> الدباغ، مصطفى، (١٩٩١)، بلادنا فلسطين. (الجزء الثاني)، دار الهدى كفر قرع ص ٧٣.

وخدمة لأغراض الدراسة فقد اعتمدت محافظة نابلس كمنطقة للدراسة حسب التقسيم الإداري للسلطة الوطنية الفلسطينية بعد عام ١٩٩٣ حيث بلغت مساحة المحافظة (٦٦٥,٧) كم<sup>٢</sup> تقريباً وتضم (٥٨) مركزاً عمرانياً<sup>(١)</sup>.

ومن الناحية الجغرافية تقع المحافظة شمال وسط فلسطين شكل (١) ضمن إقليم المرتفعات الفلسطينية<sup>(٢)</sup>، وفي عام ١٩٥٠ أصبحت المحافظة جزءاً من الضفة الغربية لنهر الأردن، وتبدو المحافظة على شكل دائري غير منتظم مركزها مدينة نابلس شكل (٢) وتتحدد المحافظة فلكياً ما بين دائرتي عرض (32,04,00) , (32,19,00) شمال خط الاستواء وخطي طول (35,07,00) , (35,22,00)<sup>(٣)</sup> شرق خط غرينتش.

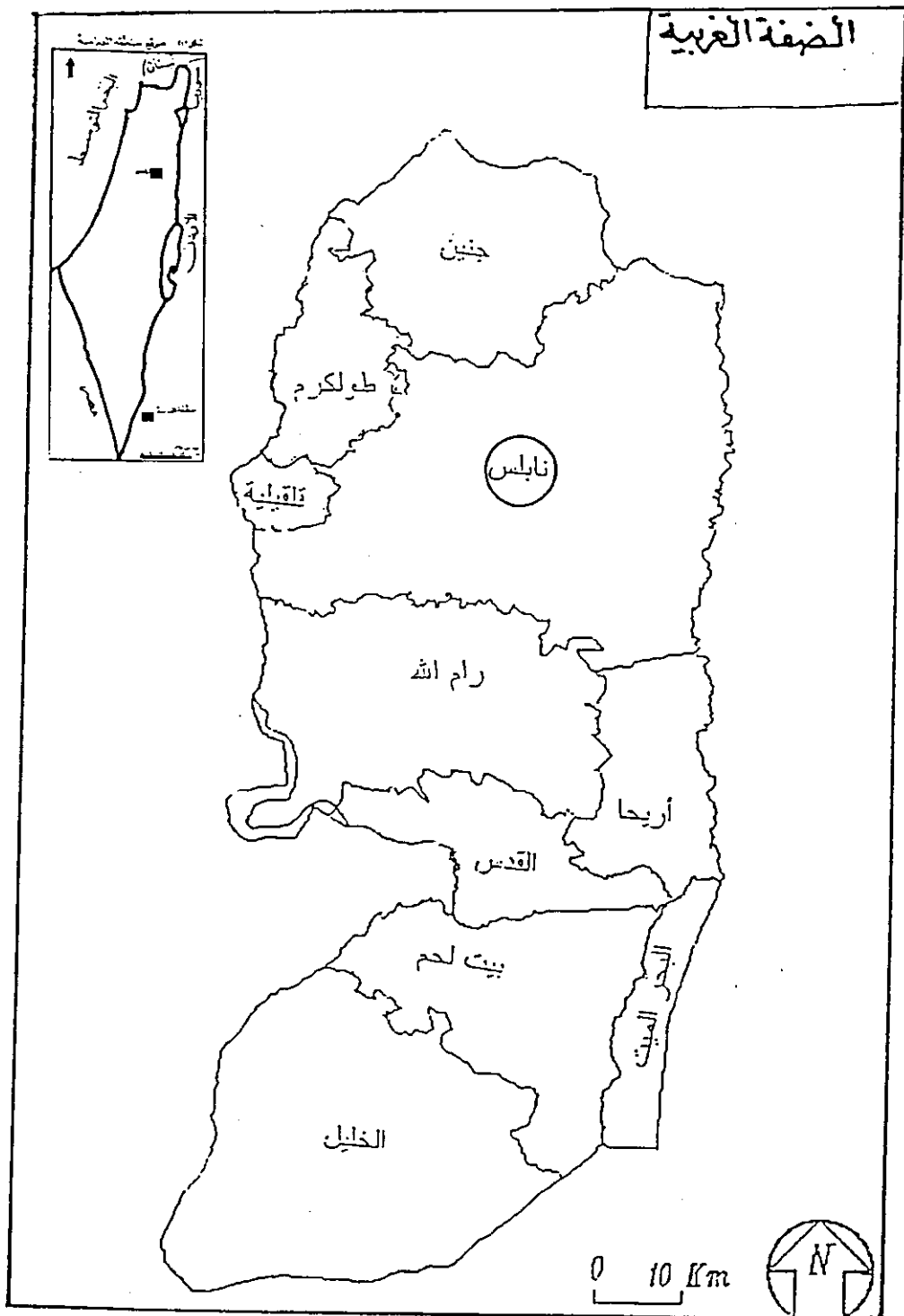
<sup>(١)</sup> مقابلة شخصية مع مدير العلاقات العامة في محافظة نابلس ١٩٩٨/٣/١.

<sup>(٢)</sup> أبو السعود، حاتم، (١٩٩٣)، مدين فلسطين المؤسسة العربية للدراسات والنشر. بيروت ص ٩٦.

<sup>(٣)</sup> Palestinian Geographical center (Satellite image) sheet5 scale 1:50.000/ 1994.

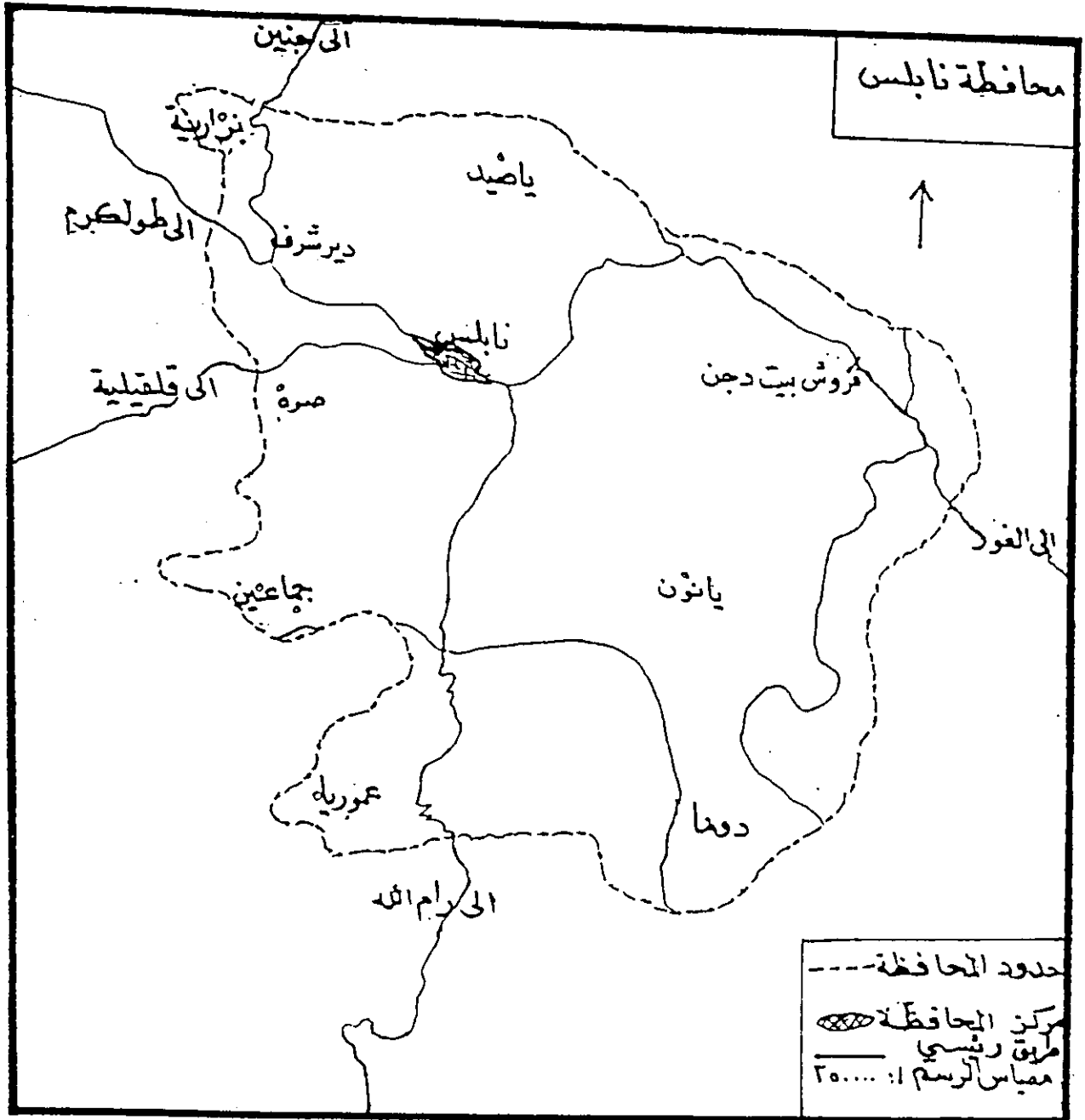


## شكل (١١) موقع منطقة الدراسة



المصدر: معهد الأبحاث التطبيقية ( أريج ) .

شكل (٣) منطقة الدراسة



المصدر: بتصرف  
Israel Map , 1988 Printed by the Survey of Israel . Scale 1:250000

## مشكلة الدراسة

تظهر مشكلة الدراسة من خلال ملاحظة الباحث بان هناك خللاً يتعلق بإهمال هذا النوع من الدراسات الحيوية الذي له أهمية خاصة في دعم وتطوير وتخطيط بنية اقتصادية سليمة، وتزداد المشكلة في معرفتنا ان هذا الخلل والنقص في الدراسات في جزء منه مقصوداً من خلال عدم الاهتمام الكافي بقطاع النقل خلال فترة الاحتلال الإسرائيلي للضفة الغربية. ومن ابرز مظاهر هذه المشكلة، هو الاختناقات المرورية في كثير من النقاط من وإلى مركز المحافظة، مما يترتب عليه ضياع وقت المواطنين وجهدهم، إضافة إلى تعرضهم إلى كثير من الأخطار المترتبة على الحوادث المرورية الناتجة عن وسائط النقل، بسبب عدم ملائمة الكثير من الطرق للسير عليها بأمان، وتبدو المشكلة بوجه آخر عندما نلاحظ التعامل الخاطئ من العاملين في صيانة وسائط النقل وما ينتج عنها من مخلفات كالإطارات المهترئة أو زيوت المحركات بأنواعها وورش الصيانة وما يصحب ذلك من تدمير للبيئة الفلسطينية، وتعرض المواطنين لأخطار التلوث سيما في ظل غياب برامج التوعية سواء من خلال وسائل الإعلام المرئية والمسموعة وحتى المناهج المدرسية خلال فترة الاحتلال الإسرائيلي، ومما لاشك فيه ان مثل هذا التقصير في هذا القطاع لا بد ان يترك أثراً سلبياً على التجارة سواء ما بين مركز المحافظة ومراكزها البشرية او بين محافظات الضفة الغربية الأخرى، وكذلك على مظاهر الحياة اليومية الأخرى سواء الاجتماعية والترفيهية وغيرها.... الخ.

لذلك فاننا ومن خلال هذه الدراسة نتعرض لهذه المشكلة بالتعاون مع بعض العلوم الأخرى كالهندسة والبيئة بهدف التقليل او القضاء على المظاهر السلبية السابقة.

## أهمية الدراسة

يعتبر قطاع النقل من الركائز الأساسية للاقتصاد بشكل عام وللإقتصاد الفلسطيني بشكل خاص وذلك لخصوصية الأوضاع الفلسطينية في ظل التقلبات السياسية المتلاحقة منذ العهد العثماني، وحتى الآن سيما في ظل الإهمال المقصود لهذه القطاع خلال فترة الانتداب البريطاني على فلسطين وكذلك الاحتلال الإسرائيلي، ومنذ تسلم السلطة الوطنية الفلسطينية مهامها في الضفة الغربية بدأ الاهتمام بهذا القطاع من خلال استحداث وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية وإنشاء المزيد من الطرق في محاولة لإيجاد بنية تحتية تخدم الإقتصاد الفلسطيني النامي.

ويحتل النقل البري بالطرق المعبدة أهمية خاصة في الضفة الغربية كونه المتوفر حالياً، كذلك لأهمية هذا القطاع في تحقيق الاتصال بين مركز المحافظة والمراكز البشرية التابعة لها أو بين أجزاء الضفة الغربية الأخرى، وبما أن العملية الاقتصادية أساساً تقوم على ثلاثة محاور (إنتاج، توزيع، استهلاك) فإن البعد الجغرافي للنقل يظهر من خلال المسافة وبالتالي ضرورة توفير وسائط النقل المختلفة، حيث أن العملية الاقتصادية تتأثر سلباً في ظل غياب أو تعطل وسائط النقل أو الطرق التي تستخدمها.

وبصورة عامة تتلخص أهمية هذه الدراسة في كونها من الدراسات الجغرافية الرائدة التي تعالج موضوع النقل البري في محافظة نابلس بشكل منفرد وتخصصي، كما تظهر أهميتها في أنها تشكل مصدراً لهذا النوع من الدراسات وإثراء المكتبة المحلية والعربية بالمعلومات والبيانات العلمية الموثقة بحيث يمكن للباحثين والمخططين والدارسين الاستفادة منها بهدف تطوير قطاع النقل في المحافظة لأهميتها كعقدة مواصلات هامة في الضفة الغربية، كما أن تطوير هذا القطاع الخدماتي ينعكس إيجابياً على القطاعات الإنتاجية الأخرى داخل وخارج المحافظة وعلى مستوى الضفة الغربية عموماً.

## فرضيات الدراسة

انبثقت الدراسة من الفرضيات التالية:

١. للعوامل الطبيعية دور واضح في التأثير على حركة وأشكال وسائط النقل وكذلك أطوال الطرق واتجاهاتها في محافظة نابلس.
٢. كان للظروف السياسية التي عاشتها فلسطين والتقلبات الإدارية التي شهدتها الضفة الغربية أثرها الواضح في التأثير على قطاع النقل من خلال اختلاف السياسات الحكومية التي تناوبت على حكم المنطقة.
٣. يلعب الموقع الجغرافي لمحافظة نابلس وتحديدًا في مركزها دوراً كبيراً في زيادة حركة وسائط النقل من وإلى مركز المحافظة، كونها أحد المعابر الهامة التي تربط بين الشمال الزراعي والجنوب الرعوي في الضفة الغربية وكذلك بين الساحل والداخل.
٤. هناك علاقة طردية بين ازدياد وسائط النقل في المحافظة وحجم المخلفات البيئية الناتجة عن استخدامها.
٥. هناك توافق بين التوزيع الجغرافي لمحافظة الضفة الغربية وحجم النقل على الطرق المؤدية إلى مركز المحافظة من المحافظات الأخرى.

## الدراسات السابقة

ان البحث في المصادر التي تناولت موضوع النقل يشير إلى عدم وجود دراسات متخصصة تناولت موضوع النقل البري في محافظة نابلس كوحدة جغرافية، وحتى على مستوى فلسطين والضفة الغربية فان ما ظهر لا يتعدى دراسات عامة جاءت في معظمها جزئية، وذلك من خلال الموسوعة الفلسطينية القسم الخاص بالدراسات الجغرافية كذلك الموسوعة الفلسطينية ١٩٨٤ التي تناولت موضوع الطرق كلمحة تاريخية وبصورة غير تفصيلية، كذلك ظهر موضوع المواصلات في فلسطين ضمن مجلة شؤون تنمية ١٩٩٤ التي تناولت موضوع إيجاد معبر بري بين الضفة الغربية وقطاع غزة وكذلك ظهرت دراسة تناولت شركات الباصات في الضفة الغربية من حيث الصعوبات التي تواجهها واقترح بعض الحلول والتوصيات إضافة الى تناول المجلة قطاع النقل الجوي ومطار قلنديا، والملاحظ على هذه الدراسات انها غير شاملة بل تناولت مواضيع محددة في النقل، وظهرت بعض المعلومات حول ما يخص النقل وشبكات الطرق ضمن كتاب جغرافية فلسطين ضمن منشورات جامعة القدس المفتوحة عام ١٩٩٦م ولكن الملاحظ على هذه المعلومات انها جاءت نقلاً عن الموسوعة الفلسطينية ولم تأت بجديد في بعض الأحيان، كما كان يمر ذكر مدينة نابلس بصفاتها أحد أجزاء الضفة الغربية وليس بصورة منفردة.

وهناك دراسات أكثر تفصيلاً من الدراسات السابقة تناولت الإقليم التي تقع فيه محافظة نابلس أي الضفة الغربية هذا التعبير الذي أطلق على جزء من فلسطين بعد عام ١٩٥٠ بعد ضمها للأردن، حيث تناول الباحث وائل عناب من خلال أطروحة ماجستير بعنوان الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية لنهر الأردن موضوع النقل والمواصلات ضمن الفصل السادس من الأطروحة حيث تناول الباحث النقل الداخلي وطرق المواصلات وامتداد محاورها ووسائل النقل المختلفة في الضفة الغربية والأوضاع السياسية والاقتصادية التي أثرت عليها وبعض المشاكل التي تعترضها... الخ، وجاء ذكر نابلس في دراسته كونها جزءاً من الضفة الغربية.

وكذلك ظهرت دراسة باللغة الإنجليزية حول موضوع المواصلات في الضفة الغربية وقطاع غزة بتاريخ 5 October 1988 بعنوان: —

Future Transportation Infrastructure for the Palestine People in the West Bank and in the Gaza strip.

وقد قدم هذا التقرير الى General Assembly بواسطة الدكتور رامي عبد الهادي مشرف المركز الهندسي والتخطيط - رام الله - الضفة الغربية. وملخص هذا التقرير، تناول الحاجات المستقبلية للنقل بأنواعه البري والبحري والجوي بالنسبة للشعب الفلسطيني، كذلك دراسة حول تصنيف الطرق وامتدادها في الضفة الغربية وقد غلب على هذا التقرير الطابع الهندسي وقد تم استخدام بعض معلوماته في دراستنا. وهكذا نلاحظ مدى الاختلاف بين الدراسات السابقة التي تناولت الضفة الغربية ككل وبين دراستنا هذه والتي تتناول منطقة محددة تتمثل في محافظة نابلس، وبينما تناولت الدراسات السابقة أيضاً أنواع النقل الأخرى فإن هذه الدراسة تقتصر على النقل البري دون غيره.

### منهجية الدراسة<sup>(٢)</sup>

نظراً للشمولية التي تتميز بها الدراسة فقد تم استخدام المنهج التاريخي للاطلاع على شبكات الطرق خلال الفترات التي سبقت الدراسة الحالية، كذلك استخدام المنهج الوصفي والمنهج الكمي الملائمة لبعض مواضيع الدراسة واستخدام المنهج التحليلي والاستنباطي في دراسة الخرائط ذات العلاقة بموضوع الدراسة إضافة الى الدراسة الميدانية من خلال قبيل عرض الطرق ودرجة انحدارها والتعرف على الآثار البيئية للنقل.

أما فيما يتعلق بمصادر البحث فقد تم الاعتماد في جمع البيانات المتعلقة بالدراسة على: -

#### أولاً: المصادر المكتبية وتشمل :-

١. التقارير والنشرات والخرائط الصادرة عن الجهات ذات العلاقة بموضوع الدراسة ممثلة بوزارة النقل والمواصلات الفلسطينية وجمعية الدراسات العربية والمركز الجغرافي الفلسطيني ودائرة الإحصاء المركزية ، ودائرة السير في محافظة نابلس ودائرة الأشغال العامة في المحافظة، إضافة إلى محطة الأرصاد الجوية في المحافظة ومركز الشرطة في مدينة نابلس.

#### ٢. المراجع والدوريات :

وذلك من خلال المكتبات الجامعية الممثلة: مكتبة جامعة النجاح الوطنية، مكتبة الجامعة الأردنية، مكتبة دائرة الإحصاء المركزية، مكتبة بلدية نابلس، مكتبة بلدية جنين.

(٢) ذوقان عبيدات وآخرون، (١٩٨٧)، البحث العلمي مفهومه أدواته وأساليبه، دار الفكر للنشر والتوزيع عمان ص ١٦٩/١٨٣.

## ثانياً: المصادر الميدانية وتتمثل:

١. المقابلات الشخصية في محافظة نابلس، ودائرة الأشغال العامة في المحافظة، ووزارة النقل والمواصلات الفلسطينية رام الله.
٢. الزيارات والقياسات الميدانية التي قام بها الباحث من خلال استخدام بعض الأجهزة الآلية مثل جهاز الكلينومتر لقياس درجة الانحدار على بعض النقاط على الطرق، وجهاز قياس المسافات على الخرائط وجهاز قياس الأطوال (المتر) والشواخص المساحية.

## مصطلحات الدراسة

**محافظة نابلس :** نقصد بها محافظة نابلس جزء جغرافي من الضفة الغربية حسب تقسيم السلطة الوطنية الفلسطينية بعد عام ١٩٩٣م.

**مركز المحافظة :** مدينة نابلس.

**المراكز العمرانية :** القرى والمخيمات التابعة لمحافظة نابلس.

**جغرافية النقل :** أحد فروع الجغرافيا الاقتصادية ونعني به في دراستنا استخدام وسائل النقل البري ذات الاحتراق الداخلي (السيارات بأنواعها) ، وكذلك العربات التي تستخدم القوة الدافعة البيولوجية سواء قدرة الإنسان أو الحيوان في عملية النقل والانتقال في محافظة نابلس وانحاء الضفة الغربية الأخرى، وكذلك شبكة الطرق والشوارع والآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الناتجة عنها.



## الفصل الثاني

### الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة نابلس

- \* لمحة تاريخية
- \* امتداد شبكة الطرق واتجاهاتها
- \* التوزيع الجغرافي للطرق
- \* أنماط الطرق ودرجاتها
- \* أطوال الطرق
- \* متوسط عرض الطرق وانحداراتها
- \* الطرق الالتفافية في محافظة نابلس
- \* بعض الأساليب الكمية المستخدمة في جغرافية النقل
- \* معامل الانعطاف
- \* درجة ترابط شبكة الطرق
- \* كثافة شبكة الطرق

## لمحة تاريخية

إن فهم الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة نابلس، يقتضي إلقاء لمحة تاريخية عن الطرق التي امتدت في فلسطين عبر فترات تاريخية مختلفة، مع التركيز على أهم الطرق التي عبرت محافظة نابلس كونها جزءاً جغرافياً من فلسطين، فقد عرفت فلسطين الطرق البرية منذ العصور القديمة إذ كانت تقع على طريق التجارة الدولية في ذلك الوقت وكان الطريق الرئيسي للتنقل يمتد عبر الطريق الروماني من الحدود المصرية جنوباً حتى سطح جبل الكرمل شمالاً وصولاً إلى دمشق إضافة إلى طريق آخر يمتد عبر بيسان التي تقع على نهر الأردن، ثم نابلس، فالقدس، فالخليل، وصولاً إلى بئر السبع إلى الجنوب<sup>(١)</sup>.

أنشأ الرومان العديد من الطرق في فلسطين، منها الطريق الذي يمد عبر المرتفعات الفلسطينية والذي يعبر جزءاً منه مدينة نابلس وبقيت الطرق تمارس وظيفتها طوال العصور الإسلامية اللاحقة<sup>(٢)</sup>، وحتى الوقت الحالي ولا أدل على ذلك من استمرار مرور بعضها من مدينة نابلس مثال ذلك طريق جنين - نابلس - رام الله - القدس - الخليل وطريق نابلس - عمان<sup>(٣)</sup>، وعند انهيار الإمبراطورية العثمانية وتقسيم منطقة الشرق العربي بموجب معاهدة سايكس بيكو لم يكن هناك أي طريق معبد يصلح لسير المركبات، وكانت أول المركبات التي سارت على الطرق المرصوفة بالحجر في فلسطين آليات للجيش الألماني حليف تركيا في الحرب العالمية الأولى<sup>(٤)</sup>، ففي العهد العثماني كانت معظم الطرق التي تربط بين المدن الرئيسية في الضفة الغربية غير مفرشة بالإسفلت وكان لوقوع فلسطين تحت سيطرة الانتداب البريطاني ونشوب الحرب العالمية الثانية وتعطل السكك الحديدية فيها أثر في تغطية الطرق الرئيسية في الضفة الغربية بالإسفلت وتحسينها لاستخدامها في بسط نفوذ الانتداب ونقل الجيوش والمؤن والمعدات الحربية إلى شرق الأردن<sup>(٥)</sup>. وحيث أن نابلس تشكل عقدة مواصلات مهمة كما لاحظنا من خلال وقوعها على الطرق الرومانية القديمة فقد كان للطرق التي مرت منها أو بجوارها نصيب في تلك التحسينات وتجدر الإشارة هنا إلى أن تعبيد الطرق الذي تم خلال فترة الانتداب كان من

(١) الموسوعة الفلسطينية، (١٩٩٠)، الدراسات الجغرافية. المجلد الأول. الطبعة الأولى بيروت ص ٥٥٣.

(٢) جغرافية فلسطين. (١٩٩٦)، جامعة القدس المفتوحة. منشورات. ص ٢٥٦.

(٣) الموسوعة الفلسطينية. (١٩٩٦)، القسم العام. المجلد الثالث. دمشق ص ١١١.

(٤) مجلة شؤون تنمية. (١٩٩٤)، الطرق في فلسطين. المجلد الرابع. العدد الأول. الملتقى الفكري - القدس ص ٨.

(٥) عئاب، وائل، (١٩٧٩)، الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية لنهر الأردن. أطروحة ماجستير غير منشورة. جامعة القاهرة ص ٢٧٠.

أهدافه أيضاً التمهيد لإقامة دولة إسرائيل بموجب وعد بلفور إضافة إلى تأمين تحرك الجيوش البريطانية وكان ذلك على مرحلتين<sup>(١)</sup> :

**المرحلة الأولى :** تأمين ربط المدن الفلسطينية مثل طريق القدس - يافا - القدس - نابلس، حيفا - القدس، الخليل، وأسست بريطانيا ما سمي بدوائر الأشغال العامة حيث تم تسخير الآلاف من المسجونين والمعتقلين في هذه الأعمال على نطاق واسع.

**المرحلة الثانية:** بناء شبكة طرق جديدة تركزت على خدمة ووصل مراكز التجمعات الاستيطانية مع بعضها البعض.

وبعد قيام دولة إسرائيل عام ١٩٤٨م تم تشريد معظم السكان العرب من المنطقة الساحلية وبذلك وقعت شبكات الطرق الأكثر أهمية وتطوراً في فلسطين في يد إسرائيل. " في عام ١٩٥٠م حينما ضمت الضفة الغربية إلى المملكة الأردنية الهاشمية ظهر تطور نسبي في شبكة الطرق البرية في الضفة الغربية حيث كان تعبيد الطرق بالإسفلت يقتصر على المدن وما يصل بينها، أما المناطق الريفية البعيدة عن المدن فكانت في وضعية رديئة ترابية وضيقة، وقد جرى التطوير أساساً بهدف تسهيل اتصال الضفة الغربية مع باقي أنحاء المملكة نظراً لتزايد أهميتها النسبية وإدراك المسؤولين ضرورة التوسع في بناء الطرق البرية وإصلاحها حيث شرعت الحكومة الأردنية آنذاك تكليف دوائر الأشغال العامة المنتشرة في المدن الرئيسية في الضفة الغربية من أجل تطوير شبكة الطرق ورفع مستوياتها بحيث تصبح صالحة لسيار السيارات لتربط ريف الضفة الغربية بمدنها ومن ثم عبر جسري دامية واللنبي على نهر الأردن إلى باقي أنحاء المملكة"<sup>(٢)</sup> .

ومنذ احتلال الضفة الغربية في عام ١٩٦٧م من قبل إسرائيل ساهمت وفق سياسة مقصودة بتقزيم دور دوائر الأشغال العامة في بناء الطرق وحصر دورها في ترميم بسيط للطرق بين المدن والقرى ووضعت إسرائيل ضمن خططها الاستيطانية مخططات لبناء شبكة الطرق لخدمة أغراض الاستيطان حيث عزلت بموجب هذه الخطط المدن العربية والكثير من القرى عن تلك الطرق، كما أن تكاليف الطرق التي أقيمت في الضفة الغربية

<sup>(١)</sup> مجلة شؤون تنموية. مرجع سابق. المجلد الرابع، العدد الأول ص ٨.

<sup>(٢)</sup> غناب، وائل، مرجع سابق، الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية. ص ٢٧٠.

ومدنها قد دفعت من موازنة الإدارة المدنية والتي تجبى أموالها من السكان العرب<sup>(١)</sup> وسوف نتعرض لمزيد من التفاصيل في فصول لاحقة.

أما بدايات إنشاء الطرق في المحافظة خلال الثلاثينات من القرن الحالي فكانت تتم بطريقة بدائية يدوية، وكانت مدة العمل تصل أحياناً وفي طريق واحد الى ستة شهور يصل خلالها أعداد العمال الى (٢٠٠٠) شخص يخيمون في موقع العمل ويعزى هذا العدد الكبير من العمال الى ان عملية التنفيذ كانت تتم بشكل يدوي واستخدام الآلات البسيطة في عملية الحفر والرصف... أما اليوم فقد تقلصت أعداد العمال بما ذلك الإداريين إلى حوالي (٣٠) شخصاً وللمقارنة يصل أعداد العاملين الى بضعة أشخاص فقط في كل من محافظتي جنين وطولكرم وهذا الانخفاض الواضح في أعداد العاملين يعود إلى استخدام الآلات الحديثة في كل من عملية التخطيط والتنفيذ<sup>(٢)</sup>.

### امتداد شبكة الطرق واتجاهاتها

تمتد شبكة الطرق البرية في محافظة نابلس في كل الاتجاهات تقريباً لتخدم حركة النقل البري داخل وخارج المحافظة وهذه الشبكة هي جزء من شبكة الطرق في الضفة الغربية وفلسطين بشكل عام، الا انه عند التعرض لتفاصيل هذا الامتداد نلاحظ ان هناك اتجاهات رئيسية وفرعية فرضتها الطبيعة الجبلية للمنطقة وبالرغم من التعديل المستمر لهذه الشبكة إلا ان امتدادها بقي تحت تأثير العامل الجغرافي التي تفرضه جغرافية المحافظة حتى أعطى الشبكة شكلاً معيناً يتلاءم وهذا الوضع، وكان لهذا الامتداد أثره الواضح على حركة النقل البري من وإلى المحافظة وهذا ما سيتضح عند التعرض لتأثير العامل الطبوغرافي على حركة وسائط النقل من حيث نقل الأشخاص والبضائع.

وتشير دراسة الخريطة للمنطقة<sup>(٣)</sup> الى ان شبكة الطرق في المحافظة تمتد على شكل محاور رئيسية وفرعية على النحو التالي:

١. محور رئيسي يمتد غرباً إلى مفرق دير شرف ومن هناك يتفرع في اتجاهين الاول منها: يتجه شمالاً الى محافظة جنين بينما الآخر يتابع غرباً الى محافظة طولكرم.
٢. طريق رئيسي باتجاه الغرب أيضاً يربط محافظة نابلس بمحافظة قلقيلية .

<sup>(١)</sup> مرجع سابق، مجلة شؤون تنمية مجلد ٤ / عدد ص ٩-١٠.

<sup>(٢)</sup> مقابلة شخصية، مدير دائرة أشغال محافظة نابلس. المهندس إبراهيم محمد مصلح، ١٩٩٨/٤/٢٦.

<sup>(٣)</sup> خريطة إعادة الانتشار في الضفة الغربية، المركز الجغرافي الفلسطيني، رام الله مقياس الرسم ١:١٠٠٠٠٠.

٣. طريق رئيسي يمتد من مركز المحافظة شرقاً ثم ينحرف باتجاه جنوبي شرقي إلى منطقة الأغوار، حيث يتابع امتداده إلى محافظة أريحا وهو من أهم الطرق التي تربط المحافظة بالمملكة الأردنية الهاشمية.

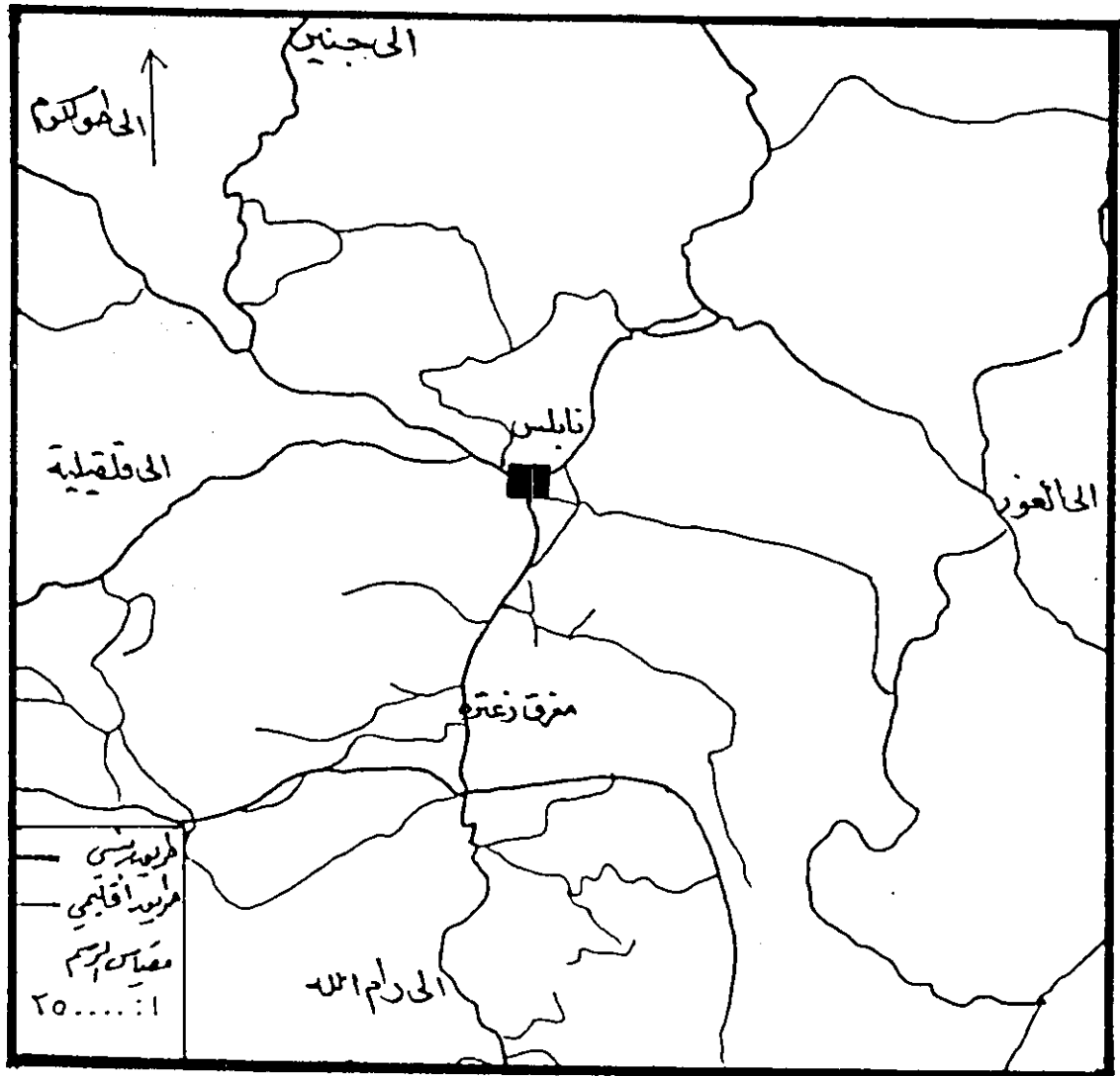
٤. طريق رئيسي يتجه جنوباً إلى محافظة رام الله فالقدس بيت لحم فالخليل. ويتفرع عن الطرق الرئيسية السابقة الذكر طرق وشوارع فرعية تمتد في كل الاتجاهات لتربط المراكز البشرية بمركز المحافظة أو بعضها بعضاً. ويرينا الشكل (٣) المجاور المظهر الذي تبدو عليه شبكة الطرق والذي يأخذ الشكل الشجري - Tree net - وهي عبارة عن عدة طرق تتخذ مساراتها شكل فروع الشجرة<sup>(١)</sup>.

وفيما يخص شبكة الشوارع داخل مركز المحافظة فإنها تبدو أكثر تعقيداً وتشابكاً، ذلك ان مركز المحافظة يشكل نقطة مرور من وإلى المحافظات الأخرى كما انه نقطة تجمع وانطلاق إلى المراكز العمرانية التابعة للمحافظة ويوضح الشكل (٤) كيف أن الشبكة تمتد باتجاه محور رئيسي شمالي غربي جنوبي شرقي مستغلة لوادي بيسان جبلي جرزييم وعيبال، ويتفرع عن الشارع الرئيسي الذي يقسم المدينة إلى قسمين شمالي وجنوبي عدة شوارع فرعية تخدم الأحياء المجاورة ويتم عبرها أيضاً إكمال الاتصال مع الطرق الرئيسية خارج مركز المحافظة، وبشكل عام يمكن القول ان شبكة الطرق في محافظة نابلس هي من نوع الشبكة الطبوغرافية، وهذا النوع من الشبكات يتبع ويلائم جغرافية المنطقة ذات المناسيب المختلفة<sup>(٢)</sup>.

(١) الزوكة، محمد، مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ٧٥.

(٢) الخاير، يحيى، مرجع سابق. هندسة الطرق. ص ٧٣.

شكل (٢١) شبكة الطرق في محافظة نابلس



المصدر : بتصرف  
Israel Map , 1988



## التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق في محافظة نابلس

حتى عام ١٩٤٨م كانت شبكة الطرق في محافظة نابلس جزء من شبكة الطرق في فلسطين وكانت مدينة نابلس تمثل عقدة مواصلات مهمة تمر منها الطرق التي تربط الشمال بالجنوب والمنطقة الساحلية بالمناطق الداخلية والأغوار<sup>(١)</sup>. وبعد عام ١٩٤٨ تبدلت الأوضاع السياسية واحتل الجزء الأكبر في فلسطين واصبح هناك واقع سياسي جديد تمثل بإيجاد ما عرف باسم الضفة الغربية بعد ١٩٥٠م، شكل (٥) أي بعد ضمها للأردن، وكان من الطبيعي ان يشمل هذا التغير محافظة نابلس التي كانت تمثل آنذاك المحافظة الكبرى في الضفة الغربية من حيث المساحة<sup>(٢)</sup> ويعني هذا التغير أيضا التأثير المباشر على حركة وسائط النقل فبعد ان كانت تخدم الشبكة فلسطين بشكل عام انحصر دورها بخدمة المحافظة ضمن إقليم الضفة الغربية إضافة إلى التأثير الواضح على امتداد وأطوال وتوزيع شبكة الطرق في المحافظة، تتوزع مدينة نابلس والمراكز البشرية التابعة لها وكذلك شبكة الطرق الواصلة بين هذه المراكز على سفوح وأقدام مرتفعات وسط فلسطين، وبصورة أكثر تفصيلا تعرف المنطقة التي تقع ضمنها المحافظة باسم مرتفعات نابلس وتمتد من شمال رام الله حتى مرج بن عامر، وفي الغرب تتدرج مناسيبها نحو البحر المتوسط، أما في الشرق فتتصل بغور الأردن أحيانا عبر جروف حادة وهذه المنطقة جبلية في معظم اجزاءها، ولا تخلو من بعض المناطق السهلية مثل سهل حوار و سهل سالم وسهل عسكر<sup>(٣)</sup> وتمثل المحافظة الان ما مساحته ٦٦٥,٧ كم<sup>٢</sup> من هذه المرتفعات، وتضم (٥٨) مركزا بما في ذلك مركز المحافظة<sup>(٤)</sup>.

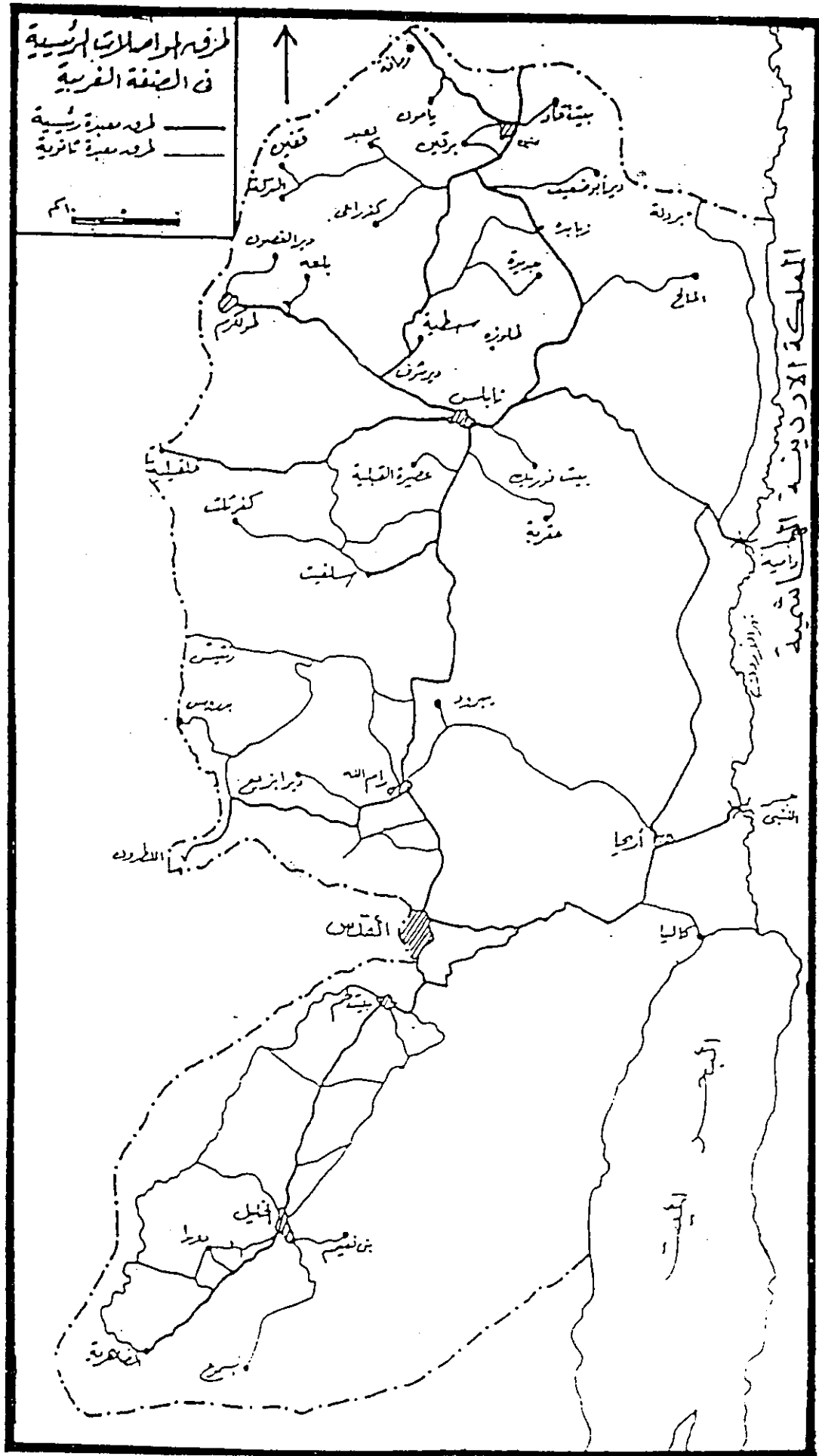
(١) خريطة فلسطين، جمعية الدراسات العربية، القدس ١٩٨٨ مقياس الرسم ١:٢٥٠٠٠٠.

(٢) عئاب، وائل. مرجع سابق. الجغرافية الاقتصادية للضفة الغربية ص ٢٧٣.

(٣) مصدر سابق، الموسوعة الفلسطينية، (١٩٩٠)، ص ١٠٢.

(٤) وزارة الداخلية، محافظة نابلس ١٩٩٨/٨/٣١.





المصدر: مرجع سابق، غاب، واثق، ص ٢٧٤.

- وتشير دراسة الخريطة الطوبوغرافية للمنطقة<sup>(١)</sup> إلى توزيع شبكة الطرق على النحو الآتي: —
١. جزء بسيط في هذه الشبكة يصل إلى قمم المرتفعات مثال ذلك الطريق الواصل قمة جبل جرزيم وعيبال في مدينة نابلس.
  ٢. جزء في الشبكة يتوزع كل سفوح وأقدام المرتفعات وهي تشكل الجزء الأكبر من الشبكة ويمكن تقسيمها إلى:
    - أ. قسم فيها يقع على السفوح الشرقية لمرتفعات نابلس مثال ذلك الطريق الواصل إلى الأغوار عبر الباذان وهي سفوح شديدة الانحدار كونها جزءاً من حفرة الانهدام الإفريقي الآسيوي وأكثر تأثراً بالصدوع والإنكسارات التي رافقت تشكلها.
    - ب. قسم منها يتوزع على السفوح الغربية وهي أقل انحداراً بسبب انحدار السطح العام تدريجياً باتجاه الغرب مثال ذلك الطريق المتجه من نابلس غرباً إلى مفرق دير شرف ومنه إلى طولكرم.
    ٣. جزء من الشبكة يسير في مناطق سهلية وهي تنتشر في مناطق مثل سهل حوار باتجاه الجنوب إلى محافظة رام الله....
- وتجدر الإشارة هنا إلى أن التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق في المحافظة قد تأثر بشكل واضح بفعل العامل الطبوغرافي، إلا أنه لا يمكن إغفال الدور البشري في تعديل هذا التوزيع بما يتلاءم ومتطلباته وإمكاناته، وهكذا تجتمع العوامل الطبيعية مع البشرية لتعطي الشبكة شكلها الحالي، وسوف نتعرض لمزيد من التفاصيل في فصول لاحقة عند مناقشة تأثير العوامل الطبيعية والبشرية على كل من وسائط وحركة النقل.

### أنماط الطرق في محافظة نابلس

تختلف أنواع الطرق باختلاف الأسس المتبعة في تصنيفها، فمنها ما يصنف حسب طريقة التجهيز والإنشاء، ومنها ما يصنف بناء على طريقة المعالجة السطحية، أما ما يخص الطرق في محافظة نابلس فقد صنفت اعتماداً على اتساعها وقدرتها على تحمل واستيعاب حركة وسائط النقل ووضع السطح الخارجي للطريق وعلى هذا الأساس فإنه يمكن التمييز بين ثلاثة أنماط<sup>(٢)</sup>:

<sup>(١)</sup> Israel map, printed by survey of Israel 1988 scale 1:250000 .

<sup>(٢)</sup> التصنيف اعتماداً على مديرية الأشغال العامة في محافظة نابلس ١٩٩٨/٤/٢٩.

## ١. طريق رئيسي Main Road :

وهي الطريق التي تصل بين المدن المختلفة في الضفة الغربية.

## ٢. طريق ثانوي Secondary Road :

وهي الطريق المتصلة بالطرق الرئيسية وتصل بين القرى المختلفة ويمكن تسميتها

باسم طرق إقليمية Regional Road.

## ٣. طريق يؤدي إلى قرية واحدة أو طريق محلي Local Road .

٤. الطرق الترابية : وهي الطرق غير المغطاة بأي طبقة من الإسفلت أو مادة أخرى.

ولكل نوع من هذه الطرق خصائص ومميزات تختلف عن الأخرى هذه الخصائص هي:

## ١. الطرق الرئيسية:

وهي الطرق التي تصل بين المدن المختلفة في الضفة الغربية وهي كذلك جزء من شبكة الطرق في فلسطين قبل عام ١٩٤٨م، وتشير معطيات الدراسة الميدانية لهذا النوع من الطرق الى أنها تتكون من مسرب Lane واحد في كل اتجاه بدون فاصل وسطي أو جزيرة باستثناء جزء منها يمثل المدخل الجنوبي لمدينة نابلس القادم من محافظة رام الله والمدخل الغربي القادم من محافظتي طولكرم وجنين، وتخلو هذه الطرق في معظمها من أرصفة متسعة أو مساحات للتوقف الاضطراري أو الراحة إضافة الى تأكل الجوانب على أطراف الطريق وضيقها بشكل عام، ويتراوح أقصى عرض لهذه الطرق ما بين ٧ متر الى ٨،٧ متر .

وفيما يخص حركة النقل على هذه الطرق فالواضح انها تتداخل مع حركة النقل داخل مركز المحافظة حيث تشكل مدينة نابلس عقدة موصلات مكتظة نتيجة التقاء هذه الطرق فيها وهي الطرق القادمة من محافظة الشمال باتجاه الجنوب أو العكس، ولا تسمح هذه الطرق بمرور أكثر من سيارة في كل اتجاه وتشكل هذه الطرق الشرايين الرئيسية التي تربط محافظات الضفة الغربية بعضها ببعض الآخر، كما ان التداخل في أنواع وسائط النقل واضح تماما حيث لا يوجد مسالك معينة لكل من الشاحنات أو حافلات الركاب الكبرى كما في بعض الدول المتقدمة، وبناء على هذه الملاحظات فإنها لا تعدو كونها طرق من الدرجة الثانية<sup>(١)</sup> .

(١) الشامي، صلاح الدين. (١٩٧٦)، النقل دراسة جغرافية. منشأة المعارف الإسكندرية ص ٥٩.

## ٢. الطرق الثانوية :

وهي الطرق التي تتفرع عن الطرق الرئيسية لتصل بين عدة قرى وتربطها بشبكة الطرق الرئيسية، وهي أقل اتساعاً من الطرق الرئيسية مثال ذلك الطريق المتفرع عن طريق جنين نابلس باتجاه قرى سبسطية وبيت امرين ونصف جيل...، وهذه الطرق عموماً لا تسمح بسير كافة أنواع وسائط النقل ولا تسمح بغزارة في حركة المرور مقارنة مع الطرق الرئيسية بين المحافظات، وتمثل هذه الطرق من وجهة النظر الفنية النمط غير الجيد في الطرق مقارنة مع طرق الدرجة الأولى ذات المواصفات العالية الجودة، وعدم الجودة فنياً يعني ان الاهتمام بتوفير الخدمات والصيانة لحساب الحركة وعملية النقل والتجاوز الآمن يكون محدوداً، وتكون سطوحها عادة أكثر خشونة من طرق الدرجة الأولى والثانية وقد تتعرض هذه الطرق الى تشققات عرضية وطولية، ورغم هذه المواصفات غير الجيدة التي تميز بها هذا النوع من الطرق إلا أنها لها أهمية في تغذية حركة النقل على الطرق الرئيسية وكأنها تشكل رافد لها<sup>(١)</sup> وتزايد أهمية هذه الطرق داخل المحافظة لكونها الوسيلة المتاحة حالياً للتنقل عليها في ظل غياب النقل بالسكك الحديدية أو بوسائل أخرى، ويتراوح عرض هذه الطرق ما بين ٤ الى ٦,٣ متر.

## ٣. الطرق المؤدية إلى قرية واحدة :

وهذا النوع من الطرق هو الذي يتفرع عن الطرق الرئيسية والثانوية وهي غالباً ما تكون ذو مسرب واحد أي لا يسمح بمرور أكثر من مركبة واحدة في آن واحد، وعليه تضطر واسطة النقل المقابلة من الانتظار على حواف الطريق حتى تمر السيارة المقابلة وهي أقل اتساعاً من النوعين السابقين وتكثر فيها التشققات العرضية والطولية والتآكل المستمر من أطرافها، ومن الناحية الفنية تعتبر هذه الطرق رديئة وغير مجهزة بشكل جيد وتكاد تخلو تماماً من أي إشارات للإرشاد أو التحذير، ولا يتجاوز عرضها ٣,٤ متر.

## ٤. الطرق الترابية

وهي الطرق التي تكون سطوحها مكشوفة وغير مغطاة بأي من مادة الإسفلت أو طبقة أخرى، وهي تمثل نموذجاً من الطرق المفتوحة للحركة لكي تخدم عملية النقل وتخضع هذه الطرق بشكل مباشر لتأثير العامل الجغرافي والعامل الاقتصادي ويعاني هذا النوع من

<sup>(١)</sup> الشامي، صلاح الدين، مرجع سابق، النقل دراسة جغرافية، ص ٦١.

الطرق من مشاكل عدة يختلف مقدار تأثرها حسب تكويناتها السطحية، ففي مناطق التربة الثقيلة السطحية السوداء تكون الحركة والانتقال عليها غاية في الصعوبة خاصة في موسم سقوط الأمطار ويتغطى سطح الطريق بطبقة من الطين والوحل اللزج بحيث يتعذر الحركة عليها، وكذلك في مناطق الترب الرملية حيث نعومة التكوينات الهشة التي تغوص فيها عجلات المركبات، أما فيما يتعلق بالتربة الجيرية فهي تشكل نموذجاً أفضل من الطرق ذات التكوينات السطحية الرملية أو الطينية، ذلك أن الترب الجيرية تسمح بامتصاص أو تسرب الماء بعد سقوط المطر التي يمزج بالمفتتات الجيرية المذابة بحيث تمتلئ الفراغات والمسام لتصبح مادة صلبة متماسكة تساعد على سهولة الحركة<sup>(١)</sup>.

وتكمن أهمية دراسة هذا النوع من الطرق في كونها أساسية في نقل المنتجات الزراعية من الحقول الى الأسواق، كما ان هذه الشبكة من الطرق الترابية تكمل النقل في شبكة الطرق المعبدة بحيث تعتبر متممة لها.

والتربة المنتشرة في محافظة نابلس من نوع تربة المرتفعات الفلسطينية التي تعرب باسم تيراروزا (الوردية او القرمزية) والتي تنشأ من غسل الصخور الجيرية او الدولوميتية بتأثير من مياه الامطار، كما يدخل في تكوين هذه التربة مواد طينية موجودة أصلاً على الصخور الجيرية وتتوزع هذه التربة على التضاريس المتموجة في مناطق الانحدارات ويتواجد بعضها أيضاً في بعض الأودية والسهول المحصورة وهذه التربة تشكل الشكل الأساسي للطرق الترابية في المناطق التي تتواجد فيها وهي جيدة نوعاً ما مقارنة مع الطرق التي تنشأ فوق سطوح الترب السوداء الثقيلة او الرملية<sup>(٢)</sup>.

تبلغ أطوال الطرق الترابية في المحافظة حوالي ٢٣٥ كم<sup>(٣)</sup> من إجمال أطوالها في الضفة الغربية البالغة حوالي ٨٨٠ كم<sup>(٤)</sup>.

بالإضافة الى المشاكل الطبيعية التي تعترض هذا النوع من الطرق والمتعلقة بإغلاقها الجزئي نتيجة هطول الأمطار في فصل الشتاء، كما أن الاحتلال الإسرائيلي قد أهملها بشكل عام وخاصة صيانتها وتحسينها، واعتمدت سلطات الاحتلال في تنفيذ هذه الصيانة على المجتمعات المحلية (البلديات والمجالس المحلية) والمنظمات التطوعية الخاصة، وكثيراً

<sup>(١)</sup> الشامي، صلاح الدين، مرجع سابق. النقل دراسة جغرافية. ص ٤٥.

