

العنوان:	شبكة الشوارع في مدينة غريان بشمال غرب ليبيا: دراسة في جغرافية النقل
المصدر:	مجلة البحث العلمي في الآداب
الناشر:	جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
المؤلف الرئيسي:	أبو ستة، أمال محمد عمر
مؤلفين آخرين:	عبده، سعيد أحمد(مشرف)
المجلد/العدد:	ع20, ج10
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2019
الصفحات:	145 - 160
رقم MD:	1033677
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	AraBase
مواضيع:	غريان، ليبيا، جغرافية النقل، التخطيط العمراني، تخطيط المدن
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/1033677">http://search.mandumah.com/Record/1033677</a>

## شبكة الشوارع في مدينة غريان بشمال غرب ليبيا دراسة في جغرافية النقل

اعداد

د. أمال محمد عمر ابوسته

مدرس مساعد بقسم الجغرافيا

كلية الآداب / جامعة غريان

اشراف

ا.د سعيد احمد عبده

استاذ الجغرافيا بكلية البنات جامعة عين شمس

### الملخص

تناول هذا البحث دراسة شبكة الشوارع الداخلية في مدينة غريان من حيث : التطرق إلى التوزيع الجغرافي لشبكة الشوارع بالمدينة، والخصائص العامة للشبكة، ومواقف الانتظار والإشارات الضوئية، واستخدامات الأرض على جانبي الشارع.

**الكلمات المفتاحية :** شبكة الشوارع – التوزيع الجغرافي – الإشارات الضوئية – النقل

## The street network in the city of Gharyan- Northwest Libya A study in the geography of transport

**Dr. Amal Mohamed Omar Abu Osta**

Assistant teacher, Department of Geography

College of Arts / Gharyan University

### Abstract

This study is a study of the internal street network in Gharyan city in terms of: Geographical distribution of the city's street network, the general characteristics of the network, Parking and light signals and land use on both sides of the street.

**Key words:** street network - geographic distribution - traffic lights - transportation

## تمهيد

تُعد شبكة الشوارع الدعامة الرئيسة للنقل الحضري وأحد العوامل المهمة التي تؤدي إلى زيادة الارتباط والتفاعل بين الأماكن على سطح الأرض، سواء كان هذا الارتباط والتفاعل داخل المدينة، أو بين المدينة وإقليمها المجاور، ولا يتم النقل بصورة جيدة إلا إذا توفرت شبكة طرق متطورة وواسعة تضمن سهولة الحركة للسكان، لأنها هي التي تمد المدينة بالحياة، وغالباً ما تحتل شبكة الشوارع في معظم المدن الترتيب الثاني بعد الإسكان من حيث الأهمية النسبية التي تشكلها داخل حدود الرقعة المبنية للمدينة، ويربطها بالمدينة علاقات وظيفية ينتج عنها الصورة النهائية لمظهر المدينة وشكلها الخارجي<sup>(١)</sup>.

ولا يمكن أن تعمل الشوارع منفردة، حيث أن وجودها مقرون بوجود المحلات العمرانية بحيث تعمل الشوارع على الربط بينها، ولكي تؤدي الشوارع وظيفة الربط بين محلات العمران بأشكالها المختلفة، لا بد من وجود وسيط للنقل يتمثل في وسائل النقل بمختلف أشكالها وأنواعها، وبوجود الشوارع والمحلات العمرانية ووسائل النقل يكتمل نظام النقل في أي مكان جغرافي، ويشترك بينهما عنصر الطلب سواء أكان طلباً اجتماعياً، أو طلباً تفرضه الظروف الاقتصادية، وخاصة التجارية منها التي يلزمها الشوارع الواسعة لحركة النقل من خلال وسائله المتعددة<sup>(٢)</sup>.

يتناول هذا البحث شبكة الشوارع في مدينة غريان، وقد اعتمدت الطالبة في هذا البحث على المنهج الوصفي (Descriptive Method)، والذي يُعد أحد المناهج المستخدمة في التعرف على خصائص وسمات الظاهرة<sup>(٣)</sup> بالإضافة إلى استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والبرامج المرتبطة بها في إنشاء قواعد بيانات لمنطقة الدراسة، وتوظيفها في تصميم الخرائط وتحليلها<sup>(٤)</sup>، ويهدف البحث إلى دراسة التوزيع الجغرافي لشبكة الشوارع بالمدينة، وخصائصها العامة.

## أولاً - التوزيع الجغرافي لشبكة الشوارع:

تهدف دراسة التوزيع الجغرافي لشبكة الشوارع داخل المدينة وخصائصها إلى التعرف على مدى كفاءة هذه الشبكة لحجم حركة المركبات عليها ونوعية المركبات التي تستخدمها ومدى كفايتها لتغطية احتياجات السكان من وسائل النقل المختلفة، ويوجد بمدينة غريان عدد كبير من الشوارع الرئيسية والثانوية والفرعية، والتي يبلغ إجمالي أطوالها (١٠٦.٥٨٢ كم) حسب المخطط العام للمدينة المبين في الشكل (١) في حين أن أطوال الشوارع المنفذة " المنجزة فعلياً منها تصل إلى حوالي (٥٤.٤٨٤ كم)، منها (٣٧.١٢٢ كم) شوارع مرصوفة، وحوالي (١٧.٣٦٢ كم) شوارع ترابية (غير مرصوفة)، كما هو مبين في جدول (١)، وشكل (٢)

١ - سعيد احمد عبده جغرافيا النقل مغزاها ومرماها، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠٧، ص ٣١.

٢ - Rodnor, J.P. & others Transportation Engineering John Wiley and Sohc-Inc, New York, 1992, P,256.

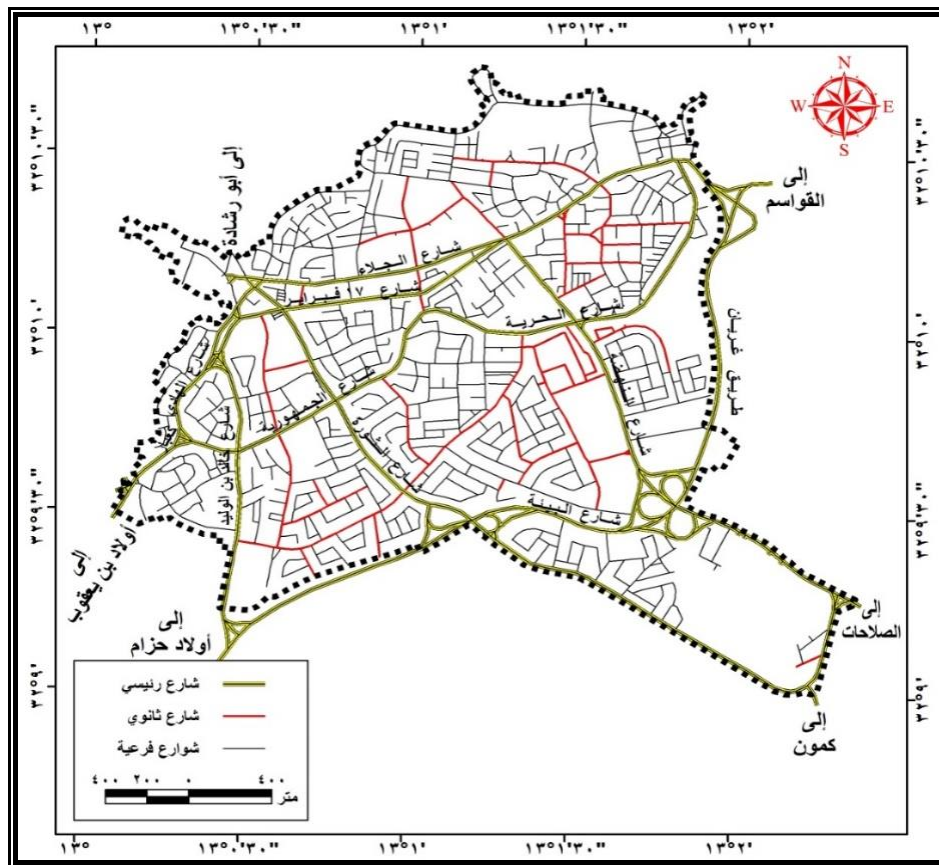
٣ - صفوح خير، الجغرافيا وموضوعها ومنهجها وأهدافها، دار الفكر العربي، دمشق، سوريا، ٢٠٠٠م، ص ١٩٦.

