

Studying the Factors Affecting the Recognition of Traffic Signs in the Conditions of Syrian Cities

Dr. Shaza Asaad*
Dr. Akram Rustom**
Abir Darwish***

(Received 15 / 12 / 2022. Accepted 22 / 1 / 2023)

□ ABSTRACT □

The Traffic signs are usually one of the most important factors affecting increasing traffic safety and reducing the economic burden resulting from traffic accidents. Understanding the signs is important for effective driving, responding to warnings and finding ways, and organizing the movements of road users by highlighting priorities and informing road users of traffic regulations and conditions, and the signs that Poorly understood increases the risk of accidents and may endanger road users.

In this research, the level of drivers' understanding of traffic signs was measured by conducting a field survey of a group of signs to be evidence of drivers' awareness of these signs, and the current situation of the signs on some urban roads was evaluated by selecting urban streets in the cities of Lattakia and Tartous, Conducting a statistical analytical study of the current status of traffic signs and the criteria affecting their identification, and studying the extent to which drivers know and pay attention to traffic signs in general, which are present on the roads. The results of the study provided data for the modification of traffic sign design criteria, on the streets of the cities of Latakia and Tartous, with the need to rehabilitate the old traffic signs, to better understand the meanings of all the signs.

Keywords: Traffic sign, Traffic Safety, Urban street, Driver Comprehension.

* Professor - Dep. Of Transport& Traffic Engineering Tishreen University - Lattakia- Syria.

** Associate Professor - Dep. Of Transport& Traffic Engineering- Tishreen University- Lattakia- Syria.

*** Master Student - Dep. Of Transport& Traffic Engineering- Tishreen University- Lattakia- Syria-
Abeerdarwish675@gmail.com.

دراسة العوامل المؤثرة في التعرف على الشاخصات المرورية في ظروف المدن السورية

د. شذى أسعد*

د. أكرم رستم**

عبيد غسان درويش***

(تاريخ الإيداع 15 / 12 / 2022. قُبِلَ للنشر في 22 / 1 / 2023)

□ ملخص □

عادةً ما تكون الشاخصات المرورية من أهم العوامل المؤثرة في زيادة السلامة المرورية، وتخفيف العبء الاقتصادي الناجم عن الحوادث المرورية، ويعد فهم الشاخصات أمراً مهماً للقيادة الفعالة والاستجابة للتحذيرات، بهدف إيجاد مسارات الطرق الصحيحة، وتنظيم تحركات مستخدمي الطريق، من خلال إبراز الأولويات وإعلام مستخدمي الطريق بأنظمة وظروف المرور، والشاخصات التي يتم فهمها بشكل سيء تزيد من مخاطر الحوادث وقد تعرض مستخدمي الطريق للخطر.

في هذا البحث تم قياس مستوى فهم السائقين للشاخصات المرورية من خلال إجراء مسح ميداني لمجموعة من الشاخصات، لتكون دليلاً على مدى الوعي عند السائقين للتعرف على هذه الشاخصات، كما تم تقييم الوضع الراهن لها على بعض الطرق المدنية، من خلال اختيار شوارع مدنية في مدينتي اللاذقية وطرطوس، وإجراء دراسة تحليلية إحصائية للوضع الراهن للشاخصات المرورية فيها، وتحديد المعايير المؤثرة في التعرف عليها، ودراسة مدى تعرف السائقين وانتباههم إلى الشاخصات المرورية الموجودة على الطرق بشكل عام. لقد وفرت نتائج الدراسة معطيات التعديل في معايير تصميم الشاخصات المرورية، في شوارع مدينتي اللاذقية وطرطوس، مع ضرورة إعادة تأهيل الشاخصات المرورية القديمة لفهم معاني جميع الشاخصات بشكل أفضل.

الكلمات المفتاحية: الشاخصات المرورية، السلامة المرورية، شوارع مدنية، فهم السائقين.