<sup>(٢)</sup> جغرافية فلسطين. مرجع سابق ص ١٠٣.

<sup>(٣)</sup> من حساب الباحث اعتماداً (Israel Topographical map, 1992, sheets (5, 6, 8, 9) printed by servy of Israel scale 1:50000)

<sup>(٤)</sup> Future Transportation Infra structure need for the Palestinian people in the west bank and Gaza strip, Report submitted by Dr Rami Abdul hadi, Ramallah 1989, Page 32.

ما ترفض السلطات الإسرائيلية تقديم المساعدات لهذه الجهات بل انها لا توافق على قيام مشروع يتعارض مع مصلحتها مما انعكس سلبا على هذه الطرق ومستخدميه وخاصة ما يتعلق بارتفاع أجور النقل إضافة الى إهمال الأراضي الزراعية وتركها بورا بسبب عدم قدرة المزارعين على الوصول إليها واستصلاحها<sup>(١)</sup> .

## الطرق الالتفافية في محافظة نابلس

استخدم هذا المصطلح لأول مرة بعد اعلان اتفاقية المبادئ بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل في عام ١٩٩٣م وذلك لوصف الطرق التي قامت السلطات الإسرائيلية بإنشائها لتجنب التجمعات السكانية الفلسطينية، تنتشر هذه الطرق في الضفة الغربية وبعضها في محيط وداخل محافظة نابلس بشكل ملحوظ ، مما يستدعي دراستها كونها جزء من شبكة الطرق في المحافظة ولما لها من آثار سياسية واقتصادية وبيئية على كل المحافظة وخاصة عملية النقل البري بالسيارات، لذلك فقد افرد لها عنوان خاص سنتناوله لاحقا ضمن هذا الفصل.

## أطوال الطرق في محافظة نابلس

تعتبر دراسة أطوال الطرق من الأمور الهامة التي يجب مراعاتها عند دراسة الخصائص العامة لشبكة الطرق داخل المحافظة، وتكمن أهمية دراسة هذه الأطوال في إعطائنا صورة واضحة عن واقع هذه الشبكة، حيث ان انتشار الطرق في منطقة معينة مؤشر على تقدم المنطقة او تخلفها ويكفي ان نعرض مقارنة بين كثافة شبكة الطرق في دولة متقدمة وأخرى نامية لتبين الفرق، كما يمكننا استخدام الأرقام المتعلقة بأطوال الطرق عند مناقشة التحليل الكمي للشبكة في موقع لاحق من هذا الفصل.

أشرنا سابقا إلى أن التطور الحقيقي في شبكة الطرق البرية وزيادة أطوالها وتحسينها لم يحدث إلا بعد عام ١٩٤٨م حيث كان تعبيد الطرق في ذلك الوقت يقتصر على المدن ومسا يصل بينها.

ان تتبع التطور التاريخي لأطوال هذه الشبكة منذ مطلع الخمسينات خلال فترة الحكم الأردني يشير الى استئثار محافظة نابلس بالنسبة الأكبر من الطرق على مستوى محافظات الضفة الغربية، فقد بلغت أطوال الطرق بأنواعها في محافظة نابلس عام ١٩٥٢م

(١) مرجع سابق، جغرافية فلسطين، ص ٢٦٠.

(٣١٨,٥) كم من مجموع أطوالها في الضفة الغربية والبالغة ٧٧٨ كم أي بنسبة قدرها ٤١%، وفي العام ١٩٦٥ بلغت أطوالها ٨٣٩ كم من مجمل أطوالها لنفس العام في الضفة الغربية والبالغة ١٨٩٧ كم. وبلغت نسبتها ٤٤% وهي نسبة أعلى منها في كل من محافظات الخليل والقدس في ذلك الوقت ويفسر استثنائ محافظة نابلس بهذه النسبة المرتفعة من أطوال الطرق كونها كانت تشكل المحافظة الكبرى بين محافظات الضفة الغربية من حيث المساحة<sup>(١)</sup>.

أما بعد عام ١٩٦٧م فقد تغير الوضع كثيراً وتقلص الاهتمام بالطرق التي تربط بين التجمعات الفلسطينية أو داخلها واقتصر على القيام بأعمال صيانتها بالدرجة الأولى بينما تم شق الكثير من الطرق لخدمة الأهداف العسكرية والوصول الى المستوطنات الإسرائيلية. وبالانتقال إلى مناقشة أطوال الطرق في المحافظة حسب التقسيم الإداري للسلطة الفلسطينية نلاحظ أن أطوال الطرق البرية المعبدة بأنواعها قد بلغت ٣٩٦ كم أي ما نسبته ١٩,٨% من مجمل أطوالها في الضفة الغربية، والبالغة حوالي ٢٠٠٠ كم<sup>(٢)</sup> وهي موزعة حسب الجدول التالي الجدول رقم (١) .

جدول رقم (١)

أطوال الطرق في محافظة نابلس

نوع الطريق	أطوالها / كم
رئيسية	١٣٧
ثانوية	٢٢٠
التفافية	٣٩
المجموع	٣٩٦

المصدر: من احتساب الباحث اعتماداً على مصدر سابق، خريطة إعادة الانتشار في الضفة الغربية مقياس الرسم ١:١٠٠٠٠٠٠ . وبالمقارنة مع أطوال الطرق في المحافظات الأخرى الجدول رقم (٢) نجد ان نسبة أطوال الطرق الى مجموع أطوالها في الضفة الغربية لبعض المحافظات.

جدول رقم (٢)

أطوال الطرق في محافظات طولكرم وقلقيلية وسلفيت

المحافظة	نوع الطريق وطولها/كم	طريق رئيسي	طريق ثانوي	طريق مودي إلى قرية واحدة (محلي)	المجموع
طولكرم		٢٢	٢٨	٢٨	٩٨
قلقيلية		٣١,٥	٣٧	٢٠	٨٨,٥
سلفيت		٣٠	٤١	٢٢	٩٣

المصدر: مديرية الأشغال العامة ، محافظة نابلس حتى نهاية عام ١٩٩٧م.

<sup>(١)</sup> عناب، وائل، مرجع سابق. الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية. ص ٢٧١-٢٧٤.

<sup>(٢)</sup> مديرية الأشغال العامة في محافظة نابلس حتى نهاية عام ١٩٩٧.

قد بلغت ٤,٩% في محافظة طولكرم ٤,٤% في محافظة قلقيلية ٤,٧% في محافظة سلفيت في حين بلغت ١٩,٨% في محافظة نابلس وهذا يعني احتفاظ نابلس بالنصيب الأكبر من أطوال الطرق في محافظات الضفة الغربية الشمالية على الرغم من العراقيل والصعوبات التي كانت تضعها سلطات الاحتلال الإسرائيلي والتي تمثلت في اقتصار دور دائرة الأشغال العامة على الترميم والصيانة وعدم إعطاءها الصلاحيات بشق طرق جديدة الا بشروط تخدم مصلحة الاحتلال ولا تتجاوز نسبة التطور المسموح بها أكثر من ٣٠%<sup>(١)</sup> على العكس مما كان يسمح به للمستوطنات الإسرائيلية ولا تزال إسرائيل تصر على حقها في شق طرق جديدة من خلال ما يعرف بالطرق الالتفافية بعد اتفاقية السلام الإسرائيلية والفلسطينية بعد عام ١٩٩٣.

ان احتفاظ نابلس بالنسبة الأكبر في أطوال الطرق يفسر على أساس الموقع التي تلعبه هذه المحافظة داخل الضفة الغربية فهي تشكل نقطة تجمع والتقاء أربعة طرق رئيسية قادمة من محافظتي جنين وطولكرم عبر المدخل الغربي للمحافظة ومحافظة قلقيلية، إضافة إلى محافظات الجنوب، كما ان اتساع نفوذ بلدية نابلس قد ساهم في زيادة العناية بالشوارع وشق الطرق الواقعة ضمن حدودها والتي هي في المحصلة جزء من شبكة الطرق في المحافظة.

### متوسط عرض الطرق ودرجة انحدارها

ان الملاحظ على شبكة الطرق في محافظة نابلس هو محدودية اتساعها وكذلك انحدارها بشكل عام، وتفيدنا دراسة اتساع الطرق وانحدارها على فهم ظواهر أخرى مرتبطة بها مثل عدد المسارب وقدرة الطرق على استيعاب حركة النقل إضافة إلى أنها تكمل الصورة العامة لخصائص الطرق.

وقد أظهرت نتائج الدراسة الميدانية التي اجراها الباحث لقياس بعض الطرق في المحافظة ان أقصى اتساع للطرق الرئيسية فيها قد بلغ في افضل حالاته الى (٧,٨٠) متر بينما بلغ في بعض المناطق (٧) أمتار فقط ، أما الطرق الثانوية فهي ليست بأفضل حالا حيث بلغ عرضها (٦,٣٠) متر تقريبا ، وفي بعض المناطق لم يتجاوز (٤) أمتار في حين أن الطوق المحلية أو المؤدية إلى قرية واحدة قد انخفض عرضها إلى (٣,٤٠) متر تقريبا.

<sup>(١)</sup> مقابلة شخصية. مهندس الطرق في مديرية أشغال محافظة نابلس ١٩٩٨/٤/٢٦.



وترجع محدودية اتساع الطرق في المحافظة الى ظروفها الطبيعية الوعرة وصعوبة شق الطرق وتسويتها في المناطق الجبلية التي تسود المحافظة وهو الأمر الذي يتطلب عملاً أكثر جهداً وطرقاً فنية معينة مثل بناء الجدران الإستنادية، وما الى ذلك كما ان للعوامل الطبيعية كالأمتار اثر على تقليل اتساع الطرق بسبب التآكل المستمر للجوانب بسبب طبيعة جريان الماء في المناطق المنحدرة، ان العوامل الطبيعية ليست هي المسؤولة فقط عن هذا الوضع إذ أن للعوامل البشرية دور كذلك حيث أشرنا في موقع سابق إلى أن درجة العناية بالطرق قد انخفضت بعد عام ١٩٦٧م بسبب وقوعها تحت الاحتلال الإسرائيلي، حيث ان عدم اتساع الطرق يعود بالاساس الى تعمد صعوبات الاحتلال اهمال البنية التحتية وعدم تطويرها عندما يخص ذلك المستفيد الفلسطيني، وعندما يخص ذلك المستوطنات والطرق الالتفافية نجد ان شق الطرق يتم في اصعب المواقع الطبوغرافية مثال تجاوز طريق اللبن الشرقية القديم الشديد الانحدار بطريق بديل، كما يعود عدم اتساع الطرق الى سوء تخطيط وعدم الانتباه الى حاجات المستقبل وازدياد عدد سيارات وقلة الموارد.

ان الصفة الأكثر وضوحاً على شبكة الطرق في المحافظة هو الانحدار الذي يظهر على طرق المحافظة كانعكاس مباشر للعامل الطبوغرافي، وتعتبر الانحدارات عادةً من أهم العقبات التي يجب على الإنسان التغلب عليها عند شق الطرق في المناطق الجبلية ذلك ان الانحدارات تحدد سرعة المركبات وبالتالي حركة النقل إضافة إلى أنها تحدد طول الطريق نتيجة لجوء الإنسان للتقليل منها بواسطة المنعطفات حيث تساهم هذه المنعطفات في إظهار البعد الزمني وخاصة للبضائع التي لا تحتمل السفر الطويل أو البضائع القابلة للتلف، لذلك لجأ الإنسان إلى تخفيف المنحدرات الشديدة من (٢٦ - ١٦) في الفترة التي استخدمت فيها السيارات القديمة الأولى، إن تخفيف الانحدارات يشكل أفضلية إيجابية على حركة وسائط النقل ويمكن القول ان المنحدرات التي تنخفض درجتها دون (١٠) تكون مقبولة خاصة عندما أخذت تظهر السيارات ذات القدرة الكبيرة التي تستطيع أن تتغلب على المرتفعات<sup>(١)</sup> وحسب مواصفات دائرة الأشغال العامة في محافظة نابلس فانه يفضل تصميم الطرق عند درجة انحدار (٤)<sup>(٢)</sup> ، وجدول الانحدارات المرفق \* يبين لنا درجات الانحدار ووصف طبيعتها ودرجة ملائمتها لوسائط النقل.

<sup>(١)</sup> محلي ساطع، (١٩٧٤)، النقل والمواصلات دمشق ص ٦٠.

<sup>(٢)</sup> مقابلة شخصية مع مهندس الطرق في دائرة أشغال محافظة نابلس السيد خالد سلامة ١٩٩٨/٤/٢٦.

## جدول رقم (٣)

## درجة الانحدار ووصف طبيعتها بالنسبة لوسائط النقل

زاوية الانحدار	طبيعة الانحدار	ملاحظات عامة
أقل من ١°	معتدل	مناسب للسكك الحديدية
١° - ٣°	متوسط	يسير راكبو الدرجات على أقدامهم
٣° - ٦°	معوق الحركة	تتقدم العربات التي تجدها الخيول بأقل درجات السرعة.
٦° - ١٢°	شديد الانحدار	انحدار صعب للسيارات ويضطر السائقون إلى تغيير ناقل الحركة
١٢° - ٢٠°	شديد الانحدار جداً	تنزل الخيول بشكل مائل على الانحدارات التي تزيد على ١٥° ولا تستطيع عربات الخيول الصعود.
٢٠° - ٣٠°	شديد الانحدار جداً	الحد الأقصى للسيارات
أكثر من ٣٠°	انحدار مفاجئ	يستطيع الإنسان ان يصعد مستخدماً قدميه ورجليه

• المرجع: مطيحة محمد (١٩٧٣) الجغرافيا العملية وقراءة الخرائط. دار النهضة العربية بيروت ص ١٩٧.

وتجدر الملاحظة إلى أن الموصفات التي وضعتها دائرة الأشغال العامة فيما يتعلق بدرجة الانحدار لا يمكن تطبيقها على جميع الطرق في المحافظة حيث اضطرت في كثير من الأحيان إلى تجاوز هذه الدرجة بشكل كبير بسبب الطبيعة الجبلية المنطقة فقد أظهرت نتائج الدراسة الميدانية<sup>(١)</sup> أن درجة الانحدار قد ارتفعت إلى (٧°) قرب قرية بزاريه على طريق نابلس جنين وفي مناطق مثل طريق الباذان - نابلس والطرق المؤدية إلى طولوز وعمورية وارتفعت أكثر في بعض الطرق المنتشرة على جبلي جرزيم وعيال حيث بلغت حوالي (١٠°) في بعض النقاط التي أجريت عليها القياسات.

وهكذا نلاحظ أن بعض الطرق في المحافظة تصنف على أنها شديدة الانحدار مما يعني تأثيراً سلبياً على وسائط النقل فالمعروف أن بعض وسائط النقل الكبيرة لا تستطيع تجاوز السرعة في مثل هذه الانحدارات إلى أكثر من ٢٠-٣٠ كم/س، وهذا ما يسبب اختناق حركة المرور، يضاف إلى ذلك أن مثل هذه المنحدرات تساهم في سرعة جريان المياه والمجروفات حيث تؤثر على اتساع الطرق بشكل سلبي من خلال تآكل الجوانب وأطراف الطرق وسوف نتطرق إلى ذلك في موقع لاحق عند مناقشة تأثير العوامل الطبيعية على الطرق وحركة النقل.

<sup>(١)</sup> القياسات أجراها الباحث بواسطة جهاز الكلينومتر Clinometer وهو جهاز يستخدم لقياس الانحدارات وعادة ما تكتب بالدرجات، المرجع جودة حسنين ١٩٨٠ معالم سطح الأرض، دار النهضة العربية - بيروت ص ٢٤٩.

بقي ان نشير ان الطرق ذات الانحدارات الشديدة تشكل الجزء الأكبر من شبكة الطرق في المحافظة ولكن هذا لا يعني عدم وجود الطرق ذات الانحدارات المعتدلة التي تصل الى (١-٥) في مناطق مثل سهل حواره والطريق الذي يمر قرب قوصين الى مفرق دير شرف غربا، ولكن تبقى هذه الطرق قليلة إذا ما قورنت بالطرق ذات الانحدارات الشديدة.

### الطرق الالتفافية في محافظة نابلس By Pass Roads

لم تدخر إسرائيل جهدا ولم تترك وسيلة للسيطرة على الأراضي الفلسطينية إلا واتبعتها، فقد استخدمت لهذا الغرض وسائل ومسميات وقوانين لا شرعية في سبيل تحقيق هذا الهدف ومن هذه الوسائل قوانين وضع اليد، المصادرة، والمناطق المغلقة وأراضي الدولة وأملاك الغائبين .... الخ<sup>(١)</sup>.

وما زالت إسرائيل ماضية في سياستها، وما مصادرة الأراضي لإقامة الطرق الالتفافية إلا إحدى هذه الوسائل، وكما أشرنا ظهر مصطلح الطرق الالتفافية بعد اتفاق إعلان المبادئ بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل في ١٣/٩/١٩٩٣ حيث تم إنشاء العديد من الطرق بعد هذا التاريخ وخاصة بعد اتفاق (أوسلو ٢) لاحقا، بهدف إعادة الانتشار - Redeployment - للقوات الإسرائيلية داخل الضفة الغربية بعيدا عن التجمعات السكانية العربية وضمان أمن المستوطنين أثناء التنقل عليها، لذلك صادرت إسرائيل (٣٠) ألف دونم من أجل شق شبكة واسعة للطرق الالتفافية حيث نفذت أكثر من (٣٠) شارعا التفافيا، وحتى نيسان عام ١٩٩٦م تم إنشاء حوالي (٢٣٠كم) من أصل (٦٥٠كم) التي تضمنتها شبكة الطرق الالتفافية في الضفة الغربية<sup>(٢)</sup>.

وتؤثر هذه الطرق الالتفافية التي تنتشر في محيط المحافظة كما في مختلف أنحاء الضفة الغربية على الركاب والبضائع من وإلى الضفة الغربية نظراً لخصوصيتها وخضوعها لقواعد وقوانين لا تنطبق على باقي طرق المحافظة بالإضافة لما ينجم عنها من تأثيرات مختلفة على النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والنفسية للسكان.

تنتشر الطرق الالتفافية في محافظة نابلس في كل الاتجاهات في محيط المحافظة وخلالها وتتوزع جغرافياً على النحو التالي: كما يوضحها شكل رقم (٦).

<sup>(١)</sup> بنفستي ميرون (ترجمة ياسين جابر) ١٩٨٧. الضفة الغربية وقطاع غزة بيانات وحقائق أساسية، دار الشروق للنشر والتوزيع. عمان - الأردن ص ٩٩.

<sup>(٢)</sup> مؤسسة الحق، الطرق الالتفافية بين تكريس الاحتلال وتغير معالم الأرض الفلسطينية صحفية الأيام الضفة الغربية ١٦/١٠/١٩٩٨ ص ١٦.



١. طريق يتفرع عن طريق نابلس — قلقيلية قرب قرية جت حتى يصل أراضي قرية دير شرف على طريق طولكرم — نابلس ويبلغ طوله ٧,٥ كم.
٢. طريق يتفرع عن طريق طولكرم — نابلس بعد مفرق دير شرف غرب المحافظة ليصل مستوطنة شافي شمرون على طريق جنين نابلس ويبلغ طوله ٢ كم.
٣. طريق يتفرع قرب قرية الناقورة ويمتد على أراضي قرية دير شرف حتى قرية زواته ويبلغ طوله ٩ كم.
٤. طريق يتفرع عن طريق نابلس رام الله قرب قرية كفر قليل والى الغرب من قرية روجيب شرقي مدينة نابلس حتى شرق مخيم عسكر على طريق نابلس الأغوار ويبلغ طوله ٦ كم.
٥. طريق يمر شمال قرية عورتا يستمر حتى شمال غرب قرية بيت فوريك على طريق بيت دجن نابلس ويبلغ طوله ٧ كم.
٦. طريق يمر قرب قرية بيت دجن وأراضي قرية دير الحطب حتى مستوطنة ألون موريه ويبلغ طوله ٥ كم.
٧. طريق يتفرع عن الطريق الرئيسي نابلس — رام الله الى مستوطنة شيلو ويبلغ طوله ٢,٥ كم.<sup>(١)</sup>

تتميز هذه الطرق بأنها اقل انحداراً وأكثر اتساعاً بصورة عامة من الطرق في باقي أجزاء المحافظة، فالإمكانيات المتوفرة لدى سلطات الاحتلال الإسرائيلي سمحت بشق الطرق عبر المرتفعات بصورة افضل من الطرق الأخرى في المحافظة، كما ان اتساع هذه الطرق وصل اقلها الى (٤,٢٠) متر وفي بعض المناطق وصل (١٢,٧) متر إضافة الى ما تتميز به من إشارات المرور الواضحة التي تسمح باستعمال اسهل من الطرق الأخرى في المحافظة وتفسر الاهتمام بهذه الطرق على اعتبار أنها مخصصة لتتقل المستوطنين أكثر من خدمتها للسكان العرب.

### الآثار السلبية لشبكة الطرق الالتفافية في محافظة نابلس

يستخدم السكان العرب في محافظة نابلس الطرق الالتفافية بشكل محدود نظراً للقواعد والقوانين التي تقيد الحركة على هذه الطرق، ان هذا الاستخدام المحدود من قبل السكان العرب لا يعتبر ذا فائدة كبيرة إذا ما قورن بالآثار السلبية التي تتركها هذه الطرق على المحافظة والتي يمكن إجمالها بما يلي:

(١) اتجاهات وامتداد وأطوال الطرق الالتفافية اعتماداً على مصدر سابق خريطة أعادت الانتشار في الضفة الغربية.

١. بلغ ما نفذ من الطرق الالتفافية في محافظة نابلس حتى نيسان ١٩٩٦م ١٧% من مجمل أطوالها في الضفة الغربية التي نفذت من ذلك التاريخ.
٢. بالإشارة إلى أن مساحة المحافظة تساوي ما يقارب ٦٦٥,٧ كم<sup>٢</sup> أي ما يعادل (٦٦٥٧٠٠) دونم وأطوال الطرق الالتفافية في المحافظة يساوي (٣٩ كم) ومتوسط عرضها ٨ أمتار فإن المساحة التي اقتطعت من أراضي المحافظة تبلغ ٣١٢ دونماً، يزداد الأمر سوءاً إذا ما علمنا أنه يمنع البناء في محيط ٢٠٠ متر من الطريق الالتفافي بموجب الأوامر العسكرية<sup>(١)</sup> حيث تصبح المساحة المعطلة فعلاً (٧٨٠٠) دونم وذلك على اعتبار أن عرض المنطقة المخصصة للطريق هي (٢٠٠) متر وأطوال الطرق هذه (٣٩ كم) وهي تشكل ما نسبته ١,٢% من مساحة المحافظة.
٣. أغلقت السلطات في منطقة نابلس وأثناء قيامها بشق هذه الطرق ٢٠ محجراً علماً أن بعضها قد بدا العمل في عام ١٩٨٩م مما ضاعف الخسارة لأصحابها.
٤. نجم عن إنشاء الطرق الالتفافية الكثير من الأضرار التي لحقت بالبيئة الطبيعية حيث قلّمت السلطات الإسرائيلية بإتلاف متعمد للحياة النباتية والحيوانية Flora and Fauna ، كما أن الناحية الثقافية لم تسلم فأتت عملية إنشاء هذه الطرق يتم إزالة المباني التاريخية والأماكن الأثرية مما يسبب بعد نفسي سيئ للمواطنين الفلسطينيين.
٥. ان الطرق الالتفافية قد أثرت سلباً على العملية الانتاجية بسبب مصارده آلاف الدونمات وإتلاف المصادر الطبيعية وبما أن أهم أسس عملية التوزيع هو النقل فقد تعارضت هذه الطرق مع حركة النقل في بعض أجزاء المحافظة نظراً للقوانين التي تفرضها إسرائيل للسير على هذه الطرق ، إضافة إلى إتلاف الطرق الزراعية كما فقد الكثير من المزارعين مصدر رزقهم مما أثر على مداخيلهم وبالتالي عملية الاستهلاك إضافة إلى أن هذه الطرق قد تعارضت أيضاً مع شبكات الطرق المحلية والترايبية مما اضطر كثيراً من المزارعين إلى نقل محاصيلهم بطرق بدائية .
٦. إن هناك أثراً سلبية أخرى للطرق الالتفافية تمثلت في التأثير على التخطيط الحضري واستعمال الأرض Land use إذ ان إسرائيل منعت البناء وإقامة المشاريع في محيط هذه الطرق وهدمت كل ما يعترضها من منشآت تعود للفلسطينيين.

(١) التفكجي، خليل، مقال حول الطرق الالتفافية صحيفة الأيام الضفة الغربية عدد ٨١٢، ٢٦/٤/١٩٩٨ ص ٢٢.

٧. ان اخطر ما في هذه الطرق هو تمزيق الأراضي الفلسطينية وعدم تحقيق التواصل الجغرافي بين أجزائها، اذ فصلت القرى والتجمعات السكانية الفلسطينية عن بعضها ، بينما حققت التواصل والتكامل بين شبكات المواصلات التابعة للمستوطنات والطرق المؤدية الى إسرائيل<sup>(١)</sup>.

---

<sup>(١)</sup> The by-Bass Roads network in the west bank AL Huq Ramalla west bank, 1997 , page (20-29).

## الوضع القانوني للطرق الالتفافية

يشكل إنشاء شبكة الطرق الالتفافية خرقاً لقانون حقوق الإنسان والقانون الدولي بشكل عام ذلك ان الضفة الغربية هي أراضي محتلة وبالتالي لا يجوز التغيير فيها<sup>(١)</sup>. كما لا يوجد ذكر للطرق الالتفافية لا في إعلان المبادئ ولا اتفاقية أوسلو الثانية بل تنص الاتفاقية على إعادة الانتشار وضمان أمن المستوطنين وبالتالي لا تجيز الاتفاقية لأي طرف تغيير الوضع القائم في الضفة الغربية حتى مفاوضات الوضع الدائم<sup>(٢)</sup>. إن ما يتعلق بإنشاء الطرق في اتفاقية إعلان المبادئ الفلسطينية الإسرائيلية يكون على شكل تعاون لخدمة مصالح الطرفين الفلسطيني والإسرائيلي حيث نص الملحق الثالث من بروتوكول حول التعاون الإسرائيلي - الفلسطيني في البرامج الاقتصادية والتنمية بناء الطرق اللازمة من وإلى الضفة الغربية وقطاع غزة وإلى إسرائيل وبلدان أخرى وهذا ما لم تعنى به إسرائيل بل التفتت إلى مصالحها فقط دون مصالح الفلسطينيين<sup>(٣)</sup>.

## بعض الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة شبكات النقل

أصبح تحليل شبكات النقل من الاتجاهات الحديثة في الدراسات الجغرافية إذ يرجع تاريخ استخدام الأساليب الكمية في تحليل بنية شبكات النقل إلى الفترة ما بين (١٩٦٠-١٩٧٠)، ولا شك ان تحليل شبكات النقل على جانب كبير من الأهمية إذ يساعد على مقارنة عدة شبكات داخل الدولة الواحدة او بين الدول المختلفة من حيث تقدم وتطور وتكامل هذه الشبكات، كما يمكن استخدامها كمؤشر للتطور الاقتصادي الذي وصلت إليه الدولة<sup>(٤)</sup>. تتعدد أساليب القياس الكمية المستخدمة في جغرافية النقل وتتباين تبعاً للهدف من الدراسة، ونحن بصدد استخدام الأساليب التي تزيد فهمنا لشبكة الطرق من حيث مدى تأثير العوامل الطبيعية عليها ومقدار التطور الذي وصلت إليه هذه الشبكة وعلاقتها بكل من المساحة والسكان، وأهم هذه الأساليب هي :

١. قياس التعرج او الانحناء.

<sup>(١)</sup> مرجع سابق (40-43). The By Pass Roads Network in the west bank page

<sup>(٢)</sup> مرجع سابق، مؤسسة الحق الطرق الالتفافية بين تكريس الاحتلال وتغير معالم الأرض الفلسطينية صحيفة الأيام تاريخها ١٦/١٠/١٩٩٨م ص ١٦.

<sup>(٣)</sup> قاسم عبد الستار، (١٩٩٢)، لماذا نرفض اتفاق غزة أريحا. (بدون مكان نشر) ص ١٣.

<sup>(٤)</sup> أبو الحجاج يوسف، (١٩٨٩)، (شبكة الطرق البرية في دولة الإمارات العربية المتحدة، دراسة كمية تحليلية) المجلة الجغرافية العربية تصدر عن الجمعية الجغرافية المصرية / القاهرة العدد (٢١) الصفحة ١٠٩.



٢. درجة ترابط الشبكة.

٣. كثافة شبكة الطرق بالنسبة لمتغيرين (المساحة وعدد لسكان).

#### ١. قياس التعرج أو الانحناء

يمثل الطريق أقصر مسار يربط بين نقطتين وهذا أمر مرغوب فيه ولكن نادرا ما يتحقق من الناحية الواقعية، فقد ينحرف الطريق عن الخط المستقيم بتأثير العوامل الطبيعية والبشرية مثل التوزيع المكاني لكل من المناطق ذات الأهمية الاقتصادية ومراكز العمران (العقد) أو ينحرف لتوفير اتصال بالأقاليم أو بمراكز العمران الأخرى، وقد ينحرف متجنباً العوائق الطبيعية، ويمكن قياس درجة التعرج أو الانحناء عن طريق دليل التعرج<sup>(١)</sup> أو - Detourindex وهو يستخدم على النحو الآتي:

$$100 \times$$

الطول الفعلي للطريق الواصل بين نقطتين معلومتين

أقصر مسافة تربط بين نفس النقطتين المعلومتين (خط مستقيم)

وكلما اقترب ناتج المعادلة من الرقم ١٠٠% يكون الطريق أقرب إلى الاستقامة وكلما ابتعد عن الرقم ١٠٠% يكون أقرب إلى التعرج، ويكون هذا التعرج إيجابياً Positive Deviation بمعنى انحراف الطريق عن الخط المستقيم لتحقيق فائدة معينة، مثل مرور الطريق على بعض القرى ليربطها في المراكز الحضرية وليجمع أكبر قدر ممكن من حركة النقل، أما إذا انحرف الطريق لكي يتفادى عوائق طبيعية أو مستنقعات أو أراضي زراعية فيعرف عندها بالانحراف السلبي Negative Deviation<sup>(٢)</sup>.

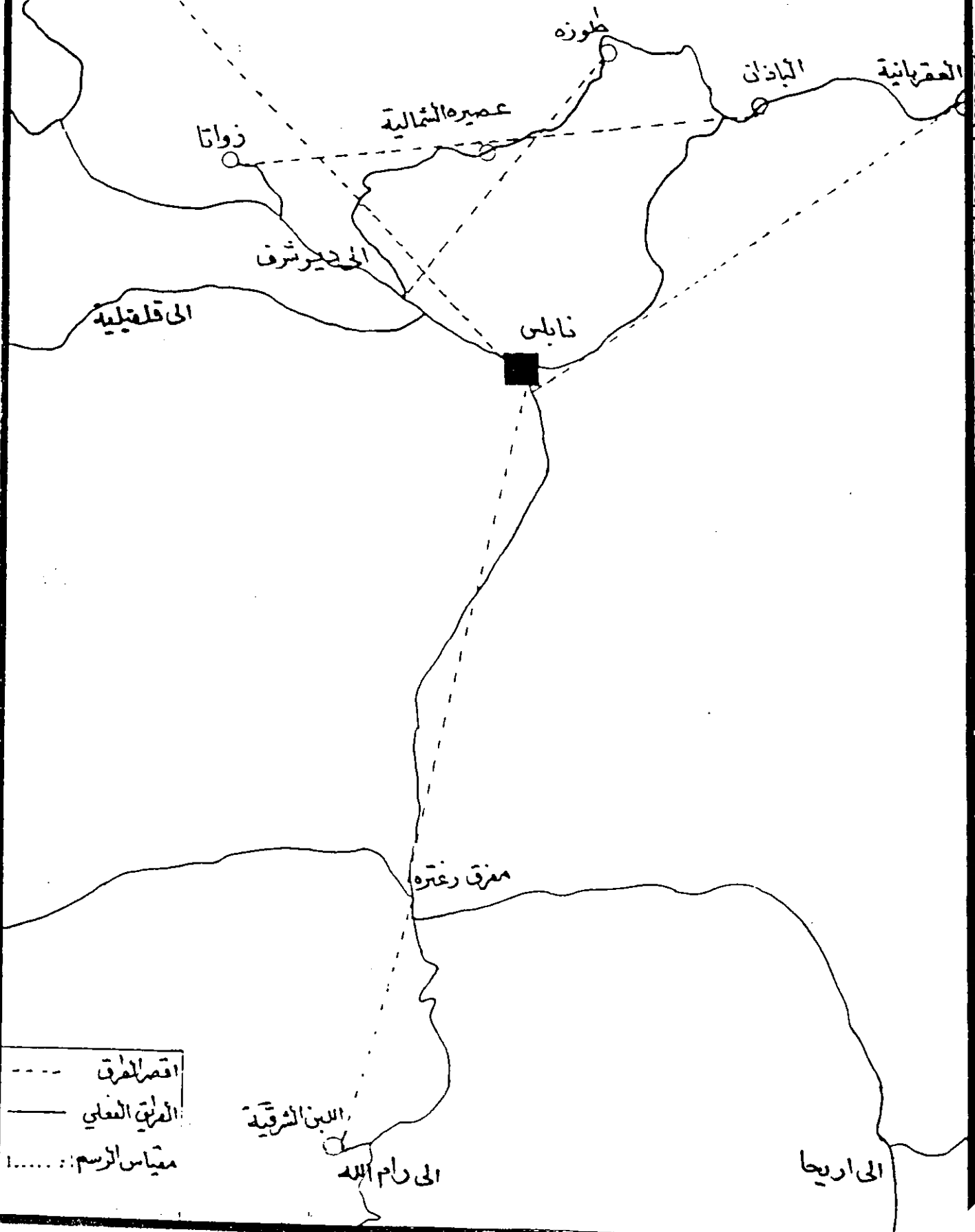
ويمكننا تطبيق المعادلة السابقة على بعض طرق المحافظة، بحيث يراعى امتدادها في كل الاتجاهات، وهذه الطرق هي الطريق الواصل من مدينة نابلس باتجاه مفرق زعتره جنوب المحافظة، والطريق المتجهة من مدينة نابلس إلى مفرق دير شرف غرباً، ثم قرية بزاريه على الطريق الرئيسي نابلس جنين، الطريق الذي يصل بين قرية زواتا وقرية الباذان شرق المحافظة، والطريق الذي يصل مفرق زعتره جنوباً إلى قرية اللبن الشرقية، إضافة إلى الطريق الواصل من مركز المحافظة عبر طريق الباذان إلى قرية العقرانية في منطقة الأغوار باتجاه محافظة أريحا، والطريق الواصل بين طولوزة - حتى التقاؤه بالطريق الرئيسي نابلس - دير شرف ويمثل هذه الطرق الشكل (٧).

(١) الزوكة، خميس، مرجع سابق. جغرافية النقل، ص ٨٥.

(٢) يوسف، أبو الحجاج، مرجع سابق، المجلة الجغرافية العربية ١١١.

معامل الانعطاف على بعض الطرق  
في محافظة نابلس

شكل (٧)



المصدر: خريطة إعادة الانتشار (تصرف)

## جدول رقم (٤)

## مؤشر انعطاف الطرق في محافظة نابلس

امتداد الطرق التي طبقت عليها المعادلة	الطول الفعلي للطريق/كم	طول الطريق في حالة الخط المستقيم/كم	مؤشر <sup>(١)</sup> الانعطاف
نابلس - العقربانية	١٥	١٠	%١٥٠
مفرق زعتره - اللين الشرقية	٨	٥	%١٦٠
الباذان - زواتا	١٥	١٠	%١٥٠
مفرق زعتره - نابلس	١١	١٠	%١١٠
نابلس - بزاريه	١٧	١٣	%١٣١
طلوزة - حتى التقاؤه بالطريق الرئيسي نابلس - دير شرف	١٠	٦	%١٦٧

المصدر: من عمل الباحث ١٩٩٩م.

ومن دراسة هذا الشكل والجدول السابق رقم (٤) فاننا نلاحظ ابتعاد قيمة المؤشر عن ١٠٠% حتى في اكثر الطرق استقامة في المحافظة وهي الطريق الممتدة عبر سهل بورين جنوباً، وهذا يعني ان التعرجات والانعطافات هي السمة الغالبة على طرق المحافظة بسبب طبوغرافية المحافظة الوعرة فجاء ذلك الانعطاف لتلاشي الانحدارات الشديدة التي تتميز بها الطرق في المحافظة وبالتالي فان الطرق الذي تأخذ الشكل المستقيم قليلة مقارنة بالطرق الملتوية مما يعزز دور العامل الجغرافي في التأثير على أشكال وامتداد شبكات الطرق وانحدارها ودور الإنسان في التقليل من تأثير العامل الطبوغرافي باللجوء الى إطالة الطرق.

## درجة ترابط شبكة الطرق في محافظة نابلس

عند دراسة أي شبكة طرق وقياس درجة ترابطها لا بد ان يسبقها تبسيط لها بحيث يتم تحويلها الى شكل طبولوجي<sup>(١)</sup> Topological Diagram تبدو فيه الشبكة وقد فقدت الكثير من ملامحها ولكنها تظل محتفظة بالتفصيلات الرئيسية مثل المدن على اعتبار انها نقاط تفرع والتقاء للطرق (عقد) Nodes / vertices بالإضافة الى وصلات الطرق -

(١) الطبولوجيا Topology هي إحدى فروع الهندسة اللاكمية تهتم بالمواقع والعلاقات بين النقاط والخطوط والمسافات دون اعتبار للمسافات بين النقاط واتجاه الخطوط والمساحات . أبو الحجاج يوسف مرجع سابق المجلة الجغرافية العربية ص ١١٦.

Edge- وأجزاء من الشبكة التي تبدو منفصلة من الشكل subgraph ، على اعتبار ان الشبكة هي مجموعة وصلات وعقد، ويمكن استخدام بعض المقاييس الكمية لقياس مستوى الاتصال والترابط -connection- بين عقد الشبكة وهذه المقاييس هي:

١. مقياس بيتا Beta Index.

٢. مقياس ألفا Alpha Index.

٣. مقياس جاما Gama Index.<sup>(١)</sup>

وحسب درجة وجود الوصلات بين العقد يمكننا ملاحظة ثلاثة أنماط للشبكات:

١. الشبكة المجزأة : وهي الشبكة التي تربط الوصلات بين بعض عقدها بينما تتعذر بين بعضها الآخر.

٢. الشبكة المترابطة: وهي الشبكة التي تربط كل عقدها بوصلات مباشرة او غير مباشرة.

٣. الشبكة الكاملة : حيث تتربط كل عقدة ببقية العقد الموجودة في الشبكة بوصلات مباشرة.<sup>(٢)</sup>

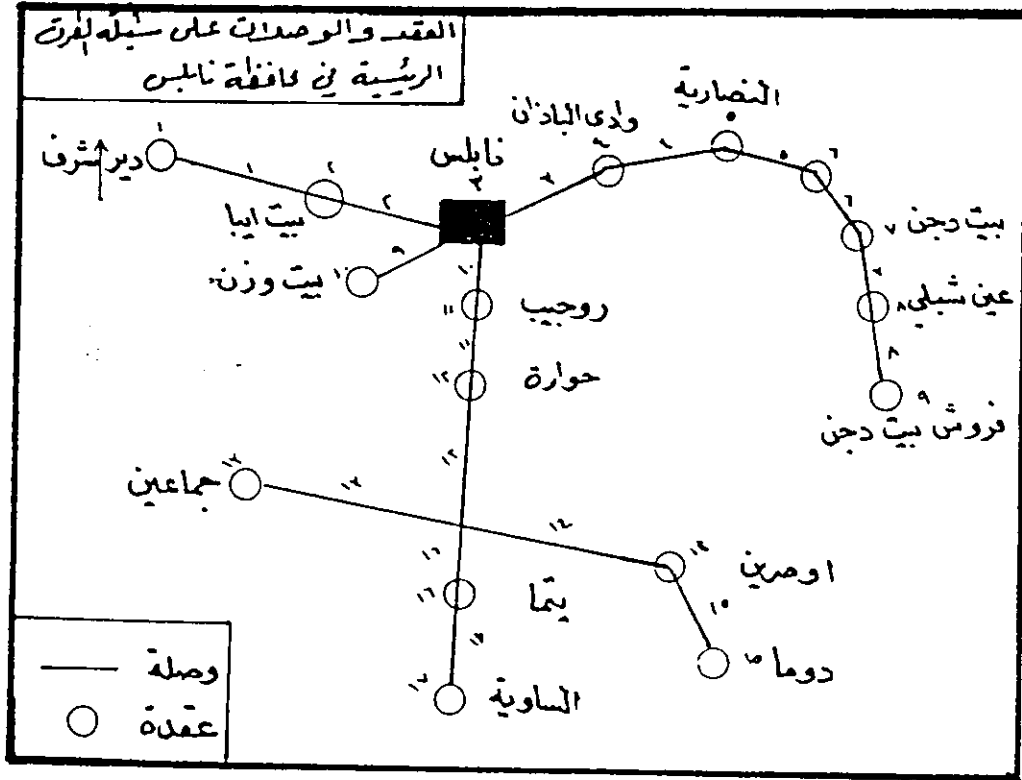
ويمكن الاكتفاء بأحد المؤشرات الثلاث لقياس درجة الترابط طالما ان المتغيرات الرئيسية التي تدخل في حساب كل منها واحدة هي عدد الوصلات والعقد، ويكمن الفرق بين المؤشرات الثلاث على اعتبار أن مؤشر بيتا يستخدم في تحليل الشبكات البسيطة ولا يصلح للشبكات المعقدة بينما مؤشر ألفا يقيس العلاقة بين عدد الشبكات المغلقة وأقصى عدد ممكن لها في الشبكة، وفي دراستنا سوف نستخدم مؤشر جاما لأنه يأخذ بالاعتبار أقصى عدد من الوصلات الممكن وجودها في الشبكة، وهو يصف الترابط بلغة الأرقام وتتراوح قيمته بين صفر عندما تكون الشبكة عديمة الترابط وواحد صحيح عندما تكون الشبكة كاملة الترابط<sup>(٣)</sup> وبقياس مستوى الترابط في شبكة الطرق في المحافظة في حالة الطرق الرئيسية والطرق الرئيسية والثانوية معاً. شكل رقم (٨، ٩) وجد انها كما يلي:

(١) الزوكة، خميس، مرجع سابق جغرافية النقل ص ٨٨.

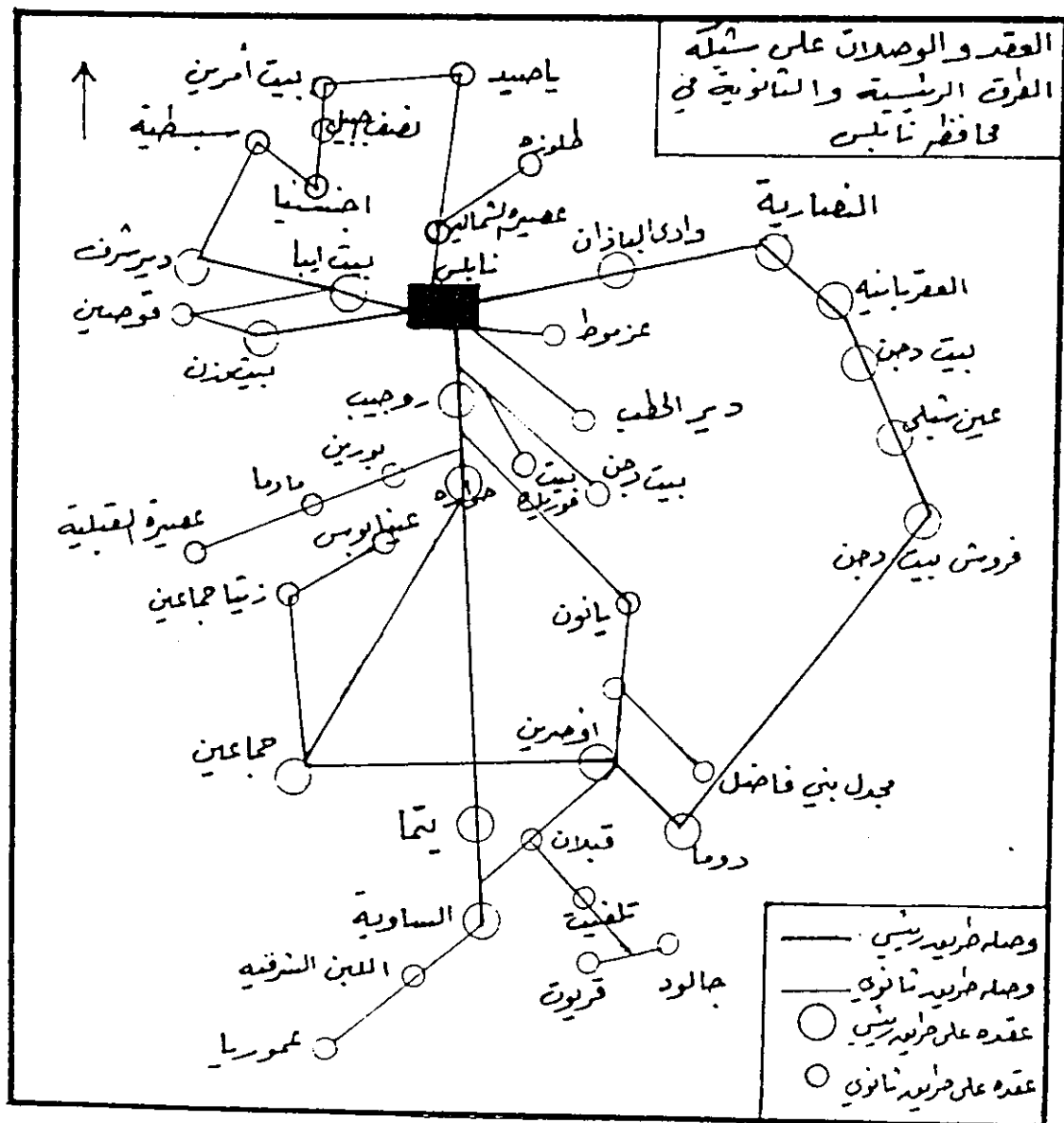
(٢) أبو الحجاج يوسف مرجع سابق المجلة الجغرافية العربية ص ١١٧.

(٣) المرجع نفسه، ص ١١٨-١٢٠.

شكل (٨)



المصدر: من عمل الباحث



المصدر :- من عمل الباحث

درجة الترابط حسب مؤشر جاما (في حالة الطرق الرئيسية) =

$$\frac{\text{عدد الوصلات}}{3 \text{ (عدد العقد - 2)}}$$

عدد الوصلات ١٧ وصلة

عدد العقد ١٧ عقدة

قيمة المؤشر = ٣٨% (درجة الترابط)

وفي حالة قياس درجة الترابط بالنسبة للطرق الرئيسية والثانوية معاً فهي كالتالي شكل رقم (٩)

عدد الوصلات = ٥٢ وصلة

عدد العقد = ٤٣ عقدة

• قيمة المؤشر ٤٢% (درجة الترابط).

ان تحليل المعطيات السابقة يشير إلى ان درجة الترابط بين الشبكة في حالة قياس الطرق الرئيسية والثانوية معاً أعلى منه في حالة قياس الطرق الرئيسية فقط حيث بلغت قيمة المؤشر في الحالة الأولى ٤٢% بلغت في الحالة الثانية ٣٨% وهذا أمر طبيعي إذ ان الطرق الثانوية تكمل النقل في الشبكة الرئيسية مما يؤكد أهمية هذه الطرق واعتبارها تمثل روافد لشبكة الطرق الرئيسية.

إلا انه وبشكل عام لم تصل الشبكة إلى حد الترابط الكامل، وبالتالي وحسب التصنيف المتبع في جغرافية النقل فان شبكة الطرق في محافظة نابلس هي نوع من الشبكة المجزأة، (أي ان الوصلات تربط بين بعض عقد الشبكة بينما تتعدم بين البعض الآخر)<sup>(١)</sup>.

وإذا ما تذكرنا الظروف التاريخية التي مرت على هذه الشبكة أدركنا أنها نتيجة لسياسة السلطات الإسرائيلية التي مارستها اتجاه شبكات النقل في الضفة الغربية واكتفاؤها بأعمال الترميم والصيانة وعدم شق الطرق الا في الحالات الضرورية التي تخدم مصالحها في المقام الاول.

كما ان المؤشرات السابقة تبين ضرورة إعادة النظر في تخطيط شبكة النقل داخل المحافظة وذلك بتحسين وشق شوارع جديدة تربط المراكز البشرية بعضها بعضاً.

\* درجة الترابط من حساب الباحث.

(١) ابو الحجاج يوسف، مرجع سابق، المجلة الجغرافية العربية. ص ١١٧.

## كثافة شبكة النقل في محافظة نابلس

تهدف هذه المقاييس وهي الأبسط بين الأساليب الكمية المستخدمة في مجال جغرافية النقل، إلى دراسة شبكة الطرق لتحديد مستوى قدرتها على الخدمة، وبالتالي مدى كفايتها للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في الإقليم الذي تخدمه، كما أنها تفيد في إبراز دور الطرق في الربط بين المراكز البشرية المختلفة، وتعتمد هذه المقاييس على ثلاث متغيرات رئيسية هي:

١. طول شبكة الطرق بالكيلومتر أو الميل الطولي.
  ٢. مساحة الأراضي التي تخدمها شبكة النقل بالكيلومتر المربع أو باي وحدة مساحية أخرى.
  ٣. حجم السكان الذين تخدمهم شبكة الطرق.
- ويكون الناتج من قياس كثافة شبكة الطرق اعتماداً على المتغيرات السابقة، إما مساحة الأرض التي يخدمها الكيلومتر الطولي أو عدد السكان الذين يخدمهم الكيلومتر الطولي<sup>(١)</sup> وتظهر المتغيرات المستخدمة في دراستنا في الجدول التالي (٥).

### جدول رقم (٥)

المتغيرات المستخدمة في حساب كثافة شبكة النقل في محافظة نابلس

مساحة المحافظة	٢٦٦٥,٧ كم <sup>٢</sup>
* عدد السكان	٢٥١,٤٢٩ نسمة
أطوال الطرق المعبدة	٣٩٦ كم
أطوال الطرق الترابية	٢٣٥ كم
إجمالي أطوال الطرق	٦٣١ كم

المصدر: دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية، نتائج التعداد العام للسكان والمساكن ١٩٩٦/١٢/٩.

ويمكن قياس مساحة الطرق عادةً بمؤشر كثافة الطرق الذي يعني (نصيب الكيلومتر المربع من المساحة من الطرق)<sup>(٢)</sup>.

(١) الزوكة، خميس مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ٩٣.

\* المصدر: دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية. نتائج التعداد العام للسكان والمساكن ١٩٩٦/١٢/٩.

(٢) الدبي ليث نادي، (١٩٩٠)، مرجع سابق واقع قطاع النقل في دول مجلس التعاون العربي ودوره في تعزيز العلاقات التكاملية لدول المجلس ص ٥٠.



وفيما يخص كثافة الطرق المعبدة في محافظة نابلس فقد بلغت ٥٩٪/كم<sup>(١)</sup> وعلى مستوى الضفة الغربية فقد بلغت عام ١٩٦٧ ٢٤٪/كم<sup>(٢)</sup> وفي عام ١٩٨٧م فقد وصلت إلى ٣٣٪/كم<sup>(٣)</sup>.

وعادة لا توجد قيم مثالية لهذا المؤشر إلا أن بعض الدراسات في هذا المجال ترى أن شبكة الطرق ذات الكثافة ٢٥٪/كم<sup>(٤)</sup> والتي يمكن من خلالها أن يخدم الكيلو متر الطولي الواحد من الطريق أربعة كيلو مترات من المساحة يمكن أن توصف بأنها ذات كفاية ملحوظة كحد أدنى إلا أنه كقاعدة يمكن القول أن زيادة كثافة الطرق/كم<sup>(٥)</sup> الواحد يشكل أفضلية واضحة<sup>(٦)</sup>. وبالاعتماد على متغيري عدد سكان المحافظة وأطوال الطرق فإن نصيب الألف شخص من الطرق في محافظة نابلس بلغت ١,٦ كم/١٠٠٠ شخص وفي حالة إجمالي الطرق المعبدة مع الطرق الترابية فإن الناتج يكون ٢,٥ كم/ألف شخص\*.

ونظرا لغياب قيم مثالية لهذا المؤشر فسوف نلجأ إلى المقارنة على مستوى الضفة الغربية وعلى مستوى الوطن العربي والدول المتقدمة، فعلى مستوى الضفة الغربية فقد بلغت كثافة الطرق بالنسبة للسكان ٢,٤ كم/ألف شخص عام ١٩٦٧م، وفي عام ١٩٨٧ بلغت قيمة المؤشر ١,٧ كم/ألف شخص<sup>(٧)</sup>، بسبب زيادة عدد السكان وقلة العناية بالطرق من قبل الاحتلال.

وعلى مستوى الوطن العربي فيمكن ملاحظة نصيب ألف شخص من الطرق لدى بعض الدول العربية ففي تونس بلغت قيمة المؤشر ٢,٩ كم/ألف شخص وفي السودان ٠,٩ كم/ألف شخص، وفي مصر ٠,٧ كم/ألف شخص، وفي المغرب ١,٦ كم/ألف شخص، وتشير لنا مثل هذه القيم إلى أن الطرق ما زالت قليلة وغير قادرة على مواجهة النمو الاقتصادي بشكل كاف<sup>(٨)</sup> ومما يؤكد هذه الحقيقة أنه في دولة متقدمة كالولايات المتحدة فإن الكيلومتر الطولي يخدم ٣٠ شخصا<sup>(٩)</sup>.

(١) قيمة المؤشر من حساب الباحث.

(٢) مرجع سابق -9- Future Transportation Infra structure page

(٣) بادي ليث ، مرجع سابق. واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي. ص ٥٠.

\* القيم من حساب الباحث.

(٤) مرجع سابق، -9- Future Trans portion Infra structure / page

(٥) مركز دراسات الوحدة العربية، (١٩٨٢)، المواصلات في الوطن العربي. الطبعة الأولى بيروت ص ٤٥-٤٦. بيروت ص ٤٥-٤٦.

(٦) الزوكة، خميس. مرجع سابق. جغرافية النقل ص ٢٩٦.

وهكذا نخلص إلى القول ان الملاحظ على شبكة الطرق في محافظة نابلس التأثير الواضح للعامل الجغرافي خاصة العامل الطوبوغرافي والموقع الجغرافي اللذان كان لهما أثرا على إعطاء الشبكة شكلها الحالي، وهذا التأثير للعامل الجغرافي لا يلغي دور العامل البشري حيث كان له دور كبير في التعديل من العوائق الطبيعية أثناء إنشاء الطرق سواء بتخفيف الانحدارات أو تعديل اتجاهات الطرق بالإطالة فيها لتخدم مصالحه بما يتلاءم وقدراته، كما ان التغيرات السياسية والتقلبات الإدارية التي أصابت المنطقة أثرت على التقسيم الإداري للمحافظة وبالتالي على أطوال الشبكة وكثافتها.