٤ - محمود توفيق، مناهج البث العلمي مع تطبيق على البحث الجغرافي، الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠٧م، ص ١٢٠.

جدول (١) التوزيع الجغرافي لأطوال شبكة الشوارع (المرصوفة والترابية) بمدينة غريان في عام ٢٠١٥

البيان المنطقة	شوارع مرصوفة كم	شوارع ترابية كم	الإجمالي كم	%	نسبة الشوارع المرصوفة إلى الإجمالي
الشرقية	١٤,٨٧٢	٤,١٤٥	١٩,٠١٧	٣٤,٩	٧٨,٢
الغربية	٥,٤٩٣	٤,٥٨٨	١٠,٠٨١	١٨,٥	٥٤,٥
الجنوبية	٧,٨٦٤	٣,٦٠٧	١١,٤٥٣	٢١,٠	٦٨,٥
وسط البلد	٨,٩١١	٥,٠٢٢	١٣,٩٣٣	٥,٦	٦٣,٩
جملة المدينة	٣٧,١٢٢	١٧,٣٦٢	٥٤,٤٨٤	١٠٠	٦٨,١
%	٦٨,١	٣١,٩	١٠٠		

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة اعتماداً على خريطة مدينة غريان ٢٠١٥، والدراسة الميدانية عام ٢٠١٦.

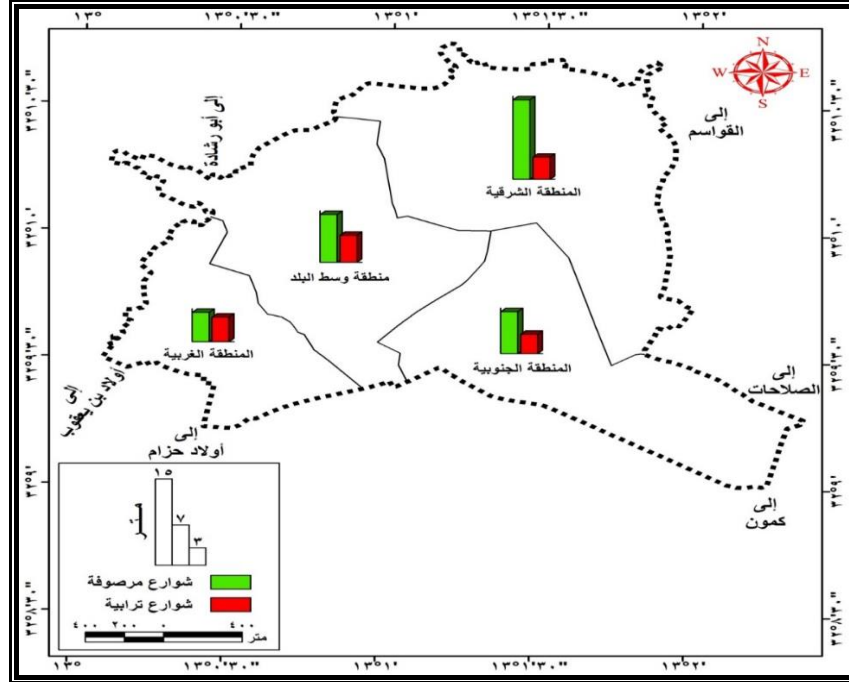


المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على خريطة مصلحة التخطيط العمراني، المنطقة التخطيطية الجبل الغربي، مخطط غريان، عام ٢٠١٥م.

شكل (١) التوزيع الجغرافي لشبكة الشوارع في مدينة غريان عام ٢٠١٥م.

ويتضح من الجدول (١) والشكل (٢) الآتي:

بلغ إجمالي أطوال شوارع المدينة (٥٤,٤٨٤ كم) عام ٢٠١٥م، توزعت على الشوارع المرصوفة والشوارع الترابية، حيث بلغت أطوال الشوارع المرصوفة (٣٧,١٢٢ كم)، شكلت ما نسبته (٦٨,١%) من إجمالي الشوارع، وبلغ أطوال الشوارع الترابية (١٧,٣٦٢ كم)، وتمثل نحو (٣١,٩%) من إجمالي الشوارع خلال نفس العام.



المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على جدول رقم (1).

## شكل (٢) التوزيع الجغرافي لأطوال شبكة الشوارع (المرصوفة والترابية) بمدينة غريان عام ٢٠١٥م.

وهناك تباين واضح في توزيع الشوارع على المناطق في المدينة:

- احتلت المنطقة الشرقية المرتبة الأولى، إذ بلغت أطوال الشوارع فيها (١٩,٠١٧ كم)، وتمثل (٣٤,٩%) من إجمالي أطوال الشوارع بالمدينة، تمثل الشوارع المرصوفة نحو (٧٨%)، والشوارع الترابية نحو (٢٢%).
- تأتي منطقة وسط البلد في الترتيب الثاني حيث بلغت أطوال الشوارع حوالي (١٣,٩٣٣ كم)، وتمثل (٢٥,٦%)، منها (٦٤%) شوارع مرصوفة، و(٣٦%) شوارع ترابية.
- وأخذت المنطقة الجنوبية الترتيب الثالث، حيث بلغت أطوال الشوارع فيها حوالي (١١,٤٥٣ كم)، وتمثل (٢١,٠%) من مجموع الشوارع في المدينة، منها نحو (٦٨,٦%) شوارع مرصوفة، ونحو (٣١,٤%) شوارع ترابية.
- جاءت المنطقة الغربية في الترتيب الأخير، بلغت حوالي (١٠,٠٨١ كم)، بنحو (١٨,٥%) من إجمالي الشوارع بالمدينة، تشكل الشوارع المرصوفة منها حوالي (٥٤,٥%)، وتمثل الشوارع الترابية نحو (٥,٥%).

وصل المتوسط العام (\*) لتوزيع الشوارع في المدينة حوالي (١٣,٦٢١ كم)، تبلغ أطوال الشوارع المرصوفة منها حوالي (٩,٢٨٠٥ كم)، والشوارع الترابية حوالي (٤,٣٤٠٥ كم).

وبمقارنة الشوارع المنجزة بالمدينة مع الشوارع الموجودة على المخطط العام للمدينة يتبين أن نسبة الشوارع المنجزة فعلياً تصل إلى (٥١,١%)، من إجمالي الشوارع الموجودة على المخطط، والذي يبلغ مجموع أطوالها (١٠٦,٥٨٢ كم)، وبلغت نسبة الشوارع الترابية (١٦,٣%) من إجمالي أطوال الشوارع الموجودة على المخطط، في حين أن ٣٢,٦% من الشوارع الموجودة على المخطط العام للمدينة لم يتم تنفيذها نهائياً.

\* المقصود بالمتوسط العام هنا هو إجمالي الشوارع مقسوماً على عدد المناطق الرئيسية في المدينة.

## ثانياً: الخصائص العامة لشبكة الشوارع بالمدينة

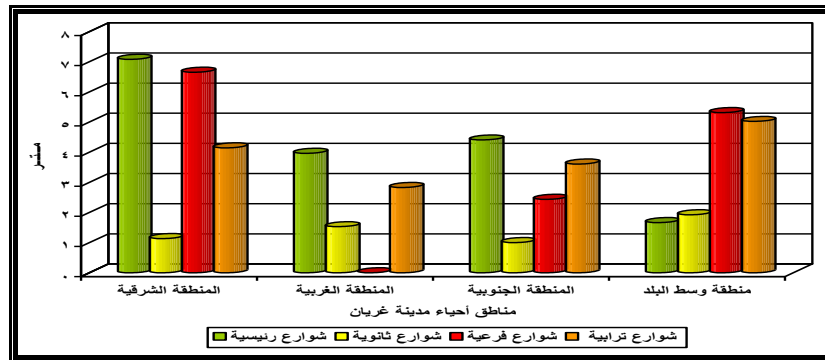
تتصف شبكة الشوارع بمدينة غريان بخصائص وسمات تعطيها طابعاً مميزاً، وفيما يلي عرض لهذه الخصائص:

١. اتساع الشوارع : يعد اتساع الشوارع من أهم العوامل المساعدة على انسياب الحركة المرورية، ويختلف اتساع (نهر الشارع) (\*) من شارع إلى آخر في المدينة، وهذا عائدٌ إلى الدور الذي يلعبه كل شارع في تحريك حركة المرور، وتعد الأرصفة الجانبية جزءاً متمماً للشارع، وهي عادةً ما تمتد بامتداده، وتتمثل وظيفتها في خدمة المركبات سواء في الانتظار الاضطراري والمفاجئ، مثل إجراءات الصيانة، وتحميل وتنزيل الركاب والبضائع، وبالتالي تحد الأرصفة من عرقلة حركة المرور، وحوادث السيارات، ومن خلال بيانات الجدول (٢)، والشكل (٣) أمكن تصنيف وتوزيع شبكة الشوارع حسب اتساعها داخل المدينة.