* أستاذ - قسم المواصلات والنقل - كلية الهندسة المدنية - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

** أستاذ مساعد - قسم المواصلات والنقل - كلية الهندسة المدنية - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

*** طالبة ماجستير - قسم المواصلات والنقل - كلية الهندسة المدنية - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

مقدمة:

تعتبر الشاخصات المرورية من الوسائل الهامة والأكثر شيوعاً في عملية التحكم بالمرور، حيث أنها تساعد على تسهيل حركة المرور وتوفير الحماية لجميع العناصر المرتبطة بهذه الحركة، عن طريق توفير كافة المعلومات التي تهم مستخدمي الطريق، سواء كانوا من المشاة أو السائقين، وذلك في الوقت والمكان المناسبين، مما يساعد على توفير الحماية لجميع عناصر الحركة وسهولتها، وهذا ينعكس على زيادة كفاءة أداء الطريق ورفع مستوى الخدمة عليه. إن دراسة طريق ما وتنفيذ هذا الطريق على أرض الواقع، بما فيه من عناصر هندسية وإنشائية متنوعة من منعطفات أفقية وشاقوليه وطبقات رصف، لا يكفي من الناحية العملية لتأمين طريق آمن ومريح للاستخدام، إنما يجب تزويد هذا الطريق بما يلزمه من أجهزة ضبط وتنظيم حركة المرور، بما فيها كافة الرموز والشاخصات والأجهزة، التي تتركب في الشوارع والطرق العامة، بهدف تنظيم وضبط الحركة المرورية، **والشاخصات المرورية** عبارة عن لوحات معدنية ذات أشكال وألوان متنوعة تتركب فوق حامل أعلى من مستوى الطريق، تحمل رسالة معينة بالكلمات والرموز.

الإشكالية (The problem):

تتلخص الإشكالية في أن تصميم وتثبيت الشاخصات المرورية بشكل غير مناسب، كان ولا زال من أهم العوامل التي تشكل خطراً على السلامة المرورية، حيث أن الشاخصات المرورية في بعض المدن السورية، لا تراعي الأسس التصميمية الصحيحة من حيث تموضعها وتصميمها، لإيصال المعلومات بالزمان والمكان الملائمين لمستخدمي الطريق من مشاة وسائقين، لتكون الدليل والمرشد لهم، لذلك كان من الضروري إجراء دراسة للعوامل المؤثرة في التعرف عليها لتقييم أداء هذه الشاخصات.

أهمية البحث وأهدافه:

إن الغاية الأساسية من هذه الدراسة، هي اقتراح توصيات خاصة بتصميم وتثبيت الشاخصات المرورية في ظروف المدن السورية لرفع درجة التعرف عليها، وبالتالي زيادة السلامة المرورية، وذلك من خلال تقييم واقع الشاخصات المرورية في ظروف المدن السورية، ودراسة المعايير المؤثرة في التعرف على الشاخصات المرورية، ودراسة مدى تعرف السائقين إلى الشاخصات المرورية بشكل عام، ومدى انتباههم إليها على الطريق.

تصنيف الشاخصات المرورية:

تشمل الشاخصات المرورية الأنواع التالية:

- 1- **شاخصات تحذيرية:** تكون هذه الشاخصات ملفتة للانتباه في الحالات التي يمكن أن تشكل خطراً على حركة المرور.
- 2- **شاخصات تنظيمية:** وتزود مستخدمي الطريق بملاحظات حول القوانين والأنظمة المرورية.
- 3- **شاخصات المعلومات والدلالة:** وتبين حالة الطريق وأسماء المواقع والأماكن المقصودة، والمسافات والخدمات ومناطق الجذب السياحية والثقافية.

معايير الاستخدام:

- ✓ تخصص كل شاخص معيارية للهدف المحدد لها.
- ✓ يعتبر التصميم الموحد للشاخصات وتوضعها بنفس أهمية استخدام الشاخصات نفسها، بحيث تحكم نفس الشروط لكل نوع من الشاخصات، وكذلك في عملية تحديد أمكنة هذه الشاخصات ومواقعها.

✓ تتباين الشروط بين الطرق الخلوية والطرق الحضرية، حيث تتوضع الشاخصات بشكل مختلف لكلا النوعين.