وفيما يخص التحليل الكمي للشبكة فان المؤشرات تشير إلى عدم ترابط شبكة الطرق بشكل كامل وعدم كفايتها مما يعني الحاجة إلى مزيد من الاهتمام من الجهات المختصة وتطوير الطرق لخدمة عملية النقل داخل وخارج المحافظة وسوف نناقش مدى تأثير العوامل الطبيعية والبشرية على كل من شبكة الطرق وحركة النقل ضمن الفصل القادم.

## الفصل الثالث

العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على شبكة الطرق  
وحركة النقل في محافظة نابلس

## العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على شبكة الطرق وحركة النقل في محافظة نابلس

### تمهيد

لا يمكن دراسة كل من شبكة الطرق أو حركة النقل بمعزل عن الجغرافية، بسبب التأثيرات المتبادلة بينهما وبين الوسط الجغرافي، وما ينجم عن ذلك من نتائج بعيدة الأهمية في سائر المجالات البشرية والاقتصادية حيث تعتمد نوعية النقل وشكل وكثافة الطرق على العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية، إضافة إلى تأثير مواهب الإنسان وقدراته العقلية، فقد تكون العوامل الجغرافية القاسية أحياناً مشكلة بالنسبة لعملية النقل أو استعمال طريق معين، وقد تسهل تلك العوامل بالمقابل ازدهار وتطور شبكة النقل وحركة المرور داخل الإقليم أو خارجه، بحيث يؤثر هذا النشاط على إكساب المنطقة أو الإقليم شكلاً جديداً غير الذي ألفناه من قبل<sup>(١)</sup> وسوف نناقش خلال هذا الفصل أهم العوامل الطبيعية والبشرية المؤثر على النقل في محافظة نابلس وهذه العوامل هي : —

### أولاً: العوامل الطبيعية:

١. الموقع (الجغرافي والفلكي).
٢. العامل الطبغرافي (مظاهر السطح).
٣. العامل الجيولوجي.
٤. عامل المناخ.

### ثانياً: العوامل البشرية

١. التطورات السياسية التي لحقت بالمحافظة.
٢. تأثير المراكز العمرانية والسكان.

### ١. الموقع الجغرافي

تقع محافظة نابلس شمال وسط فلسطين ضمن منطقة الضفة الغربية حيث يبعد مركزها ما يقارب (٤٢ كم) عن ساحل البحر المتوسط وحوالي (٤٠ كم) عن محافظة جنين فسي شمال

(١) محلي ساطع. مرجع سابق. النقل والمواصلات. دمشق — سوريا ص ٩.

الضفة الغربية وعن الخليل (١٠٩ كم) جنوب الضفة الغربية<sup>(١)</sup> وقد ساهم هذا الموقع في إعطاء المحافظة أهمية خاصة، ذلك ان الموقع يعتبر من عناصر البيئة الطبيعية المؤثرة في شكل وخصائص وإمكانات أي إقليم، فموقع الدولة وموقع المحلات العمرانية والأحياء والمساكن ومراكز الخدمات وشبكات الطرق كلها عناصر مهمة في الحياة البشرية فإذا كانت البيئة الطبيعية قد أسهمت في توزيع الموارد الطبيعية في الإقليم فان الموقع الجغرافي يحدد إمكانية الاتصال بباقي الأقاليم واستغلالها، فهناك أقاليم تتميز بموقعها الجغرافي الجيد وبالتالي توفر طرق المواصلات ووسائل النقل وبالعكس نجد أقاليم تأخر استغلالها لموقعها غير الجيد<sup>(٢)</sup> وبالمقارنة بين موقع مدينة قلقيلية التي تعتبر نهاية خطوط المواصلات غرباً على مستوى الضفة الغربية نجد بالمقابل موقع مدينة نابلس المتوسط بين محافظات الضفة الغربية الشمالية اكسبها حركة ونشاطاً أكثر من مدينة قلقيلية وهذا ما تؤكدته دراسة غزارة النقل البري في كلتا المنطقتين .

وعند الحديث عن الموقع الجغرافي لمحافظة نابلس يمكننا ان نفرق بين عدة أنواع من المواقع: بدءاً بالموقع الفلكي وكما أشرنا سابقاً فان موقع محافظة نابلس ضمن الأرض الفلسطينية قد وضعها ضمن الأقاليم المعتدلة، وقد انعكس هذا الوضع على شبكة الطرق وأنواع وسائل النقل المستخدمة فيها حيث انه سمح بمد طرق المواصلات بسهولة نسبية مقارنة مع المناطق الاستوائية والمدارية والتي يحتاج انشاء الطرق فيها الى قطع الأشجار أو عبور المناطق الجافة، كما يبدو تأثير الموقع الفلكي واضحاً على المناخ وبالتالي تحديد نوعية الإنتاج الاقتصادي، حيث تنتج المنطقة غلات ومحاصيل المناطق المعتدلة مما يستدعي ضرورة استخدام أنواع معينة من وسائل النقل فعلى سبيل المثال لا نجد وسائل متخصصة مثل الوسائل التي تنقل الأخشاب في الغابات ولا نجد وسائل ذات تجهيزات خاصة لعبور الرمال أو المناطق المتجمدة، وبصورة عامة يمكن القول أن تأثير الموقع الفلكي يبقى عاملاً مقارنة مع الموقع الجغرافي للمحافظة الذي يبدو تأثيره أكثر وضوحاً، وفيما يخص الموقع الجغرافي (Location) والذي يمكن تعريفه بأنه المكان بالنسبة للمناطق المحيطة به أو الأجزاء المجاورة له ويحمل دلالة جغرافية وموقع الظاهرة هو إقليم أو منطقة كما أن أهميته نسبية لا مطلقة فالموقع الواحد يشمل أعداداً من المواضع<sup>(٣)</sup> .

(١) موسوعة المدن الفلسطينية، (١٩٩٠)، دار الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع . الطبعة الأولى. دمشق ص ٧٠٦.

(٢) الزوكة، خميس، مرجع سابق جغرافية النقل، ص ٢٢.

سيرد ذلك لاحقاً.

(٣) توني يوسف، (١٩٦٣)، معجم المصطلحات الجغرافية، دار الثقافة العربية للطباعة والنشر عابدين مصر ص ٧٠٥.

وموقع المحافظة الذي أشرنا إليه سابقاً يلعب دوراً مهماً في المواصلات البرية داخل وخارج حدود المحافظة ومما يؤكد هذه الأهمية بل زيادتها استمرار قيام الطرق التي عبرتها قديماً بدورها حتى الوقت الحاضر، وهنا تشير إلى تبدل أهمية الموقع الجغرافي للمحافظة بتغيير الظروف السياسية التي مرت بها الأرض الفلسطينية، فبعد أن كانت محافظة نابلس قبل ١٩٤٨م تقوم بدور هام في ربط شمال فلسطين بجنوبها والمناطق الساحلية بالمناطق الداخلية انحسر دورها فيما عرف باسم الضفة الغربية بعد عام ١٩٥٠م، ولعل الدور الأبرز التي تقوم به المحافظة في خدمة النقل في المحافظة أو خارجها من خلال مركزها مدينة نابلس وخاصة المنطقة المعروفة باسم المنطقة المركزية فيها، حيث تعتبر هذه المنطقة نقطة التقاء وتجمع ومن ثم انطلاق لخطوط المواصلات، ليس بين مركز المحافظة وقراها المحيطة فقط بل بينها وبين المدن الفلسطينية الأخرى، وتأخذ هذه المنطقة شكل مثلث رأسه في الشرق وذلك عند التقاء شارع فيصل مع شارع صلاح الدين الأيوبي، وحده الشمالي يسير مع شارع فيصل، أما الحد الجنوبي فيمثله امتداد شارع صلاح الدين الأيوبي مع الامتداد الذي يشكله شارع خالد بن الوليد الذي يلتقي بشارع صلاح الدين الأيوبي إلى الغرب من تقاطعه مع شارع الأنبياء الذي يسير باتجاه شمال جنوبي، أما الحدود الغربية للمنطقة المركزية فتمثل في شارع سفيان حتى التقائه بالمنطقة الدائرية التي يمر منها شارع قدري طوقان وشارع عمر بن الخطاب وتبلغ مساحة هذا المثلث قرابة الآلف دونم، ومما يؤكد أهمية المنطقة المركزية في خدمة النقل في المحافظة وخارجها عبور بعض خطوط المواصلات الرئيسية منها خط المواصلات الرئيسي طريق القدس - نابلس شرقي المنطقة المركزية، كذلك خطوط المواصلات في الجهة الغربية من المدينة وامتدادها إلى مفرق قرية دير شرف ثم إلى محافظة جنين وطولكرم، والطريق القادم من الغرب يقطع مركز المحافظة عبر شارع فيصل والاتجاه المعاكس له وهذه الطرق والشوارع الداخلية تربط المحافظة بمراكزها البشرية عبر مواقف مخصصة ضمن المنطقة المركزية<sup>(١)</sup> ولا يعني هذا التقليل من أهمية الطرق التي تمر خارج مركز المحافظة بل أن هذه الشوارع والطرق تعمل في المحصلة بصورة تكاملية.

إن تحليل الوضع السابق للمحافظة يشير إلى تأثير الموقع على المحافظة في الجوانب التالية: الجانب الأول إيجابي: حيث اكسب هذا الموقع المحافظة أهمية خاصة وجعلها منطقة جذب للمناطق المجاورة وساهم في ربط أجزاء المحافظة والمحافظة الأخرى وسهل الاتصال

(١) الخطيب، أدب، (١٩٩٤)، المنطقة المركزية لمدينة نابلس دراسة جغرافية. مجلة النجاح للأبحاث المجلد الثاني، العدد الثامن، جامعة النجاح الوطنية ص ٢٧١.

بينهما، مما يعني مزيداً من الحركة والنشاط بتأثير مرور وسائط النقل وما يتبع ذلك من استخدام ورش الصيانة ومحطات بيع الوقود والاستراحات والخدمات المتعلقة بخدمات النقل بشكل عام.

الجانب الآخر سلبي: حيث ان ازدياد الحركة سبب الكثير من المتاعب لسكان المحافظة وخاصة في مركزها بسبب اكتظاظ حركة المرور الناجمة عن تداخل الطرق الرئيسية مع الشوارع داخل مركز المحافظة وما يترتب على ذلك من سلبيات تتعلق بزيادة التلوث ناهيك عن الخسائر الاجتماعية المتعلقة بالحوادث بسبب ازدياد أعداد السيارات التي تعبر المحافظة بحكم موقعها الذي يربط محافظات الضفة الغربية، إضافة الى ان موقع المحافظة بالنسبة لإقليمها ساعد على هذا الاكتظاظ حيث لا تبعد أقصى المراكز العمرانية التابعة لها أكثر من (٣٠ كم) تقريباً وبالتالي تكون إمكانية الوصول إليها سهلة نسبياً حيث لا يحتاج المسافر في كثير من الأحيان إلى تبديل واسطة النقل.

أما فيما يتعلق بتأثير الموقع (SITE) لمحافظة نابلس والذي يطلق عادةً على المكان المحلي أو النقطة الموضعية في الإقليم وهو يكون بشكل مطلق وليس نسبي<sup>(١)</sup> فهو أكثر تأثيراً ووضوحاً من الموقع الجغرافي والفلكي على شبكة الطرق ووسائط النقل وإمكانات المحافظة الزراعية، فإذا كان موقع المحافظة في شمال الضفة الغربية فان موقع المحافظة يتوزع على المرتفعات الفلسطينية وبالتحديد تعرف المنطقة التي تقع عليها محافظة نابلس باسم مرتفعات نابلس حيث تقع المحافظة على قمم وسفوح هذه المرتفعات المعروفة بتعدد تضاريسها.

أما حيث تأثير الموقع على شبكة الطرق نلاحظ ان انحدار الشوارع والطرق في المحافظة هو انعكاس لظروفها الطبيعية<sup>(٢)</sup> فالانحدار التدريجي للسفوح في الجهة الغربية ترك اثر على انحدار الطرق بالمقارنة مع السفوح الشرقية التي تتحدر بشكل واضح بتأثير انحدار المنطقة ويرتبط بالانحدار هنا التأثير على وسائط النقل أيضاً حيث تزداد خطورة الانزلاق مثال ذلك الفرق بين استواء الطرق النسبي في سهل حوار في الطريق المؤدي الى جنوب الضفة الغربية.

(١) طوني، يوسف. مرجع سابق. معجم المصطلحات الجغرافية. ص ٥٠٧.

(٢) خريطة جغرافية منطقة نابلس دائرة الأراضي والمساحة . المملكة الأردنية الهاشمية ١٩٦٨. مقياس الرسم (١:١٠٠,٠٠٠).

وانحدار الطرق بشكل واضح في منطقة الباذان شرقي مدينة نابلس، كما تركت طبيعة الانحدار أثرها على إمكانات المحافظة الاقتصادية وخاصة من الناحية الزراعية بسبب قلة سمك التربة وضعفها في كثير من المناطق المنحدرة، وهنا تشير الى الموقع المتوسط للمنطقة قد عوض نسبيا وخاصة موقع مركز المحافظة بالنسبة لإقليمها الذي مكنها من القيام بوظيفة تجارية جيدة مقارنة الوظيفة الزراعية للمنطقة<sup>(١)</sup>.

بقي ان نشير هنا الى ان الموقع الجغرافي عنصر غير ثابت حيث تتغير أهميته من فترة الى أخرى نتيجة عدة عوامل أهمها تطور وسائل النقل المختلفة كذلك الطرق التي تعد من أهم العوامل التي تغير أهمية الموقع الجغرافي لأي إقليم او منطقة<sup>(٢)</sup> وكذلك الأوضاع السياسية والتقلبات الإدارية التي تشهدها أي منطقة ولعل أوضح مثال على ذلك هو محافظة نابلس من حيث تغير مكائنها وأطوال الطرق واتجاهاتها قبل بعد الأعوام ١٩٤٨م و ١٩٦٧م ونخلص هنا الى القول ان الموقع العام يرتبط ويتأثر بالعلاقات والاتصالات بين أرجاء العالم ككل وبين المكان وما يجاوزه، وبالمكانة السياسية والحضارية والاقتصادية للمكان وصلاته بالعالم الخارجي<sup>(٣)</sup>.

## ٢. العامل الطبغرافي (مظاهر السطح)

تعتبر مرتفعات نابلس جزءا من سلسلة جبلية وتعرف بمرتفعات وسط فلسطين، ويشير الشكل ( ١٠ ) الذي يمثل مناسيب سطح الأرض للمحافظة الى اختلاف واضح في طبوغرافية المنطقة ما بين المناطق المرتفعة والأحواض والسهول المستوية، وقبل الانتقال إلى دراسة تأثير طبوغرافية المحافظة على كل شبكة الطرق ووسائل النقل لا بد من مناقشة طبوغرافيتها، يتصف الإقليم الجبلي من فلسطين التي تقع ضمنه محافظة نابلس بتعقيد ظروف السطح واختلاف واضح في المناسيب، ولئن كانت مرتفعات نابلس أدنى منسوباً من مرتفعات الخليل فإنها أكثر تنوعاً بسبب تأثير عوامل الطي والتصدع التي أصابت المنطقة<sup>(٤)</sup>، وهكذا يمكن القول ان مرتفعات نابلس مجموعة من الكتل الجبلية المنفصلة التي يفصل بينها أحواض بحيث يتشكل هيكلها من محدين يفصل بينهما مقر نابلس، وتقع أعلى المناسيب في منطقة

(١) موسوعة مدن فلسطين. مصدر سابق ص ٧٧٤.

(٢) الزوكة، خميس. مرجع سابق. جغرافية النقل ص ٩.

(٣) عز الدين كامل، مرجع سابق. جغرافية النقل ص ٩.

(٤) الموسوعة الفلسطينية. (١٩٩٦)، المجلد الرابع دمشق ص ٤٢٢.



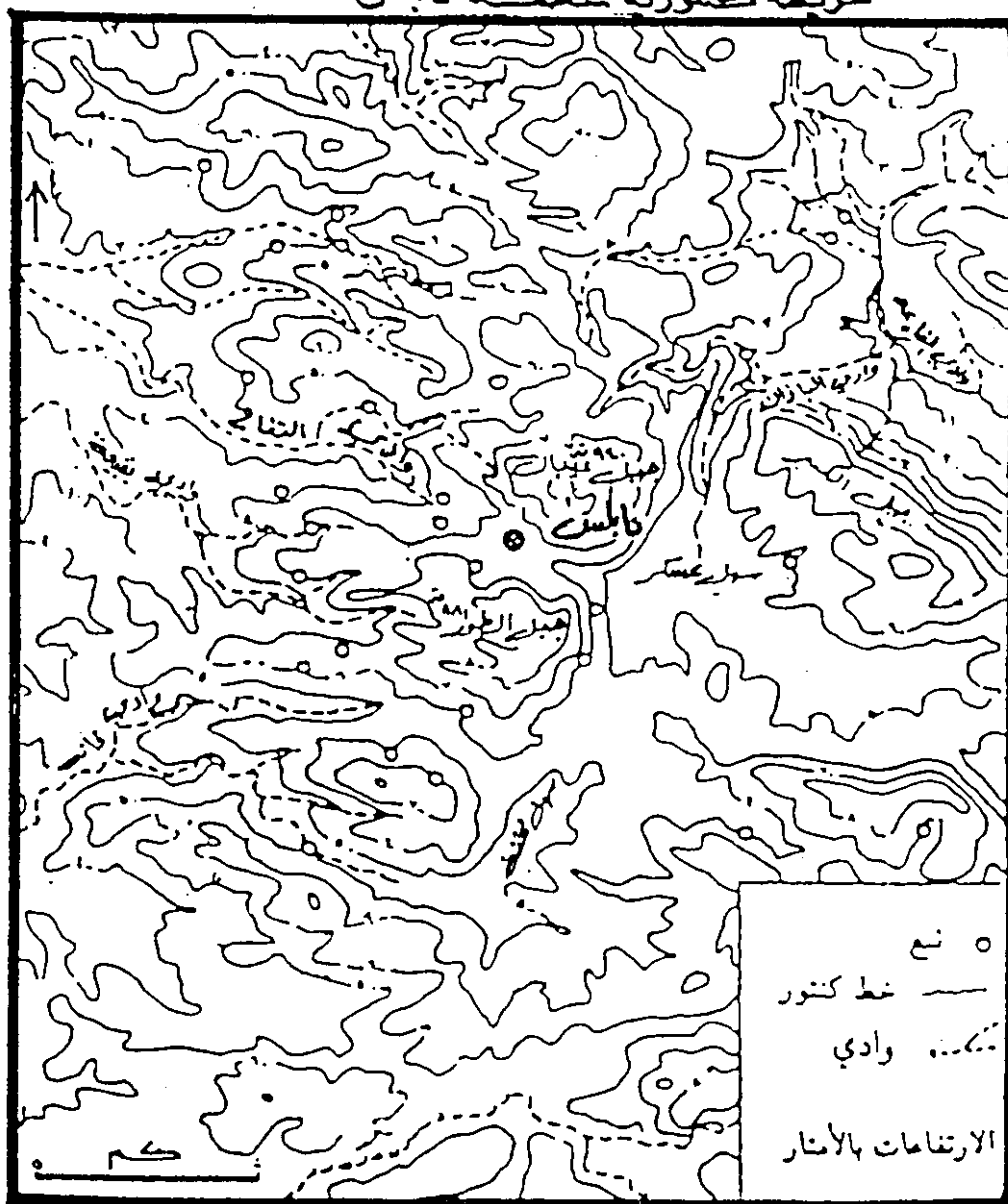
المقر حيث يرتفع جبل عيبال في الشمال الى (٩٤٠) مترا وجبل جرزيم في الجنوب (٨٨١) مترا وبشكل عام يمكن تقسيم المنطقة الى قسمين هما:

• المنحدرات الغربية.

• المنحدرات الشرقية.

شكل (١٠١)

### خريطة كتورية لمنطقة نابلس



المصدر: موسوعة المدن الفلسطينية ص ٧٠٧.

تشكل المنحدرات الغربية منسوباً أعلى من المنحدرات الشرقية وهي تتحدر بشكل تدريجي باتجاه الغرب وهي أكثر أمطاراً خاصة الأطراف الشمالية الغربية منها ونوائها الوسطى مدينة نابلس (مركز المحافظة).

أما المنحدرات الشرقية لمرتفعات نابلس فهي أشد انحداراً من الحافة الغربية وذلك بسبب الاختلاف بين مستوى السهل الساحلي الذي تهبط إليه المنحدرات الغربية إلى حوالي (٥٠) متراً فوق منسوب سطح البحر وبين مستوى أرض الغور الذي يهبط إلى مستوى ما دون (٣٠٠) متر تحت سطح البحر، وبصورة عامة يعود الاختلاف في طوبغرافية المنطقة إلى العوامل التكتونية والنشاط الحثي في المنطقة<sup>(١)</sup>.

ويتخلل المحافظة العديد من المظاهر التضاريسية كالجبال والسهول والوديان والأحواض وأهم المرتفعات التي ساهمت في إعطاء<sup>(٢)</sup> المحافظة شكلها الحالي والتي سنناقش تأثيرها على شبكة الطرق وحركة النقل هي:

١. جبل عيبال يقع في شمال مدينة نابلس ويبلغ ارتفاعه ٩٤٠ متر فوق سطح البحر ويتكون من معظمه في الصخر الكلسي.

٢. جبل جرزيم يقع جنوب مركز المحافظة ويبلغ ارتفاعه ٨٨١ متراً فوق سطح البحر وفي الوادي المنحصر بين هذين الجبلين يقع مركز المحافظة.

٣. جبل عين عينا يقع شمال قرية جالود ويرتفع ٩٠٤ أمتار فوق سطح البحر.

٤. جبل الركبة يقع بين قريتي قبلان وجوريش ويرتفع ٨٩١ متراً فوق سطح البحر.

٥. الجبل الكبير يقع شمال قريتي دير الحطب وعزموط ويرتفع ٧٦٧ متراً فوق سطح البحر.

٦. جبل مزار عبد الحق يقع قرب قرية جماعين ويرتفع ٧١٣ متراً فوق سطح البحر.

٧. جبل طمون يقع في الجنوب الشرقي من طمون ويرتفع ٥١٨ متراً فوق سطح البحر.

وفيما يتعلق بالمناطق السهلية فهي تمثل مساحة أقل من المساحة التي تشغلها المرتفعات في المحافظة وأهم هذه السهول هي : —

١. سهل مخنه (حوارة أو بورين) ويمتد حوالي ١٢ — ١٥ كيلو متر من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي على امتداد قاعدة جبل جرزيم ويرتفع (٥٠٠-٥١٠)م فوق سطح البحر.

٢. سهل سالم يقع جنوب قرية سالم ويرتفع (٤٥٠)م فوق سطح البحر.

(١) عناب، وائل. مرجع سابق. الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية. ص ٤٧-٥١.

(٢) الدباغ، مراد، (١٩٩١)، مرجع سابق (ج ٢) ص ٢١-٢٨.

٣. سهل عسكر يقع قرب مخيم عسكر ويرتفع (٤٧٥)م فوق سطح البحر. كما يوجد في المنطقة العديد من الأحواض التكتونية أهمها غور وادي البقيعة الذي يقارب منسوب قاعة (٥٠-١٠٠)م فوق سطح البحر وتحيط به تلال أعلاها جبل طمون وهناك أحواض أخرى أهمها حوض بيت دجن، إضافة إلى منخفض دير شرف في الغرب، ويجوي في المنطقة العديد من الأودية أهمها وادي الفارعة الذي عمق مجراه الخانقي إلى ما دون مستوى سطح البحر الذي يتواجد على مقربة منه قمة الجبل الكبير ليصبح الفاصل الرأسى بين القمة وبطن الوادي (٨٥٠)م<sup>(١)</sup> حيث انعكس ذلك على مستويات الطرق في المنطقة المجاورة.

وهنا تشير إلى أن تأثير مظاهر السطح لا يقتصر على منطقة دون أخرى بل يؤثر على كافة المناطق التي تصلها طرق النقل ولكن تختلف درجة تأثيرها باختلاف الأوضاع الاقتصادية أو التكنولوجية للإقليم كما أن لمظاهر السطح تأثير على النقل بكل أنواعه ويتضح ذلك من خلال مقارنة خريطتين إحداهما لمظاهر السطح والأخرى لشبكات الطرق المختلفة، حيث يلاحظ الأثر السلبي للمرتفعات المختلفة بصورة عامة والمتمثلة في تداخل شبكات الطرق بل وانعدامها في بعض الأقاليم نظرا لوعورة السطح وشدة انحداره وصعوبة الاتصال مع الأقاليم المجاورة، وتحدد مظاهر السطح مسارات خطوط النقل المختلفة حيث تتجنب هذه المسارات النطاقات المرتفعة سواء السلاسل الجبلية أو الهضاب الوعرة أو نطاقات المستنقعات لذا تحدد مظاهر السطح شكل مسارات خطوط النقل وانحناءاتها وبالتالي تحدد أطوالها<sup>(٢)</sup>.

وتؤثر التضاريس في طرق النقل والمواصلات بشكل آخر حيث أن انحدارات الأرض ووعورتها ينجم عنها أنواع معينة من المناخ في المستويات المختلفة وبالتالي حياة نباتية متنوعة، وحيثما تغطي قمم المرتفعات الثلوج يزيد ذلك من صعوبة الحركة كما حصل في بداية التسعينات حيث تعذر الوصول إلى الكثير من المناطق المرتفعة في جبلي جرزيم وعيبال في المحافظة، كما أن الأرض الرملية التي تغوص فيها العجلات والأقدام هي أيضا صعبة الاختراق وتتطلب وسائل نقل خاصة مقارنة بالأراضي الحصوية أو الصخرية الصلبة السطح، وبصورة عامة يلعب السطح دورا مهما في التأثير على النقل بطريقتين، الطريقة المباشرة حيث تؤثر التضاريس على الإمكانيات الاقتصادية للإقليم فالأرض المستوية

<sup>(١)</sup> الموسوعة الفلسطينية. (١٩٩٦)، المجلد الرابع. مصدر سابق ص ٤٢٣.

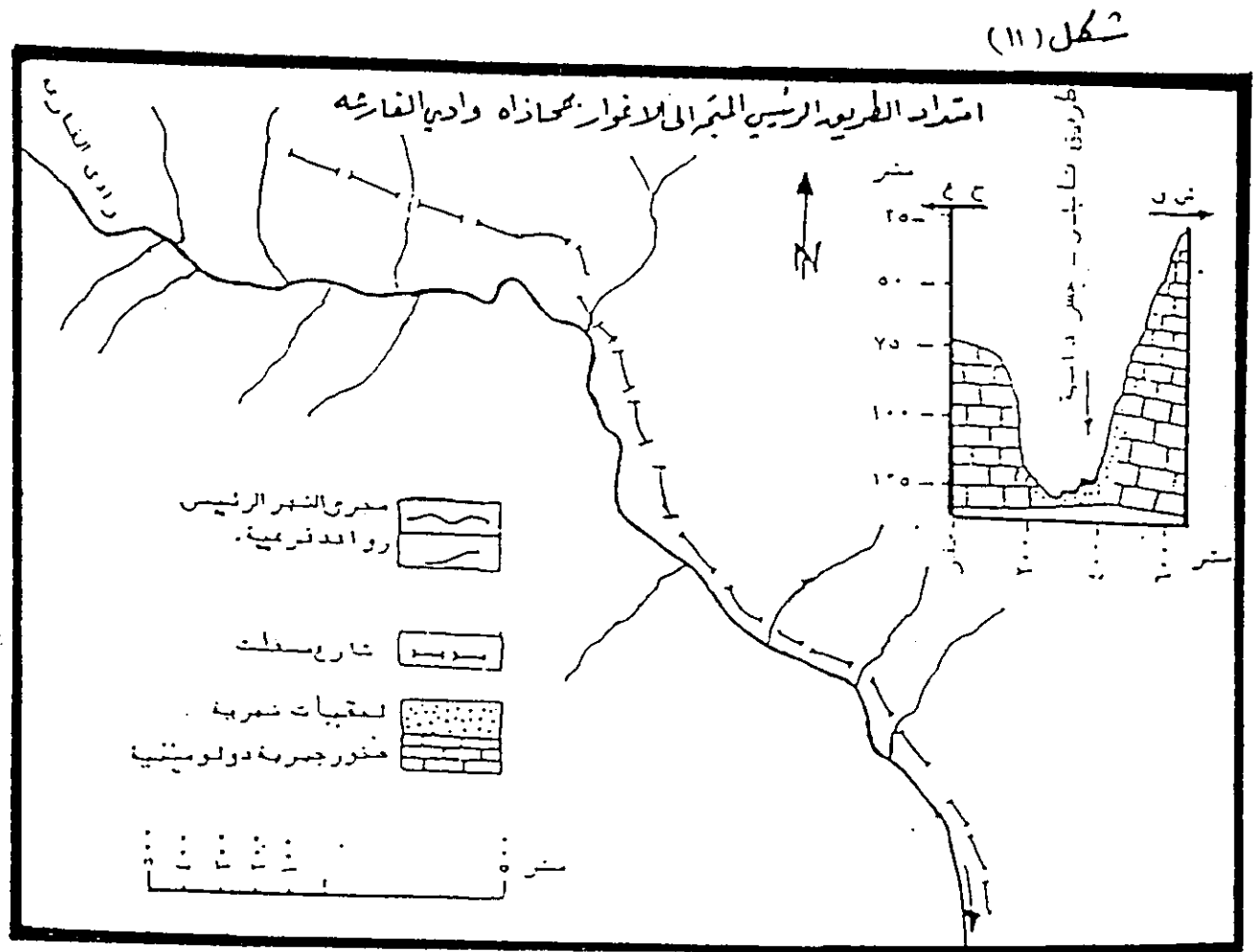
<sup>(٢)</sup> الزوكة خميس مرجع سابق جغرافية النقل ص ٢٦-٢٩.

السطح المعتدلة المناخ أكثر جهات العالم صلاحية للتطور الاقتصادي، أما الطريقة غير المباشرة فغالبا ما تقف الجبال حائلا دون التقدم الاقتصادي في الدولة وخاصة في مجال المواصلات وكمثال فقد كانت جبال البرانس عقبة في سبيل الاتصال بين فرنسا وإسبانيا بينها لم تقف جبال الألب عقبة بين إيطاليا ووسط أوروبا بسبب وجود الممرات التي ساعدت على مد الطرق عبرها<sup>(١)</sup> وفيما يخص الأوضاع الطبوغرافية للمحافظة تحديدا فقد تركت أثارها بشكل واضح على كل من شبكة الطرق وحركة النقل فمن حيث التأثير على شبكة الطرق، نلاحظ كيف تركت عمليات التكوين الطبيعي لهذه التضاريس أثرا واضحا على توزيع شبكة الطرق والشوارع في المحافظة حيث اتخذت الطرق الأودية الصدعية ومجري الأودية مكانا لها، وكانت هذه الممرات مسالك للطرق المعبدة قديما واستمرت حتى الوقت الحاضر رابطة مركز المحافظة بمراكزها البشرية وكذلك المحافظات الأخرى في الضفة الغربية ويبدو هذا ظاهرا من خلال امتداد الشارع الرئيسي فيصل في مدينة نابلس في الوادي المنحصر بين جبلي جرزيم وعيبال، وكذلك مرور الطريق الرئيسي المتجه من المحافظة غربا عبر منخفض دير شرف مستغلة استواء السطح بمحاذاة وادي التفاح<sup>(٢)</sup> ويبين الشكل (١١) مدى تأثير مظاهر السطح على الطرق من خلال مرور الطريق الرئيسي المتجه إلى الأغوار بمحاذاة وادي الفارعة التي تعتبر فتحة واديه أهم المعابر التي تربط شمال الضفة الغربية بالمملكة الأردنية الهاشمية<sup>(٣)</sup>.

(١) عز الدين كامل. مرجع سابق. جغرافية النقل أسس وتطبيقات. ص ٢٣.

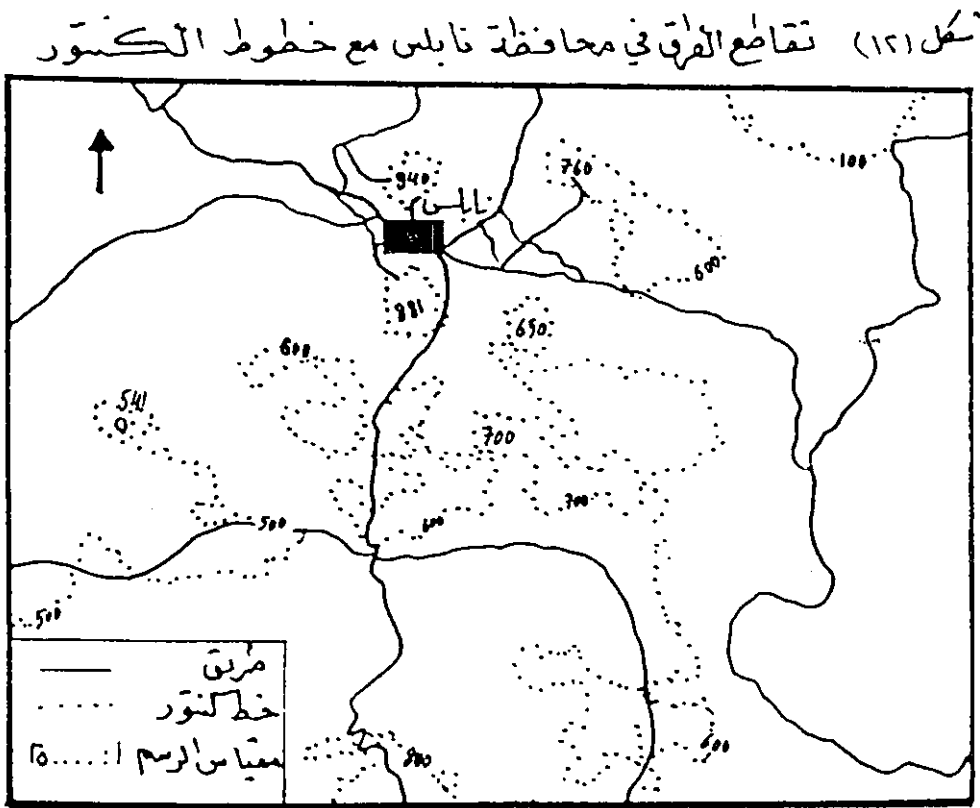
(٢) موسوعة المدن الفلسطينية. مصدر سابق ص ٧٠٦-٧١٤.

(٣) أبو صفت، محمد، (١٩٩٠)، إمكانية إنشاء سد على وادي الفارعة (دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية). مجلة النجاح للأبحاث. المجلد الثاني العدد الخامس ص ١٨٥.



المصدر: مجلة النجاح للأبحاث. مجلد الثاني. العدد الخامس. ص ١٩٣. (بتصرف)

وتظهر دراسة الخريطة الكنتورية السابقة شكل (١٠) الفرق الواضح في المناسيب، حيث يستطيع المرء ان يلمس الفرق بسهولة من خلال ارتفاع الجبال وانخفاض السهول في المحافظة، عندما يلاحظ الهبوط الحاد من قمة جبل عيبال الى مستوى (٤٠٠)م في خلال مسافة لا تزيد عن ٥ كم<sup>(١)</sup> حيث تركت هذه الأوضاع الطبوغرافية أثرها الواضح على شبكة الطرق ويظهر الشكل (١٢) تقاطع الطرق والشوارع في المحافظة مع مناسيب مختلفة فيبينما نلاحظ تقاطع بعض الطرق مع خطوط كنتور (٥٠٠-٦٠٠) فوق سطح البحر في مواقع مثل الطرق التي تمر بمحاذاة جبل جرزيم وعيبال والجبل الكبير نرى ان بعض الطرق تسير مع خطوط دون (٥٠٠) متر فوق سطح البحر تقريبا والبعض الآخر يسير في مناسيب شبه مستوية مثل سهل حواره وهناك بعض الطرق التي تصل الى ما دون سطح البحر على الطريق الواصل إلى الأغوار باتجاه محافظة أريحا.



مصدر سابق: Israel Map Scale 1:250.000 (بتصرف)

<sup>(١)</sup> الاغا، نبيل، (١٩٩٣)، مدائن فلسطين. الطبعة الأولى. دار الفارس للنشر والتوزيع عمان ص ٢٩٦.

ان وجود المناسيب المختلفة في المحافظة قد ترك أثره الواضح على الطرق أولاً من ناحية الانحدار حيث تجاوز انحدار الطرق المواصفات المسموح بها من قبل دائرة الأشغال العامة في المحافظة وهي من (١ - ٤) لتصل إلى أكثر من (٧) في مواقع مثل طريق الباذان نابلس وثانياً التأثير على أطوال الطرق بقصد التقليل من انحدارها عبر اللجوء إلى إبطائها للتخفيف من حدة الانحدار من خلال وجود التعرجات والانعطافات حتى أصبحت هذه الظاهرة سمة واضحة على طرق وشوارع المحافظة كما يوضحها الشكل (١٣).

وبصورة عامة يمكننا إجمال تأثير مظاهر السطح في محافظة نابلس على كل من شبكة الطرق وحركة النقل على النحو التالي:

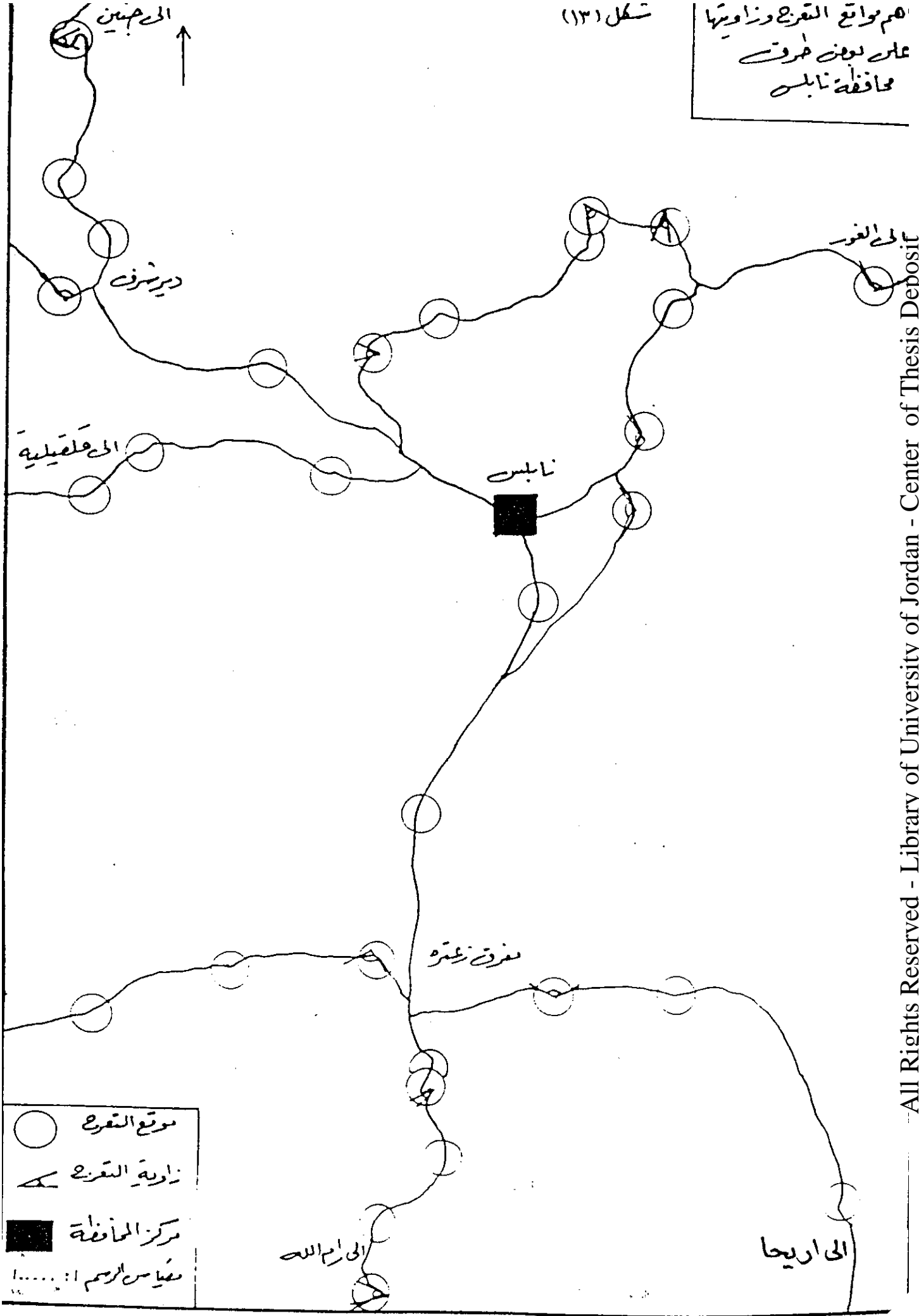
١. تشير بعض الدراسات الى تأثير مظاهر السطح على تكاليف الإنشاء في المناطق السهلية حيث لا تحتاج الطرق إلى كثير من الحفر والردم ولا يكون هناك داعي لإطالة الطرق مقارنةً بالمناطق الجبلية إضافة إلى تأثير مظاهر السطح على تكاليف التشغيل أيضاً حيث تقل في الطرق السهلية عن مثيلاتها في الطرق الجبلية<sup>(١)</sup> وإذا أدركنا قلة المناطق السهلية في المحافظة لاحظنا مدى تأثير هذه العوامل.
٢. تحدد مظاهر السطح في كثير من الأحيان خط سير الطرق كما أشرنا سابقاً من استغلال كثير من الطرق في المحافظة للفتحات التضاريسية والأودية تجنباً للمناطق الوعرة والمرتفعة حيث انعكس على انحدار الطرق وأطوالها وقد أشرنا الى ذلك سابقاً من خلال مؤشر انعطاف الطرق.
٣. تحدد مظاهر السطح اتساع الطرق وخاصة أطراف الطريق أو الأكتاف (Shoulders) حيث نلاحظ ان بعض جوانب الطرق في المحافظة قد لامست سطح المرتفع دون وجود أرصفة كافية كما في الطريق الواصل الى الباذان والطريق الواصل إلى محافظة جنين قرب قرية برقة والطريق الواصل الى رام الله قبل مفرق زعتره. ولا يقتصر تأثير مظاهر السطح على شبكة الطرق فقط بل يمتد تأثيرها على حركة وسائط النقل والذي نشير إليه على التالي:
١. تعتبر وعورة السطح عامل طرد للنقل وهذا ينطبق على المشاة واستخدام السيارة فكلما زاد انحدار السطح كلما تناقصت قدرة السيارة على السير بسهولة صعوداً وهبوطاً وبالتالي التقليل من سرعة المركبة حيث يؤدي ذلك الى طول المسافة زمنياً<sup>(٢)</sup> فالعديد من وسائط النقل وخاصة وسائط النقل الكبيرة لا تستطيع السير على المنحدرات الشديدة

(١) الحروب، صقر، (١٩٨١)، جغرافية النقل في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الإسكندرية مصر ص ١٠.

(٢) عصفور، جهاد، (١٩٩٧)، النقل بالطرق في مدينة عمان دراسة جغرافية. عمان الأردن ص ١٣.

اهم مواقع القفر وزاويتها  
على يمين هرق  
محافظة نابلس

شكل (١٣)



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit



بسرعة تتجاوز ٢٠-٣٠ كم/س وهذه الظاهرة يمكن مشاهدتها على طرق النقل في المحافظة حيث تتراكم السيارات على شكل رتل متطاول بطيء الحركة بتأثير وعورة التضاريس.

٢. تؤثر الانحدارات على حركة وسائط النقل من حيث زيادة استهلاك المركبات والتقليل من عمرها الافتراضي<sup>(١)</sup> بسبب الجهد الذي تبذله واسطة النقل في التغلب على هذه المنحدرات من حيث المسافة والزمن، وبالتالي زيادة الكلفة التشغيلية لواسطة النقل.

٣. تؤثر الانحدارات وخاصة في حالة وجود السيول من احتمال تعرض الطريق لعمليات التساقط الصخري Rock fall او الانهيارات من الجوانب<sup>(٢)</sup> سواء بفعل العوامل الطبيعية او بفعل الاهتزازات الناتجة عن حركة وسائط النقل الكبيرة مثل الشاحنات سيما وان بعض طرق المحافظة على جانب جروف شبه قائمة كما في طريق الباذان.

وقد أشير الى ان الوضع الطبوغرافي للمنطقة فرض على الطرق كثرة التعاريج والمنعطفات مما يعني إمكانية التسبب بأخطار كبيرة لحركة النقل حيث لا يستطيع سائق السيارة رؤية السيارات القادمة من الاتجاه المقابل وتصبح الرؤيا فجائية عند نقطة معينة في المنعطف ومع ضيق الطريق فان احتمالات التصادم بين هذه السيارات في هذه النقاط الحدية يصبح واردا حيث ان الكثير من الانحناءات تقربت من (٩٠) وهي زاوية صعبة مع معرفة انه كلما انخفضت الزاوية زادت درجة الخطورة لزيادة الانحناء والتعرج<sup>(٣)</sup> وتتمثل هذه المواقع في كثير من المنعطفات في المحافظة الشكل (١٣) ومن هذه المنعطفات هي التي تقع على الطريق المتجه الى محافظة جنين ابتداء من مفرق سبسطية مارا بمفرق برقة وبزاريه كذلك الطريق الثانوي المتفرع عن طريق قلقيلية نابلس قرب قرية قوصين إضافة إلى منعطفات وادي الباذان المعروفة ومنعطفات اللبن على طريق نابلس رام الله.

بالرغم من التأثير الكبير لمظاهر السطح على شبكة الطرق وحركة وسائط النقل في محافظة نابلس إلا ان هذا لا يعني سيطرة الطبيعة بشكل مطلق بل ان الإنسان له أثره أيضا ويمكن ان يفعل الكثير في سبيل معالجة الكثير من هذه المشاكل حسب إمكاناته وقدراته.

(١) مرجع سابق. جغرافية النقل في الأردن. ص ٧٣.

(٢) مرجع سابق. (المجلة الجغرافية العربية) بحث (صالح احمد الأخطار الطبيعية على القطاع الشرقي من طريق نوبيع/

النفق الدولي دراسة جيومورفولوجية ص ١٤٣.

(٣) المرجع نفسه ص ١٦٨.

١. فيما يتعلق بالتساقط الصخري يمكن وضع شبك في الأسلاك مع الإسمنت على السفوح الشديدة المعرضة للتساقط أو إزالة الكتل الكبيرة على جوانب السفوح التي يتوقع سقوطها باستخدام الآلات المخصصة لذلك كما يفضل تحريج المنحدرات بالأشجار.
  ٢. توسيع الطرق في مناطق المنحنيات وإقامة تقريعات في اتجاهين حتى تسمح بحرية أكثر لمستخدمي الطريق أو على الأقل يكون انحناء الطريق بزاوية واسعة تزيد من كفاءة استخدامه وتوفير عنصر الأمان عليه ويفضل ان يلتزم الطريق في هذه المواقع بالجوانب المحدبة ويبعد عن الجوانب المقعرة.
  ٣. وضع الإشارات والعلامات لتوضيح درجة الخطورة ومقدار الانحناء بحيث تكون فسفورية حتى تؤدي الغرض بسهولة ويسر ونشير هنا الى ان بعض الإشارات موضوعة فعلا ولكن في المقابل البعض غير موجود.
  ٤. دراسة إمكانية وضع بعض الأمواج العاكسة (مرآة) في النقاط الواقعة عند قمة التقوس Curvature Crest- لتعكس لكلا الاتجاهين<sup>(١)</sup>.
- ونشير هنا الى إمكانية التعاون مع العلوم الأخرى مثل الهندسة المختصة بإنشاء الطرق أو تنظيم المرور.

### ٣. العامل الجيولوجي

تكمن أهمية دراسة هذا العامل لما له من علاقة مباشرة مع الطبقة السطحية التي يركّز عليها إنشاء الطرق والطبقة السفلية، لأنهما في النهاية تتحملان ضغط الحركة الناتجة عن وسائط النقل، ان فهمنا لهذا العامل يعني معرفتنا للطريقة التي يتم بها معالجة السطح، كما ان هذا العامل له دور واضح في التأثير على طوبغرافية المحافظة وإكسابها شكلها الحالي بالتعاون مع العوامل الأخرى، فضلا على ان العامل الجيولوجي يؤثر على الإمكانات الاقتصادية للإقليم وبالتالي أنواع معينة من وسائط النقل، ونشير هنا ان مناقشتنا لهذا العامل لا تعني البحث في تفاصيل السلم الجيولوجي لمنطقة الدراسة بقدر ما يهمننا الجزء المؤثر على إنشاء الطرق بما يخدم هذه الدراسة.

أشرنا في موقع سابق ان محافظة نابلس جزء جغرافي من أراضي الضفة الغربية التي تعتبر متجانسة في تركيبها وبناءها الجيولوجي مع باقي أجزاء فلسطين بشكل عام، أما ما يتعلق بمرتفعات نابلس على وجه التحديد فنجدها تتكون من مجموعة من الكتل الجبلية المنفصلة

<sup>(١)</sup> مرجع سابق. المجلة الجغرافية العربية. العدد ٢١ ص ١٧٢.

التي يتواجد بينها أحواض بينية أهمها حوض دير شرف في الغرب، وكذلك حوض سهل حوار المتطاول على طول الحافة الشرقية لجبل جرزيم<sup>(١)</sup> وينتشر في هذه المناطق نوعين من الصخور الرئيسية المعروفة وهي الصخور النارية - Firey Rocks - وهي صخور عديمة المسام تتسم بالصلابة والصخور الرسوبية - Sedimentary Rocks - التي تغطي حوالي (٧٠%) من جملة التكوينات السطحية على سطح الكرة الأرضية، وتتميز بأنها محدودة الصلابة وتتكون نتيجة عمليات التراكم ثم التماسك، وهي إما أن تكون من أصل عضوي أو ميكانيكي<sup>(٢)</sup> وتعتبر الصخور الجيرية أكثر أنواع الصخور انتشاراً في محافظة نابلس يليها الصخور النارية، ونحن هنا بصدد مناقشة الطبقة السطحية من مناطق انتشار هذه الصخور وهو الجزء الهام التي تتركز عليها الطرق حيث نلاحظ أن الأجزاء العليا (السطحية) من مرتفعات نابلس يغلب عليها الحجر الجيري والدولوميت وهذه الأنواع من الصخور مقاومة نسبياً للحت السطحي إلا أنه تتأثر بعمليات التحلل الكيماوي (الكارست)، وفي مناطق المنحدرات تتواجد طبقة رقيقة من المارك الطباشيري، وفي الأجزاء المنخفضة يتواجد بعض الصخور الطباشيرية الطرية، ويتواجد في مناطق محددة من المحافظة صخور نارية في منطقة وادي المالح على بعد ٩ كم شرق طوباس ويتواجد البازلت جنوب غرب نابلس ليعطي المنطقة مظهراً محدود الشكل<sup>(٣)</sup>.

وتتميز الصخور الجيرية وهي الصخور التي تتركز عليها طرق المحافظة بأنها مكونة من الكلسيت (Calcite) وهو الجير المعروف المركب من كربونات الكالسيوم ودرجة صلابته (٣) أي دون المتوسط<sup>(٤)</sup>، وهي صخور سهلة التشقق وتذوب في الأحماض، ولذلك فإنها تذوب ولو ببطء في مياه الأمطار الحاوية على ثاني أكسيد الكربون وتكون المنطقة التي يتواجد فيها هذا النوع من الصخور معرضة لنشوء وتطور المظاهر الكارستية Carstic features التي تشتهر بكهوفها وأنهارها السفلية، وعلى الرغم من أن صلابتها بشكل عام دون المتوسط إلا أن بعض أنواعها شديدة الصلابة بالدولوميت ومنها ما هو هش كالطباشير<sup>(٥)</sup>.

(١) عناب، وائل، مرجع سابق. الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية. ص ١٦-٤٩.

(٢) الزوكة، خميس. مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ٢٥.

(٣) عناب، وائل، مرجع سابق. الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية. ص ٤١-٤٤.

(٤) شرف عبد العزيز، (١٩٧٧)، الجغرافيا الطبيعية أشكال سطح الأرض. مؤسسة الثقافة الجامعية. الكويت ص ٨٥.

(٥) المرجع نفسه ص ١١٠.

والتربة الناتجة عن مثل هذا النوع من الصخور هي تربة البحر الأبيض المتوسط الحمراء (التيراروزا) التي تتكون نتيجة عمليات غسل الصخور الجيرية والدولوماتية بمياه الأمطار إضافة إلى الرندزينا التي يغلب عليها اللون البني الفاتح<sup>(١)</sup> وهذا النوع من الترب أفضل من الترب السوداء بالنسبة للطرق الترابية، كما ان الترب الناتجة عن هذه الصخور اسهل في عمليات شق الطرق من الصخور النارية ذات الانتشار المحدود في المحافظة، لكن في المقابل فانها تحتاج طريقة معالجة معينة ويظهر اثر البنية والتركيب الجيولوجي بالفعل بصفة خاصة عند تعبيد الطرق او رصفها، اذ ان الطرق المتبعة في الرصف في المناطق الرملية تختلف عنها في المناطق الطينية كما ان مواد الرصف المستخدمة تختلف حسب طبيعة كل منطقة، فالأراضي الصخرية الصلبة قد يصعب في بادئ الأمر تمهيد الطريق لكنه اذا مهد استمر طويلا دون الحاجة الى إصلاح او ترميم بعكس الأرض الطينية التي تسوى فيها الطرق بسهولة، ولكن لا بد من رصفها وترميمها بين الحين والآخر<sup>(٢)</sup> كما تزداد صعوبة شق الطرق في المناطق الوعرة والصخور القاسية التي تتطلب نسب كميات كبيرة من الصخور التي تعترض انشاء الطرق ليس فقط في الحيز الذي يشغله الطريق مباشرة وانما الاطراف القريبة التي يمكن ان تنهار لتصيب الطريق او تصيب مستعمليه باضرار<sup>(٣)</sup>. ويؤثر كذلك العامل الجيولوجي على شق الطرق وانشاؤها حيث تزداد تكلفة انشاء الطرق في المناطق المنحدرة عنها في المناطق السهلية لحاجة الاولى الى تجهيزات خاصة مثل الجدر الاستنادية وزيادة في اطوال الطرق وتكلفة الشق والردم... وخاصة في مناطق الصخور القاسية ولذلك فان انشاء الطرق في المناطق السهلية وكذلك صيانتها اقل كلفة نسبيا من الطرق الجبلية التي تعتبر اكثر انتشارا في محافظة نابلس، وبصورة عامة يمكن القول ان الطرق المستخدمة في معالجة الطرق في محافظة نابلس هي الطريقة الانجليزية القديمة والطريقة الأمريكية المستخدمة حاليا، اما ما يتعلق بالتوزيع الجغرافي لكلا النوعين من الطرق يمكن القول بشكل عام أن العمل بالطريقة الإنجليزية ساد في الطرق الرئيسية التي تربط بين المدن في الضفة الغربية وكذلك بعض الطرق الثانوية التي ترتبط بالطرق الرئيسية وانتهى العمل بها في مطلع السبعينات بينما الطريقة المستخدمة حاليا هي الطريقة الأمريكية<sup>(٤)</sup> التي تتبع الخطوات التالية: —

(١) جغرافية فلسطين مرجع سابق ص ١٠٣.