جدول (٢) تصنيف شبكة الشوارع حسب الدرجة (الاتساع) بمدينة غريان عام ٢٠١٥

البيان	شوارع رئيسية	شوارع ثانوية	شوارع رئيسية	شوارع ترابية	إجمالي أطوال الشوارع
المنطقة	(٢٠م فأكثر)	(١٠ إلى أقل من ٢٠)	(أقل من ١٠ متر)	(كم)	(كم)
الشرقية	٧,٠٨١	١,١٣٦	٦,٦٥٥	٤,١٤٥	١٩,٠١٧
الغربية	٣,٩٦٣	١,٥٣٠	---	٢,٨٢٨	١٠,٠٨١
الجنوبية	٤,٤٠٧	١,٠٠٠	٢,٤٣٩	٣,٦٠٧	١١,٤٥٣
وسط البلد	١,٦٦٨	١,٩٢٦	٥,٣١٧	٥,٠٢٢	١٣,٩٣٣
الجملة	١٧,١١٩	٥,٥٩٢	١٤,٤١١	١٧,٣٦٢	٥٤,٤٨٤
%	٣١,٤	١٠,٣	٢٦,٤	٣١,٩	١٠٠

المصدر: الجدول من اعداد الطالبة اعتماداً على تم قياس اطوال الشوارع بواسطة برنامج Arc GIS نتائج الدراسة الميدانية ٢٠١٦ م



المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على جدول رقم (٢).

## شكل (٣) تصنيف شبكة الشوارع حسب الدرجة (الاتساع) بمدينة غريان عام ٢٠١٥

### ١. أ. الشوارع الرئيسية:

تعد المداخل الرئيسية للمدينة، وهي بمثابة الشرايين التي تربط قلب المدينة ببقية أجزائها، وتقوم بنقل الحركة بطول وعرض المدينة، لأنها تمثل المسارات الرئيسية للحركة حول مركز المدينة، كما تقوم بربط

\* نهر الشارع: هو المساحة الممتدة من خط البناء الواقع على أحد جانبي الشارع إلى خط البناء الواقع على الجهة الأخرى، وإذا استثنينا الأرصفة الجانبية المخصصة للمشاة والجزر الوسطى التي تفصل بين اتجاهي الحركة، فإن الجزء المتبقي يطلق عليه اتساع الرصف او عرض الشارع، للمزيد من التفاصيل ارجع الى عبد الحميد عبد الواحد مقدمة في تخطيط النقل الحضري الطبعة الاولى جامعة قطر، الدوحة، ١٩٨٦، ص ص ٣٥-٣٧.

المدينة مع المراكز الحضرية المجاورة، ويبلغ متوسط اتساعها نحو (٢٠ متراً)، وتتميز أنها ذات اتجاهين، ويفصل بينهما حاجز يتراوح ارتفاعه ما بين (١٠ - ١٥ سم)، وعرضه ما بين (١ - ٢ متراً)، ويقسم كل اتجاه إلى حارتين أو أكثر لكل اتجاه، ويصل عرض كل حارة حوالي (٥ أمتار)، وعرض كل اتجاه يتراوح ما بين (١٠ - ١٢ متراً)، ويؤدي عرض حارة المرور دوراً كبيراً في سهولة القيادة ودرجة الأمان على الشارع، نظراً لمرور وسائل نقل مختلفة، وللسرعة الكبيرة لها، وتمثل (٣١,٤٢%) من إجمالي أطوال الشوارع داخل مدينة غريان، ومن أهم هذه الشوارع التي تتبع هذه الدرجة:

١. أ. ١ شارع الجلاء: يمتد شارع الجلاء داخل المدينة في اتجاه شمالي شرقي / شمال غربي، ويربط فيما بين المدخل الشمالي الشرقي للمدينة الذي يؤدي إلى القواسم والمدخل الشمالي الغربي الذي يؤدي إلى أبو رشادة، بطول (٢,٥٢٠ كم)، ويتكون هذا الشارع من حارتي مرور، باتجاه واحد وبمتوسط اتساع رصف قدره (١,٥ متراً)، أما الأرصفة الجانبية فيصل متوسط عرضها إلى (٣,٠٠ أمتار) بالنسبة للرصيف الأيسر والأيمن.

٢. أ. ١ شارع النهضة: يمتد امتداداً طويلاً من اتجاه الشمال إلى الجنوب الشرقي، وبطول يبلغ نحو (١,٦٢٠ كم)، ويتكون الشارع من أربع حارات؛ حارتان لكل اتجاه، ويفصل بينهما جزيرة عرضها يبلغ (٠,٨٠ متراً)، أما الأرصفة الجانبية فيصل متوسط عرضها إلى (٣,٠٠ أمتار) على كلا الجانبين، ويتقاطع مع شارع الجمهورية في الشمال، وشارع البيئة في الجنوب الغربي.

٣. أ. ١ شارع الثورة: يمتد داخل المدينة في اتجاه شمالي غربي / جنوبي شرقي، بطول (١,٢٥٠ كم)، ويتكون من أربع حارات مرورية، ومتوسط اتساع قدره (١٦ متراً)، بالإضافة إلى مسار الوقوف الاضطراري لكل اتجاه، ويفصل بين الاتجاهين جزيرة يبلغ عرضها (٠,٥٠ متراً)، أما الأرصفة الجانبية فيصل متوسط عرضها إلى (٢ متراً)، على كلا الجانبين، ويتقاطع مع شارع الحرية في الشمال وشارع البيئة في الجنوب، وبالنسبة لحالة الرصف فهي متوسطة في بعض أجزائه رغم تركيز العديد من محلات قطع غيار المركبات بأنواعها، ومحلات مواد البناء والمواد الغذائية والخضروات، مما يؤدي إلى ازدحامه طول اليوم وعرقلة الحركة عليه.

٤. أ. ١ شارع الجمهورية: وهو من الشوارع المهمة بالمدينة يمتد داخل المدينة في اتجاه غربي شرقي بطول يبلغ (٢,٦٧٠ كم)، ويتكون من حارتي مرور، وبمتوسط اتساع رصف (١٠,٥٠ أمتار)، أما الأرصفة الجانبية فيبلغ متوسط اتساعها ما بين (١,٨٥ - ٣,١٨) من كل جانب.

٥. أ. ١ شارع الهادي كعبار: يعد من المحاور المرورية المهمة التي تربط المدينة بمجاوراتها، بطول يبلغ نحو ١,٥٠٠ كم، ويمتد شارع الهادي كعبار في الجزء الغربي من المدينة من شارع الجمهورية شمالاً وحتى مدخل المدينة مع محلة أولاد بن يعقوب في الركن الجنوبي الغربي، ويتكون من حارتي مرور بمتوسط اتساع رصف قدره (١٠ أمتار)، أما الأرصفة الجانبية فيبلغ متوسط اتساعها (٢ متراً) لكل جانب.

٦. أ. ١ شارع خالد بن الوليد: يمتد شارع السلخانة في اتجاه جنوبي / شمالي بطول يبلغ نحو (١,٤٤٦ كم)، ممتداً فيما بين شارعي الهادي كعبار شمالاً حتى المدخل الجنوبي الغربي مع محلة أولاد حزام، ويربطها مع المحلات المجاورة لها، ويبلغ متوسط اتساع الرصف حوالي (١٥ متراً)، وهو مكون من أربع حارات؛ حارتي مرور في كل اتجاه، علاوة على الأرصفة الجانبية، ويبلغ متوسط اتساعها ثلاثة أمتار للرصيف الأيمن والأيسر.

٧.١.١ شارع الحرية: يمثل أحد شرايين النقل المهمة التي تخترق المدينة في اتجاه غربي شرقي، فيما بين شارعي النهضة شرقاً والهادي كعبار غرباً، بطول يبلغ نحو (٢,٢٤٠ كم)، وهو مكون من ست حارات مرورية، بمتوسط اتساع رصف قدره (٢٢ متراً)، و(١١ متر في كل اتجاه)، يوجد بها مسار للوقوف الاضطراري لكل اتجاه، ويفصل بين الاتجاهين جزيرة عرضها يبلغ (١,٥ متراً)، أما الأرصفة الجانبية فيتراوح متوسط عرضها ما بين (٣ - ٦ أمتار) للرصيف الأيمن أو الأيسر.

٨.١.١ شارع البينة: يمتد في أقصى جنوب المدينة في اتجاه شمالي شرقي /جنوبي غربي، فيما بين شارعي الجلاء بالشمال وخالد بن الوليد غرباً، و بطول يبلغ نحو (٤,١٢٠ كم)، وهو مكون من ست حارات مرورية، وبمتوسط اتساع رصف قدره (٢٦ متراً)، ويوجد به مسار للوقوف الاضطراري لكل اتجاه، أما الأرصفة الجانبية فعرضها (٢,٥ متراً) لكل جانب، ويتميز بإطلالته على مجموعة كبيرة من المحلات التجارية، ومعارض الأثاث ومعاصر الزيتون والورش، ويتقاطع مع شوارع الثورة والنهضة وخالد بن الوليد.

### ١.١.١.١ الشوارع الثانوية:

وتسمى الشوارع التجميعية، لأنها تستقطب الحركة في الشوارع المحلية وتدفع بها إلى الشوارع الرئيسية (الشريانية)، كما تجذب إليها أعداداً كبيرة من المركبات، نظراً لتركز الأنشطة التجارية بها مثلها مثل الشوارع الرئيسية بالمدينة، ويتراوح اتساع الشوارع الثانوية فيما بين (١٠ - اقل من ٢٠ متراً)، وهي ذات اتجاه واحد، وتتكون من حارتين متوازيتين، ولا تصلح إلا لمرور سيارتين في الاتجاه الواحد، و ينعدم فيها الحاجز أو الفاصل الأوسط الذي يفصل الحركة بين الحارتين، ولا تزيد سرعة السيارة عن (٦٠ كم / ساعة)، وهي تمثل (٣,١٠ %) من جملة أطوال الشوارع المهمة بالمدينة، ومن أهم الشوارع التي تتبع هذه الدرجة :

١.١.١.١.١ شارع ابن سيناء: يمتد في اتجاه شرقي / غربي، فيما بين شارع الجلاء شرقاً وشارع الجبل غرباً، بطول يبلغ نحو (٧٣٩ متراً)، ويتكون من أربع حارات؛ حارتين لكل جانب، ويفصل بينهما جزيرة بعرض واحد متر، وبمتوسط اتساع رصف قدره (١٣ متراً)، أما الأرصفة الجانبية فيصل عرضها إلى (٢ متراً) لكل رصيف، ولا تزيد سرعة السيارة عن (٦٠ كم / ساعة).

١.١.١.١.٢ شارع التشييد: يمتد من الشمال إلى الجنوب، فيما بين شارع الحرية من الجنوب وشارع سوق الخضرة من الشمال، و بطول يبلغ نحو (٧١٠ متراً)، ويتقاطع مع كل من شارع الجمهورية والجلاء والرقابة، ويتكون من أربع حارات مرورية بمتوسط رصف قدره (١١ متراً)، أما الأرصفة الجانبية فيبلغ عرضها (٢,٥ متراً) لكل رصيف.

١.١.١.١.٣ شارع الرقابة: يمتد في اتجاه شمالي شرقي / غربي، فيما بين شارع صالة شكري بالشمال الشرقي وشارع سوق الخضرة غرباً، و بطول يبلغ نحو (٥٧٧ متر)، ويتكون من أربع حارات مرورية بمتوسط اتساع رصف قدره (١٤ متراً)، أما الأرصفة الجانبية فيبلغ متوسط عرضها (٢,٥ متراً) للرصيف الواحد، ويتقاطع مع شارع التشييد.

### ١.١.١.٢ الشوارع الفرعية:

وتتمثل (٤,٢٦ %) من جملة الشوارع بالمدينة، ويقل متوسط عرض حرم هذه الشوارع عن عشرة أمتار، على أساس توفر حارة مرور في كل جانب موازي على جانب واحد فقط، ولا تزيد سرعة السيارة عن (٤٠ كم / ساعة)، كما يوجد رصيف على كل جانب بعرض يتراوح ما بين (١,٥ - ٢ متراً) لخدمة حركة المشاة، ويختلف توزيع الشوارع الفرعية من منطقة لأخرى، فترتفع بمنطقة وسط البلد لتصل إلى (٣٨%) من جملة أطوال شوارعها، كما تزيد أيضاً في المنطقة الشرقية، فتبلغ (٣٤,٩%)، بينما تقل نسبة الشوارع الفرعية



بالمنطقة الجنوبية، حيث تبلغ (٢١,٢%)، وتنعدم بالمنطقة الغربية، ومعظم الشوارع الفرعية يغلب عليها الاستخدام السكني كما في شارع الوادي، وشارع سوق الخضرة (الملعب)، والشارع الوسطي (التحرير)<sup>(١)</sup>، والبعض الآخر من الشوارع الفرعية تتركز به أنشطة تجارية وخدمية مثل شارع الجبل.

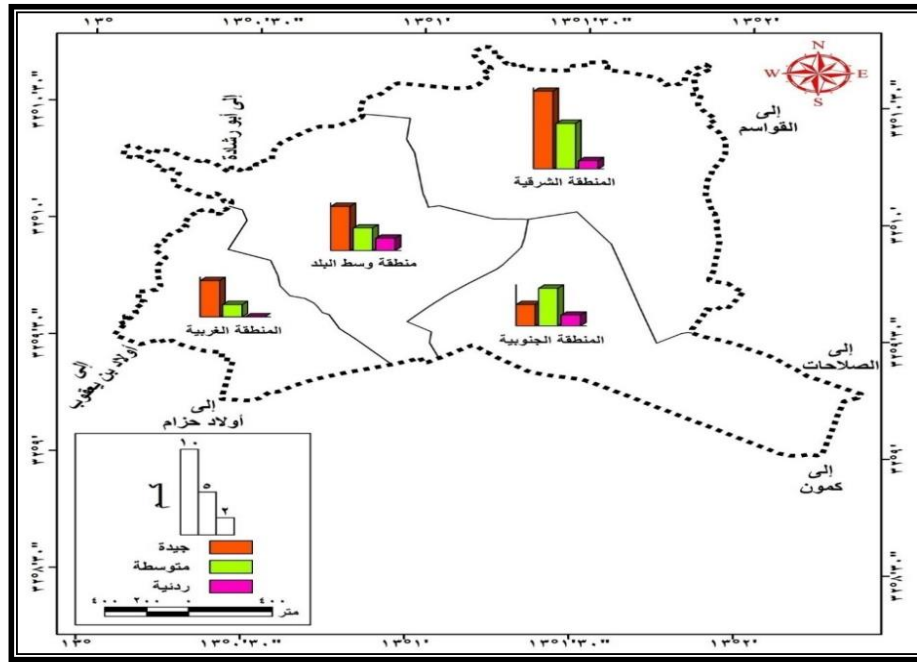
## ٢. حالة الرصف:

يمكن تصنيف شوارع مدينة غريان - تبعاً لحالة الرصف - إلى نوعين رئيسيين هما: شوارع مرصوفة (إسفلتية)، وشوارع غير مرصوفة (ترابية)، كما يوضحها الجدول (٣) والشكل (٥).