(٢) عز الدين كامل. مرجع سابق. جغرافية النقل أسس وتطبيقات. ص ٢٧.

(٣) محلى ساطع . مرجع سابق. النقل والمواصلات. ص ٢٥.

(٤) مقابلة شخصية مع مدير دائرة أشغال محافظة نابلس. مهندس إبراهيم مصلح. ١٩٩٩/٤/٧.

١. تشمل المرحلة الاولى تحديد الطريق فحص التربة، شق (حفریات، ردم، تسوية) ثم دكها بواسطة المدحلة.

٢. فرش سطح الارض بطبقة من القطع الصخرية الصغيرة نسبيا حيث ترش بالماء ليدخل بين الفراغات ويشكل طبقة لاحمة ثم عملية دك مرة اخرى، وتحتاج هذه المرحلة بين طبقة الى اربعة طبقات وفي محافظة نابلس حيث يسود التربة ذات الاصل الجيري يكتفي بطبقتين كل طبقة ذات سمك (١٥-٢٠سم) حيث تفحص مرة اخرى بالمختبر، واذا اعترضت شق الطريق تربة لينه فانه في بعض الاحيان يحتاج الى طبقة إضافية تعرف بطبقة ما تحت الاساسي الشكل (١٤).

٣. في هذه المرحلة يأتي دور المعالجة السطحية حيث ترش الطبقة السطحية بالاسفلت السائل بمقدار ١ ½ كغم/م<sup>2</sup> ثم وضع الاسفلت المخلوط بالحصى ويختلف هنا حجم الحصى الموجودة في الخلطة الإسفلتية الساخنة على النحو التالي:

شكل رقم (١٤)

الطبقة السطحية
طبقة الأساس الثانية
طبقة الأساس الأولى
التربة الأصلية

١. الشوارع والطرق الرئيسية يكون حجم القطع الصخرية الصغيرة ¾ انش.

٢. الأرصفة ⅜ انش.

٣. الساحات ½ انش.

وهذه الطريقة في الرصف تعرف باسم الرصف المرن Flexible Pavement وتتميز سرعة التنفيذ وعدد اقل من العمال ولكن العمر الافتراضي لها اقل من الطريقة الإنجلیزیة التي استخدمت في رصف الطرق بين المدن الرئيسية خلال فترة الانتداب البريطاني على فلسطين<sup>(١)</sup>.

ان الحديث عن العامل الجيولوجي يقودنا الى العلاقة بين العامل الجيولوجي والوضع الطبوغرافي لمحافظة نابلس من حيث التأثير على انحدار المرتفعات وبالتالي التأثير على الطرق والشوارع في المحافظة، ففي الجانب الغربي لهذه المرتفعات نجدتها تتحدّر تدريجياً

<sup>(١)</sup> تعتمد الطريقة الإنجلیزیة في الرصف على وضع طبقة سفلية من الحجارة الكبيرة نسبيا يعلوها طبقات اصغر لها حتى تصل إلى السطح.

<sup>(٢)</sup> مقابلة شخصية خالد سلامة مهندس الطرق دائرة الأشغال العامة محافظة نابلس ٢٨/٧/١٩٩٨.

باتجاه الغرب بتدرج مقبول اما الجانب الشرقي فيكاد يكون العامل الجيولوجي ذو التأثير الاكبر في هذه المنطقة من المحافظة من حيث تأثير الصدوع اشهرها صدع طوباس عسكر، كذلك يقطع منطقة الحوض الاوسط من وادي الفارعة صدعان متوازيان كونا حدود وادي الفارعة في منطقة الحمرا وعين شيلي كما يوجد صدع بيت دجن سالم عند الجبل الكبير اضافة الى وادي الباذان الذي يشق مجراه على طول صدع طويل شديد الوضوح<sup>(١)</sup> ، ومن هنا يتبين لنا مدى الترابط بين الاوضاع الجيولوجية للمحافظة واوضاعها الطبغرافية حيث لاحظنا سابقاً كيف استغلت طرق المواصلات في المحافظة الاودية والفتحات التضاريسية وكيف اثرت هذه الصدوع والاحواض على مناسيب الطرق وانحدارها واتساعها في كثير من الاحيان.

بقي ان نشير هنا انه لا يمكن اغفال الحديث عن الزلازل ضمن العامل الجيولوجي ذلك ان فلسطين تقع ضمن حزام الزلازل في منطقة الانهدام الافريقي الاسيوي وتحديدًا فقد حدث في عام ١٠٣٣م زلزال اثر على مركز المحافظة وبعض المناطق القريبة منها، وفي ١٩٢٧/٧/١١ حدث زلزال اخر اثر على منطقة نابلس وما يجاورها حيث اصاب المنطقة باضرار وتجاوزت قوة الزلزال (٦) درجات بمقياس ريختر، وبشكل عام تحدث في المنطقة زلازل غير قوية اقل من (٥،٤) درجات حسب مقياس ريختر، ومع ان الزلازل ظاهرة موجودة في المنطقة لكن لا تأخذ بعين الاعتبار كالعوامل السابقة عند تصميم الطرق وانشائها لكونها ظواهر يصعب التكهّن بها كما انها ظواهر غير مألوفة بشكل كبير في منطقتنا مقارنة باليابان مثلاً وبعض دول جنوب شرق اسيا<sup>(٢)</sup> ومع ذلك لا يمكننا اغفال اثرها حيث كان للزلازل التي حصلت في ١٩٩٧ اثر في انزلاق الجبل الأبيض والتأثير على الطريق الرئيسي المحاذي له وهذا ما سيرد معنا تفصيلاً في فصول لاحقة.

٥

(١) مرجع سابق. مجلة النجاح للأبحاث. (١٩٩٠)، المجلد الثاني. العدد الخامس ص ١٨٨.

(٢) الموسوعة الفلسطينية. (١٩٩٠)، مصدر سابق. الدراسات الجغرافية. ص ٩١.

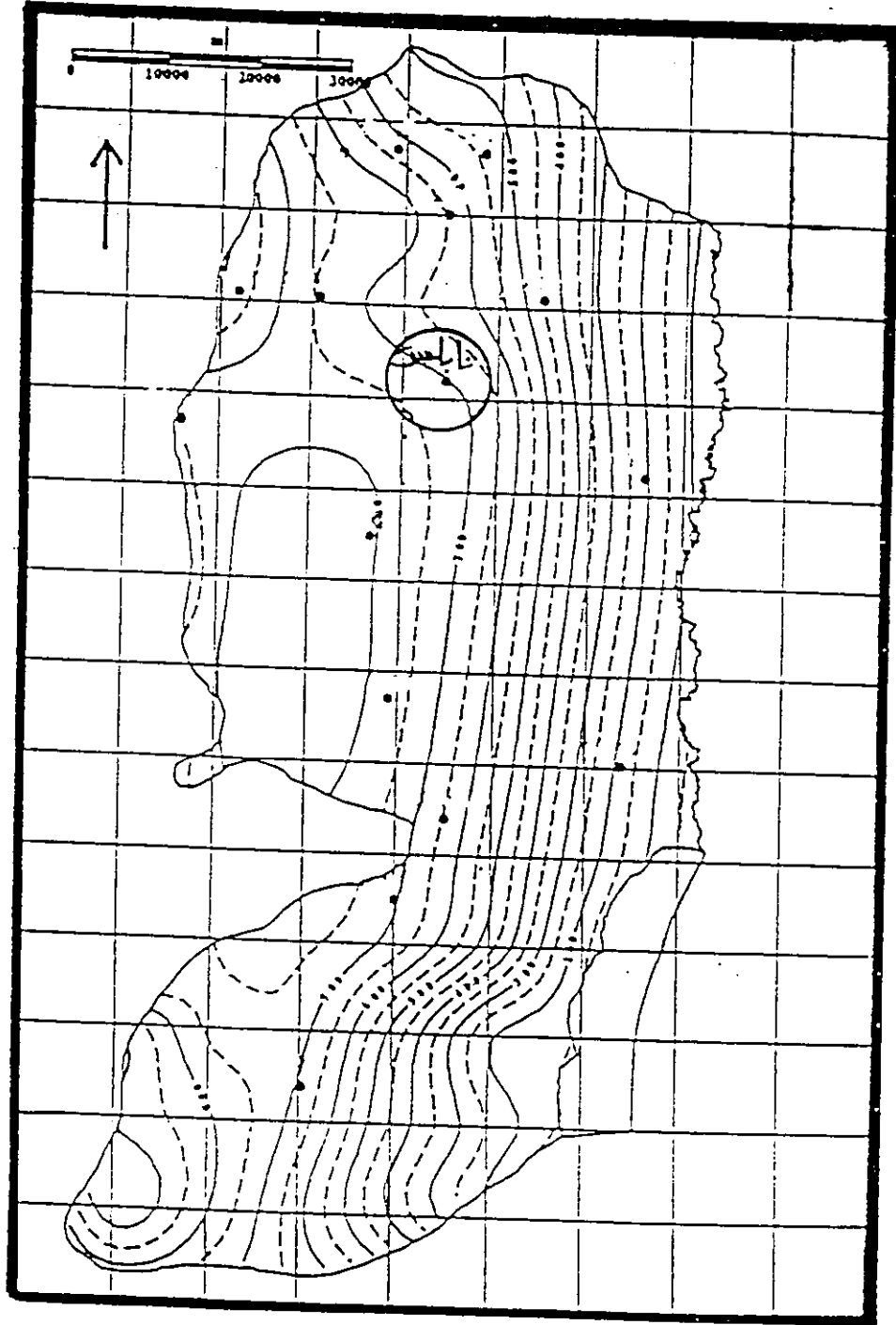
#### ٤. عامل المناخ

يعتبر عامل المناخ من العوامل الطبيعية الهامة التي تفرض وجودها عند مناقشة النقل بأنواعه المختلفة، لما لهذا العامل من تأثير على شبكات الطرق ووسائل النقل، ويمتد تأثير المناخ كذلك على الإنتاج الاقتصادي لإقليم ما وبالتالي يؤثر على النشاط النقلي فيه، ويختلف تأثير المناخ من منطقة جغرافية إلى أخرى فبينما يكون ارتفاع درجات الحرارة هو العامل المؤثر في الأقاليم الجافة يكون انخفاضها أكثر تأثيراً في المناطق الباردة ويكون تأثير الأمطار أكثر وضوحاً في المناطق الموسمية الاستوائية... وفي دراستنا حول تأثير المناخ على النقل البري في محافظة نابلس سوف نقتصر الحديث على عنصري الحرارة والأمطار على كل من شبكة الطرق ووسائل النقل، وهذا لا يعني أننا ننفي تأثير العناصر الأخرى حيث أن تأثير هذه العناصر يبقى أقل مقارنة مع عنصري الأمطار والحرارة.

يعتبر مناخ محافظة نابلس جزءاً من مناخ فلسطين الذي يفرضه الموقع الفلكي ويحدد تفاصيله طوبوغرافية المنطقة والقرب والبعد عن المسطحات المائية... ويتبع هذا المناخ نموذج مناخ البحر الأبيض المتوسط فوق المداري بحيث تشكل المنطقة الميدان الكبير التي تتلاقى وتتفاعل فيه مؤثرات الصحراء والبحر المتوسط، ويوصف عادة هذا المناخ بأنه (متوسطي ساحلي)، انتقالي بين المناخ الصحراوي ومناخ البحر المتوسط ويتميز بأنه حار جاف صيفاً ماطر معتدل شتاءً، وفيما يتعلق بعنصر الأمطار يلاحظ أن هطولها يبدأ تدريجياً في شهر تشرين أول ويصل إلى الذروة في شهري كانون الثاني وشباط ثم تأخذ في التناقص التدريجي حتى شهر أيار، وتتميز هذه الأمطار بأنها تكون على شكل عواصف ثور على فترات قصيرة من الأيام الممطرة ولا تلبث أن تهدأ بحيث تسود أحياناً فترات من الصحو بين فترات الأمطار العاصفة، مع ملاحظة أن هذه الأمطار تتميز بتباينها المكاني بحيث تزداد شمالاً ونقل جنوباً وتكون أوفر على السفوح الغربية من السفوح الشرقية للمرتفعات الفلسطينية<sup>(١)</sup> التي تعتبر محافظة نابلس جزءاً منها، وتصل كمية الأمطار على هذه المرتفعات إلى ٧٠٠ ملم أحياناً كما يظهر في الشكل (١٥) أما أشهر الصيف والتي تمتد من حزيران إلى أيلول فلا تهطل أمطار بل تكون جافة حيث يظهر في هذه الحالة تأثير الحرارة على النقل في المحافظة وينتفي تأثير الأمطار.

(١) جغرافية فلسطين. مرجع سابق ص ٢٦.

شكل (١٥)  
خريطة المطر المساوية في الضفة الغربية



المصدر:

Palestinian Hydrology Group 1995 Analysis of Secondary source Rainfall Data from the northern west bank Jerusalem page 214 (بتصرف)



كما يوضح الجدول (٦) معدل الأمطار السنوية موزعة حسب اشهر السنة في محافظة نابلس لأكثر من ثلاثين عاماً وحتى نهاية عام ١٩٩٧.

### جدول رقم (٦)

المعدلات الشهرية للأمطار لأكثر من ثلاثين عاماً في محافظة نابلس

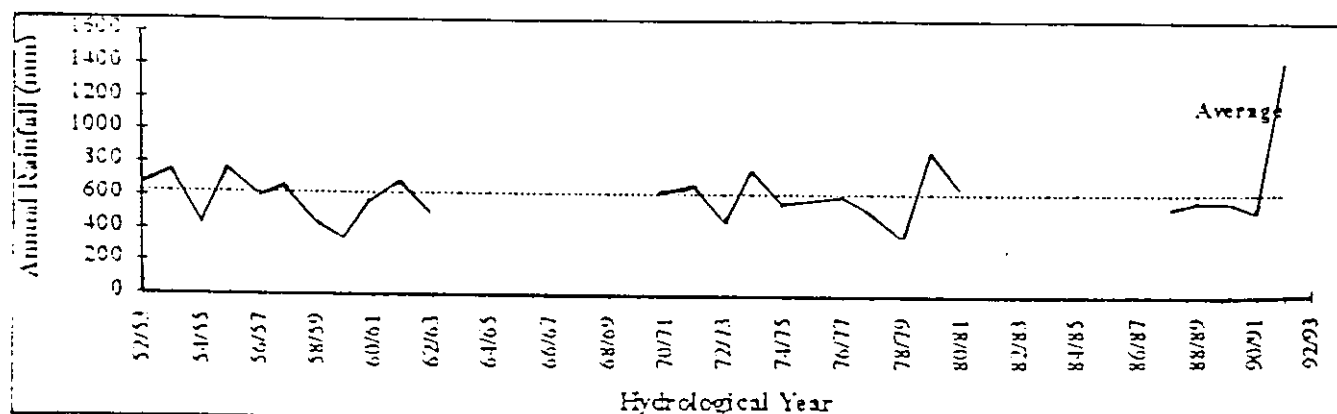
شهر	كانون ٢	شباط	آذار	نيسان	ماي	حزيران	تموز	آب	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	كانون ١
معدل الأمطار (مم)	١٤١,١	١٤٦,٩	١٠٤,٠	٢٠,٢	٧,٨	٠,٠	٠,٠	٠,٠	١,٨	٢٠,٧	٧٧,١	١٤٠,٥

المصدر: محطة الأرصاد الجوية في مدينة نابلس ١٩٩٨م.

وقد يحدث ان تزيد معدلات الهطول عن المعدل كما حدث في شتاء ١٩٩١ حيث أدى تراكم الثلوج وذوبانها في ذلك العام الى شل حركة المواصلات بشكل شبه كامل في محافظة نابلس واستمر ذلك لعدة أيام انظر الشكل رقم (١٦).

### شكل رقم (١٦)

ارتفاع معدل الهطول في الأعوام ٩١/٩٠ في محافظة نابلس



مصدر سابق: (200) Palestinian Hydrology group

أشرنا الى ان تأثير الأمطار في المحافظة ونظام سقوطها يظهر خلال اشهر الشتاء ليؤثر على مظاهر الحياة بشكل عام، وعلى شبكة الطرق وحركة النقل، وتعد معدلات المياه الهائلة وعدد ايام الهطول التي تتراوح بين (٥٠-٦٠) يوما خلال موسم الأمطار<sup>(١)</sup> كافية لأحداث جريان سطحي على شكل انهار وسيول ومجاري مائية تخضع في جريانها لنظام المطر السائد في حوض البحر الأبيض المتوسط، ويتميز هذا النظام بجريان المياه في الأودية والوديان وارتفاع غزارتها في فصل هطول الأمطار وخاصة اثناء فترة الهطول او بعد ذلك بفترة قصيرة، وتستمر عملية الجريان اذا ما ارتبطت المجاري المائية بنبع او اكثر<sup>(٢)</sup> ويمكننا إجمال تأثير الأمطار في محافظة نابلس على كل من شبكة الطرق وحركة وسائط النقل على النحو التالي: -

١. تؤثر الأمطار على الطرق وخاصة الترايبية منها لانها تكون ذات سطوح مكشوفة حيث تتحول هذه الطرق الى طرق زلقة تتعطل أو تؤثر على حركة النقل<sup>(٣)</sup>، وحيث ان الطرق الترايبية في محافظة نابلس هي النوع الجيري المعروفة بالترب الحمراء، فان تأثيرها بمياه الأمطار يكون كبيرا ليصبح النقل على هذه الطرق موسمي يتعطل خلال فترة سقوط الأمطار، مما يساهم في إعاقة العمل الزراعي ويؤثر سلبا على حركة النقل في المحافظة.

٢. وفيما يخص الطرق المعبدة فهي أيضا ليست بمعزل على تأثير الأمطار حيث يظهر تأثير الأمطار على شبكة الطرق من خلال:-

أ. التأثير على طبقة الأساس التي تركز عليها الطرق حيث أشرنا سابقا ان طبقة الأساس في معظمها من النوع الجيري وعادة ما يكون صلابة هذه الصخور دون المتوسط أي (٣) درجات حسب مقياس درجة صلابة الصخور المدرج الى عشرة درجات، وتتأثر هذه الصخور بالتعرية المائية إضافة الى ان وجود المسام والتشققات بين فراغاتها بسبب طبيعتها الرسوبية يساعد على اذابتها وخاصة اذا احتوت المياه على ثاني أكسيد الكربون ويؤدي ذلك الى هبوط في بعض أجزاء الطريق وحدثت تموجات عرضية وطولية تزداد مع استمرار حركة وسائط النقل وتأثير الجريان المائي في فصل الشتاء<sup>(٤)</sup> وخاصة على جوانب الطرق، وقد لوحظ من خلال الدراسة الميدانية لبعض الطرق في المحافظة

<sup>(١)</sup> موسوعة المدن الفلسطينية. مصدر سابق ص ٧١٢.

<sup>(٢)</sup> الموسوعة الفلسطينية، (١٩٩٠)، (الدراسات الجغرافية). مصدر سابق ص ٢١١.

<sup>(٣)</sup> الزوكة، خميس. مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ٣٦.

<sup>(٤)</sup> مرجع سابق. المحلة الجغرافية العربية. (١٩٨٩) ص ١٥١.

وجود مثل هذه الأضرار مثال الطريق الرئيسي نابلس جنين ابتداء من مفرق قرية الناقورة وبالقرب من قرية بزاريه إضافة الى الطريق المتجه الى الأغوار بالقرب من الباذان وكذلك الطريق الرئيسي نابلس رام الله عبر سهل حواره قرب قرية الساوية.

ب. ان اقتران انحدار السطح في المحافظة مع هطول الأمطار يؤدي الى تكون المسيلات المائية التي تنقل المجروفات الى سطح الطريق ثم ما تلبث أن تجري في أخاديد على جوانب الطرق، وخاصة غير المعبدة منها حيث تسبب تآكل الجوانب وتصل أحياناً الى ما تحت طبقات الرصف بحيث ينتج عنها ان تصبح طبقة الإسفلت معلقة ثم ما تلبث ان تسقط بسقوط دعائمها المرتكزة عليها<sup>(١)</sup> وهذا يؤدي الى ضيق مستمر في اتساع الشارع وقد بينت الدراسة الميدانية لبعض الطرق ان عرضها لا يتجاوز (٧) أمتار علماً ان الطريق الرئيسي في وضعه الطبيعي يتجاوز ( 7 ½ ) متر.

ج. تؤثر الأمطار بشكل مباشر على حركة وسائط النقل حيث تسبب المجروفات الناتجة عن الجريان وتراكمها على سطح الطريق الى إغلاقها بشكل جزئي او كلي مثال ذلك مدخل نابلس الغربي قرب مجرى وادي التفاح، كما ان جريان المياه على سطح الطريق يؤدي الى إيجاد طبقة عازلة بين سطح الطريق وإطارات وسائط النقل لزيادة فرص الانزلاق ويزداد الأمر خطورة اذا علمنا ان بعض الطرقات في المحافظة لا تحتوي على بالوعات او مجاري خاصة للمياه باستثناء مركز المحافظة، كما تؤدي الأمطار في بعض الأحيان الى إتلاف الشواخص وعلامات المرور، وتخفي في كثير من الأحيان معالم سطح الطريق وتقلل مدى الرؤية.

د. تؤثر الأمطار على حركة المشاة حيث يلاحظ انخفاض ملحوظ في حركة المشاة خلال فترة سقوط الأمطار او بعدها بقليل.

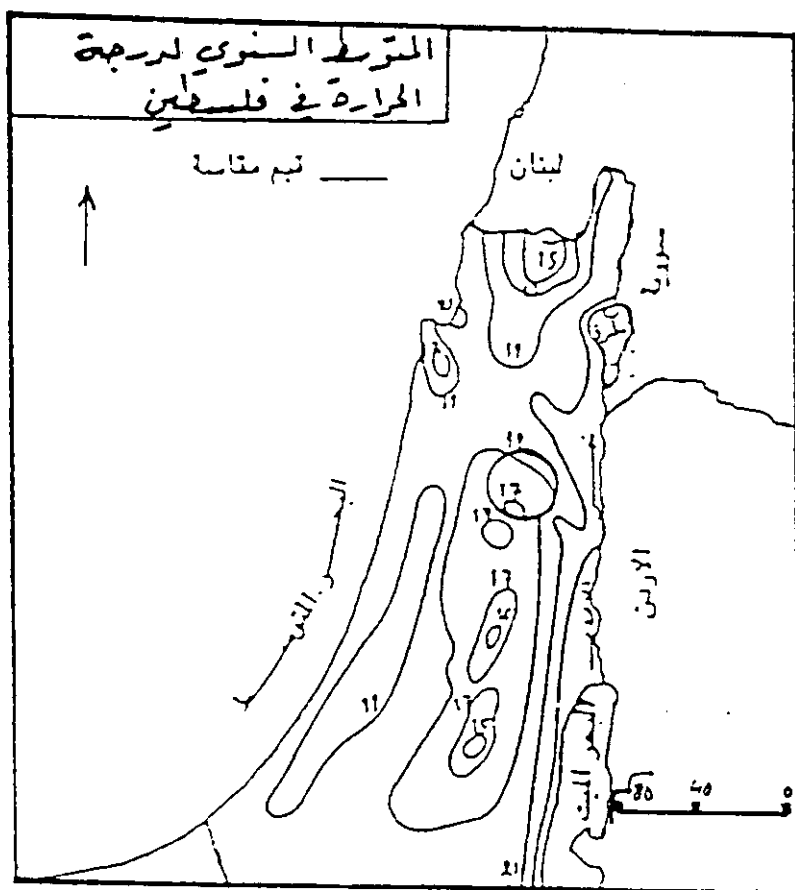
اما ما يتعلق بعنصر الحرارة فهي أيضاً من عناصر المناخ الهامة المؤثرة على النقل البري في محافظة نابلس، ويعتبر تأثير عنصر الحرارة على النقل في المحافظة اكثر تأثيراً من الناحية الزمنية، لارتباط تأثير ارتفاع درجات الحرارة بفترات الصيف التي تكون اكثر من الايام الممطرة، حيث يبدأ تأثيرها بشكل واضح خلال اشهر الصيف التي تمتد من حزيران حتى أيلول ويظهر في هذه الحالة تأثير الحرارة ويتلاشى تأثير الأمطار، وهنا يمكن القول ان انخفاض درجات الحرارة بالنسبة للنقل يعتبر مشكلة اكبر من ارتفاعها<sup>(٢)</sup> كما في المناطق المتجمدة.

<sup>(١)</sup> المجلة الجغرافية العربية. (١٩٨٩). مرجع سابق ص ١٥١.

<sup>(٢)</sup> عز الدين كامل. مرجع سابق. جغرافية النقل أسس وتطبيقات. ص ١٣.

تتميز الحرارة في فلسطين بارتفاعها النسبي، ولكنها تختلف من مكان لآخر مع اختلاف الموقع الجغرافي والفلكي والارتفاع ومقدار التأثير بالمؤثرات الصحراوية أو البحرية وكذلك اتجاهات الرياح المائدة، وفيما يخص محافظة نابلس التي تعتبر جزءاً من المرتفعات الفلسطينية فإن المتوسط السنوي لدرجة الحرارة حوالي (١٧) مئوية والشكل التالي يوضح ذلك.

شكل (١٧)



المصدر: جغرافية فلسطين ص ٩٦. (بتصرف)

اما المدى الحراري في فصل الصيف فيتراوح (٢٠-٢٢) مئوية وتصل درجات الحرارة في فصل الشتاء إلى مستوى ما دون الصفر، وتكون ابرد أيام السنة في شهر كانون ثاني أو شباط وتأخذ الحرارة بالارتفاع ابتداء من شهر آذار حتى إذا ما وصلت شهر آب شهدت المنطقة أحر أيام السنة ويوضح لنا الجدول رقم (٧) معدلات درجة الحرارة الشهرية لأكثر من ثلاثين عاماً في محافظة نابلس، ويرتبط تأثير درجات الحرارة بكمية الإشعاع الشمسي الواصل الى المنطقة التي تحدث نهايتها العظمى في حزيران ونهايتها الصغرى في كانون الثاني<sup>(١)</sup>.

### جدول رقم (٧)

المعدلات المناخية الشهرية لدرجة الحرارة لأكثر من ثلاثين عاماً في محافظة نابلس

الشهر	كانون ١	كانون ٢	شباط	آذار	نيسان	ماي	حزيران	تموز	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	كانون ١
معدل درجة الحرارة بالمتوي	١١,٢	١٦,١	٢١,٠	٢٣,٤	٢٤,٤	٢٤,٢	٢٢,٦	٢٠,٣	١٧,١	١٣,٠	١٠,٥	٩,٦	

المصدر: محطة الأرصاد الجوية في مدينة نابلس ١٩٩٨.

ويبين لنا الجدول رقم (٨) عدد ساعات سطوع الشمس الشهرية لأكثر من ثلاثين عاماً على محافظة نابلس.

### جدول رقم (٨)

المعدلات المناخية الشهرية لعدد ساعات سطوع الشمس لأكثر من ثلاثين عاماً في محافظة نابلس

الشهر	كانون ١	كانون ٢	شباط	آذار	نيسان	ماي	حزيران	تموز	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	كانون ١
معدل ساعات سطوع الشمس ساعة/يوم	٤,٥	٧,٠	٩,٨	١٠,٢	١٠,٩	٩,٦	٨,٤	٨,٩	٨,٢	٦,٤	٤,٨	٤,٧	

المصدر: محطة الأرصاد الجوية في مدينة نابلس ١٩٩٨.

ان التباين في درجة الحرارة ارتفاعاً وانخفاضاً ينعكس على شبكة الطرق وحركة وسائط النقل وكذلك حركة المشاة، ويؤدي توالي حدوث ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة خلال

<sup>(١)</sup> جغرافية فلسطين. مرجع سابق ص٦٧-٧١.

الصيف والشتاء وكذلك النهار والليل التي تشقق سطح الطريق وإصابته بأضرار، كما يؤثر ارتفاع درجة الحرارة على حركة وسائط النقل وخاصة الجزء الملامس للطريق التي تمثلها الإطارات المطاطية، حيث يجعلها ذلك أكثر ليونة كونها مصنوعة من مادة مطاطية<sup>(١)</sup>، كما يؤثر ارتفاع درجة الحرارة على قدرة السيارة الفنية بحيث تقل كفاءة المحرك، خاصة إذا ما اقترن ارتفاع درجات الحرارة مع الانحدار، عندها يحدث عدم انتظام في حركة السير من ساعة إلى أخرى خلال اليوم الواحد<sup>(٢)</sup>، وهذه الظاهرة هي أوضح ما تكون في المحافظة خلال ساعات الظهر وخاصة ان الطرق بمجملها منحدرية وتصعد سطوح المرتفعات وتقل المناطق السهلية.

اما انخفاض درجات الحرارة فهو أيضاً عامل سلبي على حركة النقل، حيث يسبب تجمد المياه على سطح الطريق إلى زيادة فرص الانزلاق وحوادث التصادم، ويقلل من انسياب حركة السير بسبب محدودية السرعة<sup>(٣)</sup>، وتؤثر الحرارة أيضاً على حركة المشاة حيث تقل بشكل ملحوظ خلال ارتفاعها وانخفاضها.

ومن هنا يتضح لنا مدى تأثير كل من عنصري الحرارة والأمطار على وسائط النقل وشبكة الطرق في المحافظة، وتجدر الإشارة إلى تأثير بعض الظواهر الجوية الأخرى مثل الصقيع الذي يسبب انزلاق وسائط النقل خاصة في ساعات الصباح الباكر وكذلك الضباب الذي يحد من الرؤيا في مناطق السفوح العليا والوسطى إضافة إلى الأثر السلبي للرياح عندما تكون عكس حركة وسائط النقل، وهي ظواهر موجودة في محافظة نابلس لكن يبقى تأثيرها محدوداً زمنياً ومكانياً إذا ما قورن بعنصري الحرارة والأمطار.

## ثانياً: تأثير العوامل البشرية

لقد تبين لنا من خلال مناقشة تأثير العوامل الطبيعية على شبكة الطرق وحركة النقل التأثير الواضح لتلك العوامل على اتجاهات وتوزيع وانحدار... شبكة الطرق، بالإضافة إلى الأثر المباشر على حركة وسائط النقل، وبالمقابل نشير إلى ان هذا لا يعني السيطرة المطلقة للعوامل الطبيعية، إذ ان للظروف والقدرات البشرية دورها الهام في هذا المجال من حيث تعديل وتذليل العوائق الطبيعية، سواء بشق طرق جديدة أو تعديل الطرق

(١) عصفور، جهاد. مرجع سابق. النقل بالطرق في مدينة عمان دراسة جغرافية. ص ١٧.

(٢) الحروب، صقر. مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ١٨.

(٣) عصفور، جهاد. مرجع سابق. النقل بالطرق في مدينة عمان. ص ١٩.

القائمة، وهذا التعديل بالطبع يخضع لحاجات الإنسان ومستواه العلمي والتكنولوجي ونوعية نشاطه الاقتصادي وتوزيعه الجغرافي، وأهم العوامل البشرية المؤثرة على شبكة الطرق وحركة النقل في محافظة نابلس هي:

١. التطورات السياسية وأثرها على شبكة الطرق وحركة النقل

٢. تأثير المراكز العمرانية والسكان.

## ١. التطورات السياسية وأثرها على شبكة الطرق وحركة النقل

لا يمكن دراسة التغيرات السياسية التي أصابت محافظة نابلس بمعزل عن التغيرات السياسية التي أصابت فلسطين، ذلك أن المحافظة جزء جغرافي منها، كان لهذه التغيرات السياسية أثر على الوضع العام لمحافظة نابلس من حيث الزيادة أو الانكماش في مساحتها وفي أعداد المراكز العمرانية التابعة لها وأيضاً شبكة الطرق من حيث امتدادها أو تغيير اتجاهاتها وأهميتها وبالتالي التأثير المباشر على حركة النقل داخل وخارج المحافظة، وقد أشرنا في موقع سابق من هذه الدراسة إلى أن معظم الطرق التي تصل بين المدن الرئيسية تعود إلى فترة ما بين الحربين العالميتين لاستخدامها في خدمة الجيش البريطاني وتمهيدا لإقامة دولة إسرائيل وهذا يعني أن هذه الطرق أقيمت بدافع المصالح الاستعمارية وليس خدمة للسكان الفلسطينيين .

وبعد عام ١٩٤٨م عندما أقيمت دولة إسرائيل خلق واقع سياسي جديد أثر على كل من شبكة الطرق واتجاهاتها والحق الجزء المتبقي من فلسطين للملكة الأردنية الهاشمية وقد ظهر تأثير إقامة إسرائيل على شبكة الطرق بشكل واضح، حيث أغلقت الطرق التي تربط الضفة الغربية بمنطقة السهل الساحلي الفلسطيني وكان من نتائج هذا الوضع الجديد أن أصبح يمثل خط الهدنة نقاط انقطاع أو نهايات للطرق تتوقف عند هذا الخط ، وانحسر النقل في هذه الحالة عن الاتجاه غربا، وبعد عام ١٩٥٠م وهو العام الذي ضمت فيه الضفة الغربية للأردن، شهدت الطرق تطورا نسبيا وتأثرت الطرق وحركة النقل، فقد وسع الجيش الأردني في هذه الفترة شبكة الطرق في الضفة الغربية لتسهيل وصول قواته إلى خط الهدنة وكان تأثير هذا الوضع على اتجاه الطرق واضحا حيث غيرت اتجاه خطوط المواصلات الرئيسية فبعد أن كانت من الشرق إلى الغرب للوصول إلى الموانئ الفلسطينية أصبحت من الشمال إلى الجنوب للوصول إلى ميناء العقبة بالنسبة للملكة الأردنية<sup>(١)</sup> ، ومن الغرب إلى

(١) بنفستي ميرون. مرجع سابق. الضفة الغربية. ص ٧٨.

الشرق باتجاه المملكة الاردنية بالنسبة لسكان الضفة الغربية، وكان من الطبيعي ان تتأثر حركة النقل في محافظة نابلس بصفقتها احد المحطات الرئيسية التي كانت تستخدم للوصول الى الاردن وتأثرت حركة التجارة فيها بعد ان كانت ذات علاقات تجارية مع الساحل الفلسطيني اصبح الاتجاه الجديد باتجاه المملكة الاردنية الهاشمية.

وبعد عام ١٩٦٧ أي بعد احتلال الجزء المتبقي من فلسطين المعروف بالضفة الغربية كان تأثير سياسة اسرائيل على شبكة الطرق وحركة النقل يسير بشكل اكبر، حيث كانت شبكة الطرق في الضفة الغربية تشبه عظم السمكة بشكل خط طويل متفرع وكان الخط العام الرئيسي يمر بوسط الضفة الغربية ويمر بجزء منه في منطقة نابلس، وكان إنشاء الطرق في اسرائيل يسير بحسب المفاهيم الاستراتيجية الجغرافية الإسرائيلية حيث كان المفهوم الاستراتيجي السائد حتى اواسط السبعينات يفترض وجود خطوط شمال جنوب دون ان يكون هناك طرق رئيسية شرق غرب لذلك تم تطوير محاور الطرق شمال جنوب، ومع ادراك الحكومة الاسرائيلية انذاك بعدم امكانية قيام حل سلمي في تلك الفترة قائم على التقسيم، بدأت الحكومة الاسرائيلية بتغير خططها وباشرت بانشاء طرق شرق غرب تصل بين الساحل ووادي الاردن، وقد تأثرت محافظة نابلس بهذه السياسة فالطريق المعروف بعبور السامرة الذي يتقاطع مع الطريق الرئيسي نابلس - رام الله قرب مفرق زعتره هو جزء من هذه الخطة وقد قضى على الكثير من الاراضي اثناء انشاءه، كما ان الطريق المعروف بطريق الون (معاليه افرام) هو أيضاً يخترق في جزء منه اراضي المحافظة، وبشكل عام كانت الخطة الرئيسية للطرق في تلك الفترة تستند على المبادئ التالية مرتبة حسب اولوياتها:-

١. دمج شبكة الطرق الوطنية الاسرائيلية ومثيلاتها في الضفة الغربية.
٢. فتح المناطق اما الطلب على انشاء الضواحي بايجاد محاور طرق جديدة .
٣. تحسين وضع مناطق جديدة بتحسين مستوى الطرق وتجنب مناطق السكان المحليين.
٤. الوصل بين كتل المستعمرات الجديدة.
٥. تجنب المراكز المدنية العربية الرئيسية.

٥٣٠٧١١

وحتى خلال فترة منتصف الثمانينات (١٩٨٣-١٩٨٦) استمرت السياسة الإسرائيلية في إنشاء الطرق وفقاً لمتطلباتها ومصالحها من خلال تسهيل المواصلات، تحدد أولوياتها على ضوء عدد وحدات السكان اليهودية المخطط لبنائها، والوصل بين مناطق الاستيطان، وإيجاد وصلات طرق مباشرة بين الطرق القائمة من أجل تسهيل الاتصال المباشر بين



المستوطنات<sup>(١)</sup> فإذا علمنا بوجود (١٧) مستعمرة<sup>(٢)</sup> تقع داخل المحافظة أو بالقرب منها أدركنا مدى خطورة هذه الخطط على اعتبار ان الطرق تركز أساسا على خدمة التجمعات الاستيطانية اليهودية على حساب المصالح العربية من حيث مصادرة الأراضي ومنع البناء بجانب الطرق بحجة الدواعي الأمنية وغيرها.

وقد أشرنا سابقا ان الطرق التي كانت تنشئها إسرائيل في الضفة الغربية ومنها محافظة نابلس كانت من ناحية اقل من المواصفات التي كانت تنفذ بها الطرق الإسرائيلية، كما انها لا تلبي حاجات السكان المتطورة فضلا على ان تكاليفها كانت تدفع مباشرة من ميزانية الضرائب التي تجبى من السكان العرب عبر ما عرف باسم الإدارة المدنية ولا تتحمل إسرائيل عبء تكاليفها.

وحتى بعد ظهور بؤادر الحل السلمي بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل بعد اتفاق إعلان المبادئ الفلسطينية الإسرائيلية عام ١٩٩٣م لم تتخلى إسرائيل عن سياستها الهادفة الى السيطرة على الطرق، وان تغيرت أساليبها حسب طبيعة المرحلة التي تمر فيها، ولجأت الى استخدام مصطلح جديد لشق المزيد من الطرق وهو ما أشرنا اليه سابقا باسم الطرق الالتفافية، وقد ناقشنا آثارها الاقتصادية والبيئية والسياسية على السكان الفلسطينيين في المحافظة ولم تكتف إسرائيل بذلك بل استمرت في تدخلها وفرض شروطها حسب مصلحتها، ويبدو ذلك من خلال ما نصت عليه الاتفاقية الإسرائيلية حول الضفة الغربية وقطاع غزة في ١٩٩٥/٩/٢٨ في بنود تحت عنوان قواعد التصرف على طرق للإسرائيليين:

- أ. هي القوات العسكرية الإسرائيلية والمدنيون الإسرائيليون يمكن ان يستمروا في استخدام الطرق بحرية في الضفة الغربية وقطاع غزة.
- ب. على الطرق الرئيسية التي تجوبها الدوريات المشتركة (الفلسطينية الإسرائيلية) فان المركبات التي تحمل لوحات ترخيص إسرائيلية لن يتم إيقافها الا للتشخيص من جانب دورية مشتركة أي بوجود الجانب الإسرائيلي ويتم ذلك وفق شروط معينة.

<sup>(١)</sup> بنفستي ميرون. مرجع سابق. الضفة الغربية وقطاع غزة. ص ٧٩.

<sup>(٢)</sup> مصدر سابق. اعتمادا على خريطة إعادة الانتشار.

ج. أعضاء بالزري الرسمي للقوات العسكرية الإسرائيلية إضافة الى مركبات القوات العسكرية الإسرائيلية لن يتم إيقافها من جانب الشرطة الفلسطينية بأي ظرف من الظروف ولن يخضعوا لأي متطلبات تشخيص<sup>(١)</sup>.

ان مثل هذه القيود لا بد وان تؤثر على حركة النقل وانسيابها على شبكة الطرق ذلك ان هذه القيود والخطط التي تضعها إسرائيل تعكس وبشكل واضح التخطيط الإسرائيلي المنحاز الذي يهدف الى حماية المصالح الإسرائيلية بينما يتجاهل احتياجات النقل العربي في المحافظة والضفة الغربية عموماً، ومجمل القول ان الطرق في محافظة نابلس هي طرق ثنائية، فهناك طرق يهودية تخدم مناطق الاستيطان الإسرائيلية وطرق عربية وهي الطرق القديمة التي أقيمت قبل وبعد ١٩٦٧م وقد خططت هذه الطرق بحيث يكون التفاعل بين شبكتي الطرق في أدنى حدوده إضافة الى ان تخطيط هذه الطرق الإسرائيلية يهدف الى الحد من الانتشار السكاني العربي حيث أشرنا في موقع سابق الى ان إسرائيل تمنع البناء في محيط الطرق بمسافة لا تقل عن ١٥٠ متراً إضافة الى منعها لأسلوب البناء الطولي بمحاذاة الطرق<sup>(٢)</sup> وكذلك الاستمرار تقزيم دوائر الأشغال العامة من اجل التقليل من أهميتها وبالتالي التأثير السلبي على شبكة الطرق وما يتبع ذلك من التأثير على حركة النقل.

ونشير هنا الى الوضع الجديد الذي نشأ بعد اتفاقية السلام الإسرائيلية الفلسطينية، حيث ان بعض الأراضي التي تمثلها المدن الرئيسية في الضفة الغربية والمصنفة (أ) و (ب) تخضع لإدارة السلطة الوطنية الفلسطينية بما في ذلك شبكة الطرق وتتبع فيها السلطة الوطنية الفلسطينية خطة جديدة للعناية بالطرق عبر وسائل مختلفة مثل المساعدات التي تتلقاها من الدول المانحة عبر مؤسسات مثل (U.N.D.P) برنامج الامم المتحدة الإنمائي او مؤسسة (Pecdar) المجلس الفلسطيني للتنمية والاعمار إضافة إلى وزارة الأشغال العامة عبر دوائرها في محافظة نابلس والمؤسسات المحلية وكذلك وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية من اجل التطوير والعناية بشبكة الطرق في محافظة نابلس<sup>(٣)</sup>.

ومن هذه المشاريع وبتمويل من البنك الدولي والتعاون مع وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية وبلدية نابلس دراسة لتطوير نظام السير في نابلس تمت في ١٥/نيسان/١٩٩٨

<sup>(١)</sup> الاتفاقية الإسرائيلية الفلسطينية المرحلية حول الضفة الغربية وقطاع غزة. واشنطن. ٢٨/أيلول/١٩٩٥/ مركز القدس

للإعلام والاتصال/ تشرين ٢ ١٩٩٥. ص ٧٦/٧٧.

<sup>(٢)</sup> بنفستي ميرون. مرجع سابق. الضفة الغربية وقطاع غزة. ص ٨٠.

<sup>(٣)</sup> مقابلة شخصية مدير دائرة الأشغال العامة محافظة نابلس. تشرين أول ١٩٩٨.

إضافة الى دراسة لتطوير إدارة مركزية عامة للطرق في فلسطين ومراجعة القوانين السارية المتعلقة بذلك والعمل على تحسينها<sup>(١)</sup>.

ان استعراض ومناقشة التغيرات السياسية التي أصابت محافظة نابلس عبر فترات تاريخية مختلفة ابتداء من الانتداب البريطاني وحتى قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية يشير بشكل واضح الى التأثير المباشر للسياسات المختلفة على شبكة الطرق واتجاهاتها وكثافتها وما يصاحب ذلك من تأثير على حركة النقل ذلك ان حركة النقل في المحصلة ترتبط ارتباطا وثيقا بمدى كثافة شبكة الطرق ومواصفاتها واتجاهاتها.

## ٢. : اثر المراكز العمرانية والسكان

يلعب النقل دورا مهما في العمران ونمو المراكز العمرانية فالعلاقة بين النقل والموقع المكاني علاقة وثيقة لان التباين المكاني للمراكز العمرانية يفرض علينا استخدام الطرق التي تمثل في النهاية خطأ او نقطة -Node- قد تكون حي سكني او مدينة او مركز نشاط اقتصادي ومن هنا تتبع أهمية دراسة العلاقة بين المراكز العمرانية والنقل.

وهنا نشير الى بعض الملاحظات على المراكز التي تتبع محافظة نابلس، سواء من ناحية التقسيمات التي أصابت المحافظة عبر فتراتها التاريخية او دراسة توزيعها الجغرافي وأحجامها وقربها او بعدها عن مركز المحافظة، وتوظيف هذه الملاحظات في دراسة العلاقة المتبادلة بين النقل البري في المحافظة والمراكز العمرانية التابعة لها.

سبق أن أشرنا إلى أن محافظة نابلس قد تعرضت الى عدة تقسيمات إدارية وجغرافية عبر فترات تاريخية مختلفة وفي كل فترة تاريخية، كانت هذه المحافظة تتغير في حجمها الجغرافي ومساحتها بالتالي أعداد القرى والمخيمات التابعة لها، وكذلك الدور الذي يلعبه مركز المحافظة بالنسبة لهذه التجمعات، ففي فترة الحكم الأردني كان التقسيم في ذلك الوقت يشمل عددا كبيرا من التجمعات السكنية وكذلك اتساعا في مساحتها مما أعطى مركز المحافظة أهمية خاصة وبعد عام ١٩٦٧م لجأت السلطات الإسرائيلية الى تقليص مساحة المحافظة وتغيير تسميتها بحيث اثر ذلك على الدور الذي يلعبه مركزها، حيث قلت عدد التجمعات العمرانية التي كانت تتبع مركز المحافظة، وبعد عام ١٩٩٣م أي بعد قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية سلخت أجزاء من هذه المحافظة لتصبح بدورها محافظات مستقلة مثال ذلك محافظة طوباس، وأعطيت بعض المراكز التابعة للمحافظة صفة بلدية

(١) صحيفة الأيام. رام الله العدد ٩٧٥ السنة الثالثة ١٦/٤/١٩٩٨ ص ٢.

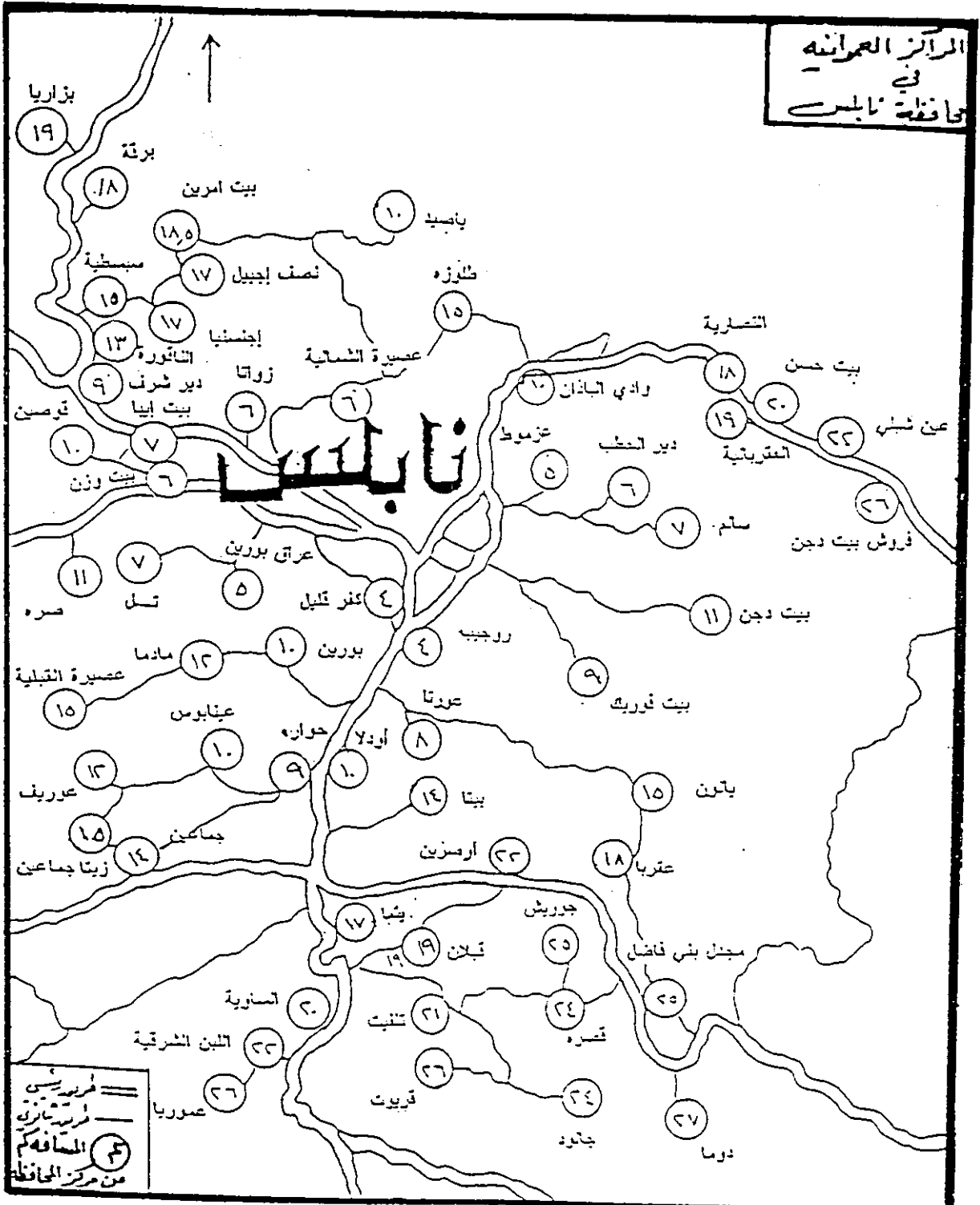
وهي (سبسطية، عصيرة الشمالية، بيت فوريك، حواره، عقربا، قبلان، جماعين) مما قلل الاعتماد النسبي على مركز المحافظة ورغم ذلك فقد بقيت مدينة نابلس مركز المحافظة الحالي تلعب دورا مهما وبقيت تحتفظ بدورها الإداري كعقدة مواصلات مهمة بالنسبة لإقليمها او لمحافظة الضفة الغربية الأخرى حيث تظهر دراسة الشكل (١٨) والذي يبين موقع مركز المحافظة بالنسبة للقرى والمخيمات التابعة لها ما يلي:

١. إن مدينة نابلس تمثل نقطة مركزية تتناثر حولها المراكز العمرانية من قرى ومخيمات لتبدو المدينة بالفعل كمركز للمحافظة.
  ٢. إن بعض التجمعات السكانية تتقارب من مركز المحافظة الى درجة التلامس مثل قرية زواتا ومخيم عين بيت الماء ومخيم عسكر وبلاطة.
  ٣. إن الكثير من التجمعات السكانية لا تبعد عن مركز المحافظة اكثر من ثلاثين كيلو مترا تقريبا.
  ٤. إن كثافة الشوارع والطرق تزداد في مركز المحافظة ونقل بالابتعاد عنها.
- ونشير هنا الى الأهمية النسبية الكبيرة لمركز المحافظة مقارنة المراكز العمرانية التابعة لها، بحيث اصبح النشاط النقلي بين مركز المحافظة والقرى والمخيمات التابعة مظهرا يوميا ينشط نهارا ويقل بشكل ملحوظ ليلا بسبب ارتباط حركة السكان بتوفر وسائل النقل وخاصة العامة منها والتي تتعطل خلال ساعات الليل، ومما اكسب مدينة نابلس هذه الأهمية هو تعدد الوظائف التي تقوم بها أهمها :-

#### ١. الوظيفة التجارية :

بحكم موقعها بالنسبة لمدن الضفة الغربية الأخرى وعلى طرق معابر التجارة المحلية قامت نابلس ومنذ القدم بتتويج أسسها الاقتصادية والتي ساهمت باستمرارها ونموها فاحتلت بذلك مركزا تجاريا هاما بين المدن الفلسطينية والعربية وكانت المدينة تلعب دورا هاما في توجيه الإنتاج في المناطق المحيطة وما زال المركز التجاري لمدينة نابلس مركز استقطاب ليس لسكان المدينة او سكان القرى المحيطة بل لمعظم سكان الضفة الغربية<sup>(١)</sup>.

(١) الخطيب، أديب. المنطقة المركزية لمدينة نابلس. مجلة النجاح للأبحاث. ص ٢٦٩.



## ٢. الوظيفة الإدارية

وهذه الوظيفة تقوم بها المدينة منذ زمن طويل فتاريخياً اعتبرت مدينة نابلس مركز لواء (متصرفية) أيام الدولة العثمانية (١٩٠٤) وفي عام ١٩٢٢م كانت نابلس إحدى الألوكة الأربعة التي قسمت لها فلسطين وبعد عام ١٩٢٨م أصبحت نابلس مركز محافظة<sup>(١)</sup> واستمرت هذه المدينة تقدم خدماتها حتى الآن سواء لسكان المدينة أو للقرى التابعة لها وكذلك الضفة الغربية، وأهم الخدمات التي تقدمها المدينة وجود مقر المحافظة ومديرية التربية والتعليم والدوائر المتعلقة بالشؤون المدنية إضافة إلى المراكز التعليمية الهامة كجامعة النجاح والكليات الأخرى ودائرة السير والترخيص والخدمات الصحية المتعلقة بالمستشفيات... وغيرها.

إن وجود هذه الخدمات وتعدد الوظائف التي تقوم بها المدينة ساهم وبشكل واضح في التأثير على حركة النقل والمرور من وإلى المدينة بحيث أدى ذلك إلى الضغط على مركز المحافظة واكتظاظ الطرق والشوارع المؤدية إليها إضافة إلى مزيد من الخسائر الاجتماعية والبيئية وأصبحت هذه الوسائط التي تعبر المحافظة تشكل مصدر إزعاج للسكان القريبين من مراكز هذه الحركة، ورغم هذه الظواهر السلبية إلا أنه لا يمكن إغفال بعض الجوانب الإيجابية من حيث ازدياد النشاط التجاري المرتبط بوسائط النقل.

إن التباين في توزيع المراكز البشرية داخل محافظة نابلس هو من العوامل الهامة التي تساهم في إيجاد حركة واضحة للنقل البري عبر حركة يومية -Commuting- داخل المحافظة وخارجها إلى باقي أجزاء الضفة الغربية، وما يؤكد النمط المركز للنقل في المحافظة هو خلو الشوارع والطرق بشكل ملحوظ خلال فترات الليل بسبب عودة السكان من خارج المحافظة إلى أماكن سكنهم، حيث تشكل مدينة نابلس نقطة انطلاق بالنسبة لسكانها (ORIGIN) بينما تشكل نقطة هدف -Destination- بالنسبة لما يجاورها، ومما ساهم في نشاط هذه الحركة القرب النسبي لسكان المراكز البشرية المجاورة بالنسبة لمركز المحافظة، ومع علمنا أن السرعة المسموح بها على الطرق الرئيسية (٨٠-٩٠ كم) فإن أبعد نقطة عن مركز المحافظة لا تتجاوز (٢٥) دقيقة تقريباً بينما تستغرق المناطق القريبة بضعة دقائق فقط وهذا يعني سهولة الوصول إلى مركز المحافظة.