جدول (٣) التوزيع الجغرافي لأطوال الشوارع المرصوفة حسب حالتها بمدينة غريان عام ٢٠١٥م (كم)

شوارع المدينة	%	الشوارع الترابية	%	الشوارع المرصوفة	شوارع مرصوفة			المنطقة
					جيدة	متوسطة	ردئية	
١٩,٠١٧	٢١,٨	٤,١٤٥	٧٨,٢	١٤,٨٧٢	٥,٩٣١	٥,١٥١	٨,٧٩٠	الشرقية
١٠,٠٨١	٤٥,٥	٤,٥٨٨	٥٤,٥	٥,٤٩٣		١,٣٩٣	٤,١٠٠	الغربية
١١,٤٥٣	٣١,٥	٣,٦٠٧	٦٨,٥	٧,٨٤٦	١,٢٠٠	٤,٢٣٩	٢,٤٠٧	الجنوبية
١٣,٩٣٣	٠,٣٦	٥,٠٢٢	٠,٦٤	٨,٩١١	١,٣٩٠	٢,٥٣٦	٤,٩٨٥	وسط البلد
٥٤,٤٨٤	٣١,٩	١٧,٣٦٢	٦٨,١	٣٧,١٢٢	٣,٥٢١	١٣,٣١٩	٢٠,٢٨٢	الإجمالي

المصدر: من اعداد الطالبة اعتماداً على خريطة مدينة غريان (٢٠١٥)، مصدر سبق ذكره، والدراسة الميدانية عام ٢٠١٦



المصدر / من عمل الطالبة اعتماداً على جدول رقم (٣)

شكل (٤) التوزيع الجغرافي لأطوال الشوارع المرصوفة بمدينة غريان حسب حالتها عام ٢٠١٥

(١) يمتد شارع الوادي فيما بين شارع النهضة جنوباً إلى شارع المصرف الزراعي غرباً بطول ١,٠٠ كم، ويمتد شارع سوق الخضرة فيما بين شارع الجلاء جنوباً وحتى تقاطعه مع شارع صالة شكري والجبل شرقاً بطول يبلغ ٨٩٦ متراً، ويمتد الشارع الوسطي (التحرير) فيما بين شارع سوق الخضرة (الملعب) شرقاً وشارع الجلاء جنوباً بطول يبلغ ٥٥٤ متراً.

يتضح من الجدول (٣) والشكل، (٥) ما يلي:

### ٢. أ الشوارع المرصوفة (الإسفلتية)

تتركز معظم الشوارع المرصوفة بالمدينة بالمنطقة الشرقية، ومنطقة وسط البلد، والمنطقة الجنوبية، وهي أكثرها خدمة للحركة المرورية، لأنها تساعد على سهولة حركة المركبات عليها وتمثل (٦٨,١%) من إجمالي أطوال شبكة الشوارع بالمدينة.

وتبلغ نسبة الشوارع المرصوفة التي تتصف بسطح جيد (٥٤,٦%) من إجمالي أطوال الشوارع المرصوفة بالمدينة، بينما تشكل الشوارع متوسطة الجودة (٣٥,٩%)، في حين تصل نسبة الشوارع رديئة السطح إلى (٩,٥%)، وتختلف جودة أسطح الشوارع المرصوفة من مكان لآخر داخل المدينة، فتزيد جودتها بالمنطقة الغربية لتصل نسبة الشوارع جيدة السطح إلى (٧٥%) من جملة الشوارع المرصوفة بالمنطقة، ويرجع السبب في ذلك إلى أن أغلب شوارعها رئيسية وثانوية تخدم حركة النقل بالمدينة.

وتأتي المنطقة الشرقية في الترتيب الثاني حيث تمثل نسبة الشوارع الجيدة السطح بها (٥٥,٩%) من إجمالي أطوال شوارع المنطقة المرصوفة، ويرجع ذلك إلى كونها من مناطق النمو العمراني الحديث، وتليها في الترتيب الثالث منطقة وسط البلد حيث تمثل نسبة الشوارع الجيدة السطح بها (٥٥,٩%) من إجمالي أطوال شوارع المنطقة، وتقل نسبة الشوارع جيدة السطح بالمنطقة الجنوبية حيث تبلغ (٣٠,٧%) من إجمالي أطوال شوارع المدينة، ويعزى ذلك لعدم استكمال تنفيذ المخطط العام بالمدينة.

### ٢. ب الشوارع غير المرصوفة (الترابية)

دور هذا النوع من الشوارع محدود في خدمة حركة النقل بالمدينة، نظراً لمحدودية استخدامها لأنها شوارع محلية تقع داخل الأحياء السكنية، وبعضها الآخر نتيجة لتوقف الشركات التي كانت تشتغل بها عن العمل، مما تسبب في تركها على ما هي عليه، ولم تبذل أي محاولات لتثبيت سطحها، فهي غير صالحة لسير حركة المركبات، ويبلغ إجمالي أطوالها داخل المدينة (١٧,٣٦٢ كم)، وتمثل (٣١,٩%) من إجمالي أطوال الشوارع بالمدينة، ويتركز معظمها بالمنطقة الغربية بنسبة (٤٥,٥%)، ثم منطقة وسط البلد بنسبة (٣٦%)، وتليها المنطقة الجنوبية بنسبة (٣١,٥%) من جملة أطوال الشوارع، وتنخفض النسبة إلى (٢١,٨%) في المنطقة الشرقية.

### ٣. الأرصفة:

هي فضاءات واسعة من أرض الحضرية تخصص لحركة المشاة، وجزءاً مكماً للشوارع، وتختلف المساحات المخصصة لهذه الأرصفة من مدينة لأخرى، ومن طريق لأخر، وأهم وظيفة توديتها الأرصفة هي توفير الأمان الكافي لحركة المشاة من وسائل النقل المختلفة تلافياً للحوادث المرورية، ولتأمين السرعة المقررة للسيارات بالشوارع<sup>(١)</sup>، ويفضل استخدام أكبر عرض ممكن للأرصفة خاصة أمام المدارس والمناطق التجارية بحيث تسمح باستيعاب تجهيزات الشوارع من تشجير وإنارة وعلامات إرشادية، إلى جانب التجهيزات المطلوبة للمرافق التي توضع تحت الأرصفة<sup>(٢)</sup> وتتباين اتساع الأرصفة على جانبي الشوارع تبعاً لعرضها، فكلما زاد عرض الشوارع اتسعت أرصفتها، فأرصفة الشوارع الرئيسية أكثر اتساعاً من أرصفة الشوارع الثانوية، كما هو مبين في جدول (٤) والشكل (٥).

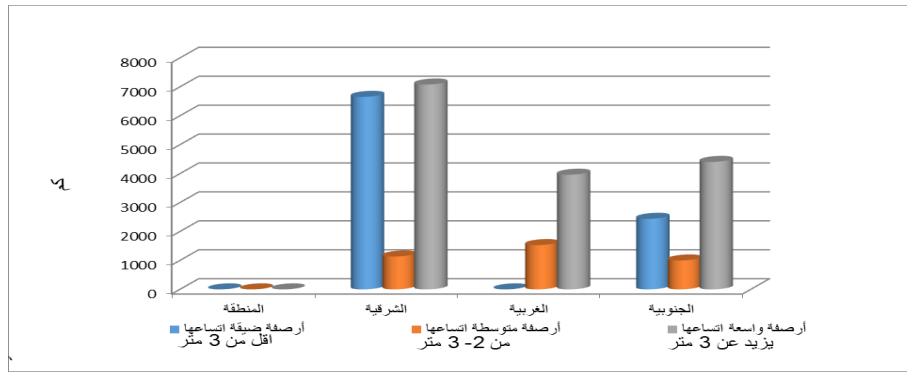
١- هناء رفعت يوسف، جغرافيا النقل الحضري في مدينة أسبوط، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة أسبوط، ٢٠١٢، ص ١٤٤.

٢- إيمان محمود رمزي، النقل في مدينة الإسكندرية "دراسة جغرافية" رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٣، ص ٩.

## جدول (٤) التوزيع الجغرافي لأطوال الشوارع (كم) حسب عرض الأرصفة بمدينة غريان عام ٢٠١٥م

إجمالي (كم)	أرصفة واسعة تزيد عن ٣ م	أرصفة متوسطة من ٢-٣ م	أرصفة ضيقة	
			أقل من ٢ م	
١٤,٨٧٢	٧,٠٨١	١,١٣٦	٦,٦٥٥	الشرقية
٥,٤٩٣	٣,٩٦٣	١,٥٣٠	-----	الغربية
٧,٨٤٦	٤,٤٠٧	١,٠٠٠	٢,٤٣٩	الجنوبية
٨,٩١١	١,٦٦٨	١,٩٢٦	٥,٣١٧	وسط البلد
٣٧,١٢٢	١٧,١١٩	٥,٥٩٢	١٤,٤١١	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة اعتماداً على نتائج الدراسة الميدانية، وتم قياس أطوال الشوارع بواسطة برنامج Arc G.I.S.



المصدر: من إعداد الطالبة اعتماداً على الجدول (٤).

## شكل (٥) توزيع أطوال الشوارع - حسب اتساع الأرصفة - بمناطق مدينة غريان عام ٢٠١٥م.

يتضح من الجدول (٤) والشكل (٦) الآتي:

يبلغ إجمالي أطوال الشوارع التي يوجد بها أرصفة (٣٧,١٢٢ كم)، وهي بذلك تمثل نحو (٦٨,١%) من إجمالي أطوال الشوارع بالمدينة، وعليه يمكن تصنيف الأرصفة على جانبي شوارع المدينة إلى ثلاثة أنواع هي:

## ٣.أ أرصفة ضيقة (عرضها أقل من ٢ مترًا):

يرتبط وجودها بالشوارع الفرعية، وقد استحوذت منطقة وسط البلد على (٥٩,٧%) من جملة المسطح الذي تشغله الأرصفة بالمنطقة، ويرجع السبب في ذلك لوجود مجموعة من الشوارع الفرعية السكنية بتلك المنطقة، وانعدام وجودها في المنطقة الغربية، بالإضافة إلى عدم استكمال تنفيذ الشوارع الفرعية بها.

## ٣.ب أرصفة متوسطة الاتساع (عرضها من ٢ - ٣ مترًا):

تصل نسبة الأرصفة بمنطقة وسط البلد إلى (٣٤,٤%) من إجمالي الشوارع التي تتميز بوجود أرصفة متوسطة الاتساع، تليها المنطقة الغربية وتمثل (٢٧,٤%)، والمنطقة الشرقية وتمثل نحو (٢٠,٣%)، ويرجع ذلك لارتفاع الكثافة السكنية والسكانية بها.

### ٣. ج. أرصفة واسعة (يزيد عرضها عن ٣ متراً):

وهي ترتبط بالشوارع الرئيسية، وتأتي المنطقة الشرقية في مقدمة مناطق المدينة من حيث استحوادها على أكبر نسبة من الأرصفة الواسعة بنحو (٤١,٤ %) من إجمالي الشوارع التي تتميز بوجود أرصفة واسعة، تليها المنطقة الجنوبية، وتمثل نسبة الأرصفة الواسعة بها نحو (٢٥,٧ %)، ثم المنطقة الغربية وتمثل (٢٣,٢ %).

ومن خلال الدراسة الميدانية فقد اتضح أن هناك اختلافاً في عرض أرصفة الشارع الواحد من مكان لآخر في مدينة غريان، ففي بعض أجزاء كلاً من شارع الثورة والجمهورية والنهضة، التي تعتبر من أهم الشوارع الرئيسية بالمدينة إلا أن اتساع أرصفة الشوارع بها يتراوح ما بين (١ إلى ١.٥ متراً) في كل جانب، وهذا قليل بالنسبة لمكانة وأهمية الشارع، ويرجع السبب في ذلك لعدم استكمال تنفيذ المخطط العام بهذه الشوارع، مما نتج عنه عدم تناسق الشوارع ما بين عرض الأرصفة، ومقدار الحركة المرورية بها.

### ٤. مواقف انتظار السيارات:

ويقصد بها المساحات الفضاء التي تخصص لوقوف السيارات لفترة من الوقت حسب الغرض الذي جاء بسائق السيارة إلى الموقف، وتكون بعض هذه المواقف ضمن حرم الشارع، وبعضها الأخر خارج، ويرتبط تقدير الطلب على مواقف الانتظار بدراسة رحلات النقل المختلفة في المدينة من حيث الغرض منها، ووسائل النقل المستخدمة فيها، وأهم هذه الرحلات هي تلك المتجهة إلى مركز المدينة أو قلبها التجاري<sup>(١)</sup>. ونظراً لافتقار مدينة غريان لأماكن مخصصة لانتظار السيارات بالعدد والمساحة التي تغطي الاحتياج الفعلي لسكان المدينة، حيث بات الوقوف على جانبي الطريق وأرصفة الشوارع ظاهرة يومية تنال من كفاءتها وانسيابيتها ووظيفتها من خلال اقتطاع جزء من حارتها المتبقية، مما يجعلها تتحمل أكثر من سعتها التصميمية، ومن ثم تؤثر على سرعة وتدفق الحركة عليها وتؤدي بالتالي إلى حدوث الاختناقات والحوادث المرورية.

ومع تزايد عدد مستخدمي السيارات وارتفاع معدل ملكية السيارة بالنسبة للأسرة الواحدة أصبحت مشكلة مواقف الانتظار واحدة من أهم المشاكل التي تواجه كثيراً من المدن<sup>(٢)</sup>، ويؤثر معدل تملك المركبات الخاصة بأي مدينة على عدد مواقف الانتظار المطلوبة بها، حيث يبلغ معدل تملك المركبات الخاصة بمدينة غريان نحو (٢٥٦٩) مركبة خاصة / ١٠٠٠ نسمة عام ٢٠١٥، وهو معدل مرتفع بالنسبة لمساحة المدينة، وقلة توفر مواقف للانتظار، وتظهر المشكلة واضحة، إذ لا يوجد نظام ثابت للانتظار المركبات فهي أحياناً موازية وأخرى عمودية، أو تكون في أكثر من صف على الرصيف، مما يقلل من السعة والسرعة التصميمية للشارع، إلا إن أصحاب المركبات يبذلون قصارى جهدهم لإيقاف مركباتهم عند أقرب مكان لمقصده، حيث تعاني المدينة من العديد من المشكلات المرورية، ومنها مشكلة نقص المساحات المخصصة للانتظار، على الرغم من زيادة معدل تملك المركبات الخاصة بالمدينة، وخاصة خلال السنوات الأخيرة، ويمكن تصنيف الأماكن المخصصة للانتظار المركبات إلى :

### ٤. أ. مواقف انتظار على جانبي الشارع:

تشغل المركبات وبه حيزاً تختلف أبعاده حسب تشكيل أنواع الوقوف فهي إما موازية أو مائلة أو عمودية على الرصيف، وكذلك على حسب نوع المركبة، حيث يؤثر الانتظار في السعة الفعلية للشارع، فيقل العرض الكلي للشارع بمقدار ثلاثة أمتار في المتوسط لكل صف من انتظار المركبات كما تقل سرعة

١- Galion, Arthur, The Urban Pattern, City Planning and Design Van No Strand Company, New York, 1986, pp.351,353.

٢- عبد الحميد عبد الواحد - تخطيط النقل الحضري، جامعة قطر، الدوحة، ١٩٨٦م، ص ٤٩

المركبات بنحو (٢٠%) لكل صف واحد مستمر من الانتظار.<sup>(١)</sup> وفي مدينة غريان تزداد هذه الظاهرة في كلا من شارع الجمهورية والثورة والحرية التي تعد من الشوارع المهمة التي تتأثر سعتها الاستيعابية، نتيجة الانتظار الكثيف على جانبيها بأشكال مختلفة، فقد تكون في أكثر من صف أو بشكل عمودي على الرصيف أو مواز له، ويرجع ذلك إلى اضطرار كثير من السائقين إلى استخدام الشوارع الفرعية، أو حرم الشارع في الانتظار، بغض النظر عن مدة الانتظار، بسبب قلة توفر مواقف انتظار وعدم كفايتها.