وتشير دراسة الصورة التوزيعية لسكان محافظة نابلس إلى تمركزهم في عقد أو نوى سكانية تمثلها القرى والمخيمات وليس على شكل انتشار متساو على كامل مساحة المحافظة

(١) موسوعة المدن الفلسطينية. مرجع سابق، ص ٧٣٧.

وهذا يفسر على اعتبار أننا نتكلم عن مركز المحافظة يتبعها عدد من التجمعات وليس عن مدينة كاملة متصلة.

وقد كان لهذا التوزيع الجغرافي للسكان في المحافظة أثره الواضح على النقل البري فيها فمناطق تجمع السكان هي في حقيقة الأمر نقاط جذب لحركة النقل وكلما ازدادت أعدادهم ازدادت الحاجة الى حركة النقل وعلى هذا الأساس يمكن القول ان (العلاقة بين كثافة السكان وحركة النقل علاقة طردية)<sup>(١)</sup> وهذا ما ينطبق على المحافظة اذ ان حركة النقل في مدينة نابلس ذات التجمع السكاني الكبير هي اكثر من أي تجمع اخر في المحافظة والجدول التالي (٩) يوضح لنا اعداد السكان حسب نمط الإقامة في المحافظة.

#### جدول رقم (٩)

أعداد السكان و المراكز العمرانية حسب نمط الإقامة في محافظة نابلس

أعداد المراكز البشرية	السكان حسب نمط الإقامة	أعداد السكان بالآلاف تقريبا
١	سكان المدينة	١٠٦,١٩٣
٥٤	سكان الريف	١١٨,٨٢٨
٣	سكان المخيمات	٢٦,٤٠٨
٥٨	=المجموع=	٢٥١,٤٢٩

المصدر: دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية التعداد العام للسكان والمساكن ١٩٩٧.

ان هذا الواقع السكاني للمحافظة يفرض تأثيرا مباشرا على حركة النقل بين مركز المحافظة وما يتبعها من قرى ومخيمات، ففي الوقت الذي بلغ فيه سكان مركز المحافظة ما يقارب (١٠٦,١٩٣) نسمة وصل عدد سكان ريفها المجاور مع المخيمات (١٤٥,٢٣٦) نسمة، وهذا يعني ان ما نسبته ٥٨% تقريبا من سكان المحافظة هم من خارج مركزها، كما ان لهذه المعطيات دلالة أخرى من حيث التأثير على حركة النقل أي ان ٥٨% من سكان المحافظة ينتقلون عبر وسائل النقل المختلفة لقضاء حاجاتهم من مركز المحافظة، وإذا ما أضفنا السكان الآخرون الذين يعبرون المحافظة من باقي مدن الضفة الغربية أدركنا مدى التأثير التي تسببه هذه الوسائط على مركز المحافظة وطرقها وحركة النقل فيها سواء بجوانبها الإيجابية أو السلبية كالتلوث<sup>(٢)</sup>.

وخلاصة القول أن التوزيع الجغرافي للسكان وكذلك أعدادهم تشترك مع العوامل الأخرى سواء الاقتصادية أو الطبيعية أو البشرية في توجيه نظام النقل السائد في المحافظة.

<sup>(١)</sup> عصفور جهاد. مرجع سابق. النقل بالطرق في مدينة عمان ص ٣٥.

<sup>(٢)</sup> سيرد ذلك لاحقا.

## الفصل الرابع

### وسائط النقل في محافظة نابلس

أولاً: وسائط النقل في محافظة نابلس

ثانياً: حركة النقل في محافظة نابلس

ثالثاً: مشاكل النقل في محافظة نابلس



## أولاً: وسائط النقل في محافظة نابلس

تمثل وسائط النقل والحركة الناجمة عنها وكذلك المشاكل المرتبطة بها أحد عناصر النقل الأساسية والتي لا تستكمل صورتها إلا بمناقشتها، وعليه فإننا سنتناول بالدراسة هنا ما يلي:

١. أنواع وسائط النقل
٢. مصادر وسائط النقل.
٣. القوة الدافعة المستخدمة.
٤. ملائمة وسائط النقل للمحافظة.
٥. نوع وخصائص المواد المنقولة.

### ١. أنماط وسائط النقل في محافظة نابلس

ويقصد بها تلك الوسائط التي يحتاجها الإنسان ليتمكن من قضاء حاجاته المختلفة، وهي معدات حركة النقل التي يتم بواسطتها انتقال الأفراد والبضائع من مكان المنشأ (OROGN) إلى أماكن أو نهاية خط الرحلة أو الهدف (Destination)<sup>(١)</sup> والتي تكاد تقتصر في منطقة الدراسة على السيارات (بأنواعها) وهي تلك الآلات التي تسير عن طريق الاحتراق الداخلي للمواد البترولية كالبنزين والسيارات...<sup>(٢)</sup> حيث تعتبر السيارات الحديثة من أهم وسائط النقل في محافظة نابلس وأكثرها انتشاراً، وذلك إلى جانب وجود بعض وسائل المجهود العضلي المستخدمة في النقل ومن أمثلة ذلك حمل الأشخاص للأمتعة (الحمالين) وكذلك استخدام القدرة الحيوانية في المناطق الريفية حيث لا يزال بعض سكان الريف يستخدمون الحيوانات في النقل والركوب في تنقلاتهم أو في نقل حاجاتهم داخل الريف كذلك فإن استخدام العربات ذات العجلات التي تجرها الحيوانات والعربة ذات العجلات المطاطية التي يدفعها الإنسان نفسه تشاهد في الأسواق حتى الوقت الحاضر<sup>(٣)</sup> وبشكل عام يمكننا القول انه رغم تضاول الاعتماد على الإنسان والحيوان في عملية النقل والانتقال في محافظة نابلس مقارنةً بالسابق إلا أن هذه المظاهر ما زالت مألوفة حيث لا

(١) عصفور، جهاد، مرجع سابق. النقل بالطرق في مدينة عمان. ص ١١٠.

(٢) الزوكة، خميس، مرجع سابق. جغرافية النقل أسس وتطبيقات. ص ٢٠٢.

(٣) غناب، وائل، مرجع سابق. الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية. ص ٢٧٥.

يزال استخدام الحيوان في نقل مواد البناء مستخدماً خاصة في مناطق الانحدارات الشديدة والأماكن التي لا تصلها الطرق على سفوح جبلي جرزيم وعيبال في مركز المحافظة كذلك ما زال بعض المزارعين من قرية تل القريبة من مدينة نابلس يستخدمون الحيوانات في نقل حاجاتهم الزراعية إلى أسواق المدينة.

## ٢. مصادر وسائط النقل في محافظة نابلس

تصنع معظم وسائط النقل البدائية في محافظة نابلس مثل العربات التي تجرها الحيوانات أو التي تدفع بواسطة الإنسان محلياً في الورش المنتشرة في أنحاء المحافظة، أما ما يتعلق بوسائط النقل الحديثة المستخدمة فيها والمتمثلة بالسيارات بأنواعها من الحافلات والشاحنات... فيتم استيرادها من السوق العالمية وبالأخص من البلدان الصناعية الكبرى. وهنا نشير إلى خصوصية الضفة الغربية في الحصول على الكثير من حاجاتها وخاصة تلك التي لا تستطيع إنتاجها محلياً ومن ضمنها السيارات من الأسواق الأوروبية عبر الموانئ والمطارات الإسرائيلية<sup>(١)</sup> والملاحظ على غالبية هذه السيارات أنها من الأنواع الأوروبية وخاصة دول أوروبا الغربية وأكثر هذه الأنواع انتشاراً هي السيارات الألمانية من نوع مرسيدس، أودي، فولكس فاجن، B.M.W، أوبل أو السيارات من إنتاج فرنسي مثل بيجو، رينو، وكذلك السيارات الإيطالية من نوع فيات...، كما ينشر في المحافظة سيارات من إنتاج بعض دول جنوب شرق آسيا مثل السيارات اليابانية مثل سوبارو، ميتسوبيشي، تويوتا، والسيارات الكورية (الجنوبية) مثل هونداي، ودايو، أما ما يتعلق بالسيارات التي كانت تنتجها مجموعة الدول الاشتراكية مثل دول الاتحاد السوفيتي (سابقاً) فهي قليلة بسبب الظروف السياسية التي كانت تربط إسرائيل بدول هذه المجموعة، أما السيارات من إنتاج أمريكي فهي أيضاً قليلة مقارنة مع السيارات الأوروبية واليابانية والكورية، ويرجع ذلك إلى عدم الرغبة في اقتناء السيارات الأمريكية بسبب استهلاكها للوقود بكميات أكبر نسبياً مما تستهلكه السيارات الأوروبية واليابانية إضافة إلى أن أحجام السيارات من الإنتاج الأمريكي تكون كبيرة مقارنة بالسيارات السابقة<sup>(٢)</sup>، وهنا لا بد من الإشارة إلى أن تبعية النقل لا تنتهي عند شراء وسائط النقل فقط بل تستمر عبر الحاجة المستمرة لقطع الغيار التي لا تنتج محلياً.

<sup>(١)</sup> منشورات جامعة القدس المفتوحة. مرجع سابق. جغرافية فلسطين. ص ٢٦٤-٢٦٥.

<sup>(٢)</sup> المصدر : وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية قسم السير على الطرق ١٧/١٢/١٩٩٨.

### ٣. القوة الدافعة لوسائل النقل في المحافظة

إن مناقشة وسائل النقل في محافظة نابلس يستدعي منا معرفة القوة التي تستخدم في دفع وتسيير هذه الوسائل ، كما أن دراسة القوة الدافعة لهذه الوسائل يفيدنا لاحقاً عند مناقشة الآثار البيئية والاقتصادية المترتبة على استخدامها، ويمكننا تقسيم القوة الدافعة المستخدمة في وسائل النقل في محافظة نابلس الى قسمين هما: —

أ. القوة الدافعة الآلية (الذاتية).

ب. القوة الدافعة الحية (البيولوجية).

تعتبر القوة الدافعة الآلية من أهم مصادر القوى الدافعة المستخدمة في وسائل النقل البري في محافظة نابلس وأكثرها انتشاراً، ومن أهم المصادر المستخدمة في توليد هذه الطاقة هي مشتقات الوقود الحفري، ويعتمد توفير هذا المصدر من الوقود على إسرائيل حيث ينقل عبر شاحنات خاصة ليوزع في محطات بيع الوقود المنتشرة في أنحاء هذه المحافظة وخاصة بالقرب من الطرق الرئيسية وتتميز هذه القوة بتباين طاقتها ومداها إذ يتوقف استخدامها في وسائل النقل المختلفة على هندسة تصميم الوسيلة والغرض من استعمالها وعوامل أخرى ترتبط بهندسة وسيلة النقل<sup>(١)</sup>.

أما ما يتعلق بالقوة الدافعة الحية التي تشمل قوة الإنسان وقوة الحيوان فقد أشرنا سابقاً إلى أن استخدامها ما زال مظهراً مألوفاً في محافظة نابلس، وعلى الرغم من أن هذه القوة تكون محدودة التأثير في مجال النقل بسبب القدرة الجسدية المحدودة للإنسان والحيوان بحيث لا يمكن زيادة الكميات المنقولة أو اجتياز مسافات طويلة إلا أنها تبقى قوة دائمة ولا يمكن الاستغناء عنها وخاصة في مناطق الانحدارات الشديدة والمناطق التي لا تصلها الطرق وكذلك في عمليات التحميل والتفريغ بالنسبة للبضائع وعادة ما يمكن زيادة هذه القوة بزيادة عدد مصادرها أي باستخدام أكثر من فرد أو عدد من الحيوانات في عملية الجر والحمل. أما عدم استخدام القوة الدافعة الطبيعية في محافظة نابلس والمتمثلة في التيارات المائية في البحار والمحيطات أو الرياح فيعود لاعتبارات جغرافية واضحة تتعلق بعدم وجود المسطحات المائية وبالتالي عدم وجود الوسائل التي تستخدم هذا النوع من القوة.

(١) الزركة خميس . مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ٥٨-٥٩.

## ٤٠٠ ملائمة وسائط النقل البري لمحافظة نابلس

إن مناقشتنا لوسائط النقل البري في المحافظة من حيث أنواعها ومصادرها والقوة الدافعة في تسييرها يستدعي منا مناقشة الظروف التي فرضت هذا النوع من النقل وكذلك الإجابة على التساؤل إذا ما كانت هذه الوسائط تتناسب النقل في المحافظة أم لا.

أشرنا في موقع سابق إلى أن وسائط النقل البري السيارات بأنواعها هي الوسيلة الوحيدة المستخدمة في النقل والانتقال في المحافظة بينما تخلو وسائل النقل الأخرى كالنقل الجوي والنقل المائي والنقل بالسكك الحديدية... الخ. ويعود مثل هذا الوضع إلى جملة من الظروف السياسية والطبيعية التي تميزها. حيث أدت التطورات السياسية التي لحقت بالأرض الفلسطينية إلى توقف عمل السكك الحديدية في فلسطين مع الحرب العالمية الثانية كما أدت إلى إغلاق مطار القدس مع بداية الاحتلال الإسرائيلي للضفة الغربية في عام ١٩٦٧م وفرض بالتالي هذا النوع من النقل البري في الضفة الغربية جميعها وليس في محافظة نابلس وحدها كما أن للظروف الطبوغرافية للمحافظة دورها في فرض هذا النوع من النقل فالانحدارات الشديدة التي تتميز بها طرق المحافظة وشدة تعيقها ومظهرها الطبوغرافي والصغر النسبي لها تلائم هذا النوع من النقل، وهذا ما تشير إليه الدراسات المتعلقة بهذا المجال، حيث أنه إذا أخذت المسافة بعين الاعتبار فإن الوسيلة المناسبة للنقل في المسافات دون (٢٤٥ كم) هي السيارات ولا تلائم مثل هذه المسافات النقل بالقطارات مثلاً<sup>(١)</sup> وكذلك فإن الانحدارات التي تتميز بها معظم طرق المحافظة لا تتناسب مد السكك الحديدية إضافة إلى عدم وجود المسطحات المائية وبالتالي عدم استخدام وسائط النقل المائي.

وتجدر الإشارة إلى أن ملائمة هذه الوسائط للنقل في محافظة نابلس وعموم الضفة الغربية هو أمر نسبي أو بعبارة أخرى أن هناك بعض العيوب المترتبة على عدم وجود وسائط النقل الأخرى كالنقل الجوي والمائي أو السكك الحديدية إذ أن عدم وجود هذه الأنواع إلى جانب السيارات يعني احتكارها للنقل وبالتالي اختفاء عنصر المنافسة بين وسائط النقل المختلفة، إضافة إلى أن النقل البري بالسيارات يتميز بالارتفاع النسبي في تكاليف النقل مقارنةً بوسائط النقل الأخرى، وهذا ما سيرد معنا لاحقاً عند مناقشة الآثار الاقتصادية للنقل.

(١) الزوكة، خميس، مرجع سابق. جغرافية النقل، ص ٥٧.

## ٥ . المواد المنقولة

يرتبط بدراسة وسائط النقل في محافظة نابلس معرفة المواد التي تنقلها هذه الوسائط من حيث أنواعها وخصائصها، لما لهذا الجانب من تأثير على فرض أشكال معينة من وسائط النقل وتحديد أجورها التي تختلف باختلاف نوع الحمولة المنقولة، فمثلاً يبدو الاختلاف واضحاً في أجور نقل الخامات عن أجور نقلها مصنعة لحاجة الأخيرة إلى عناية خاصة أثناء عمليات التحميل والتفريغ والشحن، كما أن المواد المنقولة تحدد شكل وسيلة النقل أيضاً، حيث يلاحظ سواء في محافظة نابلس أو في غيرها، مثل اختلاف الشاحنات التي تنقل المواد السائلة عن تلك التي تنقل المواد الصلبة، وتتشابه وسائط النقل في المحافظة مع غيرها من وسائط النقل التي تقوم بنقل الركاب والبضائع، أما الاختلاف في المواد المنقولة بين منطقة وأخرى فيظهر من خلال التركيب السلعي لهذه البضائع.

وفيما يخص انتقال الركاب داخل وخارج المحافظة فيتم إما بواسطة الحافلات الكبيرة الخاصة بنقل الركاب (BUS) أو الحافلات المتوسطة (Minibus) أو سيارات الركوب الصغيرة سواء الخاصة أو الأجرة (TAXI) ويرتبط بنقل الركاب عادة تحديد الوقت، مثال ذلك الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في المؤسسات التعليمية في مركز المحافظة وكذلك العمال الذين يرتبطون بساعة محددة أو القادمين للتسوق وقضاء مصالحهم خلال النهار بينما هم يعودون إلى أماكن سكناهم ليلاً وخاصة القادمين من ريف المدينة وخارجها، وهو ما يؤدي عادة إلى ازدحام حركة المرور خلال ساعات الصباح وساعات ما بعد الظهر بينما هي تنخفض بشكل ملحوظ حيث تتوقف تماماً في الليل خاصة المواصلات العامة وإلى جانب نقل الركاب نلاحظ أن التركيب السلعي للمواد المنقولة يشمل البضائع أيضاً مثل الآلات الميكانيكية ومواد البناء والحديد والألواح المعدنية والأخشاب والزجاج والورق والإسمنت والأدوات الصحية والأسمدة والأدوات الزراعية والأدوية والمواد التموينية كالدقيق والسكر والأرز والبن والشاي والزيوت ومنتجات الألبان والخضر واللحوم والدواجن والمواشي الحية... الخ<sup>(١)</sup>.

والملاحظ على هذه المواد المنقولة أن جزءاً منها هو انعكاس للبيئة الجغرافية المحيطة مثل الخضراوات التي تزرع في المحافظة والتي تتميز بخصائص معينة كونها مواد قابلة للتلف ولا تتحمل السفر الطويل مما يستدعي نقلها إلى الأسواق بسرعة، وهذا ما نلاحظه خلال ساعات الصباح الباكر من نقل الخضراوات من الريف المجاور إلى مركز المحافظة أو

<sup>(١)</sup> منشورات جامعة القدس المفتوحة. مرجع سابق. جغرافية فلسطين. ص ٢٦٤.

سوق الخضار المركزي، وبعض المواد المنقولة في المحافظة تحتاج وسائل خاصة مثل مواد البناء (الكسارات) وبعضها ينقل بشكل موسمي مثل الزيتون. أما الملاحظة الأخرى على المواد المنقولة فهو جزءاً منها لا يتواجد في المحافظة أو حتى في الضفة الغربية مثل الآلات والأرز والسكر والشاي والبن... مما يستدعي نقلها من مسافات بعيدة نسبياً من مصادرها سواء من إسرائيل أو عبر الأردن، ولكون هذه المواد لا تنتج محلياً فإنها تستورد من الخارج وتوزع إلى باقي المحافظات، ونظراً للموقع التي تتميز به المحافظة بين محافظات الضفة الغربية فإنها تتحمل مزيداً من ضغط حركة المرور أثناء عبور وسائل النقل المختلفة عبر المحافظة لتصل إلى محافظات الضفة الغربية الشمالية والجنوبية مثال ذلك عمليات النقل بين محافظة الخليل ومحافظة جنين وطولكرم في الشمال وكذلك محافظة قلقيلية غرب الضفة إلى أريحا في شرقها.

## ثانياً: حركة النقل في محافظة نابلس

تمثل حركة النقل في محافظة نابلس نشاطاً اقتصادياً غايته ربط مراكز الإنتاج بمراكز الاستهلاك وربط الأحياء السكنية المختلفة بعضها بعضاً، وكذلك من أجل تسهيل مهمة الحركة والانتقال داخل المحافظة وخارجها خاصة حركة السكان المستمرة حيث يقيمون إلى أماكن عملهم أو الأسواق ومراكز الخدمات المختلفة، إضافة إلى نقل البضائع بأنواعها، وعادة ما تنتج هذه الحركة سواء في المحافظة أو في غيرها من التفاعل بين الطريق وواسطة النقل لإشباع حاجات الإنسان المختلفة حيث إن رغبة الإنسان في تغيير المكان الذي يستقر فيه أو يسكن فيه بصورة مؤقتة أو دائمة لأي سبب كاف يطلق عليه مصطلح الحركة (Mobility) وبالطبع تتعدد أشكال هذه الحركة وأسبابها فقد تكون حركة يومية أو أسبوعية وقد تكون سياحية أو خدمية أو جماعية أو فردية... ومن الطبيعي أن يفرض التباين الجغرافي لهذه المؤسسات والخدمات حركة نقل ترتبط ارتباطاً مباشراً بواسطة النقل والطريق<sup>(١)</sup>، ومن أجل سهولة مناقشة حركة النقل والآثار المرتبة عليها في المحافظة فإننا سنقسم هذه الحركة إلى عناصر أساسية نتناولها على النحو التالي:-

١. حركة النقل في محافظة نابلس (داخل المحافظة وخارجها).
٢. المواقع والمحطات.
٣. المشاة.

(١) رسول، أحمد، (١٩٨٦)، دراسات في جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت ص ٨٥.

٤. حجم النقل.

٥. مناطق الانسياب والأزمات في حركة النقل.

٦. أعداد المركبات والتوقعات المستقبلية.

## ١. حركة النقل في محافظة نابلس

تكون حركة النقل في مركز المحافظة ومحيطها أكثر كثافة نسبياً من المناطق البعيدة لارتباط هذه الحركة بتركز السكان، إذ أن مدينة نابلس هي أكبر المراكز العمرانية في المحافظة مما جعل ذلك ينعكس على حركة وسائط النقل، وإن كانت هذه الحركة محدودة المسافات لطبيعة تركيزها حول المدينة.

وهنا نشير إلى اهتمام علم الجغرافيا وخاصة جغرافية المدن وجغرافية النقل بدراسة النقل داخل المدينة وخارجها، وتهتم جغرافية النقل عادة بالنقل خارج نطاق المدينة وأثره على علاقات المدن ببعضها البعض أو علاقة المدينة بإقليمها أكثر من اهتمامها بالنقل داخل المدينة، ولكن نظراً للدور التي أصبحت تلعبه المدينة كمركز لالتقاء المواصلات والطرق جعل الجغرافيين يهتمون بدراسة النقل داخل المدينة أيضاً بل أخذوا يتداولون مصطلحاً خاصاً يعرف بالنقل الحضري (Urban Transportation) الذي يهتم بالنقل كأحد الوظائف أو لاستعمالات التي تمثل مكاناً هاماً في المدينة وكذلك اهتمامها بإبراز أهم الشوارع والطرق إضافة إلى دراسة وسائط النقل وحركتها داخل المدن<sup>(١)</sup>، وفيما يخص انتقال الركاب في مركز المحافظة داخل مدينة نابلس وأحيائها والمناطق القريبة منها يلاحظ أنها تتم بواسطة السيارات الخاصة والسيارات العامة (TAXI) والحافلات الكبيرة والمتوسطة وتبدو صورة هذه الحركة على النحو التالي : —

١. مكاتب التاكسيات (الطلب) التي تنتشر في المدينة وتتميز باللون الأصفر ومؤشرة بإضاءة خاصة على ظهر المركبة وتكون أماكنها محددة.
٢. مكاتب تاكسي (السرفيس الداخلي): وهي تتميز باللون الأصفر كذلك وإشارة إضاءة خاصة على ظهر المركبة ويكون مكان وقوفها محدداً ومجرى الخط موضحاً على لوحة خاصة على جانبي المركبة، وعادة ما يتم تحديد خط سيرها ورقمها الخاص بالتعاون مع وزارة

(١) حسن، صالح، (١٩٨١)، حركة النقل داخل المدن. مجلة الجمعية الجغرافية. المجلد الثاني عشر. عدد مارس (آذار) ص ٩٩-١٠١.

النقل والمواصلات الفلسطينية وتتميز عن مكاتب تاكسي الطلب بلون اسود إضافي يميز المركبة.

٣. الحافلات المتوسطة والكبيرة: وهي أيضا تقدم خدمة داخل مركز المحافظة، مثال ذلك إلى جامعة النجاح الوطنية أو أحياء المدينة كالجبل الشمالي والمساكن الشعبية... وهكذا، وتنظم هذه الحافلات اما على شكل شركات خاصة مثل شركة باصات التميمي، والطبيب، والوليد، والهلل... ومنها ما يتبع بعض المؤسسات مثل رياض الأطفال أو قد تكون حافلات خاصة سيما الحافلات الصغيرة منها، وتقدم هذه المركبات خدماتها للسكان حتى فترات المساء وبعض هذه الوسائط تعمل ليلا مثل (مكاتب التاكسي)<sup>(١)</sup>.

أما ما يخص حركة النقل والانتقال من مركز المحافظة الى مراكزها العمرانية والمحافظة الأخرى في الضفة الغربية فهي كذلك جزء من حركة النقل في الضفة الغربية عموما، وهي تتم بحكم الحاجة ما بين الريف والمدينة وكذلك بحكم الموقع التي تتميز به المحافظة بين محافظات الضفة الغربية الأخرى وحركة الانتقال هذه تتم أيضا بواسطة السيارات الخاصة الى جانب وسائل النقل العامة (الحافلات وسيارات الأجرة) وتنظم على التالي:

١. تاكسيات (السرفيس الخارجي): ينطلق هذا النوع من المركبات من مجمعات (محطات) خاصة - سيرد ذلك لاحقا - ويتميز باللون الأصفر الداكن (البرتقالي) تميزا عن سيارات الأجرة داخل المدينة والتي تكون هي أيضا مؤشرة بإضاءة خاصة على ظهر المركبة ومجرى الخط على جانبي المركبة وتقدم الخدمة لسكان المحافظة وغيرهم سواء إلى المراكز العمرانية التابعة للمحافظة أو إلى المحافظات الأخرى.

٢. حافلات الخطوط الخارجية وتنظم هي أيضا في شركات أو مؤسسات خاصة أو ملك شخصي وهي تنطلق من مجمعات محددة سواء الى المراكز البشرية التابعة للمحافظة أو محافظات الضفة الغربية الأخرى.

أما نقل البضائع فهو اقل تنظيما من نقل الركاب حيث يلاحظ عدم تحديد لائحة للأجور من قبل وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية بعكس المركبات المخصصة لنقل الركاب ولا يتميز بألوان معينة، وتتوقف هذه الشاحنات من مختلف الأحجام في محطات خاصة أحدها

(١) المصدر: قسم التخطيط. بلدية نابلس ١٩٩٨/١١/٣٠.



رئيسي ويقع في شرقي مدينة نابلس والآخر غربها وهي اما ان تنتظم في شركات واما ان تكون ملكا شخصيا<sup>(١)</sup>.

يتبع دراسة حركة النقل والانتقال من مركز المحافظة الى إقليمها معرفة إمكانية الوصول ومدى سهولتها ما بين مكان المنشأ والوصول (Origin-destination) بالاعتماد على المسافة الكيلو مترية الحقيقية (على الأرض) والزمن اللازم لقطع هذه المسافة<sup>(٢)</sup> ومدى تغير المحطات أثناء عملية الانتقال، ومع الأخذ بعين الاعتبار الصغر النسبي للمحافظة حيث لا تبعد أقصى المراكز العمرانية عن مركز المحافظة (٣٠ كم) تقريبا وفي ظل طبيعة المنطقة الجغرافية التي تسير فيها وسائط النقل والسرعة المسموح بها على الطرق الخارجية بين المدن والتي تتراوح بين (٨٠-٩٠ كم/س) فان المسافرين لا يحتاج للوصول الى مركز المحافظة اكثر من (٢٥-٣٥) دقيقة لأبعد المراكز وبضع دقائق لأقربها، وكما أن المسافرين إلى مركز المحافظة لا يحتاج إلى تبديل المحطات فينطلق عادة من مركز إقامته إلى مركز المحافظة مباشرة دون الحاجة في كثير من الأحيان إلى تبديل واسطة او محطة نقل، مع الملاحظة ان إمكانية الوصول تتأثر خلال اليوم فهي تقل في ساعات المساء نظرا لعدم توفر وسائط النقل العامة في ساعات المساء كما في نظام الخدمة (٢٤) ساعة لدى بعض الدول المتقدمة.

وبناء على ما تقدم فانه يمكننا تسجيل الملاحظات التالية على نظام النقل في محافظة نابلس:

١. تتم عملية النقل والانتقال في المحافظة بنوع واحد من أنواع النقل وهو النقل البري بالسيارات والشاحنات والحافلات، وهي بذلك تختلف عن الدول المتقدمة والمناطق ذات المساحات الكبيرة حيث تتنوع وسائط النقل مثل السكك الحديدية أو الدراجات أو العربات المسحوبة باليد والقطارات وحتى الطائرات في المدن الكبرى وقد يؤدي الى أضرار اقتصادية واجتماعية<sup>(٣)</sup> في تلك المناطق وهذا يعني ان نظام السير في المحافظة ليس بنفس مستوى التعقيد الموجود في المدن الكبرى بحيث تتميز بالبساطة لكونه يعتمد على نوع واحد من وسائط النقل.

<sup>(١)</sup> قسم التخطيط. مصدر سابق. بلدية نابلس. ١٩٩٨/١١/٣٠.

<sup>(٢)</sup> جهاد عصفور. مرجع سابق. النقل بالطرق في مدينة عمان. ص ٧١.

<sup>(٣)</sup> محلي ساطع. مرجع سابق. النقل والمواصلات. ص ٦٥.

ملوك

٢. لا يوجد قطاع نقل عام في المحافظة بل ان وسائل النقل محكومة إلى شركات أو مؤسسات أو ملكا شخصيا<sup>(١)</sup>.

٣. شبكة الطرق في محافظة نابلس هي طرق نقل مستوية (Planer) ويقصد بها طرق النقل الممتدة على سطح الأرض في شكل أفقي تقريبا وهذا يعني أن هذه لها (نقطة أفقية تبدأ منها وأخرى تنتهي إليها)<sup>(٢)</sup> ولا تتواجد بها جسور علوية أو أنفاق تحت الأرض حيث يؤثر ذلك سلبا على ازدحام حركة المرور ويساهم في ضياع المزيد من الوقت والجهد أثناء عملية النقل.

٤. النمط السائد في النقل هو النمط المركزي وهذا ما يلاحظ على انطلاق وتجمع خطوط المواصلات ووسائل النقل من وإلى مركز المحافظة.

٥. تشترك وسائل النقل العامة والخاصة في التأثير على كثافة الحركة خلال اليوم وخاصة في مركز المحافظة مع انخفاض ملحوظ لوسائل النقل العامة خلال ساعات المساء، حيث تكون الشوارع والطرق في المحافظة شبه خالية وخاصة في المواقف والمحطات التي تكون مزدحمة خلال ساعات النهار، لان ازدحامها يرتبط مباشرة بحركة وسائل النقل.

## ٢. المواقف والمحطات في محافظة نابلس

ان دراسة المواقف والمحطات في المحافظة أمر ضروري لأهميتها في النقل البري على الطرق موضوع دراستنا لأن هذه المواقف والمحطات تشكل المكان الذي تتوقف فيه واسطة النقل سواء في أثناء الرحلة أو نهايتها، كما انها تشكل عنصرا مهما من عناصر نظام النقل البري بالسيارات لأنها تعتبر أحد المتطلبات الأساسية للعملية المرورية<sup>(٣)</sup>، ولما كان الجزء الأكبر من الزمن تقضيه السيارة متوقفة فان ذلك يستدعي دراسة واختيار هذه الأماكن بشكل مناسب بحيث لا يضطر المشاة إلى قطع مسافات طويلة للوصول إلى أهدافهم، ونحن هنا لن ندخل بتفاصيل التصميم الهندسي بقدر ما يهمنا التعرف على أشكال هذه الأماكن وتوزيعها الجغرافي في المحافظة وعلاقتها بحركة النقل في محافظة نابلس.

(١) المصدر: وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية. (قسم النقل البري على الطرق) ١٧/١٢/١٩٩٨.

(٢) الزوكة، خميس. مرجع سابق. جغرافية النقل ص ٧٦.

(٣) عصفور، جهاد، مرجع سابق، النقل بالطرق في مدينة عمان. ص ١٣٢.

نقصد هنا بالموقف (Parking) المكان الذي تتوقف فيه المركبة بشكل كامل لزم من قد يطول او يقصر حسب الغرض من توقفها وتتخذ المواقف في مدينة نابلس أشكالا متعددة:

١. المواقف التي تنتشر في مركز المحافظة وهي تحدد من قبل البلدية سواء بألوان معينة او بإشارات خاصة وعادة ما تكون على جوانب الشوارع في المدينة وفق قيود معينة تضعها البلدية او تكون ساحات عامة، منها ما يتبع البلدية وفق تعرفه خاصة تحدها ، ومنها ما يكون خاصا سواء باجر او بغير اجر، والبعض منها يتواجد قرب البنايات<sup>(١)</sup> .

٢. المواقف التي تنتشر في القرى والتجمعات السكنية التابعة للمحافظة وهي اقل تنظيما مما هو موجود في مركز المحافظة وعادة ما تكون على جوانب الطرق او قريبة من البيوت والساحات العامة كما تكون غير مدفوعة الأجر في معظم الأحيان، ويرجع ذلك الى قلة الضغط السكاني في هذه القرى وكذلك قلة أعداد المركبات مقارنة مع مركز المحافظة وبالتالي عدم وجود الأزمات المرورية إضافة إلى غياب التنظيم المحلي لدى بعض هذه التجمعات.

والملاحظ على هذه المواقف بشكليها هو بساطتها بمعنى عدم وجود المواقف المتعددة الطوابق وانتشارها الأفقي بشكل واضح، وهي غالبا ما تكون بغير اجر وبحاجة الى مزيد من التنظيم خاصة في القرى التي تخترقها الطرق الرئيسية، مثل قرية حواره او الساوية على طريق رام الله نابلس والتي قد يؤدي توقف المركبات بشكل عشوائي على أطراف الطرق فيها الى التسبب بحوادث مرورية، وبالتالي مزيدا من الخسائر الاجتماعية والاقتصادية، كما يلاحظ على هذه المواقف اكتظاظها خلال ساعات النهار وخلوها الواضح ليلا.

ويوجد في محافظة نابلس شكل آخر من أماكن توقف السيارات وخاصة في مركز المحافظة، وتكمن أهمية مناقشة مثل هذه المحطات (Station) في أنها تشكل عنصرا أساسيا في نظام النقل، لان تكاليف المحطة يشكل جزءا مهما من التكاليف الكلية لذلك يجب مراعاة تصميمها وإنشاءها بشكل جيد وإلا انعكس ذلك على نظام النقل وعدم القدرة على القيام بمتطلباته الأساسية خدمة للمسافرين وبالتالي الى فشل نظام النقل برمته في المحافظة، وهذه المحطات في محافظة نابلس اما ان تكون للمسافرين او البضائع معا حيث يتم فيها عمليتي الشحن والتفريغ كما يقدم بعض هذه المحطات الخدمات للجمهور...<sup>(٢)</sup> وهي تبدو على النحو التالي: —

<sup>(١)</sup> قسم التخطيط. مرجع سابق. بلدية نابلس ١٩٩٨/١١/٣٠.

<sup>(٢)</sup> الشريف، روجي. مرجع سابق. مبادئ النقل، ص ٩٧.

١. محطات لخدمة المسافرين (مجمعات) إحداها شرقي المحافظة يخدم القرى والتجمعات السكانية والمحافظات الأخرى التي تتجه شرقا ومجمعا غريبا يخدم القرى والتجمعات السكنية التي تقع غربي المحافظة حيث تتال بلدية نابلس جزءا من التعرف التي تتم جبايتها من هذه المحطات.

٢. محطات تستخدم لخدمة الشاحنات شرقي وغربي مركز المحافظة وهي أقل تنظيما من تلك الخاصة بنقل الركاب وتحصل البلدية أيضا على جزء من التعرف التي يتم جبايتها منها. والملاحظ على هذه المحطات هو بساطتها إضافة إلى أنها غالبا ما تكون مكشوفة وتكتظ بالركبات نهارا بينما تخلو منها ليلا<sup>(١)</sup>.

٣. وهناك نوع آخر من المحطات الصغيرة أماكن انتظار للمشاة على جوانب الطرق وتستخدم للمسافرين أثناء تنقلاتهم<sup>(٢)</sup>.

وهذه المحطات أيضا تنتشر بشكل أفقي ويشكل وجود بعضها نموذجا للاستخدام الخاطئ للأرض لكونها تلتهم مساحة أكبر من الأراضي فيما إذا كانت على شكل طوابق كما أنها تشكل بؤرة للتلوث والضجيج بسبب المخلفات الناتجة عن وسائل النقل المختلفة مما يستدعي إعادة النظر في تخطيطها وتوزيعها الجغرافي.

### ٣. المشاة (Pedestrians)

لا تقتصر دراسة النقل في محافظة نابلس على المركبات التي تعتمد على القوة الدافعة الآلية بل أشرنا إلى أن استخدام القوة الدافعة الحية في النقل البري ما زال مستخدما وذلك من خلال استخدام الحيوانات وكذلك الإنسان خاصة في المناطق التي لا تصلها السيارة، وعلى الرغم من المميزات التي تتمتع بها السيارة من حيث مرونتها في الحركة وقدرتها على الخدمة من الباب إلى الباب (door to door) مستخدمة الطرق والشوارع في المحافظة إلا أنه لا يمكننا الاستغناء عن القوة الذاتية للإنسان في النقل والانتقال والتي تشكل الارصفة ومعابر المشاة مجالا لحركتها.

وتكمن أهمية دراسة حركة المشاة في أنها تكمل نظام النقل بواسطة المركبات، وكما أن إهمالها يعرض المشاة وبالتالي الاقتصاد الوطني إلى خسائر اجتماعية واقتصادية، إضافة إلى ضرورة فهم هذه الحركة وعلاقتها بحركة المرور في منطقة الدراسة.

<sup>(١)</sup> قسم التخطيط. مصدر سابق. بلدية نابلس ١٩٩٨/١١/٣٠.

<sup>(٢)</sup> المصدر نفسه.

عادة ما تشاهد ممرات المشاة في شوارع مدينة نابلس مركز المحافظة، أما في الطرق الخارجية فهي تكاد تنعدم بسبب قلة اعداد المشاة مقارنة بالمدن، وتشير بعض الدراسات الى مجال النقل على ضرورة تأمين ممرات للمشاة في المناطق التي يزيد عدد القاطنين في كل (٥) دونمات منها عن مسكنين تقريباً<sup>(١)</sup>، وتقاس كثافة تيار المشاة المتواجدين عادة في المتر المربع<sup>(٢)</sup> في لحظة واحدة وتتراوح ما بين صفر - ٣ إنسان/م<sup>٢</sup> والكثافة الأعلى من ذلك تعني التزاحم وعدم القدرة على التحرك بسهولة<sup>(٣)</sup> وعادة ما تكون الأرصفة لذلك فانه المكان المخصص للمشاة فانه يفضل أن تكون مرتفعة لتكون محمية من اعتداء السيارات عليها.

وتوضح معطيات الدراسة الميدانية لحركة المشاة في محافظة نابلس الملاحظات التالية :

١. تكون حركة المشاة أكتفها في مركز المحافظة وهي تتجاوز المعدل السابق وخاصة في وسط ومحيط المركز التجاري للمدينة سيما في فترات الصباح وساعات ما بعد الظهر مع تداخل واضح خلال العطل الأسبوعية والرسمية، بينما تقل بشكل ملحوظ على الطرق الخارجية، إضافة إلى نقص في معابر المشاة وخاصة على الطرق الخارجية التي تخترق بعض التجمعات السكنية.

٢. يمكن تقسيم هذه الحركة الى عدة أقسام :

- أ. حركة منتظمة كما في رحلة الذهاب إلى العمل في الصباح والعودة في المساء.
- ب. وحركة منتظمة جماعية كما في طلبة المدارس والجامعات والمراكز التعليمية الأخرى.
- ج. حركة ترفيهية، خاصة بالقرب من المنزهات والحدائق العامة، والمحلات التجارية حيث تزداد هذه الحركة خلال الأعياد والمناسبات والعطل الرسمية.
- د. حركة غير منتظمة وتمثلها ساعات النهار ما بين الصباح والمساء.

(١) الشريف، روجي. مرجع سابق. مبادئ النقل. ص ٧٤.

(٢) الخاير، يحيى. مرجع سابق. هندسة الطرق ص ٥٥.

(٣) عصفور، جهاد. مرجع سابق. النقل بالطرق في مدينة عمان ص ١٢٠.

٣. تتأثر حركة المشاة بالظروف الجوية حيث تقل حركة المشاة خلال ساعات الحرارة الشديدة وساعات هطول الأمطار.

٤. تختلف ظروف حركة المشاة في المراكز البشرية التابعة للمحافظة خاصة في القرى القريبة من الطرق الرئيسية مثل قرية حواره وقرية الساوية على طريق نابلس - رام الله وقرية الباذان وفروش بيت دجن على طريق نابلس - أريحا وقرية بيت ايبا ودير شرف على طريق نابلس - طولكرم جنين، وهذه الحركة تتصف بأنها عشوائية وغير منتظمة أو منظمة ولا يوجد معابر للمشاة أو حتى أرصفة كافية، ويزداد الأمر صعوبة إذا علمنا أن سرعة الماشي تتراوح بين (٩٠ سم - ٢,٤ م/ث)<sup>(١)</sup> تقريبا، وبالتالي فإن عبور طريق عرضه (٨) أمتار يحتاج إلى (٨) ثواني تقريبا وهذا وقت كافٍ للتسبب بحادث إذا لم يؤخذ الحذر بعين الاعتبار، لتزيد بالتالي من الخسائر الاجتماعية الناجمة عن حركة وسائط النقل في المحافظة.

٥. تقطع بعض الطرق والشوارع الرئيسية تجمعات سكانية في وسطها، مثال ذلك مدينة نابلس حيث يمر الشارع الرئيسي (فيصل) لاعتبارات جغرافية في وسط المدينة مما يعني الحاجة الى وقف حركة السير بشكل كامل حتى يتم الانتقال ما بين شمال المدينة وجنوبها، وهذا ما يسبب تناقضا مع حركة المرور وتأخير حركة النقل ومزيد من الوقت والجهد والخسائر الاجتماعية والبيئية، سيما وان شبكة الطرق في المحافظة لا تحتوي على جسور علوية أو أنفاق للمشاة مما يعني تناقضا واضحا بين حركة المرور وحركة المشاة. ومن هنا نلاحظ مدى أهمية دراسة هذه الحركة لما لها من علاقة مباشرة في تسهيل النقل وانسياب حركة المرور على طرق المحافظة، وذلك بالإضافة الى ما ينجم عنها من آثار بيئية سيرد ذكرها لاحقا .

#### ٤. حجم السير على الطرق في محافظة نابلس

عادة ما يعرف حجم السير بأنه عدد المركبات عند نقطة معينة (Check Points) على الطريق في وحدة الزمن، وعادة ما يتذبذب هذا الحجم مع الوقت على نفس الطريق<sup>(٢)</sup> خلال اليوم باختلاف ساعات النهار وباختلاف الأيام والمناسبات كالأعياد والعطل الرسمية، وباختلاف نوع الطريق كونه حضريا أم ريفيا، ويمكن إيجاد حجم السير بطرق عديدة منها

(١) الشريف، روجي. مرجع سابق. مبادئ النقل. ص ٢٢.

(٢) مرجع نفسه. مبادئ النقل ص ٥١.

المستخدم في دراستنا من خلال العد من قبل أشخاص يقفون على الطريق ويسجلون العدد ويصنفون السيارات ويحددون الاتجاهات والوزن.. وهذا النوع من التعداد بسيط ودقيق<sup>(١)</sup> ونظراً لإمكانية التعرض لأخطاء بشرية فإننا سوف نأخذ متوسط الحركة اليومية خلال ساعات الذروة الصباحية والمسائية عبر بداية ووسط ونهاية الأسبوع خلال فصلي الصيف والشتاء على الطرق الرئيسية المؤدية الى مركز المحافظة.

وتكمن أهمية دراسة حجم النقل على الطرق في تحديد أهم الطرق في منطقة الدراسة وإبراز دورها في النقل<sup>(٢)</sup> وتصنيف الطرق الرئيسية بناء على حجم السير على هذه الطرق، إضافة الى إبراز العلاقة بين توزيع المراكز البشرية وحجم السير على هذه الطرق، والتعرف على مكونات السير (مركبات بضائع، ركاب، تحديد الوزن، تحديد الحجم...)، ومدى استيعاب هذه الطرق لحجم السير عليها واثار ذلك على مشاكل النقل داخل المحافظة.

وفيما يتعلق بغزارة النقل في محافظة نابلس نلاحظ انه وبحكم مركز مدينة نابلس الإداري وكبر حجمها مقارنة مع المراكز العمرانية التابعة لها، ولأسباب تتعلق بالخدمات التي تقدمها سواء لإقليمها او للمحافظات الأخرى في الضفة الغربية، فقد أدى ذلك الى تزايد حجم السير على المداخل الرئيسية للمدينة، وهي الطريق القادم من جنوب الضفة الغربية (نابلس - رام الله) والطريق القادم من شمال الضفة الغربية (محافظة جنين وطولكرم) والقادم من الأغوار عبر طريق الباذان إضافة الى الطريق القادم من محافظة قلقيلية غرب المحافظة، وعادة ما تتطلب معالجة النقل معرفة المناطق الأكثر حركة التي ترتبط بدورها بكثافة السكان في المناطق المختلفة<sup>(٣)</sup> وهذا ما يمثله مركز المحافظة وخاصة مداخلها الرئيسية ولكون وسائل النقل تتحرك في ساعات معينة خلال النهار وخاصة (أول النهار وآخره)، تندفع مرة واحدة فتصعب حركتها وتشكل ما يشبه (عنق الزجاجة) بالنسبة لحركة السير<sup>(٤)</sup> وتبدو هذه الظاهرة في غاية الوضوح في منطقة الدراسة حيث بينت الدراسة الميدانية جدول رقم (١٠) ان المداخل الرئيسية لمركز المحافظة هي التي تتراكم عندها المركبات من مختلف الأنواع لتشكل صفاً على شكل طابور مستمر من السيارات، وبذلك فانها تمثل حالة من المرور المشبع، (ويكون المرور مشبعاً عندما يتطاول الطابور حتى يصل الى حد معين عند كل

(١) الشريف، روجي. مرجع سابق. مبادئ النقل. ص ٥٢.

(٢) الزوكة، خميس. مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ٣٠٠.

(٣) الحروب، صقر. مرجع سابق. جغرافية النقل في الأردن. ص ٢٦.

(٤) حسن، صالح. مرجع سابق. مجلة الجمعية الجغرافية المجلد الثاني عشر. ص ١١٩.

ذروة زمنية)، وهذا الطابور المستمر من السيارات<sup>(١)</sup> هو ما يلاحظ بشكل شبه يومي عند مداخل مركز المحافظة حيث يتباين من طريق الى أخرى شكل رقم (١٩)، على انه لا يجب ان يفهم هنا بان تراكم السيارات يحدث فقط عند مداخل المدينة بوصفها عقدة موصلات مهمة داخل المحافظة، ولكن التراكم يحدث في نقاط أخرى مثل الممرات الضيقة وملتقى الشوارع والطرق والتقاطعات ومناطق الانحدارات الشديدة، سواء كان داخل مركز المحافظة أم خارجه، ولكن تبقى غزارة النقل سمة غالبية على المراكز الحضرية (المدن) اكثر من غيرها<sup>(٢)</sup>، وبناء على المعطيات السابقة فانه يمكننا عرض وتحليل غزارة النقل في منطقة الدراسة على النحو التالي: -

١. يتصدر الطريق الرئيسي القادم من جنوب الضفة الغربية (طريق نابلس - رام الله) المرتبة الأولى من حيث حجم الحركة ويرجع ذلك الى أهمية هذا الطريق في ربط محافظة نابلس بالمحافظات الأخرى، وهو الأمر الذي يشير الى توافق وانسجام بين التوزيع الجغرافي لمحافظة الضفة الغربية وحجم الحركة حيث ان هذا الطريق مقارنة بغيره يخدم عددا اكبر من السكان في محافظات رام الله، وبيت لحم، والخليل والقدس، ويؤكد العلاقة الطردية بين حجم حركة النقل وأعداد السكان خاصة في ظل التباين الجغرافي للسكان والمراكز البشرية في المحافظة والضفة الغربية عموما .
٢. يحتل الطريق القادم من الغرب المرتبة الثانية من حيث حجم الحركة ، وهذا أيضا يتميز بأهمية واضحة فهو يربط محافظة نابلس بمحافظتي جنين وطولكرم، وينتج الازدحام هنا بسبب اندماج حركة السير بين المركبات القادمة من محافظة طولكرم ومحافظة جنين بعد مفرق دير شرف.
٣. أما اقل الطرق غزارة في النقل فهي الطرق القادمة من محافظتي قلقيلية وأريحا، ويرجع ذلك الى حقيقة ان الطريق القادم من محافظة قلقيلية إنما يخدم محافظة واحدة قليلة في حجم سكانها، مقارنة مع محافظة نابلس او محافظات الجنوب، إضافة إلى ان قلقيلية تشكل نهاية طريق رئيسي في الضفة الغربية وذلك بسبب وصوله إلى خط الهدنة مما يعني التوقف في حركة السير الا وفق قيود معينة، أما ما يخص محافظة أريحا فان صغر المحافظة وبعدها النسبي عن محافظة نابلس إضافة الى الاستقلال النسبي لمحافظة طوباس فيما يخص الأمور الإدارية قد قلل درجة الاعتماد على محافظة نابلس وهذا ما يفسر تناقص أعداد السيارات القادمة من منطقة الأغوار باتجاه نابلس مقارنة مع تلك القادمة من جنوب الضفة الغربية.

(١) الخاير، يحيى. مرجع سابق. هندسة الطرق ص ١١٢.

(٢) الشريف، روجي. مرجع سابق. مبادئ النقل ص ١٤٠.



## جدول رقم (١٠)

معدل حجم الحركة السنوية على الطرق الرئيسية في مركز محافظة نابلس خلال  
ساعات الذروة الصباحية والمسائية

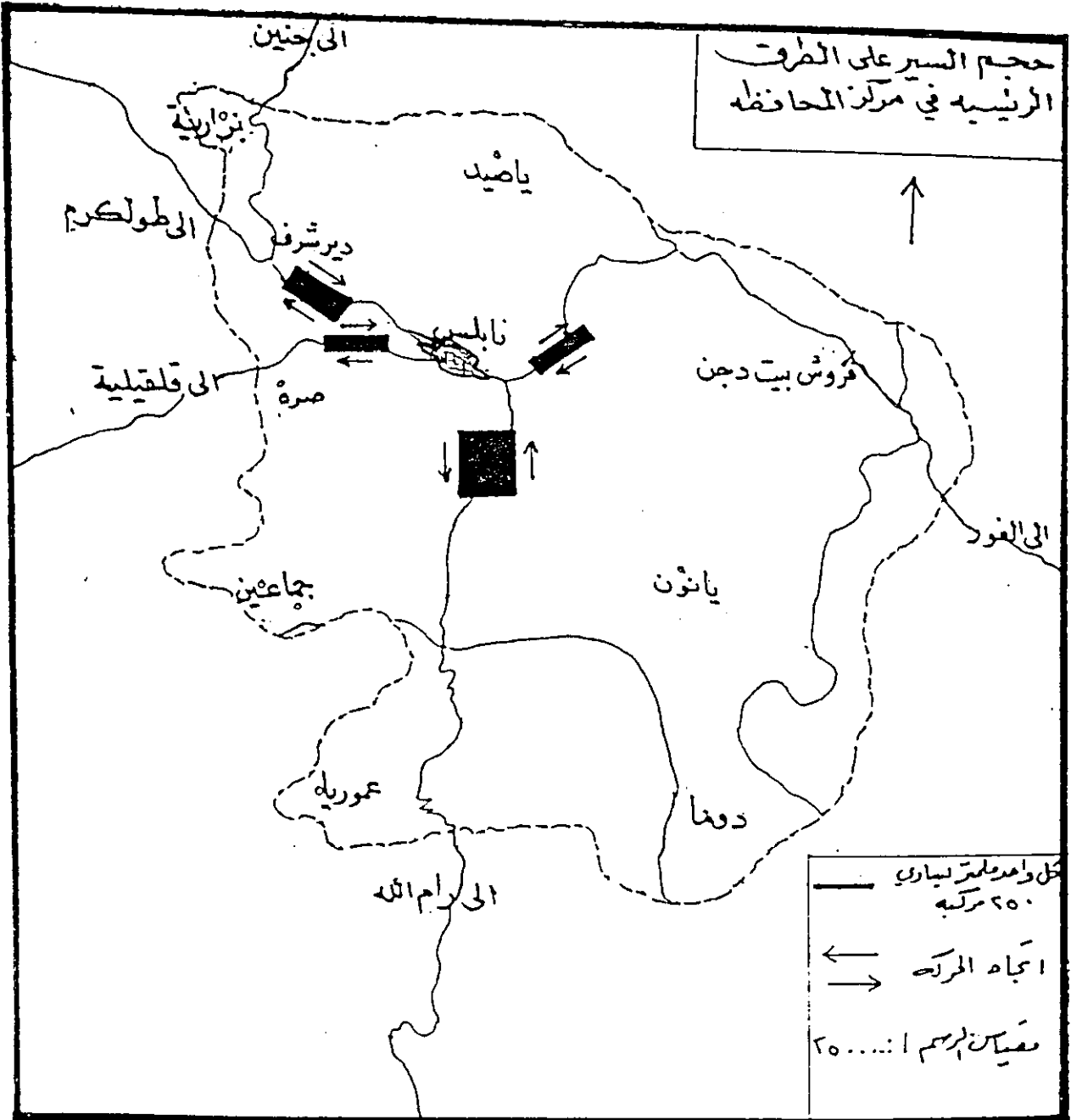
الطريق القادم من:	الساعة / صباحا 8,5 - 6,5	الساعة 4 ½ - 2 ½	معدل الحركة اليومية خلال ساعات الذروة
رام الله**	١٨٠١*	٢٣٤٥	٢٠٧٣
من الأحياء	٦٠٠	٩٣٠	٧٦٥
من قلقيلية	٤٩٧	٤٠٠	٤٤٨
طولكرم - جنين	٨٠٣	١٢١٤	١٠٠٨
معدل حجم الحركة السنوية خلال ساعات الذروة الصباحية والمسائية	معدل الحركة اليومية خلال ساعات الذروة		
٢٣٥٥	٢٦٣٧	٣٠٧٤	٢٢٠٠
٧٢٤	٦٨٣	٨٤٦	٥٢٠
٥٨٥	٧٢٣	٨٨٢	٥٦٤
١٢٢٢	١٤٣٦	١٧٦٠	١١١٢

\* تشير الأرقام إلى أعداد المركبات المارة على الطرق خلال ساعات العدد.

المصدر: من عمل الباحث \*\* ١٩٩٨/٨/٨ - ١٩٩٨/٨/١٣ (صيفاً).

من \* ١٩٩٩/١/٩ - ١٩٩٩/١/١٤ (شتاءً).