#### ٤. ب. مواقف الانتظار خارج الشارع:

ويقصد بها ساحات الانتظار، والتي يجب مراعاة اختيار الموقع المناسب لإقامتها، بحيث لا تتعارض مع سهولة المرور في الشوارع المحيطة بها، مع تسهيل وتعدد محاور الوصول إليها، أو الخروج منها<sup>(٢)</sup>، وبالنسبة لمواقف الانتظار خارج حرم الشارع في مدينة غريان، يتضح من خلال الدراسة الميدانية أن المدينة تفتقر لوجود ساحات انتظار، والموجود منها ليس سوى ساحات انتظار خاصة بالإنشاءات الإدارية والخدمية فقط، والتي تعاني من بعض الاختناقات المرورية، ويرجع السبب الرئيسي فيها لقلة مواقف الانتظار، وتزايد عدد مستخدمي المركبات، وارتفاع ملكية المركبات بالنسبة للأسرة الواحدة، فقد بلغ عدد المركبات بالمدينة (٦٥٦٥٠) مركبة عام ٢٠١٥م، والرغبة الشديدة لسائق المركبة في الوقوف مباشرة أمام النشاط المراد الاستفادة من خدماته، في ظل غياب شبه تام للضوابط والقوانين المرورية بالبلاد، وبالتالي يفضل العمل على إقامة مواقف انتظار في مناطق متعددة من المدينة، سواء كانت مواقف تابعة للدولة وبأجور رمزية، أو خاصة بأفراد تقام بهدف الاستثمار، ومن ثم يمكن التغلب على الكثير من المشاكل المرورية داخل المدينة.

#### ٥. اللافتات المرورية والإشارات الضوئية:

تتميز شبكة الشوارع الرئيسية بالمدينة بوجود عدد من العلامات الأرضية، واللافتات المرورية، والإشارات الضوئية، والتي يمكن توضيحها على النحو التالي:

#### ٥. أ. العلامات الأرضية:

وتتمثل في علامات مبينة في جسم الشوارع لتحديد معالمها من جوانبها ووسطها وأطرافها، وليبيان ممرات المشاة، والتقاطعات والمطبات، ومواقف السيارات، ولتحديد السرعات، وغيرها. وتختلف هذه العلامات في طولها وعرضها حسب أهمية الشارع، والغرض من استخدام العلامة، أما بالنسبة لألوانها فيفضل أن تكون بيضاء، وبالإمكان استخدام اللون الأصفر، وقد تكون هذه العلامات متصلة، أو متقطعة، مفردة، أو مزدوجة، وفي مدينة غريان نجدها تحديداً في المحاور المرورية الرئيسية مثل شوارع الجمهورية، والثورة، والحرية، والنهضة، بينما تفتقد الشوارع الثانوية، والفرعية لهذه العلامات، وهي غير مخططة الحارات.

#### ٥. ب. اللافتات المرورية:

وهي إشارات ورموز خاصة مرسومة على لوحات بقياسات وأشكال هندسية محددة، وغالباً ما توضح على جوانب الشوارع، ويفضل أن تكون الإشارات ذات أبعاد كبيرة نسبياً للسرعة، وغالباً ما تصنع من المعدن المدهون ضد الصدأ ومقاوم للماء أو من ألواح خشبية، ويجب أن تكون بعض الإشارات عاكسة ليلاً، ليسهل رؤيتها، أو مضيئة حسب أهمية الإشارة، وتفتقر شبكة الشوارع بمدينة غريان إلى الكثير من

١- ريمون سمير شوقي، الحركة المرورية بوسط مدينة القاهرة، دراسة في جغرافيا النقل الحضري، رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، ٢٠١١، ص ٦١.

٢- احمد حسين ابو عودة، هندسة الطرق، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، عمان - ٢٠١١م، ص ص ٢١٦-٢١٧.

الإشارات التي توضح حدود الشوارع وحارات المرور، وأماكن التوقف وعبور المشاة، وتقل الإشارات التحذيرية التي تحدد السرعة المسموح بها على الشوارع، بالإضافة إلى الإشارات الإرشادية التي توضح الأماكن الخدمية المهنية بالمدينة.

### ٥. ج الإشارات الضوئية:

ويقصد بها الإشارات التي تستخدم المصابيح المختلفة في ألوانها وطريقة اشتغالها، وهي تعد من الإجراءات التنظيمية المستخدمة في السيطرة على حركة السير في التقاطعات المهمة<sup>(١)</sup>، وكل إشارة تتكون من ثلاث عدسات أحمر، أصفر، أخضر، قطر كل منها ٢٠ سم أو أكثر، وتضئ من مصدر كهربائي<sup>(٢)</sup>، ودراسة الإشارات الضوئية عند نقاط التقاطعات المهمة بمنطقة الدراسة تبين أنها تدار بطريقة آلية، ويبلغ عددها (٨) إشارات ضوئية فقط، ويقع معظمها على الشوارع الرئيسية.

وإضافة لما سبق لا يتوفر لشبكة الشوارع بالمدينة عدد كاف من المطبات الصناعية، والتي تحد من سرعة السيارات، وخاصةً أمام المنشآت الحيوية كالمدارس والمستشفيات والعيادات، بالمناطق السكنية ذات الكثافة المرتفعة نسبياً، مما دفع بالسكان إلى إقامة مطبات اصطناعية بالمجهود الذاتي على هذه الشوارع، والتي تفتقد إلى الخصائص الفنية المناسبة، أما فيما يخص إنارة الشوارع فرغم توفرها فهي في حاجة إلى الصيانة.

### ٦. تقاطعات الشوارع الرئيسية بالمدينة:

ويقصد بها المساحة التي تنشأ من اتصال أو تقاطع شارعين أو أكثر، وتزداد أهمية التقاطعات حسب عدد الشوارع التي تنتهي إليها، ودرجتها، واتجاهات الحركة المرورية، وكثافتها عندها، وتوجد علاقة طردية بين أطوال وكثافة شبكة الشوارع بأية مدينة وعدد التقاطعات المهمة بها، فكلما زادت أطوال وكثافة شبكة الشوارع زاد معها عدد التقاطعات، كما نبين أن عدد التقاطعات يتزايد بمركز المدينة ويقل باتجاه نحو أطرافها<sup>(٣)</sup>.

وبحساب كثافة التقاطعات بالنسبة للمساحة<sup>(٤)</sup> بمدينة غريان وجد أنها تساوي (٨, ١٠ تقاطع/كم<sup>٢</sup>) من المساحة، كما تبلغ كثافة التقاطعات بالنسبة لشبكة الشوارع<sup>(٥)</sup> الرئيسية والثانوية والفرعية (٩, ٢ تقاطع/كم<sup>٢</sup> طولي من الشوارع)، ودراسة الجدول (١٥) يمكن تصنيف شوارع مدينة غريان إلى:

٦. أ شوارع كثافة التقاطعات عليها مرتفعة (٤ تقاطعات فأكثر/كم): وتتمثل في شوارع بن سينا، والتشييد، وصالة شكري، والشارع الوسطي، والرقابية، وسوق الخضرة (الملعب)، وجامع الرزيقات.

٦. ب شوارع كثافة التقاطعات عليها متوسطة (من ٢ إلى أقل من ٤ تقاطعات/كم): وتتمثل في شوارع الجلاء، والجمهورية، والحريية، والنهضة، والسلخانة (خالد بن الوليد)، والمصرف الزراعي، ومصنع الخزف، والتحدي، والهادي كعبار.

٦. ج شوارع كثافة التقاطعات عليها منخفضة (أقل من ٢ تقاطع/كم): وتتمثل في شوارع الجبل، والثورة، والرئيسي.

وتعد الميادين العامة مناطق للتجمع والتفرع المروري، وتتمثل في ميدان الشهداء بمدينة غريان الذي يقع بالركن الشمالي الغربي من المدينة، ويمثل البوابة الشمالية الغربية لها، فهو يستقبل الحركة القادمة من

١- زين العابدين علي، مبادئي تخطيط النقل الحضري، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان -الاردن، ٢٠٠٠م، ص ١٤٧

٢- م/احمد حسن ابو عودة، مرجع سابق، ص ٢١١

1-Vaughan, Rodney, Urban Spatial Traffic Patterns, Pion limited Press, London,1987, pp 123-135

٤ كثافة التقاطعات بالنسبة للمساحة = عدد الميادين والتقاطعات بالشبكة / مساحة مدينة غريان = ٦٦ تقاطع / ٦,١٣ كم<sup>٢</sup>

٥ كثافة التقاطعات بالنسبة لشبكة الشوارع = عدد الميادين والتقاطعات بالشبكة / جملة اطوال الشوارع الرئيسية والتجميعية = ٦٦ تقاطع / ٣٧,١٢٢ كم طولي

وللمزيد من التفاصيل انظر ريمون سمير شوقي، (٢٠١١)، مرجع سبق ذكره، ص ٤٤

خارج المدينة عبر المدخل الشمالي الغربي، وكذلك المرور القادم من شرق المدينة عن طريق شارع الجلاء، ويتميز ميدان الشهداء بتركز الخدمات الإدارية فيه أو في الشوارع المتصلة به، مثل الشركة العامة للكهرباء، ومجمع شركة ليبيا للتأمين، ومركز الشرطة بالمدينة، وسجل الأحوال المدنية، وغيرها.

#### جدول (٥) كثافة التقاطعات على الشوارع الرئيسية المهمة بمدينة غريان عام ٢٠١٥م

الشارع	الطول (كم)	عدد التقاطعات	كثافة التقاطعات (تقاطع/ كم)
الجبل	٢,٣١٦	١	٠,٤
الجلاء	٢,٥٢٠	٨	٣,٢
الجمهورية	٢,٦٧٠	٦	٢,٢
الحرية	٢,٢٤٠	٤	٢
النهضة	١,٦٢٠	٤	٢,٥
خالد بن الوليد	٠,٩٣٤	٢	٢,١
الثورة	٤,٦١٠	٣	٠,٧
المصرف الزراعي	١,٠٠٠	٣	٣
مصنع الخزف	١,١٥٠	٣	٢,٦
بن سينا	٠,٧٣٩	٣	٤,١
التحدي	١,٥٣٠	٣	٢
التشييد	٠,٧١٠	٥	٧,٠
صالة شكري	٠,٣٩٧	٣	٨
الشارع الوسطي	٠,٥٥٤	٢	٤
الرقابة	٠,٥٧٧	٣	٥,٢
سوق الخضرة	٠,٨٩٦	٥	٥,٦
الرئيسي	٤,١٢٠	٣	٠,٧
جامع الرزيقات	٠,٥١٢	٢	٤
الهادي كعبار	١,٥٠٠	٣	٢

المصدر: من عمل الطالبة بالاعتماد على مجموعة خرائط الشوارع التفصيلية، والدراسة الميدانية

#### ٧. استخدامات الأرض على جانبي الشارع:

يمكن تقسيم شبكة شوارع المدينة حسب الوظيفة التي يؤديها إلى مجموعتين رئيسيتين هما:

#### ٧.١ شوارع تخدم حركة النقل:

ويقصد بها الشوارع التي تقوم بربط المدينة بأقاليمها المجاورة، وتستعمل لنقل المرور بأحجام كبيرة، وترجع أهميتها إلى اتصالها بمدخل المدينة، لذلك فهي تعد محاور أساسية لنقل الحركة بشبكة الشوارع داخل المدينة، وغالباً ما يخصص هذا النوع لخدمة النقل السريع سواء المتحرك بين قطاعات المدينة الرئيسية، أو بين التجمعات السكنية وبعضها<sup>(١)</sup>، وتمثل شوارع هذه المجموعة نحو (١٠%) من إجمالي أطوال الشوارع بالمدينة، ومن أهم هذه الشوارع: الجلاء الذي يربط المدخل الشرقي للمدينة بمدخلها الشمال الغربي، وبطول يبلغ (٢,٥٠٠ كم)، وشارع خالد بن الوليد الذي يعد مدخلاً جنوبياً غربياً للمدينة، ويبلغ طوله (١,٤٤٦ كم)، وشارع الهادي كعبار الذي يحد المدينة من الغرب ويبلغ طوله (١,٥٠٠ كم)، وبالرغم من أن الوظيفة الأساسية لهذه الشوارع هي النقل بشكل أساسي داخل المدينة، إلا أن ذلك لا يمنع من انتشار الاستخدامات المختلفة على جانبيها بشكل غير مركز.

١- عبد الحميد عبد الواحد، مرجع سبق ذكره، ص ٣١.

## ٧.ب شوارع تخدم الأرض:

بمعنى تخدم استخدامات الأرض المقامة على جانبي الشارع، وتتميز هذه المجموعة بكثافة مرورية مرتفعة مقارنة بسابقتها، سواء بالنسبة لحركة المركبات أو المشاة، وتمثل هذه الشوارع (٩٥%) من جملة شوارع المدينة، ومعظم وظائف شوارع هذه المجموعة يغلب عليها الاستخدام السكني، أو التجاري، أو الخدمي، أو الصناع، مثل شارع الحرية الذي يغلب عليه انتشار الاستخدام السكني، والتجاري (المتمثل في مجال بيع الملابس الجاهزة والأحذية، والمواد الغذائية، وبيع الأجهزة الكهربائية والمنزلية، والأثاث وغيرها، وشارع الجمهورية وينتشر على جانبيه محال بيع أقمشة والملابس والمصوغات، إضافة إلى الاستخدام الخدمي المتمثل في دار العرض، ومصرف الجمهورية، ومعهد إعداد المعلم، والعيادة المجمع، ومحطة الوقود، شارع الثورة ويغلب عليه طابع الاستخدام الصناعي، حيث تنتشر على جانبيه محال لبيع قطع السيارات، وورش الحدادة والخراطة، وتصليح السيارات، وورش الزجاج والنجارة، ومحال للجبس وطلاء الجدران، ومحال مواد البناء، ومحال لبيع المواد المنزلية والكهربائية.

ويؤدي التركيز الشديد للوظائف المختلفة ببعض شوارع المدينة إلى تكديسها بالحركة المرورية، إضافة إلى كثرة حالات الانتظار العشوائي للمركبات بأنواعها المختلفة، كما وان استغلال المحال التجارية للأرصعة المخصصة للمارة في عرض منتجاتهم ساهم في تلاحم حركة المشاة والمركبات بنهر الشارع، وبالتالي حدوث اختناقات مرورية في فترة المواسم والأعياد.

## الخاتمة

### أولاً: النتائج

اتضح أن مدينة غريان تمتلك شبكة من الشوارع تبلغ أطوالها (٤٨٤, ٥٤ كم)، ويتباين التوزيع الجغرافي لها، الأمر الذي يحدد مدى ملائمة هذه الشبكة لحجم الحركة عليها، حيث بلغت أطوال الشوارع المرصوفة بالمدينة نحو (٣٧.١٢٢ كم) عام ٢٠١٥م، وتمثل (٦٨.١%) من جملة شوارع المدينة. هناك تباين كبير في الخصائص والسمات العامة لشبكة الشوارع الداخلية من حيث الاتساع، وحالة الرصف، وعرض الأرصفة، والتقاطعات، والإشارات الضوئية واللافتات المرورية.

### ثانياً: التوصيات

أهم توصيات البحث ما يلي:  
وضع مخطط زمني لرصف الشوارع الترابية بالمدينة، ولصيانة رصف الشوارع المرصوفة بشكل دوري.  
تخصيص ممرات للمشاة على الشوارع.  
إنشاء مواقف سيارات متعددة الطوابق، وفرض الرقابة المشددة عليها.  
تزويد جميع شوارع المدينة بالعلامات الأرضية، والإشارات الضوئية والالكترونية وكاميرات مراقبة للمخالفات المرورية، وتنظيم حركة المرور.



## قائمة المراجع

### أولاً: المراجع العربية

١. أحمد حسين أبوعودة، هندسة الطرق، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١١م.
٢. إيمان محمود رمزي، النقل في مدينة الإسكندرية "دراسة جغرافية" رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٣.
٣. ريمون سمير شوقي، الحركة المرورية بوسط مدينة القاهرة، دراسة في جغرافيا النقل الحضري، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠١١.
٤. زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٠م.
٥. سعيد احمد عبده، جغرافيا النقل مغزاها ومراها، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠٧م.
٦. صفوح خير، الجغرافيا وموضوعها ومنهجها وأهدافها، دار الفكر العربي، دمشق، سوريا، ٢٠٠٠م.
٧. عبد الحميد عبد الواحد - تخطيط النقل الحضري، جامعة قطر، الدوحة، ١٩٨٦م.
٨. محمود توفيق، منهجية البحث العلمي مع تطبيق على البحث الجغرافي، الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠٧م.
٩. هناء رفعت يوسف، جغرافيا النقل الحضري في مدينة أسيوط، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة أسيوط، ٢٠١٢.

### ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Rodner, J.P.& others Transportation Engineering John Wily and Sohch-Inc, New York, 1992.
2. Galion, Arthur, The Urban Pattern, City Planning and Design Van No Strand Company, New York, 1986.
3. Vaughan, Rodney, Urban Spatial Traffic Patterns, Pion limited Press, London, 1987.