شکل (۱۹)



المصدر: بتمرف  
Israel Map . 1988

٧

٤. وبما يتعلق بمكونات السير فقد لوحظ اختلاط المركبات من مختلف الأنواع والأحجام على هذه الطرق كما أن هناك مركبات غير مؤهلة للسير على الطرق مثل العربات التي تجرها الحيوانات أو المركبات البطيئة مثل الجرارات الزراعية والمعدات الثقيلة مما يساهم في زيادة الاختناق المروري على هذه المداخل وزيادة احتمالية التسبب بالحوادث. وتجدر الإشارة هنا إلى أن تراكم المركبات بهذا الشكل يؤدي إلى خلق العديد من المشكلات بالنسبة للمحافظة والتي تظهر بشكل واضح في مركزها حيث زيادة التلوث وأزمات المواقف خاصة في ظل عدم وجود الطرق البديلة واضطرار الكثيرين إلى عبور المحافظة باتجاه المحافظات الأخرى، كل ذلك في ظل طرق غير مؤهلة وتتكون في غالبيتها من مسربين مما يعني عدم تمكن السيارات الصغيرة من اجتياز المركبات البطيئة والكبيرة الحجم لتؤدي بالتالي إلى زيادة التراكم في المركبات ومزيداً من الخسائر الاجتماعية والاقتصادية كما سيرد لاحقاً.

## ٥ . أماكن الأزمات والانسياب في حركة النقل في محافظة نابلس

أشرنا سابقا عند مناقشة الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة نابلس الى ان هذه الشبكة هي من نوع الشبكات البسيطة، بمعنى أنها ذات مستوى واحد ولا تحوي أنفاقا أو جسورا ، كما أنها ضيقة وتكثر فيها التقاطعات، وتتوزع في أماكن جغرافية متباينة فرضتها طبيعة المنطقة وتوزعها ما بين المناطق الجبلية والسهلية لينعكس ذلك على امتدادها واتجاهاتها وانحدارها في كثير من الأحيان، ومما لا شك فيه أن مثل هذه الأوضاع تؤثر سلبا على عملية النقل وتفقد عناصرها، سيما السعة التي تعتبر من أهم سمات النقل الكفاء، والتي تعني قدرة النقل على إيصال الحمولة في أسرع وقت ممكن وتقليل الوقت المستغرق في الرحلة، لما لذلك من آثار إيجابية على الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية وكذلك على قطاع النقل نفسه، ومن الطبيعي ان لا يتحقق ذلك الا بإيجاد الطرق المؤهلة ووسائل النقل المناسبة<sup>(١)</sup> وتشير الدراسات في مجال النقل إلى أن أهم العوامل التي تساهم في الحد من انسياب النقل بصورة مقبولة يمكن حصرها بما يلي<sup>(٢)</sup>:

١. عرض الطريق .
٢. وجود التقاطعات وتكرارها.
٣. السيارات المتوقفة على جوانب الطرق.
٤. وجود الشاحنات.
٥. الانحدارات.
٦. حركة المشاة.
٧. ظروف الطقس.
٨. الطبوغرافيا.
٩. حجم السير.

بالاعتماد على ما مر معنا سابقا حول الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة نابلس وتأثير العوامل الطبيعية والبشرية على النقل البري فيها فانه يمكننا القول بان معظم هذه العوامل تؤثر بصورة واضحة على انسياب النقل في المحافظة. حيث أظهرت الدراسة الميدانية ان السمة الغالبة على شبكة الطرق في المحافظة هو قلة اتساع عرض الطرق فيها، فمعظم الطرق لا يتجاوز عرضها (٨) أمتار وتتكون من مسربين ومنعطفات كثيرة وهي

<sup>(١)</sup> الدي، ليث. مرجع سابق. واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي ص ٢١.

<sup>(٢)</sup> الشريف، روجي. مرجع سابق. مبادئ النقل ص ٤٩.

بالتالي لا تحقق السرعة المطلوبة في عملية الانتقال، بسبب وجود التقاطعات وتكرارها بشكل ملحوظ على شبكة الطرق في المحافظة، ويزيد من تأثيرها السلبي عدم وجود الجسور أو الأنفاق التي يمكن أن تقلل من الازدحام عند التقاطعات فيما إذا كانت متوفرة، أما طوبوغرافية المحافظة فهي من أكثر العوامل المؤثرة على انسياب حركة النقل لما تفرضه من تأثير على امتداد واتجاه شبكة الطرق والشوارع إضافة إلى تأثيرها على انحدارات الطرق وهي سمة غالبية لكون معظم الطرق في المحافظة تتوزع على أماكن جبلية مما يضطر وسائط النقل وخاصة الكبيرة منها كالشاحنات إلى السير ببطء شديد على هذه المنحدرات، وهنا نشير إلى أن انحداراً بسيطاً مقداره أقل من نصف درجة يؤدي إلى ضعف تسارع الشاحنة بشكل كبير<sup>(١)</sup> مما يؤدي إلى تراكم وسائط النقل الأخرى خلف هذه المركبات على شكل طابور مستمر يزداد بسبب عدم وجود أكثر من مسلك للتجاوز، والأمثلة على هذه الأوضاع كثيرة تظهر في طرق مثل طريق الباذان - نابلس، وطريق نابلس - جنين، ابتداء من مفرق دير شرف وحتى قرية بزاريه، وكذلك الطريق الذي يصل قريتي طلوزة وعصيره الشمالية، والطريق المتجه إلى رام الله قرب مفرق زعتره، إضافة إلى الطرق المنتشرة في مركز المحافظة سفوح جبلي جرزيم وعيال، وكذلك بالقرب من قرية قوصين، ويزداد الأمر سوءاً في فصل الشتاء حيث تؤدي الأمطار إلى زيادة فرص الانزلاق كما يؤدي الضباب إلى الحد من مدى الرؤية .

وبالنسبة إلى الظروف البشرية التي تخلق أزمات في حركة المرور فإن التناقض الواضح في حركة المشاة ووسائط النقل أمراً يبدو مألوفاً في الشوارع وخاصة مركز المحافظة، حيث تضطر وسائل النقل إلى الوقوف بشكل كامل لفترة تطول أو تقصر حسب كثافة حركة المشاة، وكذلك فإن المشاة أنفسهم يضطرون إلى الوقوف بانتظار عبور وسائط النقل، وتستمر هذه العملية خلال ساعات النهار، كما أن توقف السيارات على جوانب الطرق في المحافظة هي ظاهرة مألوفة أيضاً وهي أقل تنظيماً في الأماكن التي تبعد عن مركز المحافظة لغياب سلطة المرور في كثير من الأحيان، ومثل هذا التصرف سواء كان تصرفاً غير مسؤول من قبل بعض السائقين أو بسبب تعطل المركبات على جوانب الطرق تعتبر من العوامل التي تحد من انسياب النقل بشكل آمن وخاصة في ظل ضيق الطرق وقلة اتساعها، وهناك عامل آخر يرتبط بتوزيع المراكز العمرانية في المحافظة حيث أن الكثير من

(١) الشريف، روجي. مرجع سابق. مبادئ النقل ص ٣٥.

شکل (۲۰)

الطرق تخترق أماكن وقرى مأهولة بالسكان، ومن الأمثلة على ذلك، الشارع الرئيسي (فيصل) الذي يخترق مدينة نابلس والطريق المتجه الى رام الله قرب قريتي حوار السايوة، إضافة الى الطريق المتجه غربا الى محافظة طولكرم قرب قرية دير شرف... ولما كانت السرعة في هذه الأماكن عادة تضبط بقوانين السير التي تحدد السرعة في مثل هذه الأماكن فإنها تشكل ما يشبه عنق الزجاجة بالنسبة لحركة المرور بشكل عام، وتحدد من إمكانية الانسياب بشكل آمن خاصة في ساعات الصباح والمساء حيث يزداد حجم السير بشكل ملحوظ.

وعليه، يمكن القول انه وعلى الرغم من الصغر النسبي للمحافظة، حيث لا تبعد اكثر المراكز العمرانية اكثر من (٣٠ كم) عن مركزها أي حوالي (٢٥-٣٥) دقيقة فان مثل هذا البعد الزمني لا يمكن تحقيقه في كثير من الأحيان، والشكل السابق رقم (٢٠) يوضح الأماكن التي تتواجد فيها أماكن الأزمات، ومن الطبيعي ان تتأثر عملية النقل سلبا في ظل وجود الظروف السابقة سواء في المحافظة او في أي منطقة أخرى على اعتبار ان النقل الكفء هو إيصال المواد المنقولة من مكان الى آخر بالمقادير والكميات المطلوبة وبالأوقات المناسب وبأقل كلفة ممكنة متضمنا خلق المنفعة او زيادتها ومكملا وموسعا للفعاليات الاقتصادية بشكل عام<sup>(١)</sup>، وبما ان حركة المرور في المحافظة لا تسير بشكل مرض بناء على المعطيات السابقة فان العناية بها يعتبر أمرا حيويا لإحداث التنمية في هذا القطاع الاقتصادي الهام ليس في محافظة نابلس فقط بل في الضفة الغربية عموما وذلك لشبائك الطرق ووسائل النقل ما بين محافظات الضفة الغربية .

## ٦. أعداد المركبات والتوقعات المستقبلية في محافظة نابلس

تعتبر دراسة أعداد المركبات وتطورها في محافظة نابلس من العناصر الأساسية للنقل البري لما لهذا العنصر من تأثير مباشر على حجم السير على طرق وشوارع المحافظة، وما يصحب ذلك من أزمات واختناقات مرورية في المواقف والمحطات أيضا، إضافة الى التأثير على حركة المشاة، ومزيديا من الآثار البيئية التي تترتب على هذه الزيادة.

(١) بادي، ليث. مرجع سابق. واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي ص ١٠.

وتشير دراسة الجدول رقم (١١) الى ان الزيادة في أعداد المركبات في المحافظة تشمل مختلف الأنواع وتتشابه الظروف التي أدت الى زيادة المركبات في محافظة نابلس مع الظروف التي أدت الى زيادتها في الضفة الغربية عموما باعتبار ان محافظة نابلس هي جزء من الضفة الغربية وخضعت للظروف السياسية التي مرت بها، كما يمكن القول ان هذه الزيادة في أعداد المركبات تختلف من سنة الى أخرى وكذلك حسب نوع المركبة .

### جدول رقم (١١)

تطور الزيادة في أعداد المركبات في محافظة نابلس

السنة	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨
نوع المركبة					
سيارات خاصة	١١٤٩٣	١٣٤٩٦	١٥٤٥٦	١٦٧٢٤	١٦٨٤٣
شاحنات وسيارات تجارية	٣١٢٤	٣٥٤٨	٤٠٤٤	٤٤٠٣	٤٥١٨
باصات وباصات صغيرة	١٠٦	١٢٥	١٥٢	٢١١	٢٣٢
سيارات أجرة	٥١٦	٦٠٠	٦٦٩	٨٦٥	١٢٣٩

\* المصدر: دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية ١٩٩٨ (بيانات غير منشورة).

وتلاحظ الزيادة في أعداد السيارات الخاصة، وهذا تلبية لرغبة بعض السكان واتجاههم نحو الكماليات والابتعاد عن المواصلات العامة، كما يلاحظ أيضا زيادة محدودة في أعداد الشاحنات والسيارات التجارية مما قد يؤدي الى الانعكاس سلبا على القطاعات الاقتصادية والانتاجية، كما نلاحظ زيادة ملحوظة في عدد سيارات الأجرة بعد عام ١٩٩٧م، ويعود ذلك الى التشجيع الذي تبديه وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية نحو وسائل النقل العام. كما يلاحظ على هذه الزيادة أيضا هو استمرارها على الرغم من اختلافها من سنة الى أخرى وخاصة في عام ١٩٩٧ كما يظهر في الشكل رقم (٢١) وذلك بسبب الإجراءات التي اتخذتها وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية والتي سترد معنا لاحقا من حيث منع استيراد السيارات من إسرائيل إلا وفق قيود خاصة، ورغم هذه القيود فان الزيادة في أعداد المركبات تستمر يوما بعد يوم تلبية لاحتياجات السكان التي تزداد بازدياد أعدادهم، ويبين لنا الجدول (١٣) أعداد المركبات المتوقعة لخمس سنوات لاحقة، حيث يمكن الاستدلال على

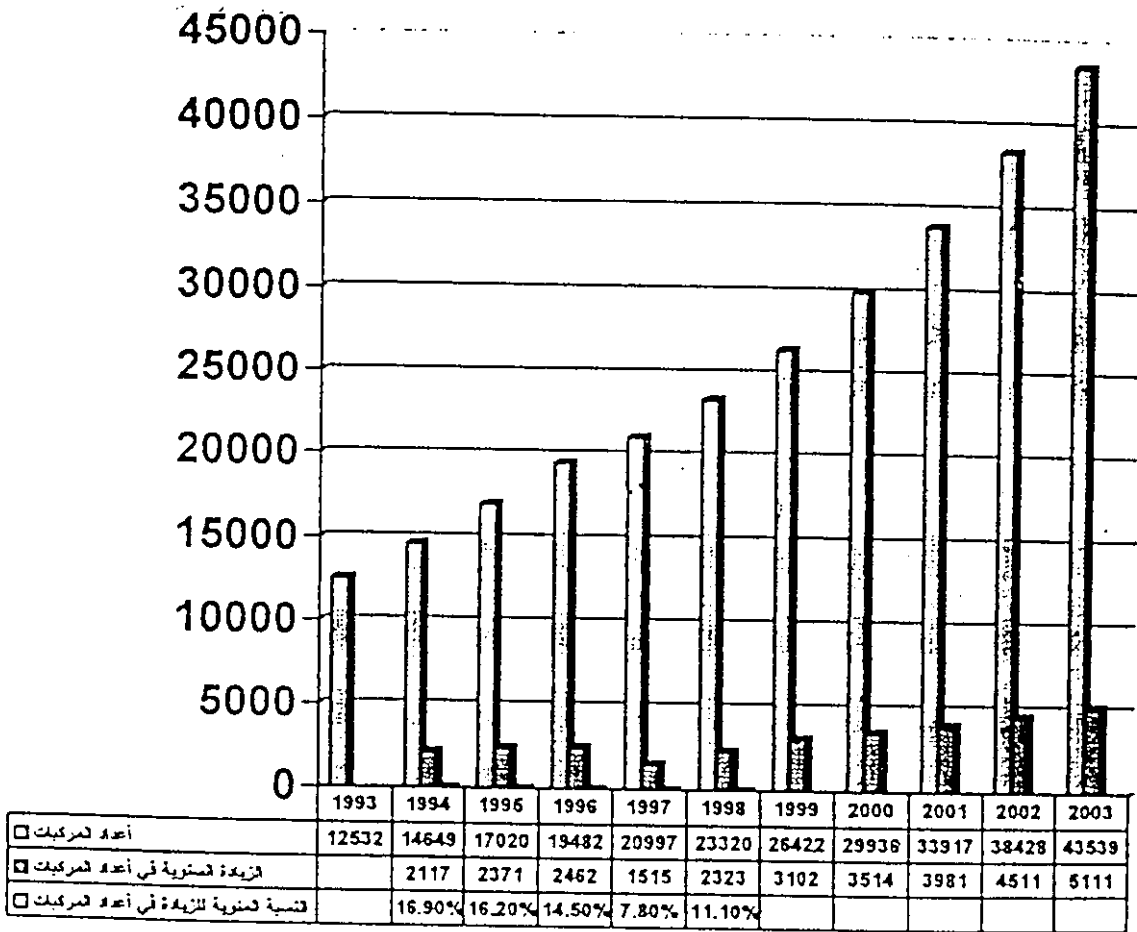
\* تشير عبارة من مختلف الأنواع الى:

سيارات خاصة (Private Cars) ، سيارات وشاحنات تجارية (Trucks and commercial cars) ، باصات وباصات صغيرة (Buses and minibuses) ، سيارات أجرة (Taxis) ، دراجات نارية ودراجات بخارية (Motor cycles and scooters) ، جرارات (Tractors) ، مركبات خدمات خاصة ومركبات أخرى . (Special service and vehicles)



شكل (١١)

النسبة المئوية للزيادة في أعداد المركبات □ الزيادة السنوية في أعداد المركبات ■ أعداد المركبات



المصدر: من عمل الباحث

الزيادة في المركبات في منطقة معينة بعدة وسائل منها معدلات استهلاك الوقود وأعداد السواقين المرخصين والمركبات المسجلة لدى دوائر الترخيص<sup>(١)</sup> والوسيلة الأخيرة هي المستخدمة في دراستنا للحصول على أعداد المركبات إضافة الى دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية.

وتشير هذه المصادر الى زيادة ملحوظة في أعداد المركبات في الضفة الغربية عموماً بعد عام ١٩٦٧م، ويتضح ذلك من خلال التطور العددي للمركبات خلال سنوات مختلفة حيث ازداد أعداد المركبات ما بين الأعوام ١٩٧٠-١٩٧٥ من (٤٨٩٣-١٢٩٦٤) مركبة<sup>(٢)</sup> ارتفعت في عام ١٩٨٥م الى (٤٩٣١٦) مركبة وفي عام ١٩٩٥م الى (٩٣٥٦٦) مركبة حتى بلغت في عام ١٩٩٨م (١١٦٠٩٢) مركبة<sup>(٣)</sup> وتفسر هذه الزيادة في أعداد المركبات في الضفة الغربية بعد عام ١٩٦٧ لأسباب تتعلق بزيادة حركة النقل والانتقال ما بين الضفة الغربية وإسرائيل، وارتفاع الدخل الشخصي لدى بعض فئات السكان واستخدام سيارات الشحن شرقاً الى الأردن<sup>(٤)</sup> والزيادة في أعداد السكان، ويبين لنا الجدول التالي (١٢) الزيادة السنوية في أعداد المركبات في محافظة نابلس والنسبة المئوية لهذه الزيادة، حيث يشير الجدول الى زيادة ملحوظة في أعداد المركبات في محافظة نابلس .

### جدول رقم (١٢)

#### الزيادة السنوية في أعداد المركبات

السنة	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨
أعداد المركبات	١٢٥٣٢	١٤٦٤٩	١٧٠٢٠	١٩٤٨٢	٢٠٩٩٧	٢٣٣٢٠
الزيادة السنوية في أعداد المركبات		٢١١٧	٢٣٧١	٢٤٦٢	١٥١٥	٢٣٢٣
نسبة الزيادة السنوية في أعداد المركبات		%١٦,٩	%١٦,٢	%١٤,٥	%٧,٨	%١١,١

المصدر: وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية/ دائرة الحاسوب والمعلومات ١/٦/١٩٩٨/ دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية.

(١) الشريف، روجي. مرجع سابق. مبادئ النقل ص ١٤.

(٢) عناب، وائل. مرجع سابق. الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية ص ١٥٦.

\* لا تشمل الإحصائية أريحا على اعتبار تحسب مع إحصائيات غزة بسبب اتفاق غزة أريحا أولاً.

(٣) مصدر سابق. دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية.

(٤) عناب، وائل. مرجع سابق. الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية ص ٣٤٤.

ونشير هنا الى ان مزيدا من الآثار البيئية السلبية والخسائر الاجتماعية تلحق بالسكان واستعمالات الأرض في المحافظة سواء من حيث الحاجة إلى مواقف ومحطات جديدة وطرق أيضا وبالتالي القضاء على مزيد من المساحات الخضراء ، ولا يقف الأمر عند هذا الحد بل انه وبسبب موقع المحافظة المتوسط على طرق المواصلات الرئيسية في الضفة الغربية وكذلك توفر الخدمات في مركزها وخاصة بالنسبة للمراكز البشرية التابعة لها فان ذلك يعني اكتظاظ في حركة المرور وعدم قدرة هذه الطرق على استيعاب هذه الزيادة كما أشرنا سابقا ، حيث أظهرت الدراسة الميدانية لشوارع وطرق المحافظة أنها تعاني من الاختناقات المرورية حاليا، وخاصة في مركز المحافظة ومداخلها الرئيسية، وهو الأمر الذي يعني مزيدا من هذه المشاكل المرتبطة بهذه الزيادة المتوقعة كما يبين الجدول رقم (١٣).

### جدول رقم (١٣)

أعداد المركبات المتوقعة خلال خمس سنوات في محافظة نابلس

السنة	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
أعداد المركبات المتوقعة	٢٦٤٢٢	٢٩٩٣٦	٣٣٩١٧	٣٨٤٢٨	٤٣٥٣٩
الزيادة المتوقعة	٣١٠٢	٣٥١٤	٣٩٨١	٤٥١١	٥١١١

المصدر: من عمل الباحث ١٩٩٨م.

وعند مقارنة نصيب الفرد من المركبات الخاصة في الضفة الغربية بغيرها من الدول العربية المجاورة وجد أن مؤشر ملكية السيارة فيها قد بلغ ست سيارات / ١٠٠ شخص تقريبا عام ١٩٩٨م وارتفع في محافظة نابلس الى سبع سيارات / ١٠٠ شخص، وهي تماثل في ذلك الأردن في عام ١٩٨٠م حيث بلغ فيها هذا المؤشر ست سيارات / ١٠٠ شخص، أما بالمقارنة مع الدول النفطية فالنفجوة واسعة حيث بلغت قيمة المؤشر ١٩ سيارة / ١٠٠ شخص في نفس العام<sup>(١)</sup>.

ويرجع هذا التفاوت الى تباين مستويات المعيشة من ناحية، حيث انها تتخفف في الضفة الغربية والأردن عن مثيلتها في بلدان النفط ، والى الأوضاع الاقتصادية التي عاشت الضفة الغربية تحت الاحتلال الإسرائيلي إضافة الى غياب سلطة وطنية في الفترة السابقة تعنى بتطوير هذا القطاع من ناحية أخرى.

<sup>(١)</sup> قيمة المؤشر من حساب الباحث اعتمادا على أعداد السكان والمركبات من دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية.

<sup>(٢)</sup> إبراهيم، إبراهيم، (١٩٩٠)، اقتصاديات النقل العام في الأردن. أطروحة ماجستير الأردنية ص ١٠٢.

## ثالثاً: مشكلات النقل في محافظة نابلس

يرتبط بدراسة النقل البري في محافظة نابلس سواء شبكة الطرق أو وسائل النقل العديد من المشكلات التي تكون في كثير من الأحيان عائق أمام تطور هذا القطاع أو القيام بمهامه بشكل مناسب، مما ينعكس على الأنشطة الاقتصادية الأخرى بشكل عام، وقد تتعدد وتشابك مشكلات النقل نظراً للتداخل بينها فقد تكون العوامل الطبيعية سبباً في مشكلة اقتصادية قد تؤدي بدورها إلى مشكلة اجتماعية... وهكذا، وتسهلاً لمتطلبات الدراسة فسوف نحصر هذه المشكلات من حيث السبب إلى مجموعتين تلك المرتبطة بالعوامل الطبيعية، والأخرى مرتبطة بعوامل بشرية واقتصادية.

### ١. المشكلات المرتبطة بالعوامل الطبيعية

ذكرنا في فصول سابقة من هذه الدراسة عند مناقشتنا لتأثير العوامل الطبيعية على كل من شبكة الطرق وحركة النقل أن محافظة نابلس ذات طبيعة طوبوغرافية وعرة تسودها المرتفعات بينما تقل فيها الأماكن السهلية وقد تسبب ذلك في الكثير من المشكلات المرتبطة بهذه الأوضاع الطوبوغرافية، حيث لاحظنا تأثير الانحدار الشديد لبعض الطرق والمرتبط بشكل مباشر بطبيعة المنطقة التي تمر فيها الطريق كما في الطريق المنحدرة في شرقي المحافظة التي تتماشى والحافة الانكسارية للغور الانهدامي والسذي انعكس سلباً على استخدام الطرق صعوداً وهبوطاً، وترتب على ذلك استخدام طرق هندسية وفنية للتغلب على هذه المنحدرات وذلك بالإكثار من المنعطفات والتحويلات أو باتباع الأودية والسهول<sup>(١)</sup> مما أدى إلى زيادة في أطوال الطرق وبالتالي مزيداً من تكاليف الإنشاء ومزيداً من الوقت، كما تحد العوامل الطبيعية كالمرتفعات مثلاً من اتساع بعض الطرق والشوارع بسبب وجود هذه الطرق بالقرب من الجروف والمنحدرات الشديدة كما في طريق الباذان - نابلس، ولا يقتصر الضيق على الطريق نفسه بل يمتد ليشمل الأكتاف أيضاً مما يعيق حركة وسائل النقل وتعرضها للخطر بسبب عدم وجود

(١) عتاب، وائل. مرجع سابق. الجغرافية الاقتصادية للضفة الغربية. ص ٢٨٤.

هذه الأكتاف التي تستخدم عادة للوقوف من قبل السيارات التي تغادر الطريق وتؤمن لها السلامة وزيادة السعة<sup>(١)</sup> .

ولا يقتصر تأثير العوامل الطبيعية على شبكة الطرق فقط بل يمتد ليشمل التأثير على وسائل النقل والمشاة، حيث تؤثر المنحدرات الشديدة على قدرة السيارة الفنية على الصعود والهبوط وبالتالي التأثير على السرعة وقطع المسافات الطويلة مما يؤدي الى التقليل من العمر الافتراضي للسيارة، كما ان المنحدرات تؤثر على المشاة سلبا خاصة في الأماكن التي لا تستطيع السيارة ان تصلها بسبب شدة الانحدار وهو الأمر الذي استدعى في كثير من الأحيان نوعا من السلام الإسمنتية لوصل أماكن السكن بالأسواق وأماكن العمل كما في مدينة نابلس<sup>(٢)</sup> .

كما وتؤثر بعض الظواهر المناخية على النقل في المحافظة وخاصة في فصل الشتاء، حيث تسبب الأمطار في إعاقة المركبات وتحد من مجال الرؤية وتزيد من خطر انزلاق المركبات على الطرق المنحدرة، اما بالنسبة لشبكة الطرق فان الأمطار عادة ما تؤدي الى إغلاق جزئي او كلي في بعض الأماكن كما في مدخل نابلس الغربي قرب وادي التفاح، ويزداد تأثير الأمطار في الطرق الترابية بحيث تعطلها خلال مواسم المطر بسبب انكشاف سطوحها، إضافة الى التسبب في تدرج الصخور وانزلاق الأغصية الترابية كما حدث في مدينة نابلس حيث تعرضت منطقة الجبل الأبيض على طريق نابلس - طولكرم الى انزلاقات أرضية سنة ١٩٩٧م بسبب الأمطار وعوامل أخرى أحدثت خسائر مادية كبيرة في المباني والأراضي المجاورة<sup>(٣)</sup> وقد حددت الدراسات التي أجريت في الموقع ان سبب هذا الانزلاق هو عوامل طبيعية متعددة، حيث ان المنطقة التي حدث فيها الانزلاق تحتوي على تربة طينية كلسية (تتكون من صخور كلسية متماسكة بملاط من المواد الطينية والكلسية) وهذه المنطقة تحتوي في قسمها العلوي على شقوق سطحية، وخلال موسم الأمطار تمتلئ الشقوق تدريجيا بالمياه حتى تضعف التربة وتزيد من القوة الأفقية التي تحدث الانزلاقات، كما ساهمت عوامل

<sup>(١)</sup> الشريف، روجي. مرجع سابق. مبادئ النقل. ص ٧٥.

<sup>(٢)</sup> عناب، وائل. مرجع سابق. الجغرافية الاقتصادية للضفة الغربية. ص ٢٨٥.

<sup>(٣)</sup> عصام، جردانه. وآخرون ٢٦ آذار ١٩٩٨. الانزلاقات الأرضية في منطقة الجبل الأبيض (جزء ١) (الدراسات والفحوصات الهندسية) ندوة الفحوصات الهندسية وتطور الصناعة الإنشائية . منشورات جامعة بيرزيت رام الله ص ١٦٤.

\* يطلق هذا المصطلح على التربة عندما تكون لديها قابلية للتمدد والتقلص عالية، ويمكن ان تصبح قاسية متكتلة وهي جافة وتصبح مزجة سهلة التشكل تحت تأثير ضغط قليل وهي رطبة (المرجع ستيلادونالد جغرافية التربة ١٩٨٩، تعريب ابو علي منصور واشتبه سليم، جامعة النجاح الوطنية نابلس ص ٢٨).

طبيعية أخرى في حدوث الانزلاق وهي الهزات الأرضية ففي شهري شباط وآذار ١٩٩٧ ورغم ان تأثيرها قد يكون ثانوياً الا ان حصولها إضافة الى عوامل بشرية أخرى ناتجة عن حدوث قطع وإضافة أوزان إضافية (بناء) أخرى، مما أدى إلى إضافة قوى فجائية أدت بدورها إلى تشكيل آلية سريعة الانزلاق<sup>(١)</sup> وهنا نشير انه على الرغم من قلة المساحة الجغرافية حدث فيها الانزلاق الا انها كانت كافية للتأثير على الطريق بشكل كامل بحيث أدى الى إرباك واضح في حركة وسائط النقل عبر المنطقة سواء الى مركز المحافظة أو إلى جنوب الضفة الغربية بشكل عام.

## ٢. المشكلات المرتبطة بالعوامل البشرية والاقتصادية

هناك العديد من المشكلات البشرية والاقتصادية التي أثرت وما تزال على النقل البري في محافظة نابلس، ومن أهمها الظروف السياسية التي مرت بها فلسطين والتي كان لها ابلغ الأثر على كافة مناطق فلسطين الجغرافية ونواحي الحياة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية فيها، وقد ظهر تأثير الأوضاع السياسية على النقل البري بشكل واضح بعد عام ١٩٤٨م وهو العام الذي أنشأت فيه "إسرائيل" حيث طرأ التغير على حجم واتجاه شبكة الطرق في فلسطين، عموماً وقد تأثرت محافظة نابلس بذلك كونها جزءاً جغرافياً من فلسطين، فبعد ان كانت شبكة الطرق في المحافظة تمثل جزءاً من شبكة الطرق في فلسطين وكانت تخدم الأقطار العربية المجاورة على اعتبار ان جزءاً من الطرق التي كانت تصل مصر ببلاد الشام كانت تمر في جزء منها عبر محافظة نابلس، وكان من الطبيعي ان يتم التبادل التجاري عبر النقاط التي تمر منها هذه الشبكة، وبعد عام ١٩٤٨م فقد انقطعت صلاتها بباقي الأرض الفلسطينية وضمت في عام ١٩٥٠م الى الأردن، وترتب على ذلك تقلص الدور الذي كانت تلعبه شبكة الطرق في النقل البري في فلسطين والدول المجاورة وانحصر داخل الضفة الغربية. ولم يقتصر تأثير إسرائيل على حجم شبكة الطرق بل تعد التأثير على اتجاهها فبعد ان كانت الشبكة تتجه في جزء منها الى الغرب أي الى الساحل الفلسطيني، تحولت بعد عام ١٩٤٨م شرقاً الى المملكة الأردنية الهاشمية، وكما أشرنا سابقاً فقد كان للأردن دور في تحسين شبكة الطرق في الضفة الغربية عموماً ولكن ذلك لم يكن وفق خطة اقتصادية شاملة بل كان وفق متطلبات عسكرية تدخل في دائرة الصراع مع "إسرائيل".

(١) الانزلاقات الأرضية في منطقة الجبل الأبيض . مرجع سابق. ندوة الفحوصات الهندسية ص ١٦٩.

وفي عام ١٩٦٧م خضع الجزء المتبقي من فلسطين للاحتلال الإسرائيلي وأصبحت إسرائيل تنفذ سياستها في الضفة الغربية وفق مصالحها، بمعنى أن إنشاءها للطرق كان يتم لخدمة أهدافها الاستيطانية<sup>(١)</sup> حيث لم تكن تسمح إسرائيل بإنشاء أكثر من ٣٠% من احتياجات السكان من الطرق تدفع مخصصاتها من الأموال التي تجبى من السكان، وكانت تقتصر الصلاحيات الممنوحة لدائرة الأشغال العامة في محافظة نابلس، وفي الضفة الغربية عموماً، على إنشاء بعض الطرق والاكتفاء بأعمال الترميم والصيانة فقط.

كما أن تأثير السياسة الإسرائيلية على النقل البري شمل حركة وسائط النقل، فبعد عام ١٩٦٧م منعت إسرائيل حركة السيارات الصغيرة من العبور باتجاه الأردن، وفرضت عقبات تحت ذريعة "احتياجات أمنية" وفرضت الرسوم وأجبرت المسافرين على التوقف وتغيير واسطة النقل<sup>(٢)</sup> إضافة إلى أن سياسة إغلاق الطرق بوضع "الحواجز الأمنية" كان يؤدي في كثير من الأحيان إلى إغلاق الكثير من الطرق بشكل جزئي أو كلي بقصد عدم تحقيق التواصل الجغرافي بين محافظات الضفة الغربية، بالإضافة إلى وضع قيود خاصة على الدخول إلى إسرائيل خاصة بعد الانتفاضة الفلسطينية بعد عام ١٩٨٧.

وفي ظل هذه الظروف كان من الطبيعي أن يتأثر النقل البري في محافظة نابلس كونها جزءاً من الضفة الغربية، وبالتالي فإن الوصول غرباً إلى الساحل أو شرقاً إلى المملكة الأردنية الهاشمية يمر في جزء منه عبر طرق المحافظة وهذا يعني أن الإجراءات الإسرائيلية بخصوص النقل البري في الضفة الغربية تؤثر بمجملها على كافة محافظات الضفة الغربية بدرجات متفاوتة. ويضاف إلى العوامل البشرية أيضاً تقاطع المراكز العمرانية وتداخلها مع شبكة الطرق في المحافظة كمدينة نابلس وقرية حواره والساوية... كما أشرنا سابقاً إضافة إلى التناقضات الواضحة بين حركة المشاة وحركة وسائط النقل، وكذلك تراكم السيارات على مداخل مركز المحافظة وخاصة في فترات الصباح والمساء، كل هذه العوامل تساهم في زيادة العقبات أمام حركة النقل البري في المحافظة.

كما أن هناك العديد من المشكلات الاقتصادية التي يعاني منها قطاع النقل، وأهمها نقص التمويل اللازم بإنشاء شبكات طرق جديدة ففي ظل عدم كفاية الطرق في محافظة نابلس، والتي أشرنا إليها سابقاً، فإن الحاجة إلى إنشاء المزيد من الطرق يعتبر أمراً ضرورياً، ولكن المشكلة هنا تكمن في ارتباط تمويل إنشاء الطرق بجهات خارجية مثل مؤسسات

<sup>(١)</sup> منشورات جامعة القدس المفتوحة. مرجع سابق. جغرافية فلسطين ص ٢٥٩.

<sup>(٢)</sup> نفس المرجع. ص ٢٦١.

(U.N.D.P) وما يعرف بالدول المانحة بعد اتفاقية السلام الإسرائيلية الفلسطينية بعد عام ١٩٩٣م، وحتى لو تم إنشاء من قبل هذه الجهات فإن إنشاءه من قبل مؤسسات وطنية يبقى افضل لاعتبارات تتعلق في جزء منها بالسيادة الوطنية. وهنا مشكلة أخرى وإن كانت تبدو مشكلة عامة إلا أنها تمثل عقبة تواجه قطاع النقل في المحافظة وفي الضفة الغربية، وهي تردد أو أحجام بعض المستثمرين أفراد وشركات عن الاستثمار في هذا المجال، وذلك لان قطاع النقل يصنف من القطاعات كثيفة رأس المال لحاجة الطرق والمحطات ووسائل النقل الى رؤوس أموال ضخمة، إضافة الى ان قطاع النقل يتميز بطول فترة الإنضاج (Gestation Period) بمعنى ان الفترة التي تمر بين اتخاذ القرار لتنفيذ المشروع وبين إتمامه وبدئه بتقديم عائد اقتصادي تصل إلى عدة سنوات في بعض الأحيان، بالإضافة الى طول استرداد رأس المال (Pay off period) <sup>(١)</sup> ولا شك ان مثل هذه الظروف تشكل عبئاً على الجهات الحكومية وخاصة في سلطة ناشئة وحديثة كالسلطة الوطنية الفلسطينية.

ولا تتوقف مشاكل النقل عند شبكة الطرق فقط بل أن هناك مشكلات ترتبط بواسطة النقل نفسها، فالمعروف أن قطاع النقل يتميز بالتقدم التكنولوجي السريع من خلال إدخال آخر ما وصل إليه العلم الحديث في مجال النقل، ويمكن ان نلاحظ ذلك من خلال التطور الكبير والمستمر لأدوات العمل وتكنولوجيا الإنتاج المستخدمة في النقل ومنها السيارات التي تتسابق في إدخال المواصفات الفنية المتطورة والسرعة والأمان والخدمة الأفضل <sup>(٢)</sup> وهذا يعني ان إهمال وسائل النقل وعدم تحديثها باستمرار يؤدي إلى تقادمها ويترتب على ذلك خسائر اقتصادية واجتماعية عديدة، ويمكن الإشارة إلى القانون التي أصدرته وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية حيث وضعت قيوداً على استيراد المركبات وخاصة الصغيرة منها من الأسواق الإسرائيلية دون خلق بدائل كافية، حيث اقتصر البديل التي تطرحه على توفير وسائل النقل الجديدة عن طريق الوكالات أو الاستيراد من دول أجنبية، وفي واقع الامر فإن هذا البديل يعتبر مكلفاً ولا يلبي الحاجات المتزايدة لمختلف فئات السكان، حيث ارتبط اقتناء السيارات الحديثة بفئات اجتماعية معينة بسبب عدم قدرة الكثير من السكان على شراء سيارات حديثة نسبياً، مما يؤدي إلى إجبار هذه الفئات الأخيرة على استخدام سيارات قديمة أو حتى استخدام غير المؤهل منها ليصبح لدينا أسطول قديم للنقل البري خلال بضعة

<sup>(١)</sup> بادي، ليث. مرجع سابق. واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي ص ١٧-١٩.

<sup>(٢)</sup> المرجع نفسه ص ١٧-١٩.

\* أصدرت وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية قيوداً على استيراد السيارات من إسرائيل عام ١٩٩٧ وكذلك من الدول الأخرى وذلك بتحديد سنوات الإنتاج للمركبات المستوردة.



سنوات ، وهو يكلف الأفراد والجهات الحكومية مزيداً من الخسائر الاقتصادية والاجتماعية. على الرغم مما ذكرناه سابقاً من ملائمة وسائط النقل البري لمحافظة نابلس في ظل معايير معينة كالمسافة وطبيعة المنطقة الطبوغرافية، إلا أن ذلك لا يعني أن هذه الوسائط تخلو من العيوب حيث أن عدم وجود أنواع أخرى من وسائط النقل يلغي عنصر المنافسة ويؤثر على نوعية الخدمة التي تقدمها هذه الوسائط، وهناك مشكلة أخرى تظهر في الضفة الغربية عموماً تتعلق بموسمية الإنتاج الزراعي فيها واعتماد جزء من الصناعات على المواد الخام الزراعية التي تنقلها وسائط النقل، وكذلك انخفاض النشاط السياحي خلال فصل الشتاء<sup>(١)</sup> حيث تقل حركة السياحة بشكل ملحوظ في هذا الفصل مما يجبر بعض وسائط النقل على التوقف الجزئي عن العمل ليزيد ذلك في مشاكل النقل.

إن العرض السابق يوضح لنا مدى تشابه مشكلات النقل، ومع ذلك فإنه يمكننا إجمال هذه المشكلات وأثارها وانعكاساتها على النحو التالي: —

١. الطرق في المحافظة غير مؤهلة وتتميز بالضيق وعدم الاتساع واقتارها إلى الأرصفة بشكل واضح.
  ٢. تداخل شبكة الطرق مع المراكز العمرانية التابعة للمحافظة مثال ذلك مدينة نابلس وقرية حوار والساوية ودير شرف وبيت إيبا والباذان... الخ.
  ٣. هناك تناقض واضح بين حركة المشاة وحركة المرور خاصة في مركز المحافظة حيث يتوقف المرور ليعبر المشاة وبالعكس، حيث ويترتب على ذلك خسارة واضحة في الوقت ويؤثر على البعد الزمني للنقل الذي يعتبر من خصائص النقل الكفاء.
  ٤. لكون شبكة الطرق ذات مستوى واحد بغير إنفاق أو جسور، وفي ظل عدم وجود الطرق البديلة مع وجود التقاطعات والمنعطفات والإشارات الضوئية، فإن انسياب حركة وسائط النقل تتأثر سلباً ويؤدي ذلك إلى تراكم المركبات في هذه الأماكن وخلق أزمات مرورية.
  ٥. ارتفاع تكاليف إنشاء الطرق واستمرار ارتباطها وتمويلها ببعض الجهات الخارجية.
  ٦. ارتفاع حجم النقل في ساعات الذروة الصباحية والمسائية يخلق مشكلات عديدة لكل حركة المرور وحركة المشاة.
- وعليه فإن الحاجة ملحة إلى درجة أكبر من الاهتمام بهذا القطاع وذلك لارتباط قطاعات الإنتاج الأخرى لقطاع النقل.

<sup>(١)</sup> عناب، وائل، مرجع سابق. الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية ص ٢١٤.

## الفصل الخامس

آثار النقل الاقتصادية والاجتماعية والبيئة في محافظة نابلس

أولاً: الآثار الاقتصادية

ثانياً: الآثار الاجتماعية

ثالثاً: الآثار البيئية

## أولاً: الآثار الاقتصادية للنقل البري في محافظة نابلس

الى جانب العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة والمتأثرة بالنقل البري في محافظة نابلس والتي سبق مناقشتها، فإننا نلاحظ ان النشاط الاقتصادي بأشكاله المختلفة يفرض وجوده من خلال علاقته مع النقل الذي يكون له دور بارز في هذا المجال، حيث ان طرق المواصلات ووسائل النقل هي السبل التي يتحرك بواسطتها الإنسان من مكان الى آخر وتنقل البضائع عبرها من مواقع الإنتاج الى مواقع الاستهلاك، ولذا نمت وسائل النقل وتطورت في المناطق المزدحمة بالسكان حيث يزداد الإنتاج والاستهلاك وتزداد التجارة بدرجات متفاوتة من منطقة الى أخرى<sup>(١)</sup>.

ان مناقشتنا لهذا الجانب من آثار النقل تشمل النشاط الاقتصادي من المنظور الجغرافي بمعنى مناقشة العلاقة بين قطاع النقل البري في المحافظة والنشاط الاقتصادي بأشكاله الرئيسية (زراعة، صناعة، تجارة، خدمات)، من حيث التوزيع الجغرافي لهذه الأنشطة الاقتصادية وعلاقتها بأنواع وسائل النقل وحركتها في محافظة نابلس والضفة الغربية عموماً، إضافة إلى تأثير المسافة الناتج عن التباین الجغرافي لهذه الأنشطة واثار ذلك على أجور وتكاليف النقل داخل المحافظة وفيما بينها وبين باقي أجزاء الضفة الغربية، حيث تربطها بها علاقة متبادلة في مجالات عديدة، ومن هنا ينشأ الطلب على النقل بسبب تباین النشاط الاقتصادي واختلاف توزيع الموارد الاقتصادية بين المناطق المختلفة، ويرتبط بذلك أيضاً تأثير حجم وكثافة السكان وتوزيعهم الجغرافي، إضافة إلى اختلاف الحاجة إلى النقل باختلاف الظروف المناخية والوقت أيضاً، فالطلب على النقل الشخصي مثلاً يزداد صباحاً عند ابتداء الدوام وكذلك في فترة ما بعد الظهر وكذلك حسب الفصول والظروف الاجتماعية والدينية السائدة في المجتمع<sup>(٢)</sup> وهذا ما بينته الدراسة الميدانية عند مناقشة غزارة النقل على طرق المحافظة بالنسبة لوسائل النقل والمشاة.

أشرنا سابقاً إلى أن الحاجة إلى النقل تنشأ بسبب تباین توزيع الموارد الاقتصادية والأنشطة البشرية المختلفة على اعتبار أنها لا تتوزع توزيعاً شاملاً في أي بقعة من العالم، لذلك فإننا سنعرض الموارد الاقتصادية طبقاً لأسس التوزيع الجغرافي لهذه الموارد<sup>(٣)</sup> وحاجتها إلى النقل على النحو التالي:

(١) الجوهري، يسري، (١٩٧٦)، جغرافية الإنتاج الاقتصادي. منشأة المعارف. الإسكندرية ص ٣٤٥.

(٢) خيطان، مروان. (١٩٨٥)، النقل العام واثاره الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. مجلة النقل البري العربي. (كانون ثاني العدد السابع) ص ٢٩.

(٣) السماك، محمد ازهر. (١٩٧٨) دراسات في الموارد الاقتصادية. جامعة الموصل العراق ص ١٨.

١. موارد موجودة في كل أنحاء الإقليم ولا تستلزم جهوداً بشرية كبيرة فسي توفيرها كالمياه والتربة، وهذه الموارد موجودة في معظم أنحاء المحافظة.
٢. موارد تنسم بصفة التوزيع الشامل المتباين في الأهمية النسبية كالموارد الزراعية، وهذه الموارد لا تستطيع المحافظة توفيرها بشكل كامل لاعتبارات معينة سوف ترد معنا لاحقاً وبالتالي فإنها بحاجة الى وسائط نقل معينة لتوفيرها.
٣. موارد تخضع للتوزيع الإقليمي المحدود والمواد الاحتكارية كالبترول الذي لا يتواجد في المحافظة وحتى في الضفة الغربية مما يستدعي نقله من أماكن بعيدة عبر طرق وشوارع المحافظة وبوسائط نقل خاصة تساهم في زيادة التلوث في المناطق التي تمر منها.
٤. موارد تخضع للتوزيع الإقليمي المحدود جداً كخامات اليورانيوم مثلاً التي لا تتواجد في المحافظة ولا تحتاجها.

ان علاقة النقل بالأنشطة الاقتصادية المختلفة علاقة وثيقة، والأنشطة الزراعية هي أحد هذه الأنشطة التي يساهم النقل فيها ابتداء من العملية الزراعية وحتى وصول المنتج الى يد المستهلك، وتختلف مساهمة النقل في العملية الزراعية حسب إمكانيات المنطقة التي يمارس فيها هذا النشاط، وفيما يتعلق بالإمكانيات الزراعية للمحافظة فإنها لا يمكن ان تلبي جميع متطلبات سكان المحافظة، ويعود ذلك لأسباب تتعلق بالطبيعة الجبلية للمحافظة والتي يظهر فيها نظام الزراعة المتوسطة الجبلية بصفاته المعروفة، وهي استغلال بطون المنخفضات للمحاصيل الحقلية كالخضراوات وزراعة بعض الأشجار كالزيتون واللوز والكروم على السفوح والمنحدرات وترك الأراضي الجرداء مراعي للماشية<sup>(١)</sup> كما ان ضعف الإمكانيات الزراعية في المحافظة يعود لأسباب تتعلق بمحدودية رقعة الأراضي السهلية فيها حيث تتحدد بسهل عسكر وحواره وسهل دير شرف غرب المحافظة، وذلك إضافة الى وقوع جزء كبير من شرق المحافظة على سفوح شديدة الانحدار حيث يقل سمك التربة ويزيد من انجرافها، كذلك اعتماد الزراعة على مياه الأمطار وبالتالي تذبذبها بشكل كبير، ان كل هذه العوامل قد ساهمت في ضعف الإمكانيات الزراعية للمحافظة مقارنة مع بعض البيئات الأخرى في الضفة الغربية والتي تتمثل في مناطق مثل محافظة جنين وطوباس وأريحا، وعلى هذا الأساس يمكن لنا القول ان ما تنتجه محافظة نابلس هو انعكاس للبيئة الجبلية فقيرة الإنتاج نسبياً مثل المواد الغذائية كالألبان والزيتون والخضر وبعض أصناف الفواكه والزيتون النباتية، مما يعني حاجتنا الى منتجات البيئة الغورية كالموز والحمضيات

(١) مصدر سابق. موسوعة المدن الفلسطينية ص ٧٠٨.

والحبوب ومنتجات البيئة الساحلية كالحمضيات والفواكه والخضروات<sup>(١)</sup> إضافة إلى حاجتنا إلى منتجات زراعية لا تتواجد في المنطقة مثل الأرز والشاي والسكر... الخ. وبصورة عامة تظهر علاقة النقل البري في المحافظة بالنشاط الزراعي من خلال الجوانب التالية، الجانب الأول يظهر من خلال حاجة محافظة نابلس إلى المنتجات الزراعية التي لا تتوفر فيها والتي تتباين على مستوى الضفة الغربية بل أن جزءاً منها يستورد من خارج الضفة الغربية، مما يسهم في إيجاد نشاط نقلي داخل المحافظة نفسها بحيث يتم التبادل بين مركز المحافظة والقرى والمخيمات التابعة لها بصورة يومية، كذلك يتم التبادل بين المحافظة ومحافظات الضفة الغربية الأخرى، وتستخدم وسائل النقل طرق المحافظة وشوارعها للعبور بين شمال الضفة الزراعي وجنوبها الرعوي، وتزداد هذه الحركة بحكم الموقع المتوسط للمحافظة بين محافظات الضفة الغربية، مثال ذلك نقل العنب من الخليل إلى شمال الضفة الغربية ونقل الخضروات من جنين إلى الجنوب وكذلك الحمضيات من قلقيلية والموز من أريحا.... الخ، ويؤدي السوق المركزي لمدينة نابلس دوراً مهماً في استقبال الحاصلات الزراعية من مناطق مختلفة وإعادة توزيعها على المستهلكين، ومن هنا يظهر تأثير وسائل النقل المختلفة في نقل هذه الحاصلات بين البيئات الداخلية من مناطق الإنتاج إلى مناطق التسويق<sup>(٢)</sup>.

أما الجانب الآخر لعلاقة النقل البري مع النشاط الاقتصادي في المحافظة فيظهر من خلال تأثير طوبوغرافية المنطقة ونوعية الحاصلات الزراعية على وسائل النقل نفسها، فمن ناحية طوبوغرافية المحافظة نلاحظ مدى صعوبة استخدام المكنة الزراعية وخاصة على السفوح الشرقية للمحافظة مقارنة مع السفوح الغربية منها، ومن ناحية أخرى نلاحظ كيف فرضت هذه الحاصلات أنواعاً معينة من وسائل النقل مثال ذلك الشاحنات الصغيرة والكبيرة المستخدمة في النقل، بينما لا نجد الآلات زراعية خاصة بمعالجة محصول القطن مثلاً أو لتحميل الأخشاب وهذا يعود بالطبع لعدم إنتاج هذه المحاصيل في المحافظة، كما يساهم إنتاج بعض المحاصيل بشكل موسمي في التأثير على حركة النقل مثل محصول الزيتون أو التأثير على حركة النقل خلال ساعات النهار حيث يلاحظ عملية نقل الخضروات والفواكه وخاصة القابلة للتلف إلى السوق المركزي في مدينة نابلس في ساعات الصباح والمساء، مما يؤدي ذلك إلى زيادة حجم النقل خلال هذه الفترات، كما أن

(١) مرجع سابق. جغرافية فلسطين. ص ٢٦٢.

(٢) نفس المرجع، ص ٢٦٢.

لمحدودية الأراضي الزراعية في المحافظة اثر واضح على اعداد بعض الآلات الزراعية كالجرارات الزراعية حيث بلغت أعدادها في محافظة نابلس وسلفيت (٤٥٢) جراراً زراعياً مقارنةً بمحافظتي جنين وطوباس التي بلغت (١١٤٧) جراراً<sup>(١)</sup>.

ولا يقتصر تأثير النقل البري في المحافظة على الزراعة فقط بل يمتد تأثيره ليشمل قطاع الصناعة التي يعتبر النقل أحد مقوماتها الرئيسية، فالإنتاج الصناعي عادةً ما يكون مرتبطاً بإنشاء طرق النقل أو يكون السبب في إنشاء بعض الطرق، كالصناعة الاستخراجية والتحويلية بشكل خاص التي تساعد على إنشاء الطرق والاستفادة من وسائل النقل المواصلات المختلفة<sup>(٢)</sup> وهذا ما يلاحظ على بعض طرق المحافظة التي ارتبط وجودها باستغلال الكسارات ومقالع الحجر، وبصورة عامة يمكن القول ان مناقشة النشاط الصناعي وعلاقته بالنقل البري في المحافظة لا يمكن دراسته بمعزل عن الصناعة في الضفة الغربية عموماً، ذلك ان الكثير من المنتجات الصناعية في المحافظة تجد طريقها الى خارج المحافظة بل وخارج الضفة الغربية في بعض الأحيان كالأردن مثلاً، كما ان جزءاً من المواد الخام وكذلك الأيدي العاملة تأتي من خارج المحافظة، وما يسترعي الانتباه ان المؤسسات الصناعية في الضفة الغربية تنسم بصغر حجمها واستخدامها الآلات الصغيرة واليدوية، وهي من الصناعات الاستهلاكية غير المنتجة في معظمها، وهي في جزء منها تابعة للصناعات الإسرائيلية ومكملة لها، كما انها تعتمد على الأسواق الإسرائيلية في الحصول على المواد الخام الأولية وتسويق منتجاتها الصناعية<sup>(٣)</sup> مما يعني علاقة وثيقة بين وسائل النقل والأنشطة الاقتصادية المختلفة في داخل المحافظة أو خارجها من اجل الحصول على المواد الخام أو توزيع الإنتاج.

وبالانتقال الى مناقشة النشاط الصناعي في محافظة نابلس على وجه الخصوص وعلاقتها بالنقل، فانه يمكن الإشارة هنا الى ان الصناعة في محافظة نابلس لا تختلف كثيراً عن الصناعة في الضفة الغربية غير انها تبدو اكثر أهمية عن بعض مناطق الضفة الأخرى، ويتضح ذلك من خلال تعدد أنواع الصناعات واتجاه السكان وخاصة في مركز المحافظة للعمل في الصناعة بهدف التعويض عن الإمكانات الزراعية القليلة نسبياً في المحافظة،

<sup>(١)</sup> تتوفر الإحصاءات للجرارات الزراعية لمحافظتي نابلس وسلفيت لأنها تتبعان دائرة سير واحدة وكذلك محافظتي جنين وطوباس.

<sup>(٢)</sup> المصدر: دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية أعداد المركبات في الضفة الغربية حسب المحافظة والنوع ١٩٩٨.

<sup>(٣)</sup> عز الدين، فاروق، مرجع سابق، جغرافية النقل أسس وتطبيقات ص ٦٣.

<sup>(٤)</sup> جغرافية فلسطين. مرجع سابق ص ٢٤٥.

وتؤدي محافظة نابلس وخاصة في مركزها المتمثل في مدينة نابلس دوراً مهماً في الصناعة حيث اشتهرت نابلس منذ القدم بتركز معظم الصناعات التي تعرفها فلسطين والتي اعتمدت في جزء منها على المواد الخام الزراعية المحلية والمستوردة، وحديثاً أقيمت المناطق الصناعية في شرق المدينة (سهل عسكر) وغربها لسهولة المواصلات في هذه الأجزاء إضافة الى البعد النسبي عن مركز التجمع السكاني للمدينة، وتنتشر في المحافظة المصانع متخصصة الى جانب صناعات صغيرة حرفية يمارسها الأفراد، ومن أهم هذه الصناعات الزيوت النباتية وعصر الزيتون وصناعة الصابون ودبغ الجلود وعلب الصفيح والحلويات والمنسوجات والمرطبات وأعمال البناء والدهان والحداة والنجارة... الخ<sup>(١)</sup> وينتشر جزء من هذه الصناعات في القرى المحيطة للمدينة، وبشكل عام يمكننا تقسيم الصناعات المنتشرة في محافظة نابلس في الوقت الحالي الى قسمين: -

الصناعات الاستخراجية وتشمل: الكسارات والمناشير والمحاجر وتتركز بالقرب من قرية دير شرف ومنطقة جماعين، وتمثل منطقة نابلس نسبة تتجاوز ٣٠% من هذه الصناعة من مجملها في الضفة الغربية<sup>(٢)</sup>.

الصناعات التحويلية وهي تشمل: عدد من الصناعات التي تعنى بإنتاج السلع الاستهلاكية، وكما أشرنا إما أن تقوم في مشاغل صغيرة او داخل البيوت، وجزء منها يرتبط بالشركات الإسرائيلية، وتصدر بعض أنواعها إلى خارج الضفة الغربية كالصابون<sup>(٣)</sup>.

ومن خلال العرض السابق يتبين لنا أهمية العلاقة بين النشاط الصناعي في محافظة نابلس والنقل البري من خلال توفير المواد الخام اللازمة لهذه الصناعات وتسويقها، حيث ان الملاحظ على هذه المنتجات الصناعية وحسب التصنيف السابق للموارد الاقتصادية أنها من نوع التصنيف الشامل المتباين في الأهمية كالمنتجات الغذائية، والبعض منها يخضع للتوزيع الإقليمي المحدود كصناعة الكسارات ومقالع الحجر.

(١) مصدر سابق. موسوعة المدن الفلسطينية. ص ٧٣٦.

(٢) مرجع سابق. جغرافية فلسطين. ص ٢٤٢.

(٣) المرجع نفسه. ص ٢٤٤ - ٢٤٥.

وبما ان العملية الاقتصادية هي إنتاج وتوزيع واستهلاك، فان وسائط النقل البري في المحافظة وخارج المحافظة تلعب الدور الأساسي في توفير هذه السلع او المواد الخام ما بين مراكز الإنتاج ومراكز التوزيع والاستهلاك، وتستخدم هذه الوسائط طرقا المحافظة وشوارعها للوصول الى أهدافها وهي تقتصر على الشاحنات بأنواعها بحيث لا تستعمل أي وسائل أخرى كالسكك الحديدية مثلا.

ونشير هنا الى ان القطاع الصناعي يتأثر بضعف المواصلات تماما كما يتأثر بتوفرها، حيث أشرنا سابقا الى تأثير الأوضاع السياسية على حركة النقل البري من خلال اقتصار حركة النقل على الضفة الغربية بعد عام ١٩٦٧م بعد ان كانت تخدم فلسطين وشرق الأردن، اضافة الى ان الممارسات الإسرائيلية والقيود التي تفرضها على وسائط النقل باتجاه إسرائيل حيث أن لها بالغ الأثر على ارتفاع تكاليف النقل بهذه الوسائط، وذلك لاضطرار الوسائط العاملة في الضفة الغربية الى التفرغ والتحميل من وسائط النقل الفلسطينية الى الإسرائيلية وبالعكس سواء عند معابر الضفة الغربية على نهر الأردن مثلا او الى داخل إسرائيل (خط الهدنة).

وهكذا يمكن القول بأن النقل في محافظة نابلس هو من نوع النقل الإنتاجي، وبعبارة أخرى هو ذلك النوع من النقل الذي يرتبط مباشرة بالعملية الإنتاجية، مثل نقل أدوات الإنتاج والمواد الأولية والمنتجات بأنواعها من مراكز الإنتاج الى مراكز التوزيع<sup>(١)</sup> مستخدما عناصر إنتاج النقل كالمركبة والقوى المحركة والطريق والمحطات التي قد تكون نقاط بداية ونهاية أثناء عملية النقل، كما في مركز المحافظة سواء بالنسبة لمراكزها العمرانية او الضفة الغربية وخارجها.

يمتد تأثير النقل البري في محافظة نابلس إلى قطاع التجارة بصورة واضحة حيث ان هناك علاقة تكاملية ما بين النقل والتجارة سواء كانت داخلية ام خارجية، وتتضح هذه العلاقة من خلال ما يقدمه النقل للتجارة، كما في وسائط النقل البري في محافظة نابلس او ما تقدمه التجارة للنقل، ونقصد به هنا البضائع التي يتم تبادلها سواء داخل المحافظة أي بين مركزها المتمثل بمدينة نابلس ومراكزها العمرانية، او بينها وبين بقية أجزاء الضفة الغربية وحتى خارج الضفة الغربية الى "إسرائيل" والأردن.

(١) بادي، ليث، مرجع سابق. واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي. ص ١١.



ان مناقشة تأثير النقل على التجارة والعلاقة بينهما في المحافظة يقودنا الى القاء نظرة على التجارة الفلسطينية بشكل عام، اذ لا يمكن دراسة التجارة في محافظة نابلس بشكل منفرد لعلاقتها التجارية مع باقي الضفة الغربية وخارجها، فقد كانت التجارة في منطقة نابلس تشكل جزءا من التجارة الفلسطينية قبل عام ١٩٤٨م وتقلصت علاقتها التجارية لتشمل الضفة الغربية وفي عام ١٩٥٠م ارتبط اقتصادها باقتصاد الأردن وأصبحت تجارتها الخارجية جزءا من التجارة الخارجية للأردن، وبعد عام ١٩٦٧م أثناء فترة الاحتلال الإسرائيلي كانت التجارة الخارجية للضفة الغربية ترتبط بالاقتصاد الإسرائيلي إذ أصبحت غالبية صادرات وواردات الضفة الغربية وكذلك قطاع غزة تأتي من إسرائيل أو غيرها<sup>(١)</sup>. وبالاعتماد على بعض العوامل التي يرى فيها الجغرافيون الاقتصاديون الى قيام التجارة والنقل مثل اختلاف المزايا الخاصة التي تتميز بها بعض الدول والشعوب عن البعض الآخر واختلاف درجة التقدم الاقتصادي وكذلك التباين في الموارد الطبيعية<sup>(٢)</sup> فإنه يمكن تقسيم التجارة في محافظة نابلس الى نوعين:-

### التجارة الداخلية:

وتتم بواسطة وسائط النقل البري في المحافظة ما بين مركزها والمراكز البشرية التابعة لها، حيث يقوم السكان بقضاء حوائجهم من مركز المحافظة وفي نفس الوقت ينقل الفائض من المراكز العمرانية مثل منتجات الالبان وبعض المحاصيل الزراعية كالخضروات الى الاسواق التجارية في المدينة، ولما كانت محافظة نابلس لا تستطيع تلبية حاجات سكانها بشكل كامل فان هناك حركة تجارية تتم بين فائض إنتاج البيئات المحلية في الضفة الغربية، مع ملاحظة ازدياد ملحوظ في الحركة التجارية بين المدن القريبة من نابلس اكثر من المدن البعيدة نسبياً وهذا ما يؤكد تطبيق قانون جاذبية التجارة<sup>(٣)</sup> على مدينة نابلس وطولكرم - ونابلس وأريحا حيث تبين عند تطبيق هذا القانون ان تعامل مدينة طولكرم مع مدينة نابلس يزيد (١٣) مرة

(١) مرجع سابق. جغرافية فلسطين: ص ٢٦٢-٢٦٥.

(٢) عز الدين، فاروق، مرجع سابق. جغرافية النقل أسس وتطبيقات: ص ٦٤.

(٣) الحروب، صقر. مرجع سابق. جغرافية النقل في الأردن ص ٤٧.

$$\begin{aligned} & \text{حجم التعامل بين نابلس وطولكرم} - \text{سكان مدينة طولكرم} \cdot (\text{المسافة بين نابلس وأريحا}) \\ & \text{حجم التعامل بين نابلس وأريحا} \cdot \text{سكان مدينة أريحا} \cdot (\text{المسافة بين نابلس وطولكرم}) \\ & \frac{33949}{14744} = \left( \frac{68}{29} \right)^2 \cdot 13 \end{aligned}$$

• أعداد السكان حسب دائرة الإحصاء المركزية التعداد العام للسكان والمساكن ١٩٩٧.

• المسافة بين المدن اعتماد على مصدر سابق خريطة إعادة الانتشار في الضفة الغربية.

عن تعاملها مع مدينة أريحا، وهذا ما أثبتته الدراسة الميدانية الخاصة لحجم النقل حيث تبين إن أعداد المركبات القادمة من غرب المحافظة اكبر من تلك القادمة من منطقة الاغوار.

### التجارة الخارجية:

وهي جزء من التجارة الخارجية للضفة الغربية وهي محدودة وتتم بصورة رئيسية مع الأردن، التي كانت تستورد بعض منتجات المحافظة كالصابون وزيت الزيتون.... الخ . أما العلاقة التجارية مع باقي الدول العربية، فتكاد تكون مقطوعة لأسباب تتعلق بالمقاطعة العربية لإسرائيل<sup>(١)</sup>، وإن وجدت بعض المنتجات طريقها إلى الخارج فإنها تتم عن طريق إسرائيل ومن المتوقع أن تزداد التجارة الخارجية للضفة الغربية عموماً بعد اتفاقية السلام الإسرائيلية الفلسطينية بعد عام ١٩٩٣م.

ومما تقدم فانه يمكننا إجمال علاقة النقل بالتجارة في محافظة نابلس من عدة جوانب، الجانب الأول إيجابي يتم من خلال قيام وسائط النقل في المحافظة بنقل البضائع وتوزيعها إلى المستهلكين، ويترتب على ذلك آثار إيجابية ذات علاقة بازدياد الحركة التجارية المرتبطة بهذه الوسائط ، وهنا لا بد من الإشارة الى الإجراءات الإسرائيلية والقيود التي تفرض على وسائط النقل أثناء انتقالها غرباً إلى إسرائيل أو شرقاً إلى الأردن حيث تقلل هذه القيود من دائرة انتشار التجارة في المحافظة والضفة الغربية عموماً ، والجانب الآخر سلبي يتعلق بازدياد التلوث بأنواعه داخل المحافظة.

وكذلك فان قطاع الخدمات في محافظة نابلس يعتبر أحد القطاعات الاقتصادية الهامة التي تتأثر بالنشاط النقلي مثل بقية القطاعات الاقتصادية الأخرى كالزراعة والصناعة والتجارة، وعادة ما يعرف قطاع الخدمات بأنه جزء من النظام الاقتصادي العام الذي يشمل طرق المواصلات والتجارة والتعليم والصحة والكهرباء والماء... الخ، وبالتالي فانه يشكل الشريان الحيوي الذي يحرك الفعاليات الاقتصادية والاجتماعية وينشطها وفق علاقة تبادلية من خلال التأثير والتأثر مع القطاعات الأخرى<sup>(٢)</sup> .

وبحكم الخدمات التي تقدمها محافظة نابلس، سواء لمراكزها العمرانية أو إلى مناطق أخرى من الضفة كالخدمات التعليمية كجامعة النجاح الوطنية ومكتب التربية والتعليم وبعض المؤسسات الصحية كالمستشفيات مثل مستشفى الاتحاد النسائي ومستشفى رفيديا والمستشفى

(١) مرجع سابق. جغرافية فلسطين ص ٢٦٧.

(٢) نفس المرجع . ص ٢٥٦.

الوطني والكثير من العيادات المتخصصة والدوائر المدنية المختصة لخدمة السكان كدائرة السير إضافة إلى الخدمات المصرفية كالبنوك... الخ فإن نشاطاً واضحاً لحركة النقل يلاحظ ما بين المحافظة وخاصة مركزها وبين الضفة الغربية عموماً خاصة وسائط النقل الخاصة بالركاب، ويعرف هذا النوع من النقل بأنه أحد فروع النشاط الاجتماعي والخدمي الذي يهدف إلى تسهيل انتقال المحمولات المادية وكذلك الأشخاص من مكان إلى آخر بوسائط النقل المختلفة، وفق متطلبات الإنتاج الاجتماعي المرتبطة بتقسيم العمل ومستلزمات سد الحاجات المادية والاجتماعية<sup>(١)</sup> والثقافية للسكان، ويسهل كذلك تبادل خبرات الحياة الاجتماعية والتواصل الحضاري وتقديم الخدمات للقطاعات المختلفة كالصحة والتعليم<sup>(٢)</sup>.

إن التوزيع المتباين للمراكز العمرانية والموارد الاقتصادية والخدمات المختلفة في محافظة نابلس يبين لنا الحاجة إلى النقل من أجل تسهيل تبادل الحاجات المختلفة وانتقال السكان بين مركز المحافظة والمراكز البشرية التابعة لها وكذلك باقي المراكز في أنحاء الضفة الغربية بأقل قدر من تكاليف وأجور النقل التي ترتبط بعوامل كثيرة، منها استمرارية النقل على الطرق خلال العام وطبيعة المنطقة التي تمر بها وسائط النقل واختلاف القوة الدافعة (طبيعة، آلية...) والمساحة التي تقطعها وسيلة النقل... الخ<sup>(٣)</sup>، والعديد من النظريات التي تناولت هذا الموضوع مثل نظرية فون ثن الذي صاغ نظريته حول تكلفة عامل النقل في مجال الزراعة ونظرية العالم الفرد فيبر الذي صاغ نظريته حول تكلفة عامل النقل في مجال الصناعة (١٩٠٩) التي تعرف بمثلث المواقع الصناعية (Location Triangle)<sup>(٤)</sup>، ورغم التقاء النظريتين على تأثير عامل المسافة أجور النقل لكن لا يمكن تطبيقهما على محافظة نابلس حيث أن كلا منهما قد افترض وجود دولة منعزلة مكانياً وليس لهما أي اتصال بالدول المجاورة، وهو ما لا ينطبق على المحافظة حيث تقوم علاقة واضحة سواء بين مركز المحافظة وإقليمها أو بين أجزاء الضفة الغربية الأخرى وحتى مع دول خارج الضفة الغربية كالأردن و (إسرائيل).

إن حساب تكلفة النقل لكافة وسائط النقل أمر يحتاج إلى التعامل مع متغيرات كثيرة يدخل جزء منها ضمن مجال اقتصاديات النقل، ولكن يمكن القول إن هناك أصول أساسية عند

<sup>(١)</sup> سيرد ذلك تفصيلاً ضمن الآثار الاجتماعية للنقل.

<sup>(٢)</sup> بادي، ليث، مرجع سابق. واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي ص ٨-١١.

<sup>(٣)</sup> الصقار، محمد. (١٩٧٧)، التخطيط الإقليمي. منشأة المعارف الإسكندرية ص ١٤٥.

<sup>(٤)</sup> الزوكة، خميس. مرجع سابق. جغرافية النقل ص ٥٥.

التعامل مع تكاليف النقل ونشير في هذا المجال إلى بعض الملاحظات الهامة عند مناقشة أجور النقل في محافظة نابلس.

- \* يقتصر النقل في محافظة نابلس على نوع واحد من وسائط النقل هو النقل البري بالسيارات.
- \* لا تبعد أكثر نقطة عن الأخرى ضمن حدود المحافظة على مسافة لا تزيد عن (٤٥) كم وهي المسافة بين قرية بزاريه شمالاً وقرية عمورية جنوب المحافظة، أما على مستوى الضفة الغربية فلا تبعد المحافظة أكثر من (٤٥ كم) عن محافظة جنين إلى الشمال منها ومحافظة الخليل (١٠٠) كم جنوباً وبين قلقيلية ونابلس (٣٢) كم وأريحا (٦٦) كم مقاسه من مركز المحافظات.
- \* تشمل دراستنا لأجور النقل في المحافظة كل من الأشخاص والبضائع ونقصد هنا بأجور النقل ما تدفعه السلعة لوسيلة النقل في سبيل الوصول إلى هدفها<sup>(١)</sup> عبر المسافة التي تتحرك خلالها، لان المسافة تعتبر من أهم العوامل التي تؤثر على أجور النقل إضافة إلى أنها تلعب دوراً مهماً في التأثير على قيمة المنتجات، وذلك على اعتبار ان للنقل قيمة إنتاجية معينة ويزيد من قيمة المنتجات على طول خط الحركة بعكس الإنتاج الاقتصادي أيضاً كان نوعه حيث يتم في نقطة محددة أو في عدة نقاط متقاربة تمثل مواقع المنشآت الإنتاجية سواء مصنعاً أو مزرعة أو منجم<sup>(٢)</sup> وهنا تجدر الملاحظة بان المسافة التي نقصدها هنا تقاس بالطول الطبيعي وليس بالمقياس الجوي أو المستقيم<sup>(٣)</sup> عبر طرق المحافظة والضفة الغربية.
- \* وإذا ما أخذت المسافة بعين الاعتبار بالنسبة لمحافظة نابلس فان أرخص وسائط النقل هي السيارات، حيث أشارت الدراسات المختصة في هذا المجال إلى أن النقل بالسيارات هو أرخص وسائل النقل للمسافات القصيرة التي لا تتجاوز (٢٤٥) كم، في حين يعد النقل بالسكك الحديدية أرخص في المسافات المتوسطة التي تتراوح بين (٢٤٥-٦٦٠) كم، أما النقل المائي فهو أرخص وسائل النقل للمسافات الطويلة<sup>(٤)</sup> شكل رقم (٢٢)، وحيث ان ابعاد المسافات عن المحافظة لا تصل إلى أكثر من (٢٤٥) كم عبر نقاط محددة فان النقل بالسيارات هو انسب هذه الوسائل.

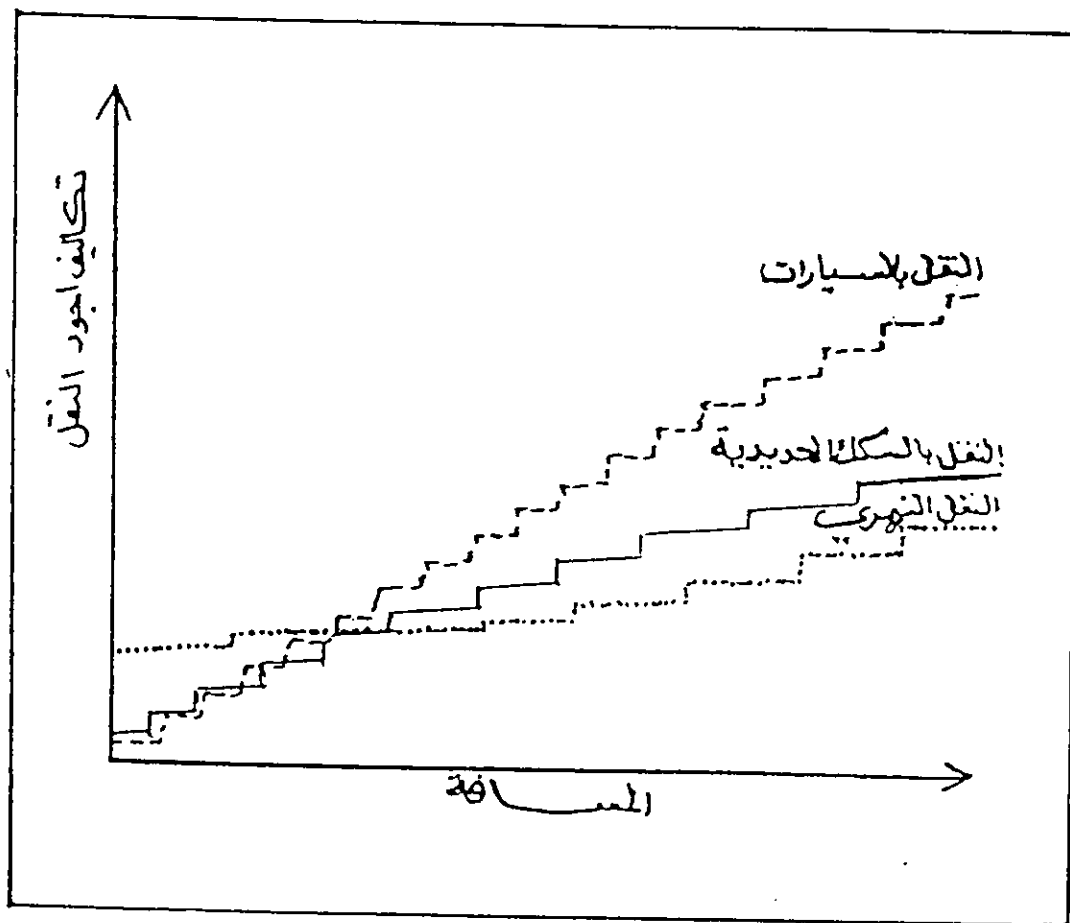
(١) الصقار، محمد. مرجع سابق. التخطيط الإقليمي. ص ١٤٦. نفسه .

(٢) الزوكة، خميس. مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ٥٣.

(٣) الصقار، محمد. مرجع سابق. التخطيط الإقليمي. ص ١٤٩.

(٤) الزوكة، خميس. مرجع سابق. جغرافية النقل. ص ٥٧.

شكل (٢٢) العلاقة بين المسافة ووسيلة النقل



المصدر: مرجع سابق الزوكة خميس جغرافية النقل ص ٥٦

وتشمل هذه الدراسة أجور النقل فيما يتعلق :

\* نقل الأشخاص

\* نقل البضائع

فيما يتعلق بتحديد أجور النقل بالنسبة للأشخاص في المحافظة فيتم من قبل وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية، وتحسب على أساس التكلفة الحقيقية (Cost of Service) بالنسبة للسيارات<sup>(١)</sup> أي تتحدد أجور النقل بالسيارات على أساس التكاليف التي تتحملها السيارة مضافاً إليها ربح صاحبها، وهي تختلف مثلاً عن السكك الحديدية إذ يدخل في تحديد تلك الأجور قيمة البضائع المشحونة الى جانب التكاليف التي تتحملها السكك الحديدية<sup>(٢)</sup> وهذه القاعدة تنطبق على اجور النقل في المحافظة إذ تأخذ بعين الاعتبار كل ما تكلفه المركبة وما يرافقها من تكاليف أخرى كالتأمين والصيانة وكثافة الخطوط ... الخ، ثم يراعى متغير المسافة حيث ان اجرة الراكب تزداد مع المسافة المقطوعة وتندرج الأجور من مركز المحافظة الى ريفها والى المحافظات الأخرى<sup>(٣)</sup>.

اما ما يخص نقل البضائع فلا تخضع لنظام تحديد الأجور كما في نقل الركاب لاعتبارات تتعلق بحدثة وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية وعدم وجود قطاع نقل خاص بالبضائع، بل ان معظم وسائط النقل هي ملك شخصي أفراداً او مؤسسات، ويعتمد نظام أجور النقل للبضائع في المحافظة على التكاليف الحقيقية لوسائط النقل اضافة الى متغير المسافة وحجم الوسيلة، دون الاخذ بعين الاعتبار تحديد فئات او درجات خاصة بتكاليف نقل المنتجات حسب قيمتها<sup>(٤)</sup> كما في وسائل أخرى.

فبعد حساب التكاليف الحقيقية بالنسبة لواسطة النقل يأخذ متغير المسافة كعنصر هام في تحديد الاجور ذلك ان القاعدة العامة تشير الى زيادة التكاليف والاجور بطول المسافة<sup>(٥)</sup> كما ان اتساع حجم الوسيلة وزيادة استيعابها الحمولة المنقولة تعمل على تخفيض اسعار النقل<sup>(٦)</sup>.

(١) الزوكة خميس، مرجع سابق. جغرافية النقل ص ٦١.

(٢) عز الدين فاروق. مرجع سابق جغرافية النقل اسس وتطبيقات ص ٢٠٦.

(٣) مقابلة شخصية ماهر الحنبلي مساعد مهندس السير على الطرق في وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية ١٩٩٨/١٢/٣.

(٤) خميس الزوكة. مرجع سابق. جغرافية النقل ص ٦١.

(٥) الصقار، محمد. مرجع سابق التخطيط الإقليمي ص ١٤٩.

(٦) رياض محمد. مرجع سابق جغرافية النقل ص ١٠٣.

وعند تطبيق هذه القواعد على محافظة نابلس نلاحظ مدى تطابقها مع نظام الأجور المعمول به فيها، حيث تزداد اجور النقل مع زيادة المسافة بالنسبة للبضائع والركاب، كما تكون أجور النقل بين مدينة نابلس وغيرها من مدن الضفة الغربية بواسطة السيارات الصغيرة (تاكسي) اعلى لنفس المسافة من الأجور المدفوعة عند النقل بواسطة الحافلات الكبيرة (الباص)، وما ينطبق على الركاب ينطبق على البضائع حيث ان اجور نقل ١٠٠ طن من البضائع مثلا بواسطة الشاحنات الصغيرة هي اعلى من نقلها بواسطة الشاحنات الكبيرة، وبالإضافة الى عامل المسافة والحجم فان ذلك يرجع الى أمور تتعلق بالتحميل والتفريغ وزيادة الوقت بالنسبة للشاحنات الصغيرة.

ان الآثار الاقتصادية للنقل لا تظهر فقط من خلال ازدياد التكلفة مع طول المسافة، بل ان مراعاة تخفيض اجور النقل يعتبر من العوامل المهمة التي تساعد على نشاط اقتصادي افضل، كما ان عدم وجود وسائل نقل اخرى، ليس فقط على مستوى المحافظة بل على مستوى الضفة الغربية بشكل عام يعتبر عنصرا سلبيا يؤثر في أجور النقل بسبب غياب عنصر المنافسة، ودون الاخلال بالقاعدة العامة بزيادة أجور النقل مع المسافة فان تخفيضها يشكل افضلية واضحة، حيث أشارت الدراسات في هذا المجال الى ان انخفاض تكاليف النقل الى الثلث يؤدي الى زيادة المساحة التي تتوزع فوقها السلع الى اربعة اضعاف وتؤدي الى تخفيض الاسعار<sup>(١)</sup> لأن هناك علاقة عكسية في الطلب على النقل وسعره<sup>(٢)</sup> سواء في المحافظة او في اماكن اخرى.

### ثانيا: الآثار الاجتماعية للنقل البري في محافظة نابلس

ان النقل لا يؤثر فقط على صور الحياة الاقتصادية بل يمتد تأثيره أيضا الى بناء الدولة الاجتماعي والسياسي، فقد ساعدت سهولة النقل وتقدمه في القرنين الاخيرين على هجرة الملايين من سكان العالم من أوطانهم الاصلية الى جهات اخرى، هذا الى جانب اثر النقل في تقارب الشعوب والغاء الفوارق ويجاد روح التعاون ونشر الوعي والثقافة والوقوف على احدث الاختراعات حال ظهورها، وهذا ما لم يكن متوفرا في الماضي كما هو اليوم<sup>(٣)</sup>.

\* الاطلاع على لائحة أجور المواصلات بالنسبة للركاب (وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية ١٩٩٨).

(١) ليث بادي مرجع سابق واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي ص ٢٧.

(٢) المرجع نفسه ص ١٤.

(٣) عز الدين فاروق. مرجع سابق جغرافية النقل أسس وتطبيقات ص ٦١-٦٢.

ولكون قطاع النقل هو قطاع خدمات بالدرجة الأولى، فلا بد ان يكون تأثيره واضحا ومباشرا في حياة افراد المجتمع سواء بشكل مباشر او غير مباشر وسواء من ناحية ايجابية او سلبية، وفيما يخص محافظة نابلس فان التأثير الإيجابي للنقل البري فيها يظهر من خلال تأثير وسائط النقل على ربط ووصل مركز المحافظة باحياءها وقراها ومحافظات الضفة الغربية لتحقيق حاجات اجتماعية، فحركة الطلاب اليومية الى الجامعات والمراكز التعليمية في المحافظة والضفة الغربية عموما ، والمشاركة الشعبية للسكان سواء في النشاطات المنظمة مثل المعارض في الجامعات والمؤسسات المختصة والمباريات الرياضية والاحتفالات المتنوعة والمشاركة في المناسبات الدينية والوطنية وغيرها وكذلك حركة السكان الترويحية وخاصة في مركز المحافظة خلال مواسم الاعياد والمناسبات المختلفة والتي تظهر في الحدائق والساحات العامة بشكل ملحوظ وكذلك التزاور الاجتماعي .. كل ذلك ينسجم واحدى وظائف النقل المتمثلة في النشاط الاجتماعي والخدمي والتي يظهر الاثار الاجتماعية للنقل وتسهل تبادل الحاجات الاجتماعية والثقافية وتحقق التواصل الاجتماعي بين فئات السكان المختلفة في المحافظة واجزاء الضفة الغربية الاخرى، ان تحليل هذه الحركة يقودنا الى عدة ملاحظات لعل اهمها ان هذه الحركة في جزء منها هي حركة الى المراكز التعليمية بهدف تلقي العلم من هذه المراكز كجامعة النجاح الوطنية مثلا... وكذلك هي حركة تزاور اجتماعي (Social visit's)، وهذه الحركة تنتج عن الارتباطات الفردية التي يقصد بها زيارة الأفراد لأقاربهم وأصدقائهم في مناسبات معينة وتزداد مثل هذه الحركة خلال فترة الاعياد والعطل الرسمية، كذلك حركة التسلية (Recreation Circulation) ويقصد بها تردد السكان على محلات التسلية التجارية كدور السينما ومحلات التسلية العامة غير التجارية كالحدائق العامة وهذه الاماكن تتوفر في مركز المحافظة اكثر من قراها ومخيماتها، وهنا نشير الى ان مثل هذه الحركة قد لا تكون بشكل منفصل فقد تختلط مع رحلة الذهاب الى العمل او التسوق او حركة تجارية، وفيما يتعلق بالتوزيع الجغرافي للسكان خلال هذه الرحلات يمكننا ان نميز بين منطقتين<sup>(١)</sup> :-

١. منطقة التجمع (Zone of Conblux).

٢. منطقة التشتت (Zone of Dispercion).

(١) حسن، صالح، (١٩٨١)، حركة النقل داخل المدن. مجلة الجمعية الجغرافية. بغداد المجلد الثاني عشر عدد (مارس) ص١٠٨-١٠٩.



تشمل المنطقة الأولى محلات العمل والمراكز التعليمية بينما تشمل الثانية الأماكن العامة والتسليّة ومناطق التزاور الاجتماعي، ويعتبر مركز المحافظة وخاصة محيط مركزها التجاري من أكثر هذه المناطق حركة بالمقارنة مع المراكز البشرية في المحافظة، وذلك لارتباط هذه الحركة بتوزيع السكان حيث يأتي ما يقارب ٥٨% من السكان إلى مركز المحافظة، إضافة إلى ارتباط هذه الحركة بتركز الخدمات وضيق المساحة في مركز المحافظة.

كما أن للنقل أيضاً القدرة في التأثير على الحياة الاجتماعية من خلال تغيير بعض العادات الاجتماعية، كالارتباط بمواعيد المواصلات العامة مثلاً أو التقيد بسلوك معين أثناء استعمال المواصلات وخاصة العامة منها مثال ذلك التقيد بمواعيد الذهاب إلى العمل والمراكز التعليمية ورياض الأطفال واختفاء المواصلات العامة خلال ساعات الليل حيث يجبر ذلك بعض السكان على عدم التنقل ليلاً، وكذلك التقيد بسلوك معين كالامتناع عن التدخين في المواصلات العامة، فالمعروف أن للنقل العام قيمه الانسانية والروحانية والاقتصادية والاجتماعية الخاصة به وتتضمن هذه القيم قوانين مكتوبة مثل منع التدخين وغير مكتوبة كمرعاة الآداب العامة، ومثل هذه التعليمات والقوانين عادة ما تعتبر الدستور أو المرجع الذي ينظم هذا العمل ويحقق خدمة المواطن والعمل على حمايته وتوفير الوسيلة الفعالة لتلبية حاجاته أثناء عملية استخدامه لوسيلة النقل<sup>(١)</sup>.

إن الحديث عن الآثار الاجتماعية للنقل لا يقتصر فقط على ذكر الجوانب الإيجابية فقط بل إن هناك تكاليف اجتماعية يدفعها الإنسان، فالتلوث بأنواعه الناتج عن وسائل النقل وكذلك الحوادث المرورية وما تكلفه من خسائر، إضافة إلى الآثار السلبية كالتضاء على المناطق الخضراء وما يسببه من ضيق نفسي للسكان، أثناء تخطيط المناطق الحضرية والتضاء على مساحات خضراء من أجل توفير شبكات الطرق والأرصفة ومواقف السيارات ومحطات وقود ومخازن قطع الغيار وأدوات المرور والترخيص... الخ تعتبر جميعها من الآثار السلبية، فمدينة نابلس على سبيل المثال لم تكن شبكات الطرق والمواقف فيها قبل عام ١٩٦٧م على نحو ما هي عليه الآن، حيث أن معظم الطرق والمواقف ومحطات النقل التي أقيمت فيها بعد هذا العام قد جاءت على حساب الأرض الزراعية أو المساحات الخضراء.

(١) قطب، اسحق (٢٨٩١)، الجوانب الاجتماعية للنقل العام. مجلة النقل البري العربي. العدد الثاني الشهر (أب)

وتعد حوادث السير التي تتسبب بها المركبات من أوضح التكاليف الاجتماعية التي ترتبط بها خسائر اقتصادية، فالمعروف أن حوادث السير لا تفرق بين المجتمعات المتقدمة أو النامية أو فئات المجتمع وشرائحه سواء كان كبيراً أو صغيراً، بالرغم من اختلاف تأثيرها من منطقة إلى أخرى، بل إن البعض يشبه حوادث المرور بالأمراض التي كانت تفتك بالإنسان في الماضي، فخلال بدايات استعمال البترول عندما لجأت بعض الدول إلى الحد من استعمال السيارة أو الحد من سرعتها لوحظ انخفاض مفاجئ في الإصابات والوفاة الناتجة عن حوادث الطرق<sup>(١)</sup> والصفة الغربية ومحافظة نابلس على وجه الخصوص ليست بمنأى عن هذا الخطر، فقد بلغ معدل الحوادث السنوية المسجلة التي تسببت بها مركبة لدى قسم حوادث السير في مركز المحافظة (٤٣٧) حادثاً خلال الأعوام ٩٦-٩٨<sup>(٢)</sup> ويزداد الأمر سوءاً إذا علمنا أنه لا تصل كل الحوادث إلى ملفات الشرطة بسبب حل المشكلة بين طرفي الحادث دون اللجوء إلى الشرطة.

إن أسباب هذه الحوادث متنوعة، فمنها ما يرتبط حدوثه بالعوامل الجغرافية حيث تلعب هذه العوامل دوراً في زيادة أو خفض مستوى الحوادث في المحافظة حيث تؤدي زيادتها شتاء مقارنة بالصيف، إضافة إلى زيادة ملحوظة على الطرق المستوية مثل طريق بيتا وحواره باتجاه محافظة رام الله حيث إن استواء السطح في تلك الطرق يزيد من إمكانية السرعة وبالتالي ازدياد الوقت اللازم لتوقف المركبة، حيث تزداد مسافة التوقف بشكل آمن من ١٣٠-١٥٠ متراً بالنسبة للمركبة التي تسير بسرعة (١٢٠) كم/س<sup>(٣)</sup> إن مثل هذه المسافة المطلوبة للتوقف كافية للتسبب بحادث خاصة في ظل عدم توفر إجراءات ومتطلبات السلامة على طرق المحافظة إضافة إلى أسباب فنية تتعلق بصلاحية المركبة وهي أقلها تأثيراً مقارنة بالعوامل السابقة<sup>(٤)</sup>.

وهناك أسباب تتعلق بعيوب في شبكة الطرق مثل الانحدارات والمنعطفات وضيق الشوارع والطرق وعدم وجود أكتاف أو مسالك للهروب، كذلك اختفاء إشارات المرور عن الطرق وعدم وضوح الخطوط التي تبين أطراف الطريق وأماكن التجاوز، واختفاء الإضاءة ليلاً باستثناء مركز المحافظة وبعض الطرق التي تخترق التجمعات السكنية، حيث دلت الأبحاث العلمية المتعلقة بالإضاءة وسلامة حركة المرور على أن حوادث الطرق تزداد بسبب قلة

(١) العطار رضا. عيوننا وحوادث الطرق. ١٩٨٢. منشورات وزارة الثقافة والإعلام - العراق ص ٢٣٩.

(٢) المصدر: قسم حوادث السير، شرطة محافظة نابلس ١٩٩٩/١/٦.

(٣) رضا العطار. مرجع سابق. عيوننا وحوادث الطرق ص ٣٣.

(٤) مصدر سابق قسم حوادث السير، شرطة محافظة نابلس ١٩٩٩/١/٦.

الإثارة أو سوء استعمالها وذلك على الرغم من ان الطرق تكون عادة اقل ازدحاماً في الظلام منها خلال ساعات الإضاءة حيث تعتبر السيادة ليلاً أشد خطورة<sup>(١)</sup>.

كما تلعب العوامل البشرية دورها في التسبب بحوادث الطرق أيضاً، ومنها ما يتعلق بعدم التقيد بأنظمة وقوانين الأمور سواء للمشاة أو السائقين، ومنها ما ينتج عن التطور الطبيعي في أعداد وسائل النقل المرتبط بالتزايد السكاني أو ببعض المفاهيم والعادات الاجتماعية السائدة مثل اقتناء السيارة الخاصة وتفضيل اقتناء أحدث طراز منها، وينظر المواطن عموماً للسيارة على انها رمز للقيمة الاجتماعية أو الهيبة ويعتبر هذا منزلقا من منزلقات المفاهيم الاجتماعية السلبية التي تؤدي الى تصاعد وتيرة استهلاك الكماليات من السلع أو الخدمات، ويؤدي الى كثير من الآثار الاجتماعية والبيئية مثل هدر الثروة الوطنية واستهلاك المزيد من الوقود وشراء قطع الغيار بالعملة الصعبة بالإضافة الى تكاليف إنشاء شبكات الطرق وتلوث البيئة وتزايد الازدحام وضيق الوقت وزيادة مشاكل المرور<sup>(٢)</sup>.

من هنا نلاحظ كيف يدفع الإنسان ثمن تقدمه ومنها حوادث المرور...، وتبرز هنا أهمية الإنسان نفسه في الحفاظ على البيئة المحيطة وتقليل الأضرار الى اقل حد ممكن وذلك من وضع الإجراءات الرادعة للمخالفين وتطوير المواصلات العامة بحيث لا يضطر البعض الى اقتناء سيارات الخاصة، والواقع ان الإجراءات المتبعة لتقليل حوادث الطرق او الحد منها في الضفة الغربية بشكل عام لا تتعدى إجراءات الردع بالمخالفات او التعويض للخسائر لدى شركات التأمين المختلفة، وهي امور ليست كافية للحد من هذه المشكلة.

### ثالثاً: الآثار البيئية للنقل البري في محافظة نابلس

تداخل الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للنقل ويؤثر الواحد منها بالآخر، ومما لا شك فيه ان تلوث البيئة يعتبر من أهم مشاكل هذا العصر والتي تبرز بوضوح في الوقت الحالي، والتلوث ظاهرة بيئية قديمة وهي عمل بشري بالدرجة الاولى، ولكنه ظل محدوداً وخلف الخط الامن ولم يصل الى حد المشكلة بسبب سيطرة الطبيعة انذاك على التلوث من خلال الحركة التوافقية التي تتم بين العناصر المكونة للنظام الايكولوجي<sup>(٣)</sup>.

(١) رضا العطار. مرجع سابق. عيوننا وحوادث الطرق ص ٣٣.

(٢) إبراهيم، إبراهيم، (١٩٩٠)، اقتصاديات النقل العام في الأردن. أطروحة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية - الأردن ص ١٠٢-١٠٣.

(٣) التوازن والتسويق بين عمليات البناء (الإنتاج) وعمليات الهدم (الاستهلاك) بصورة ذاتية .

(Ecosystem) القادر على إدارة دوره الطبيعي في التخلص الذاتي من الملوثات بالعمليات الطبيعية (Natural Processes) ولكن الأمر لم يقف عند هذا الحد بل تجاوزته من خلال الأعمال التي قام بها الإنسان ممثلة بالتقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الصناعة والمواصلات، حيث رافق الرخاء الناتج عن هذه الصناعات تكاليف اجتماعية وبيئية واقتصادية دفع ثمنها الإنسان بأحداثه خلالا في التوازن البيئي، نتيجة إلقاء أنواع معينة من النفايات التي تتحدى العمليات الطبيعية أو تكون بكميات كبيرة تفوق قدرة العمليات الطبيعية على احتواءها، بالرغم من اختلاف تعريف التلوث من مصدر لآخر إلا أن معظمها يجمع على أن التلوث عبارة عن تحرك متغيرات الإنتاج (نفايات الإنتاج والاستهلاك) تجاه النظام الإيكولوجي، مما يؤدي إلى الإخلال بالحركة التوافقية بين عناصره وإحداث ما نسميه خلل في التوازن البيئي<sup>(١)</sup> وبشكل عام يمكن تقسيم التلوث إلى نوعين<sup>(٢)</sup>:-

١. التلوث الطبيعي وهو التلوث الناتج عن الطبيعة نفسها.
٢. التلوث غير الطبيعي (بشري) وهو التلوث الناتج عما يبتكره الإنسان من مخترعات جديدة كوسائل المواصلات المختلفة... الخ.

والنوع الثاني هو الذي يهمننا - في محافظة نابلس - وخاصة ما يتعلق بالتلوث الناتج عن النقل البري بالسيارات والذي يعتبر من أوضح أشكال التلوث بشكل عام فقد دلت معظم الدراسات والأبحاث في مجال تلوث البيئة على أن السيارات والمركبات وجميع وسائل النقل تساهم بشكل كبير في إحداث هذا التلوث وخاصة في المدن والعواصم ومراكز التجمع السكاني وتمثل ما نسبته ٨٥%<sup>(٣)</sup> من مصادر تلوث البيئة كنتيجة للزيادة المستمر في أعداد السيارات، حيث يؤدي ذلك إلى زيادة تلوث البيئة بالإضافة إلى تغير مظاهرها مثل تغير طبيعة سطح الأرض واستخدامات الأرض.

إن التلوث لا يقتصر على منطقة دون الأخرى ولكنه يظهر بدرجات متفاوتة فيها ترتبط بطبيعة المنطقة والمستوى الحضاري لسكانها وأنواع مصادر التلوث واعدادها وأحجامها...، وفي دراستنا للتلوث في محافظة نابلس سوف نناقش موضوع التلوث الناتج عن وسائل المركبات الآلية في المحافظة من الجوانب التالية:-

(١) عبد المقصود زين الدين، (١٩٨١)، البيئة والإنسان علاقات ومشكلات. منشأة المعارف - الإسكندرية ص ١٠٠.

(٢) خيطان، مروان، (١٩٨٥)، النقل العام وأثره الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. مجلة النقل البري العربي العدد السابع كانون ثاني ص ٣٣-٣٤.

(٣) مجلة النقل البري العربي. العدد الثاني (أب) ١٩٨٢ مرجع سابق ص ٣٤.

١. التلوث بالنفايات الصلبة.

٢. التلوث بالنفايات السائلة.

٣. التلوث الهوائي.

٤. التلوث بالضجيج.

## ١. التلوث بالنفايات الصلبة

تزداد حدة هذه المشكلة في الضفة الغربية مع التزايد الكبير في أعداد السكان ونمو القطاع الصناعي فيها، بالإضافة الى تدني درجة الوعي البيئي لدى بعض السكان وكذلك تدني مستوى الخدمات التي تقدمها البلديات والمجالس المحلية، بسبب عدم توافر الخبرات الفنية والإدارية الضرورية لإدارة النفايات الصلبة، ويمكن تعريف النفايات الصلبة بأنها المخلفات التي يمكن نقلها والتي يرغب منتجوها بالتخلص منها بحيث يمكن جمعها ونقلها ومعالجتها بطريقة صحيحة لمصلحة المجتمع، والحقيقة ان مفهوم النفايات الصلبة واسع وهو يشمل المخلفات الصلبة المنزلية وكذلك الناتجة عن هدم المنشآت<sup>(١)</sup> وتختلف مكوناتها أيضاً من مجتمع لآخر باختلاف نوعية الاستهلاك وكميته، اذ تزداد نسبة النفايات البلاستيكية والمعدنية في المدن في حين تزداد نسبة النفايات العضوية في الريف<sup>(٢)</sup>.

ولسنا هنا بصدد معالجة النفايات الصلبة بشكل عام بل ان الذي يهمنا في هذا المجال هو المخلفات الناتجة عن وسائل النقل سواء المعدنية منها كهياكل المركبات الآلية وقطع الغيار المختلفة والاطارات والزجاج والبلاستيك والبطاريات والفرش، او المخلفات السائلة كالزيوت المختلفة، وكذلك المخلفات الغازية والضوضاء الناتج عن هذه المركبات، والجدول التالي (١٤) يبين لنا ما يقارب عشرين نوعاً من المخلفات التي تنتجها وسائل النقل وتنتشر في انحاء المحافظة، سواء اثناء فترة عملها او بعد انتهاء فترة خدمتها، وكذلك الصناعات المرتبطة بها والتي تتوزع في منشآت خاصة تقدم خدماتها لهذه الوسائط .

(١) اشتيه، محمد، (١٩٩٥)، حماية البيئة الفلسطينية. جامعة النجاح الوطنية - نابلس ص ١٥٣.

(٢) المرجع نفسه ص ١٥٥.

\* تعرف المنشأة كما وردت في التصنيفات الدولية : بأنها مجموعة الأنشطة والموارد التي تدار بواسطة مالك إما فسردياً أو شراكه لمزاولة نشاط اقتصادي لإنتاج مجموعة من السلع والخدمات، وعادة ما يتم ذلك في موقع جغرافي واحد في مبنى مستقل أو مجموعة مباني متقاربة (المرجع: دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت ١٩٩٧ كتاب التعريفات والمصطلحات ص ١٣١).

## جدول رقم (١٤)

أنواع المنشآت الخاصة بالمخلفات الناتجة عن وسائل النقل البري في محافظة نابلس

الرقم	
١.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة اكزوزت (عوادم) وزمبرات السيارات.
٢.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة اليات ثقيلة وجرافات.
٣.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة البطاريات
٤.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة بناشر واطارات
٥.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة تمديد وخراطة قطع الغيار
٦.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة تجليس ودهان
٧.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة الدراجات الهوائية
٨.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة مبردات المحركات الراديتور
٩.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة زجاج المركبات
١٠.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة غيار الزيوت وتشحيم وغسيل
١١.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة صناديق واطارات السيارات
١٢.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة غيار مقود (ستيرنج)
١٣.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة الفرش
١٤.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة قطع الغيار
١٥.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة كابوريتور
١٦.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة كهرباء المركبات
١٧.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة بيع (محطات الوقود)
١٨.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة مكيفات
١٩.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة صيانة المركبات الميكانيك
٢٠.	منشآت خاصة بمعالجة وصيانة هياكل المركبات

المصدر: دليل الحرف والفلسطيني ١٩٩٨ (الخاص بالسيارات) منشورات ديمارام الله ص ٥ ودائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية حتى شهر ٨/١٩٩٨.

ويشير الجدول السابق الى شدة تنوع هذه المخلفات الصلبة ، والتي تكون درجة التلوث الناتجة عنها كبيرة في مركز المحافظة بسبب تركيز العدد الاكبر من هذه المنشآت منه في المركز حيث بلغ عدد المنشآت المسجلة والعاملة في مدينة نابلس ما يقارب (٣٧٤) منشأة<sup>(١)</sup>.

(١) دليل الحرف والفلسطيني مرجع سابق ص ٧٦-٨٩.

بينما بلغ عدد هذه المنشآت في المراكز البشرية التابعة للمحافظة (٥٢) منشأة<sup>(١)</sup> وهذا يعني ان ما نسبته ٨٨% تقريبا من هذه المنشآت ذات العلاقة بوسائط النقل تتركز في مركز المحافظة، وترتفع هذه النسبة اذا ما علمنا ان هناك من يقوم بعملية صيانة المركبات بغير تنظيم في ورش منزلية او بشكل فردي، ويرجع تركيز هذه المنشآت في مدينة نابلس الى اعتبارها مركز الثقل السكاني في المحافظة، وكذلك رغبة القائمين على هذه المنشآت بان تكون قريبة من الخدمات كالماء والكهرباء التي تساعد على تشغيلها، كما ان هذه المنشآت تستقبل سكان المحافظة وغيرهم مما يؤدي الى زيادة درجة التلوث في مركز المحافظة. وتنتشر هذه المنشآت بشكل عشوائي في قرى المحافظة بينما هي تنتشر بطريقة شبه منتظمة في مركزها حيث تتوزع على جوانب الطرق الرئيسية فيها قرب مداخل مدينة نابلس ومثال ذلك طريق نابلس - رام الله وكذلك على طول الشارع الممتد قرب مفرق قرية روجيب شرق المدينة، حيث يلاحظ فيها تكديس هياكل المركبات المستهلكة والقطع المعدنية ومخلفات البلاستيك... وتزداد صعوبة التعامل مع هذا النوع من التلوث اذا ما علمنا مدى صعوبة التخلص منها بالطرق المعروفة كالحرق والردم، وقد جرت العادة بان يتم تجميع هياكل السيارات في اماكن خاصة في مدينة نابلس ثم تكبس وترسل الى داخل اسرائيل لاعادة التصنيع (Recycling)<sup>(٢)</sup> والواقع ان هذه الطريقة هي افضل الطرق للتخلص من هذه النفايات، ولكن تبقى المشكلة قائمة اذا علمنا ان جمع هذه المخلفات لا يتم بصورة كاملة او منظمة او بإشراف جهة مسؤولة بل هو جهد شخصي، كما ان بقاء هذه المجمعات قريبة من الاراضي الزراعية والمناطق السكنية يشكل خطرا على البيئة فيها، ولا تقتصر النفايات الصلبة الخاصة بالسيارات على المعادن فقط بل تحتوي كذلك على بقايا البلاستيك والمطاط والزجاج والبطاريات اضافة الى اطارات وسائل النقل المستعملة، والتي بلغت على مستوى الضفة الغربية وقطاع غزة عام ١٩٩٣ حوالي (١٤٠,٠٠٠) اطار يصل وزنها (٢٣٠٠) طن، ومن المتوقع ان يزداد عدد الاطارات المستعملة الناتجة سنويا مع ازدياد اعداد السيارات وان يصل وزنها عام ٢٠٠٠ نحو (٢٦٤٢) طنا<sup>(٣)</sup>.

(١) دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية ١٦/٨/١٩٩٨.

(٢) زيارة ميدانية قام بها الباحث ٨/٢/١٩٩٩.

(٣) اشتية، محمد، مرجع سابق البيئة الفلسطينية ص ١٦٤-١٦٥.

ومن الطبيعي ان تتأثر عناصر البيئة الطبيعية بهذه الملوثات، ومن اهم عناصر البيئة الطبيعية التي تتأثر بعملية التلوث تأثراً مباشراً هي الهواء والماء والارض، وجميع هذه العناصر ذات علاقة مباشرة بحياتنا واي خلل بها يؤثر عليها بشكل مباشر<sup>(١)</sup> ولكن بدرجات متفاوتة، ويمتد تأثير التلوث أيضاً على البيئة البشرية للإنسان وإنجازاته الحضارية التي اوجدها داخل بيئته الطبيعية<sup>(٢)</sup> وبشكل عام يمكننا إجمال تأثير النفايات الصلبة الناتجة عن وسائط النقل البري في محافظة نابلس على النحو التالي:

١. هدر الاراضي الزراعية عن طريق استخدامها كمجمعات او مكبات للنفايات وخاصة لوسائط النقل البري ونفاياتها المعدنية الغير قابلة للتحلل.
٢. تحول مكان تجمع النفايات الى مصادر ازعاج بسبب الروائح الكريهة وتشويه جمال الطبيعة وما يصاحب ذلك من تأثيرات نفسية على السكان، خاصة اذا ما علمنا ان معظم هذه التجمعات الخاصة بالمركبات تقع بالقرب من الطرق والاماكن السكنية.
٣. تلوث المياه الجوفية والسطحية وتسرب مكوناتها وخاصة السامة منها لتساهم في احداث أضرار بالغة للإنسان والحيوان<sup>(٣)</sup> بسبب اختلاط مكونات المركبات مثل الطلاء والزيوت المختلفة بمياه الأمطار والمياه السطحية، وهذه الظاهرة واضحة في غرب مدينة نابلس حيث لا يبعد مجمع النفايات الخاص بمخلفات المركبات بضعة امتار عن مجرى وادي التفاح كما ان المجمع الموجود شرقها قريب من وادي الباذان.

## ٢. التلوث بالنفايات السائلة

تتنوع أشكال التلوث بالنفايات السائلة وتتعدد مصادرها فقد يكون مصدرها مياه المجاري العادمة او المياه المستخدمة في تبريد مصادر الحرارة او زيوت الآلات... الخ، وما يعيننا في هذه الدراسة هي النفايات السائلة التي تنتج عن وسائط النقل البري في محافظة نابلس سواء نتيجة استخدام مباشر او غير مباشر، حيث يؤدي استخدام هذه المخلفات الى تأثيرات سلبية على المياه الجوفية والسطحية ووجه استخداماتها المختلفة او الاضرار بصحة البيئة بوجه عام<sup>(٤)</sup> وكذلك تلوث التربة نفسها (Soil Pollution) ذلك انها الوسط التي تحدث عليه

(١) خيطان، مروان. مرجع سابق التلوث العام وأثره الاقتصادي والاجتماعي والبيئي ص ٣٣.

(٢) زين الدين عبد المقصود. مرجع سابق البيئة والإنسان ص ٨.

(٣) اشتبه، محمد، مرجع سابق حماية البيئة الفلسطينية ص ١٥٥.

(٤) المرجع نفسه . ص ٦٩.



الأنشطة البشرية وما يترتب على ذلك من أثارا سلبية على قدرة الأرض الزراعية ونتاجها لتصل بالنهاية الى الإنسان<sup>(١)</sup>.

ذكرنا سابقا ان وسائط النقل المستخدمة في محافظة نابلس هي سيارات النقل البري التي تستخدم الطرق البرية، وهي بذلك تعتبر من أهم مصادر هذه الملوثات السائلة في المحافظة، والتي يمكن حصرها على النحو التالي: -

١. مصادر ناتجة عن استخدام مباشر لوسائط النقل وهي المصادر البترولية مثل الزيوت بانواعها، ومياه التبريد المستخدمة في المحركات حيث تحتوي في صورتها العادمة على مواد كيميائية ضارة<sup>(٢)</sup>، وكذلك مياه البطاريات وبقايا النفط الناتج عن عمليات الصيانة حيث يعتبر المادة الأساسية في محركات الاحتراق الداخلي في الوقت الحاضر<sup>(٣)</sup> وخاصة في المحافظة حيث ذكرنا ان القوى المحركة المستخدمة في وسائط النقل فيها هي مشتقات الوقود البترولية فقط ولا يتواجد أي نوع اخر من مصادر القوى المحركة الاخرى في المركبات الالية سواء في محافظة نابلس او الضفة الغربية عموما، وتنتشر على جوانب الطرق محطات خاصة لتزويد هذه المركبات بهذا المصدر من الطاقة.
  ٢. مصادر غير مباشرة ناتجة عن غسل السيارات سواء بشكل منفرد في البيوت والحدائق المنتشرة في المحافظة او في المغاسل المتخصصة بغسل السيارات سيما في مركز المحافظة، وما يتبع ذلك من نواتج عملية الغسل التي تختلط بالماء بتأثير احتكاكها واختلاطها بطلاء السيارات وبقايا الزيوت، او نتيجة تحلل واختلاط هذه المكونات بمياه الأمطار وتأثيرها على المياه الجوفية والنبات والإنسان، ويمكننا ملاحظة هذه المخلفات وتأثيراتها من خلال المواد التي تنتج عن استخدام هذه الوسائط ومنها:
- المعادن الثقيلة حيث تعتبر وسائط النقل من العوامل المهمة التي تساهم في تلوث المياه بالمعادن الثقيلة واهم هذه العناصر هي الرصاص (Lead) وتؤثر هذه العناصر بصورة سلبية على البيئة حيث تحمل هذه المخلفات بواسطة المياه العادمة او مياه الامطار المحملة بمركبات الرصاص المنطلقة الى الجو من عوادم وسائط النقل، وكذلك من البطاريات القديمة، وهناك أيضا الزئبق الذي يدخل في مكونات البطاريات والدهان والبلاستيك، كذلك عناصر الكاديوم والخاصين الذي يدخل في صناعة الدهان والبلاستيك، وهناك بعض المعادن الأخرى الملوثة والتي تعتبر من المكونات الأساسية في وسائط النقل او تستخدم في صيانتها مثل النحاس

(١) اشتيه، محمد. مرجع سابق ص ١٨٠.

(٢) المرجع نفسه ص ٧٨.

(٣) زين الدين عبد المقصود. مرجع سابق البيئة والإنسان ص ١٣٣.

والنيكل والحديد، وهذه العناصر بمجملها هي من العناصر السامة التي يمكنها إحداث الضرر بصحة الانسان والحيوان<sup>(١)</sup> وتتواجد جميعها في المحافظة سواء من خلال الاستخدام المباشر لوسائط النقل او من خلال الصناعات المرتبطة بها كورش الطلاء والصيانة.

ومما يزيد من خطورة هذه المواد ان تتواجد بأشكال عديدة فقد تكون ذائبة وقد تكون غير ذائبة (Particulate Matter) قابلة للترسيب وقد تبقى عالقة<sup>(٢)</sup> مثال ذلك احتكاك الاطارات بسطح الطريق او بقايا مشتقات النفط<sup>(٣)</sup> لتحدث التلوث بطرق عديدة مثل ترشحها<sup>(٤)</sup> خلال طبقات الأرض السطحية وانتقالها خلال النظام المائي بطريقة التدفق او الحمل وتشتت بالانتشار او الاختلاط، أثناء انتقالها من المصدر الى المستقبل، لتتحلل في صور كيميائية او فيزيائية او بيولوجية وتساهم في أحداث التلوث<sup>(٥)</sup> ومما يزيد في خطورة هذا التلوث هو عدم تقيد بالحدود الإدارية لمنطقة ما، وهذا يعني ان تتحمل محافظة نابلس وخاصة في مركزها المزيد من التلوث بحكم موقعها على طرق المواصلات في الضفة الغربية وعبور وسائط النقل على طرقها اضافة الى تركيز معظم المنشآت المرتبطة بوسائط النقل في مدينة نابلس، وتزداد هذه الملوثات قرب المنشآت وورش الصيانة الخاصة بالنقل وقريبا من الطرق الرئيسية ومحطات بيع الوقود ومغاسل السيارات ... وتنتقل هذه الملوثات الى المياه الجوفية اما من خلال مياه الامطار التي تساهم في اذابة وترشيح بعض هذه الملوثات الى داخل التربة لطبيعتها الجيرية المنفذة او من خلال الاختلاط المباشر بشبكة المجاري في المدينة، وتساهم الطبيعة الجغرافية للمحافظة على تركيز هذه الملوثات واختلاطها بملوثات اخرى في اماكن معينة كما في وادي التفاح غربي مدينة نابلس ووادي الباذان الى الشرق منها، ويساعد في انتشار وتأثير هذه الملوثات الممارسات الخاطئة التي يقوم بها السكان نتيجة غسل سياراتهم بالقرب من مصادر المياه السطحية او حتى في الحدائق المنزلية والكراجات الخاصة.

### ٣. التلوث الهوائي:

تعتبر مشكلة التلوث مشكلة عالمية، ولكنها تتباين من منطقة الى أخرى حسب نوع ومصدر وحركة الملوثات، فالمعروف ان مصادر تلوث الهواء متعددة فقد تكون طبيعة مثل الحرائق

(١) اشتبه، محمد، مرجع سابق البيئة الفلسطينية ص ٨٠/٨٤.

(٢) المرجع نفسه ص ٧٢.

(٣) المرجع نفسه ص ٧٥.

(٤) المرجع نفسه ص ٨٣.

(٥) حنيح، محمد، (١٩٩٢)، البيئة والتلوث البيئي. جامعة النجاح / نابلس ص ٦٥.

والغبار، وقد تكون بشرية ماثلة في الغازات التي تتصاعد الى الغلاف الجوي مثال ذلك ثاني اكسيد الكربون واول أكسيد الكربون واكسيد النيتروجين وغيرها من الغازات هذا بالإضافة الى الجسيمات او الدقائق الصغيرة (particles)<sup>(١)</sup> والتي يكون مصدرها عوادم السيارات، او انها تتصاعد من مداخن المصانع ووسائل التدفئة وحرق القمامة والبراكين<sup>(٢)</sup> وما يهنا في دراستنا هنا هو التلوث الناتج عن المصادر المتحركة أي وسائط النقل البري المستخدمة في محافظة نابلس، والتي تعتبر من اهم مصادر التلوث في المحافظة بما تنتجه من مخلفات غازية ناتجة عن احتراق مشتقات الوقود الحفري كالسولار والبنزين بانواعه... حيث تعتبر المصدر الرئيسي للقوة الدافعة التي تستخدمها المركبات ذات محركات الاحتراق الداخلي في محافظة نابلس والصفة الغربية بشكل عام، ويندرج تحت هذا العنوان مناقشة التوزيع الجغرافي الافقي والراسي لهذه الملوثات وكذلك المواد المكونة لها وتأثيراتها على البيئة الحية وغير الحية في المحافظة.

يصعب تحديد التوزيع الجغرافي للتلوث الهوائي في المحافظة باعتباره تلوثا غازيا يجري في وسط مائع كالهواء اضافة الى ارتباطه بمصادر متحركة كوسائط النقل، ومع ذلك فانه يمكننا تحديد اهم المناطق التي يتركز فيها هذا التلوث، حيث يرتبط ارتباطا مباشرا بالمدن والتجمعات السكانية باعتبارها اماكن جذب لحركة وسائط النقل وخاصة في وسطها الذي يعتبر اكبر تجمع لهذا النوع من التلوث حيث تزدحم الحركة وتزداد<sup>(٣)</sup>، وهذا ما ينطبق على محافظة نابلس خاصة مدينة نابلس في محيط مركزها التجاري ومداخلها الرئيسية التي اشرفنا اليها سابقا في فترات الصباح والمساء لارتباطها بأوقات ازمات المرور اثناء رحلة السكان اليومية من وإلى مركز المحافظة وإلى اجزاء الضفة الغربية، كما ينتشر التلوث الهوائي ويزداد بالقرب من الورش والمصانع المرتبطة بوسائل النقل البري في المحافظة والمناطق القريبة من الطرق والشوارع الرئيسية، وهذا ما تؤكد بعض المصادر ذات العلاقة بموضوع التلوث البيئي، حيث تشير الى ارتفاع نسبة التلوث بالرصاص الناتج من عوادم السيارات في اترية ونباتات شريط الأرض المحاذي لكل جانب من جوانب الطرق الرئيسية،

(١) زين الدين، عبد المقصود. مرجع سابق البيئة والإنسان ص ١١٦.

(٢) المرجع نفسه. ص ١٠٤.

(٣) المرجع نفسه ص ١١٧.

غير ان هذا التلوث يتناقص بسرعة ضمن مسافة صغيرة نسبيا من الطرق الرئيسية<sup>(١)</sup> ، ويتميز التلوث الهوائي بارتباطه المباشر بحركة الرياح ليصل الى مسافات معينة ترتبط في جزء منها بقوة الرياح، ويشار الى قدرة الرياح على نقل هذه الملوثات بشكل افقي لتؤثر على النباتات في محيط (٤٠ كم)<sup>(٢)</sup> وهو الأمر الذي يعني ان بإمكان التلوث الهوائي المرتبط بوسائط النقل البري ان يؤثر على معظم انحاء محافظة نابلس بسبب مساحتها.

تنتشر الملوثات الهوائية في كافة الاتجاهات تقريبا سواء بشكل أفقي او رأسي، علما بأن التوزيع الراسي يعتبر الأكثر خطورة حيث تقذف وسائط النقل نفايات العادم في الطبقة الهوائية السطحية التي يعيش عليها الإنسان والنبات وعليه فان تأثيرها يكون مباشرا وسريعا مقارنة بالتلوث بالنفايات السائلة او الصلبة الناتجة عن وسائط النقل، خاصة اذا كانت الشوارع ضيقة والمباني عالية وحركة المرور بطيئة<sup>(٣)</sup> ، ومن المعلوم ان وسائط النقل تساهم في الأضرار بالطبقة السفلى من الغلاف الجوي التي يتراوح ارتفاعها من (٨-١٦) كم التي تلامس سطح الأرض وهي الطبقة التي تحتوي على مكونات رئيسية هي الأكسجين بما نسبته (٢٠,٩٥%) من حجم الهواء والنيتروجين (٧٨,٨%) والباقي ثاني اكسيد الكربون وبخار الماء اضافة الى مواد اخرى منها الارجون (AR) والنيون (NE) والهيليوم (HE) والكربتون (Kr) والزينون (Xe) ، وتظل نسبة المكونات ثابتة تقريبا في النباتات غير الملوثة بفعل الدورات الطبيعية لهذه المكونات<sup>(٤)</sup> ، ولكن من الصعب في الوقت الحاضر وخاصة في بيئات المدن الحصول على هواء نقي بشكل كامل بسبب حركة وسائط النقل.

ويمكن القول بان العناصر السابقة التي تساهم في زيادة نسبة التلوث يمكن ملاحظتها في المحافظة وخاصة في مركزها لارتباطها بكثافة حركة المرور في مدينة نابلس مقارنة مع المراكز العمرانية التابعة لها، وبضيق الشوارع وقلة اتساعها واضطرار كثير من وسائط النقل البري الى التوقف عند الإشارات الضوئية والمفترقات، إضافة إلى طبيعة البناء الرأسي في المدينة وتقارب المباني وارتفاعها حيث يساهم هذا الوضع على زيادة نسبة التلوث، ويزداد الأمر صعوبة إذا ما علمنا بقدرة السيارة الصغيرة على قذف ٦٠م<sup>٣</sup>/ساعة شغل من غازات العوادم في الجو (أول أكسيد الكربون وأكسيد النيتروجين والرصاص...) وبقدرة سيارة النقل الكبيرة على قذف حوالي ٢٠م<sup>٣</sup>/ساعة شغل، ومن الطبيعي ان تتركز هذه

(١) اشتيه، محمد. مرجع سابق حماية البيئة الفلسطينية ص ٨١.

(٢) المرجع نفسه ص ٨١.

(٣) زين الدين، عبد المقصود. مرجع سابق البيئة والإنسان ص ١١٥.

(٤) اشتيه، محمد. مرجع سابق، البيئة الفلسطينية ص ١١١.

الغازات بالقرب من الطبقة السطحية التي يعيش عليها الإنسان والنبات<sup>(١)</sup> ويزداد تأثيرها في المناطق المحصورة بين المباني العالية والمتقاربة كما في مركز المحافظة مقارنة مع المراكز العمرانية التابعة للمحافظة والتي تتميز بمبانيها بارتفاع أقل وتكون أكثر بعدا عن بعضها البعض، ويتعاطم تأثيرها مع الزيادة المستمرة في أعداد المركبات في المحافظة والتي أمكن ملاحظتها ما بين الأعوام ١٩٩٣-١٩٩٨، هذا، وتؤثر الظروف الطبيعية في المحافظة على التوزيع الجغرافي للملوثات الهوائية فيها ومثال ذلك إحاطة الشارع الرئيسي (فيصل) بجبل جرزيم جنوبا وجبل عيبال شمالا حيث تساعد على تركيز الملوثات بدرجة أكبر مما هي عليه في الطرق المكشوفة لحركة الرياح في غرب المحافظة.

ان مناقشتنا للتوزيع الجغرافي للتلوث الهوائي الناتج عن وسائط النقل البري في المحافظة يقودنا إلى مناقشة المكونات الرئيسية التي تتألف منها هذه الملوثات وتأثيرها على البيئة المحيطة، ويمكننا إجمال أهم هذه المكونات على النحو التالي: -

١. الغازات وأهمها : أول أكسيد الكربون (Co) وغاز ثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>) وأكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت والمواد الهيدروكربونية، حيث يصدر غاز أول أكسيد الكربون عن الاحتراق غير الكامل للوقود الحفري المحتوى على مواد عضوية وخصوصا وسائط النقل، وهو غاز عديم اللون والطعم والرائحة قابل للذوبان في الماء وهذا ما يزيد من خطورته، إضافة الى انه يتميز بعدم قدرته على الاتحاد بالأكسجين اثناء عملية الشهيق مما يؤدي الى نقص امداد انسجة الجسم بالأكسجين ويسبب الصداع والشعور بالغثاس والتقيؤ والاعياء<sup>(٢)</sup> ، كما يرتبط وجود هذا الغاز بخلاطات الإسفلت<sup>(٣)</sup> وهذا النوع من المنشآت يتواجد في محافظة نابلس قرب قرية دير شرف وقرية قوصين وجماعين أيضا، وهي تنتج عشرات الاطنان يوميا مما يزيد من مساهمتها في هذا النوع من الغازات . اما غاز ثاني أكسيد الكربون فهو ينتج عن الاحتراق الكامل للوقود في وسائط النقل عن طريق العادم والكاربوريتر وسفلة الشوارع وحرق إطارات السيارات، وهو عديم اللون والرائحة وطعمه غير مقبول، كما يرتبط بوجود وسائط النقل غاز ثاني أكسيد النيتروجين (NO<sub>2</sub>) وغاز النيتروجين (No) وهذا الغاز يؤثر سلبا على صحة الانسان مسببا تهيج العيون وبطانة

(١) زين الدين عبد المقصود. مرجع سابق البيئة والإنسان ص ١١٧.

(٢) اشتيه، محمد، مرجع سابق. حماية البيئة الفلسطينية. ص ١٢٦-١٣١.

(٣) مرجع نفسه ص ١٤٧.

الجيوب الانفية والجهاز التنفسي، كل ذلك إضافة الى المواد الهيدروكربونية التي تساهم في احداث مزيدا من التلوث<sup>(١)</sup> في أجواء المحافظة.

٢. الجسيمات: وتتكون من دقائق صلبة او سائلة تتراوح اقطارها ما بين (٠,٠٠٢-٥٠٠) ميكرومتر ويمكنها البقاء في الهواء معلقة بضعة ثوان الى عدة سنوات، وتعتبر الطرق غير المعبدة ووسائل النقل من المصادر الرئيسية لها وكذلك جسيمات السناج (Soot) الناتجة عن تجميع ذرات الكربون المنبعثة من الاحتراق، وكذلك المواد المنبعثة من فرامل السيارات المسماة (الاميان) وهي مواد مسرطنة وتسبب ضررا للكائنات الحية وتقلل مدى الرؤية<sup>(٢)</sup>.

٣. العناصر المعدنية: ذكرنا سابقا ان جزءا من هذه المواد ينتقل الى المياه الجوفية والتربة عن طريق الوسط المائي، مثل الزئبق وهو ينتج عن وسائل النقل والصناعات المرتبطة بها حيث يتواجد هذا المعدن في حالة السيولة على درجات الحرارة العادية ويتبخر جزء منه الى الهواء على هيئة بخار الزئبق، إضافة الى جسيمات الرصاص الناتجة عن الدهانات والبطاريات (يحتوي كل لتر من البنزين المحسن على غرام واحد من مشتقات الرصاص)<sup>(٣)</sup>.

ولا يقتصر تأثير النواتج المنطلقة من عوادم وسائل النقل على الإنسان بل يمتد الى النباتات أيضا، حيث يؤدي دخول الملوثات الى أنسجة الورقة عن طريق الثغور الى تلف الاوراق او فقدان لونها واصفرارها بسبب التوقف عن انتاج الكلوروفيل او ظهور بقع مختلفة الأشكال، وكذلك تحطيم الطبقة الشمعية المحيطة بقشرة الورقة مما يقلل من فاعلية هذه الطبقة في حماية الانسجة الداخلية للورقة ومقاومتها للجفاف والصقيع والافات وتقليل كفاءتها في القيام بعملية التمثيل الضوئي وقدرتها على امتصاص المواد الغذائية<sup>(٤)</sup>، وبعض هذه الظواهر يمكن ملاحظتها على النباتات والاشجار القريبة من جوانب الطرق في المحافظة مثل اشجار الزيتون التي تحتوي أوراقها على طبقة شمعية وظهور بقع مختلفة الأشكال على كل من اشجار اللوز والكرمة، ويزداد الامر خطورة في النباتات التي تؤكل مباشرة مثل البندورة التي تتأثر بغاز ثاني اكسيد الكربون وهي من النباتات التي تزرع في المحافظة، وبشكل عام، فان مركبات الرصاص تترسب على النباتات القريبة من الأماكن المزدحمة بالسير

(١) اشتيه، محمد، مرجع سابق. حماية البيئة الفلسطينية. ص ١٢٦-١٣١.

(٢) المرجع نفسه ص ١١٥-١٢١.

(٣) المرجع نفسه ص ١٢١-١٢٤.

(٤) المرجع نفسه ص ١١١.

مقارنة بالنباتات التي تبعد عنها<sup>(١)</sup> ويرتبط بالنباتات كذلك زيادة التلوث في الأماكن التي تخلو منها لأنها تعتبر بمثابة مصافي طبيعية (Natural Filters) للجو من الغبار والغازات<sup>(٢)</sup>. ويمتد تأثير التلوث الهوائي الى المنشآت الاقتصادية ويزداد تأثيره نتيجة اختلاط نواتج المصادر الثابتة كالمصانع مثلا والمصادر المتحركة كوسائط النقل، ومثال ذلك شرق مدينة نابلس حيث تختلط ملوثات وسائط النقل مع ملوثات المنطقة الصناعية لتزيد من درجة تلوث هذه المناطق، كما ان الجسيمات العالقة في الهواء تعمل على خدش جدران الأبنية وتراكمها أيضا وخاصة الكربون، إضافة الى التفاعل المباشر لبعض الملوثات مع مواد البناء مثل الإسمنت والحجر الجيري وكذلك الحديد والمطاط والدهانات...<sup>(٣)</sup> ومثل هذه الظواهر يمكن ملاحظتها على المنشآت والمباني القريبة من الطرق والشوارع في مركز المحافظة، إضافة الى ورش الصيانة وأماكن تجمع وسائط النقل بشكل عام حيث تلاحظ ذرات السناج على الجدران القريبة من الطرق والشوارع في أنحاء المحافظة.

#### ٤. التلوث الضوضائي

تشير الدراسات والأبحاث المختلفة التي أجريت في مجال تلوث البيئة الى ان التلوث الضوضائي يمثل أحد أشكال هذا التلوث، كما تشير أيضا الى ارتفاع نسبة مساهمة وسائط النقل (٨٠%) في هذا التلوث الضوضائي نتيجة حركة المركبات وأصوات محركاتها والآلات التنبيه المستخدمة فيها<sup>(٤)</sup>، لا سيما في المدن والعواصم ومراكز التجمع السكاني. وفيما يخص محافظة نابلس فان التلوث الناجم عن وسائط النقل يعتبر من أوضح مصادر التلوث الضوضائي فيها وخاصة في مركز المحافظة وبالقرب من الطرق الرئيسية وهي بذلك لا تختلف عن المدن الأخرى.

وكما هو معلوم فان الصوت ينتقل عبر الهواء بصفته شكلا من أشكال الطاقة على شكل موجات سريعة، وأهم ما يميز الصوت هو المدى الكبير في شدته حيث يتفاوت بين الصوت الذي يكاد يسمع وبين الصوت المرتفع جدا الى درجة مزعجة، وتقاس شدة الصوت بوحدة

(١) اشتبه، محمد، مرجع نفسه، حماية البيئة الفلسطينية. ص ١٤٠-١٤١.

(٢) حنين، محمد. مرجع سابق البيئة والتلوث البيئي. ص ١٠٥.

(٣) اشتبه، محمد، مرجع نفسه، حماية البيئة الفلسطينية. ص ١٤٥-١٤٦.

(٤) مجلة النقل البري العربي العدد الثاني (اب) ١٩٨٢ مرجع سابق ص ٣٤.

قياسية تسمى دسيبل<sup>\*</sup> ، فالصوت الخافت الذي يكاد يسمع بالنسبة للأذن البشرية له شدة تبلغ واحد دسيبل وصوت أعلى منه بعشر مرات يعطينا قيمة تساوي (١٠) دسيبل ويتدرج الصوت من واحد دسيبل الى اكثر من (١٥٠) دسيبل<sup>(١)</sup> .

ذكرنا ان حركة المرور (Traffic) من اهم مصادر التلوث في المدن وهذا ما ينطبق على محافظة نابلس وخاصة في مركزها، وذلك لاعتبارات تتعلق بكثافة الحركة في داخل مدينة نابلس بالقرب من الطرق والشوارع الرئيسية، وهو كذلك من أوضح مصادر التلوث في المحافظة لما يتميز به الصوت من خاصية الانتقال على شكل موجات وفي جميع الاتجاهات من خلال الغازات والسوائل والاجسام الصلبة<sup>(٢)</sup> واستناداً الى معايير ودرجات شدة الصوت وتأثيره كما في جدول رقم (١٥) فان مركز المحافظة وخاصة مركزها التجاري والمناطق الصناعية والطرق والشوارع الرئيسية في المحافظة واماكن تجمع وصيانة وسائط النقل هي اكثر الاماكن تعرضاً للإصابة بهذا النوع من التلوث، حيث تتجاوز شدة الصوت المستويات المقبولة (٧٥ دسيبل) فسيارات الشحن الصغيرة تعطي شدة صوت (٨٠ دسيبل) وسيارات الشحن الثقيلة تعطي (٩٥ دسيبل) والدراجة النارية (١٠٠ دسيبل)<sup>(٣)</sup> ، وكما أظهرت الدراسة الميدانية حول غزارة النقل فان هذا الأنواع من المركبات تعتبر من المكونات الرئيسية لحركة السير في المحافظة بشكل خاص والصفة الغريبة بشكل عام.

أشرنا الى ان التوزيع الجغرافي لهذا التلوث يرتبط مباشرة بأماكن تواجد وسائط النقل، كذلك فان التوزيع الزمني لهذا التلوث يرتبط بأوقات حركة هذه الوسائط والتي تبلغ ذروتها في ساعات الصباح والمساء كما تتناقص شدته خلال ساعات اليوم بالابتعاد عن مراكز هذه الحركة، نحو ضواحي المدينة وبعيداً عن الطرق والشوارع الرئيسية، حيث ان اهم ما يميز هذا التلوث هو اختفائه باختفاء المسبب له وسهولة الوقاية منه مقارنة بمصادر التلوث الأخرى في المحافظة، وهو يختلف من شخص الى آخر بالرغم من ان تعريف الضجيج قد يبدو واضحاً للوهلة الأولى بانه كل صوت غير مرغوب فيه او ضار بالصحة، الا ان رد

\* الدسيبل (Decibel) هي وحدة القياس العلمية لقياس التفاوت في الشعور أو الإحساس بين صوتين وهي مشتقة من كلمة (Deci) بمعنى (١٠) وكلمة بل نسبة إلى العالم جراهام بل (A.C Bell) .

<sup>(١)</sup> زين الدين عبد المقصود . مرجع سابق البيئة والإنسان علاقات ومشكلات ص (١٢٧-١٢٨).

<sup>(٢)</sup> اشتيه، محمد ، مرجع سابق البيئة الفلسطينية ص ١٦٩.

<sup>(٣)</sup> زين الدين، عبد المقصود . مرجع سابق البيئة والإنسان ص ١٢٨.



جدول رقم (١٥)

الرقم	مصدر الصوت	شدته بوحدة ديسيبل
١.	عتبة السمع أو اضعف الأصوات المسموعة لشباب صغير السن	صفر ديسيبل
٢.	الهمس وحفيف أوراق الشجر الناجم عن نسيم نشط	٢٠ °
٣.	الكلام الهادئ على بعد متر	٤٠ °
٤.	مكان مزدحم بالناس يتحدثون	٦٠ °
٥.	شارع حركة السير فيه عادية	٦٠ °
٦.	شارع مزدحم بحركة السير	٧٥ °
٧.	سيارة شحن متوسطة الحجم	٨٠ °
٨.	صفارة قطار وسيارة شحن ثقيلة	٩٥ °
٩.	دراجة نارية	١٠٠ °
١٠.	صوت مصنع خفيف به آلات تدور	١١٠ °
١١.	طائرة نفاثة	١٢٠ °
١٢.	عتبة الألم أو الصداغ	١٢٠ °
١٣.	مصانع ثقيلة	١٣٠ °
١٤.	صوت ثاقب الأرض الدوار	١٣٠ °
١٥.	صوت حفلات الشباب الراقصة الصاخبة	١٣٠ °
١٦.	صوت بعض صفارات الإنذار	١٤٠ °

\* المرجع : الكرسي زهير محمود ١٩٩٥. الطبيعة الإنسانية. المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت ص ٣٣٧.

فعل الإنسان ودرجة تأثره بالأصوات تعتمد على الشخص نفسه وعلى أنواع هذه الأصوات<sup>(١)</sup> وترددها أو حدتها وشدتها وفترة دوامها مرتبطة بالشخص نفسه لذلك يمكن اعتبار ان ردود فعل الإنسان تجاه الضجيج فردية وتعتمد على ظروف خاصة بالفرد<sup>(٢)</sup> ، وبالرغم من ذلك فإنه يمكننا القول ان هناك تأثيرات عامة للضجيج تؤثر على صحة الإنسان بشكل عام، اذ يؤدي تعرض الإنسان للضجيج الى تناقص القدرة على السمع، وقد يؤدي في نهاية الأمر الى فقدان السمع تماماً، وقد ينتج الصمم عن التعرض المباشر والمفاجئ لصوت مرتفع جداً (مثال ذلك صوت الابواق التي تنطلق من الشاحنات الكبيرة)، إضافة الى تقليل القدرة الإنتاجية للإنسان حيث تؤثر هذه الأصوات على عمل القلب والجهازين العصبي والهضمي، وكذلك تقليل القدرة على النوم كما يصبح الإنسان غير قادر على التركيز مع الشعور بالتعب

(١) محمد اشتبه. مرجع سابق. البيئة الفلسطينية ص ١٦٩.

(٢) محمد حنيح. مرجع سابق. البيئة والتلوث البيئي ص ٥٦.

والضيق والإثارة العصبية<sup>(١)</sup>، ويشكل هذا خطورة على المشاة والسائقين إذ هم أحوج الناس الى التركيز الذهني سواء أثناء عملية القيادة او عبور الطرق والشوارع، ويزداد تأثير هذا التلوث على بعض فئات السكان في المحافظة خاصة المؤسسات التعليمية كالمدارس، حيث يلاحظ ان هناك كثيرا من مدارس المحافظة، تقع قريبة من الشوارع الرئيسية او بمحاذااتها مباشرة سواء في داخل مركز المحافظة او خارجها، مع تأثير اكبر على السكان في مركز المحافظة بسبب شكل البناء في المدينة وخاصة في محيط المركز التجاري لمدينة نابلس، بسبب تقارب المباني وارتفاعها حيث تشكل ما يشبه الحائط الذي يساعد على ارتداد الصوت المنبعث من المركبات مرة أخرى ويزداد تأثيره مقارنة بالأماكن البعيدة عن المركز، أما في المراكز العمرانية التابعة للمحافظة حيث يكون البناء اقل ارتفاعا وتقاربا فان الصوت يشتت بصورة اكبر مما هو في مركز المحافظة، وترتبط كذلك قلة تأثيره في هذه المراكز بانخفاض حركة المرور على طرق وشوارع هذه المراكز مقارنة بمركز المحافظة.

وبناء على ما تقدم، فانه يمكننا تسجيل عدة ملاحظات حول الآثار البيئية لوسائط النقل في محافظة نابلس ولعل اهمها ان التلوث الناتج عن وسائط النقل في المحافظة يزداد تأثيره بسبب اختلاطه بمصادر أخرى كما في التلوث الهوائي المختلط مع التلوث الناتج عن المصانع ومثال ذلك المنطقة الصناعية شرق مدينة نابلس، كذلك فان هذه الأنواع من التلوث ترتبط بمصادر متحركة كوسائط النقل وهي لا تقتصر على وسائط النقل في المحافظة بل إنها تزداد بسبب مرور الكثير من وسائط النقل في الضفة الغربية عبر طرق وشوارع المحافظة بحكم موقعها الهام على طرق المواصلات في الضفة الغربية، وبما ان التلوث لا يعرف الحدود الجغرافية فان هذا يعني أن تتأثر محافظة نابلس بوسائط النقل الملرة بها كما تؤثر وسائط النقل المنطلقة منها في المناطق الأخرى من الضفة الغربية.

ويعتبر مركز المحافظة اكثر الأماكن تعرضا للتلوث بسبب تركيز وسائط النقل فيه، وهذا يقودنا الى تسجيل الملاحظة الأخيرة والمتمثلة بازدياد درجة خطورة التلوث بأنواعه المختلفة على صحة سكان مركز المحافظة بصورة أكبر مما هو عليه في باقي أحيائها.

من كل ما سبق، نرى ان مشكلة التلوث هي مشكلة بيئية خطيرة وتحتاج الى تعبئة كل الجهود سواء في محافظة نابلس او الضفة الغربية، وذلك بقصد تشخيص المشكلة بأبعادها وتأثيرها وتوزيعها الجغرافي على مستوى الضفة الغربية جميعها واقتراح الحلول

(١) اشتيه، محمد، مرجع سابق، حماية البيئة الفلسطينية . ص ١٧٠.

والتوصيات المناسبة للتغلب عليها، حيث ستحاول هذه الدراسة جاهدة تقديم هذه الاقتراحات على مستوى محافظة نابلس وهو ما سيرد لاحقاً .

## النتائج والتوصيات

### نتائج الدراسة

من خلال دراستنا لمختلف الجوانب المتعلقة بالنقل البري في محافظة نابلس من وجهة النظر الجغرافية ، فان يمكن لنا ان نخلص الى مجموعة من النتائج والتي أهمها:

١. ان هناك تأثيرا واضحا لطوبوغرافية المحافظة على شبكة الطرق فيها حيث تبين ان الزيادة في أطوال الطرق تعود لظروف طوبوغرافية بقصد التخفيف من انحدار الطرق وليس وصل المراكز العمرانية مع بعضها، كما ان تأثير العوامل الطبيعية قد فرض على بعض الطرق اتجاهات معينة حيث لاحظنا كيف استغلت بعض الطرق الفتحات والممرات التضاريسية للعبور منها، كما أظهر التحليل الكمي لشبكة الطرق عدم ترابطها في حالة قياس الطرق الرئيسية وزيادة ترابطها في حالة قياس الطرق الرئيسية مع الثانوية .
٢. ان العوامل البشرية وخاصة العوامل السياسية والتقلبات الإدارية التي لحقت بالمحافظة كانت اشد العوامل تأثيرا على أطوال شبكة الطرق واتجاهات حركة النقل فيها فقد تحولت حركة النقل من الاتجاه غربا الى الاتجاه شرقا نحو المملكة الأردنية الهاشمية بعد عام ١٩٤٨م، بسبب التطورات السياسية التي لحقت بالأرض الفلسطينية في هذا العام .
٣. ان العوامل الطبيعية قد اشتركت مع العوامل السياسية في فرض نوع واحد من النقل واقتصار وسائل النقل على أنواع معينة، حيث فرضت طوبوغرافية المحافظة وشدة انحدار أراضيها بالإضافة الى صغر مساحتها النقل البري بالسيارات، سيما من الأنواع المستخدمة في إسرائيل بسبب تحكمها في مختلف أنواع واردات الضفة الغربية بعد عام ١٩٦٧م.
٤. بينت الدراسة المقارنة ان نصيب سكان المحافظة من أعداد السيارات هو دون المستوى المطلوب .
٥. أظهرت الدراسة أن مركز المحافظة يعاني من ارتفاع درجة كثافة حركة النقل وخاصة عند مداخله الرئيسية ومحيط المركز التجاري .
٦. بينت الدراسة إلى أن النمط السلبي لحركة النقل في مركز المحافظة هو النمط المركزي حيث تتجمع وتنطلق حافلات النقل من مركز المحافظة الى باقي المراكز البشرية والمحافظة الأخرى.

٧. وقد بينت الدراسة ان حركة المرور في محافظة نابلس تتميز بالتدفق غير الثابت خلال ساعات النهار مع تضاؤل ملحوظ في حركة النقل خلال ساعات الليل، وتذبذب خلال المواسم والفصول.
٨. كما تبين الدراسة أن ازدحام حركة المرور في محافظة نابلس انما يعود لأسباب طبيعية حيث تفرض خفض السرعة عند المنحدرات وتؤدي بالتالي الى تراكم وسائط النقل، وهي تعود كذلك الى أسباب بشرية يتمثل اهمها بتداخل حركة المشاة مع حركة وسائط النقل، الى جانب أسباب أخرى تتمثل بعيوب في الشبكة من حيث ضيقها وعدم اتساعها ونقص الخدمات الضرورية فيها.
٩. وبينت الدراسة أيضا وجود درجة من التوافق بين توزيع المراكز العمرانية على مستوى الضفة الغربية ووزارة النقل على الطرق الرئيسية عند مداخل مركز المحافظة، حيث تبين ان الطريق القادم من جنوب الضفة الغربية باتجاه مدخل مركز المحافظة الجنوبي هو اكثر الطرق غزارة في النقل ويرجع ذلك الى حقيقة أنه يخدم عدد اكبر من المحافظات مقارنة مع المداخل الأخرى.
١٠. كما بينت الدراسة ان استخدام القوة الدافعة الآلية هو اكثر انتشارا من القوة الدافعة الحية وان اختفاء القوة الدافعة الحية يعود لأسباب طبيعية تتعلق بعدم وجود وسائط النقل التي تستخدم النقل المائي بسبب البعد النسبي للمحافظة عن المسطحات المائية.
١١. وأشارت الدراسة أيضا إلى ارتباط أجور النقل في المحافظة بمتغيري المسافة وحجم واسطة النقل اكثر من ارتباطها بمتغيرات أخرى كنوع السلعة مثلا.
١٢. وأظهرت الدراسة ان ازدحام حركة السكان في مركز المحافظة يتأثر كثيرا بأوقات وسائط النقل، حيث أن اختفاء وسائط النقل خلال ساعات الليل او العطل الرسمية يحد كثيرا من حركة السكان في مركز المحافظة.
١٣. وأخيرا بينت الدراسة استئثار مركز المحافظة بالنسبة الأكبر من التلوث بأنواعه المختلفة، وخاصة في القرب من الطرق والشوارع الرئيسية فيه وذلك لارتباط التلوث بأعداد وسائط النقل المرتبطة بدورها باماكن تركيز السكان.

## التوصيات Recommendations

بناء على النتائج التي تم التوصل اليها في هذه الدراسة ومن خلال التحليل الموضوعي للبيانات والمعلومات الواردة فيها، وما تم عرضه واستخلاصه من الدراسات السابقة، فإن الباحث يرى تقديم التوصيات التالية: —

١. تعويض النقص الحاصل في حصة الفرد من السيارات وذلك عن طريق زيادة الاهتمام بوسائل النقل العام مثل: (الحافلات وسيارات الأجرة التاكسي) والتي يمكن ان تلعب دورا كبيرا في المستقبل.
٢. القيام بأعمال توسيع الطرق في مناطق المنحنيات وإقامة تفرعات إضافية تتيح حرية لمستخدمي الطريق وتزيد من كفاءة استخدامه وتوفر عنصر الأمان عليه.
٣. ضرورة الاستمرار في المتابعة الدورية للإشارات والعلامات اللازمة لشارات الإرشاد والتحذير ومن المفضل بان تكون فسفورية حتى تؤدي الغرض منها ليلا.
٤. يوصي الباحث بأهمية التحكم بمواعيد الرحلات اليومية ومحاولة تنظيمها، بدلا من استمرار تدفقها في نفس الموعد نحو مركز المحافظة وخاصة مركزها التجاري في ساعات معينة خلال فترات الصباح والمساء، ويمكن ان يتم ذلك من خلال رسم سياسة عامة تنفذها الجهات المسؤولة وتهدف الى التحكم بأوقات العمل او تحديد مواعيد وانصراف الموظفين او إلزام سيارات الشحن بالحركة في أثناء قلة الازدحام.
٥. زيادة كفاءة شبكة الطرق والشوارع في المحافظة وذلك عن طريق إعادة تنظيم وتوسيع الطرق المزدحمة وإنشاء شوارع جديدة وشوارع بديلة للطرق المزدحمة وخاصة الطرق التي تعبر مركز المحافظة باتجاه المدن الأخرى في الضفة الغربية من أجل تقلييل الوقت الطويل التي تستغرقه أثناء مرورها من مدينة نابلس.
٦. ضرورة استحداث مسارات جديدة وعمل ممرات سفلية او جسور علوية عند التقاء التقاطعات مع الطرق وخاصة في مركز المحافظة أو الطرق التي تتقاطع مع حركة المشاة.
٧. تحديد مساحات واسعة وكافية لوقوف السيارات وإحداث مواقف جديدة من النوع المتعدد الطوابق او تحت الأرض ، وعدم التوسع الأفقي في المواقف لأنها تستهلك المزيد من الأراضي.
٨. الاعتماد قدر المستطاع على النظام المحوري الداخلي في تخطيط شبكة المواصلات باعتباره افضل نظام وخاصة في المدن وذلك من اجل تسهيل الوصول من الأطراف إلى

المركز مباشرة ، بحيث تخطط وتبنى طرق دائرية واسعة حول المنطقة المزدهمة لسهولة التحرك والنفاذ الى عدة اتجاهات.

٩. زيادة كفاءة إشارات المرور وإدخال الأجهزة الإلكترونية الحديثة للتحكم الآلي السريع في تنظيم السير على الشوارع في مركز المحافظة .

١٠. يوصي الباحث بضرورة قيام الجهات المسؤولة بالدراسات العلمية والمسوحات الميدانية والاستعانة بالخبراء والعلوم الأخرى في هذا المجال، وتوسيع صلاحيات السلطات البلدية والمحلية في تنظيم هذا القطاع على ضوء الاحتياجات الخاصة لكل منطقة.

١١. اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتقليل الحوادث الى أدنى حد ممكن لها وذلك بمتابعة تنفيذ قوانين المرور وتشديد الرقابة على رخص السياقة، وعدم السماح للباصات وسيارات الأجرة بالتوقف العشوائي عند تحميل وتنزيل الركاب الا ضمن مواقف محددة، وعدم السماح للسيارات بالتوقف بالقرب من الشوارع والطرق وخاصة خلال ساعات الليل الا بعد اتخاذ إجراءات السلامة الخاصة بذلك.

١٢. يوصي الباحث بضرورة تخفيف الآثار البيئية عن مركز المحافظة وذلك من خلال عدم السماح بدخول السيارات الى مركز المحافظة وخاصة نحو مركزها التجاري، جنباً الى جنب مع ضرورة العناية بالمساحات الخضراء وزرع الأشجار والنباتات على جوانب الطرق وبالقرب من أماكن تجمع السيارات لتحسين جودة البيئة بشكل علم، وكذلك التشدد في عدم ترخيص السيارات التي لم تعد صالحة للاستخدام بسبب قدمها او ان محركاتها لا تتم الاحتراق بصورة كاملة للوقود، وذلك من اجل الحد من التلوث.

١٣. منح الامتيازات التشجيعية لمزيد من الاستثمار في مجال النقل العام، وكذلك خفض أجور النقل في هذا القطاع قدر الإمكان وتنظيمها وتحسينها حتى تشكل عنصر جذب للمسافرين بدلا من السيارات الخاصة.

١٤. إعادة النظر في قانون منع استيراد السيارات الخاصة المستعملة من اجل ضمان تجديد أسطول النقل البري في المحافظة وغيرها ومنع تقادمها بشكل كبير.

١٥. ضرورة وضع القيود والعراقيل واتخاذ العقوبات الصارمة على نقل الركاب بالسيارات الخاصة وعدم السماح بهذا النوع من النقل إلا بواسطة السيارات المؤهلة لذلك مثل: (الحافلات وسيارات الأجرة).

١٦. ايجاد نظام للحوافز يكون من شأنه التقليل من حوادث السير، كان يكون هناك مكافأة معينة تقدمها الجهات المسؤولة للسائق الذي يبدي الحيطة والحذر أثناء فترة قيادته للسيارة،

مثل إعفائه جزئياً من الرسوم إذا تجاوز فترة زمنية معينة دون التسبب بحوادث، حيث ان النظام الحالي يقوم على معاقبة المتسبب بحادث دون النظر الى السواقين المنضبطين.

١٧. إعادة النظر في المراكز الخدمية الموجودة حالياً ودراسة امكانية بعثرتها وأبعادها عن التجمعات السكنية وأماكن تمرکز المواصلات من اجل تقليل الاكتظاظ والتلوث، ويمكن لهذه التوصية وغيرها من التوصيات ان تتفد ضمن سياسة عامة سواء في محافظة نابلس او غيرها من محافظات الضفة الغربية الأخرى.

١٨. ضرورة ايجاد مقاعد عامة للمشاة وكذلك مظلات من اجل تمكين المشاة من الاستراحة اثناء تجوالهم في مركز المحافظة.

١٩. يوصي الباحث بإقامة مصنع لمعالجة النفايات الصلبة وخاصة ما يتعلق بالنفايات الناتجة عن هياكل السيارات حيث تبين ان الكثير من هياكل السيارات، تجد طريقها الى المصانع الإسرائيلية او أنها تترك على شكل نفايات تساهم في الأضرار البيئية.



## قائمة المصادر والمراجع

### أولاً: المصادر والمراجع العربية

١. ندوة الفحوصات الهندسية وتطور الصناعة الإنشائية، (١٩٩٨)، منشورات كلية الهندسة . جامعة بيرزيت — رام الله.
٢. الشريف، روجي، (١٩٩٧)، مبادئ النقل البري (طرق وسكك حديد) والجوي والبحري والأنابيب. عمان — الأردن.
٣. الزوكة، محمد، (١٩٩٧)، جغرافية النقل . (ط٢). دار المعرفة الجامعية . الإسكندرية — مصر.
٤. جغرافية فلسطين. (١٩٩٦)، منشورات جامعة القدس المفتوحة — فلسطين.
٥. الموسوعة الفلسطينية. (١٩٩٦)، القسم العام. المجلد الثالث . دمشق — سوريا.
٦. الموسوعة الفلسطينية. (١٩٩٦)، القسم العام. المجلد الرابع . دمشق — سوريا.
٧. عصفور، جهاد، (١٩٩٧)، النقل البري في مدينة عمان. دراسة جغرافية. عمان — الأردن.
٨. اشتيه، محمد، (١٩٩٥)، حماية البيئة الفلسطينية. جامعة النجاح الوطنية. نابلس — فلسطين.
٩. الكرمي، محمد، (١٩٩٥)، الطبيعة الإنسانية. المؤسسة العربية للدراسات والنشر. بيروت — لبنان.
١٠. التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت، (١٩٩٧)، كتاب التعريفات والمصطلحات . دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية. رام الله.
١١. حنيح، محمد، (١٩٩٢)، البيئة والتلوث البيئي. جامعة النجاح الوطنية. نابلس — فلسطين.
١٢. القريشي، محمد، و آخرون (١٩٩٢)، مقدمة في اقتصاد النقل. دار الكتب للطباعة والنشر. الموصل — العراق.
١٣. الدباغ، مصطفى، (١٩٩١)، بلادنا فلسطين. (الجزء الثاني). القسم الثاني. دار الهدى كفر قرع — فلسطين.
١٤. أبو السعود، حاتم، (١٩٩٣)، مدن فلسطين . المؤسسة العربية للدراسات والنشر. بيروت — لبنان.

١٥. الموسوعة الفلسطينية. (١٩٩٠)، الدراسات الجغرافية. المجلد الأول الطبعة الأولى، بيروت - لبنان.
١٦. قاسم، عبد الستار، (١٩٩٣)، لماذا نرفض اتفاق غزة أريحا. (بدون مكان نشر).
١٧. موسوعة المدن الفلسطينية. (١٩٩٠)، دار الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع. الطبعة الأولى دمشق.
١٨. الاغا، نبيل، (١٩٩٣)، مدائن فلسطين (ط١) دار الفارس للنشر والتوزيع. عمان - الأردن.
١٩. الاتفاقية الإسرائيلية الفلسطينية المرحلية حول الضفة الغربية وقطاع غزة. (١٩٩٥)، مركز القدس للإعلام والاتصال القدس.
٢٠. بنفستي، بيروت (١٩٨٧)، (ترجمة ياسين صابر) الضفة الغربية وقطاع غزة بيانات وظائف أساسية. دار الشروق للنشر والتوزيع - عمان - الأردن.
٢١. رسول، احمد، (١٩٨٦)، دراسات في جغرافية النقل. دار النهضة العربية. بيروت - لبنان.
٢٢. ذوقان، عبيدات و آخرون، (١٩٨٧)، البحث العلمي مفهومه و أدواته وأساليبه. دار الفكر للنشر والطباعة والتوزيع . عمان الأردن.
٢٣. الخاير، يحيى و آخرون (١٩٨٣)، هندسة الطرق. الطبعة الجديدة. دمشق - سوريا.
٢٤. ستيلادونالد. جغرافية التربة، (١٩٨٩)، (تعريب أبو علي منصور، اشتيه سليم) جامعة النجاح الوطنية - نابلس.
٢٥. العطار، رضا (١٩٨٢)، عيوننا وحوادث الطرق. منشورات وزارة الثقافة والإعلام العراق.
٢٦. عبد المقصود زين الدين (١٩٨١)، البيئة والإنسان علاقات ومشكلات. منشأة المعارف الإسكندرية.
٢٧. عز الدين فاروق (١٩٨١)، جغرافية النقل، أسس وتطبيقات. مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة.
٢٨. جودة، حسنين، (١٩٨٠)، معالم سطح الأرض. دار النهضة العربية - بيروت.
٢٩. المواصلات في الوطن العربي. (١٩٨٢)، مركز دراسات الوحدة العربية (ط١) - بيروت - لبنان.
٣٠. السماك، محمد ازهر، (١٩٧٨)، دراسات في الموارد الاقتصادية. جامعة الموصل - العراق.

٣١. الصقار، محمد، (١٩٧٧)، التخطيط الإقليمي. منشأة المعارف. الإسكندرية - مصر.
٣٢. الجوهري، يسري، (١٩٧٦)، جغرافية الإنتاج الاقتصادي. منشأة المعارف. الإسكندرية - مصر.
٣٣. رياض محمد، (١٩٧٤)، جغرافية النقل. دار النهضة العربية - بيروت.
٣٤. الشامي، صلاح الدين، (١٩٧٦)، النقل دراسة جغرافية. منشأة المعارف. الإسكندرية - مصر.
٣٥. محلى، ساطع، (١٩٧٤)، النقل والمواصلات. دمشق - سوريا.
٣٦. شرف عبد العزيز، (١٩٧٧)، الجغرافيا الطبيعية أشكال سطح الأرض. مؤسسة الثقافة الجامعية - الكويت.
٣٧. سطحية، محمد (١٩٧٣)، الجغرافيا العملية وقراءة الخرائط. دار النهضة العربية. للطباعة والنشر. بيروت.
٣٨. توني، يوسف، (١٩٦٣)، معجم المصطلحات الجغرافية. دار الثقافة العربية. للطباعة والنشر عابدين مصر.

## الدوريات باللغة العربية

١. الخطيب، أديب (١٩٩٤)، المنطقة المركزية لمدينة نابلس دراسة جغرافية. مجلة النجاح للأبحاث. المجلد الثاني، العدد الثاني. جامعة النجاح الوطنية - نابلس.
٢. أبو صنف، محمد (١٩٩٠)، (إمكانية إنشاء سد على وادي الفارعة دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية)، مجلة النجاح للأبحاث. المجلد الثاني العدد الخامس. جامعة النجاح الوطنية.
٣. عبد الحق، محمد، (١٩٩٤)، البنية التحتية للطرق. مجلة شؤون تنمية المجلد الرابع العدد الأول الملتقى الفكري القدس - فلسطين.
٤. أبو الحجاج، يوسف، (١٩٨٩)، شبكة الطرق في دولة الإمارات العربية المتحدة دراسة كمية تحليلية. المجلة الجغرافية العربية، العدد (٢١) تصدر عن الجمعية الجغرافية المصرية - القاهرة.
٥. خيطان، مروان، (١٩٨٥)، النقل العام دائرة اقتصادي والاجتماعي والبيئي. مجلة النقل البري العربي. العدد السابع. (كانون ٢) تصدر عن الأمانة العامة للاتحاد العربي للنقل البري (الأردن).

٦. قطب، اسحق، (١٩٨٢)، الجوانب الاجتماعية للنقل العام. مجلة النقل البري العربي، السنة الأولى. العدد الثاني (أب) تصدر عن الأمانة العامة للاتحاد العربي للنقل البري - الأردن.
٧. حسن، صالح، (١٩٨١)، حركة النقل داخل المدن. مجلة الجمعية الجغرافية. المجلد الثاني عشر. عدد (آذار) كلية الآداب جامعة بغداد - العراق.

## الصحف

١. مؤسسة الحق. الطرق الالتفافية بين تكريس الاحتلال وتغيير معالم الأرض الفلسطينية. صحيفة الأيام. الضفة الغربية ١٦/١٠/١٩٩٨ ص ١٦.
٢. التفكجي، خليل. الطرق الالتفافية. صحيفة الأيلم. الضفة الغربية. عدد (١٢)، ١٩٩٨/٤/٢٦ ص ٢٢.

## الرسائل الجامعية

١. بادي، ليث، (١٩٩٠)، واقع النقل في دول مجلس التعاون العربي ودوره في تعزيز العلاقات التكاملية لدول المجلس. أطروحة ماجستير غير منشورة. الجامعة المستنصرية. بغداد - العراق.
٢. إبراهيم، إبراهيم، (١٩٩٠)، اقتصاديات النقل العلم في الأردن. أطروحة ماجستير غير منشورة الجامعة الأردنية - الأردن.
٣. الحروب، صقر، (١٩٨١)، جغرافية النقل في الأردن. أطروحة ماجستير غير منشورة. جامعة الإسكندرية - مصر.
٤. عناب، وائل، (١٩٧٩)، الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية لنهر الأردن. أطروحة ماجستير غير منشورة. جامعة القاهرة - مصر.

## الخرائط باللغة العربية

١. خريطة فلسطين. جمعية الدراسات العربية القدس ١٩٨٨ مقياس الرسم (١:٢٥٠٠٠٠).
٢. خريطة إعادة الانتشار في الضفة الغربية. المركز الجغرافي الفلسطيني (١٩٩٧)، رام الله مقياس الرسم (١:١٠٠٠٠٠).
٣. خريطة جغرافية لمحافظة نابلس دائرة الأراضي والمساحة. المملكة الأردنية الهاشمية ١٩٦٨ مقياس الرسم (١:١٠٠٠٠٠).

## Abstract

This study handles land transportation of vehicles in Nablus Governorate which has been regarded as part of the West Bank of the Jordan river according to the classification of the Palestinian National Authority since 1993. It also deals with land transportation as part of geography within the whole framework of Economic Geography.

The study aims to pinpoint the general features of the roads system in Nablus Governorate with respect to their expansion, direction and classification. Moreover, it highlights the role of the natural and human factors concerning the roads net system, the traffic and the social, economical and environmental impact resulting from.

This research consists of five chapters. The first chapter talks not only about the preface of the study and its spatial limits but also the question and the essence of the proposed study, its aims, importance, methodology, procedures and reviews as well.

The second chapter, however, discusses the Governorate's roads net general features. It begins with a historical background of roads construction, development, geographical distribution, extension, length and degree. In order to research the features of this net, the study uses some quantitative and analytical methods like dtouriudex and correlation degree in the net furnished by the shapes and the charts the study uses.

The third chapter focuses on the study of the natural impact like the geographical location, geological structure, and the aspect of surface and climate on the roads net and traffic. Additionally, it stresses the effect of the human factors with regard to the political situation the study area has experienced, the sequence of the area as well as the effect of the spatial distribution on the roads system and traffic.

The fourth chapter includes three aspects. The first one deals with the means of transportation, its types and resources, the mechanical energy used, preparation of vehicles, future expectations and making some international comparisons on the adequacy of transportation means as for the inhabitants of the Governorate of Nablus. It also

includes the types and features of the transmitted materials and the suitability of transportation means to the area of study according to scientific criterion.

Another aspect of this chapter discusses the traffic movement in the center of Nablus Governorate, its human centers and other parts of the West Bank. This aspect also includes a study of the stations, stops, pedestrians movement and the abundance of transportation means. The traffic sites of paucity and plethora are located and made clear through the shapes provided, however, the third aspect of chapter four stresses the natural, human and economical problems related to transportation.

Concerning the fifth chapter of this study, the transportation economical impacts on various sectors; agriculture, industry and commerce are discussed and so are the transportation changes within the governorate. It handles also the social impacts and how it achieves the social and cultural understanding between the population factions. Additionally, the effect of public transportation in particular on the behavioral styles of the inhabitants are handled as well as the environmental impacts of different transportation means; gas, liquid and noise pollution.

This study uses the historical, descriptive, cadastral and analytical methodology to suit the subject of study, it also uses the field work and library facilities like references, encyclopedias, maps and previous studies that have to do with the subject proposed taking into account the usage of some mechanical methods like length measuring device i.e. the meter, clinometer used to measure the road slopes and the device for measuring lengths on maps and poles.

**The researcher has reached the following results:-**

- \* The quantitative analysis of roads net shows an insufficiency of roads to the inhabitants of Nablus Governorate.
- \* An enormous impact of the human factors on the expansions and directions of roads and the movement of transportation.
- \* Due to natural and political reasons, the study shows that the means of transportation are exclusively restricted to land transportation.

- \* It is notified here too that the pattern of transportation is unstable and the most active area is the center of the Governorate and the commercial sites around.
- \* The study shows through international comparisons on car possession that the transportation means are insufficient compared with the number of inhabitants in Nablus.
- \* There is conformity in the intensity of vehicles on the roads directed to the center of the Governorate and the geographical distribution of the other governorates.
- \* Finally, the study shows the obvious impact of land transportation in the Governorate on the social and environmental aspects as well as the various economic sectors in the study area.

The researcher recommends the following :-

- \* The increase of public transportation means to decrease the shortage in the transportation system in order to minimize the environmental impacts of vehicles and reduce the traffic crisis on the center of the Governorate .
- \* Developing and improving of some roads and constructing wider and alternative faraway roads from the center of the Governorate.
- \* Extending the roads and building up tunnels and bridges to not only decrease traffic crises but also the contradiction between the traffic, pedestrians and the awaiting on crossroads.
- \* The increase of green areas on both sides of roads and on the crowded areas too.
- \* Vertical expansion of vehicle stations instead of horizontal distribution that uses up a lot of land.
- \* Enrich this study with more research and studies to strengthen the subject proposed.