المتطلبات الأساسية للشاخصات المرورية:

كي تكون أجهزة التحكم المروري فعالة يجب أن تحقق المتطلبات الأساسية التالية:

- ✓ أن تتوافق مع الاحتياجات.
- ✓ أن تكون ملفنة لانتباه المستخدمين من مشاة وسائقين.
- ✓ أن تكون ذات معان بسيطة وواضحة، وتلقى احترام مستخدمي الطريق.
- ✓ أن تعطي الوقت الكافي من أجل الاستجابة المناسبة لمضمونها.
- ✓ أن تكون مقروءة ومفهومة من قبل السائقين، وهذا يعتمد بشكل أساسي على العوامل التالية:

- قدرة السائق البصرية على تحليل المعلومات.

- عملية تأقلم وتألف السائق مع الطريق.

- حجم الرسالة التي تقدمها الشاخصة.

- سرعة المركبات.

- موقع الشاخصة.

ويمكن تحقيق هذه المتطلبات عبر التصميم الجيد والتوضع الصحيح والتشغيل المناسب والصيانة الدائمة، على أن يتم ذلك وفق أسس موحدة. [2]

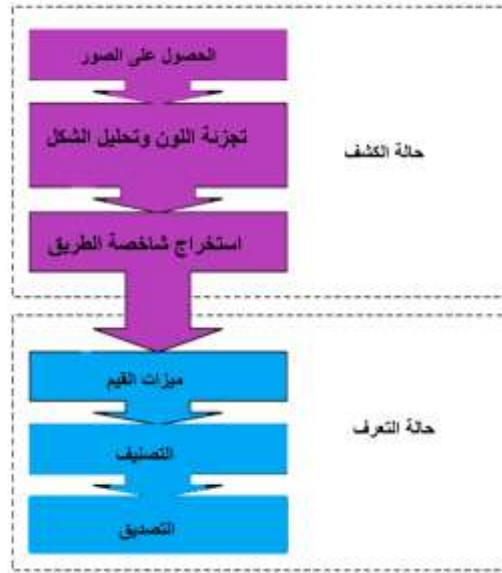
طرائق البحث ومواده:

عندما تقوم إدارات المرور بتكريب الشاخصات المرورية، فإنها تفترض أنها واضحة وسهلة الفهم من قبل السائق، ومع ذلك فقد أظهرت العديد من الدراسات أن هناك كثير من الشاخصات التي تترك السائقين، وليس من السهل فهمها، وأحياناً تعطي أكثر من معنى واحد، وتتعلق كفاءة أداء الشاخصات المرورية بقدرة السائقين على فهمها [5]، وهذا بدوره يعتمد بشكل أساسي على التصميم الجيد وفق المعايير الصحيحة، كموقع الشاخصة وارتفاعها وشكلها وإضاءتها، وخط الرسالة التي تقدمها، وتتاسب كل ذلك مع سرعة المركبات والصيانة المستمرة لها. [1]

إن الغاية الأساسية من استخدام الشاخصات المرورية هو تأمين المعلومات اللازمة للسائق، وتستخدم شاخصات المرور اللون والشكل والكلمات لنقل المعلومات، ومع ذلك لا يمكنها أن تقي بالغرض المقصود منها بشكل فعال، إذا لم يفهم السائقون المعلومات المتعلقة بسلوك القيادة الآمنة التي تم ترميزها في الشاخصة. [8]

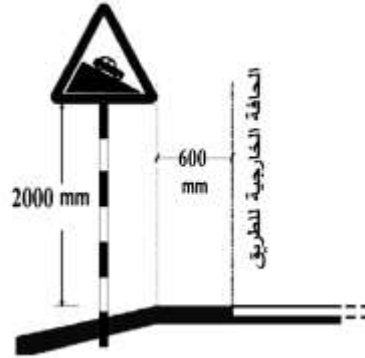
تؤثر سرعة المركبات بشكل كبير على تصميم الشاخصات المرورية، وعلى تحديد موقع الشاخصة، فمن أجل السماح للسائق بأخذ رد الفعل المناسب بالوقت المناسب، يجب وضع كل شاخصة على مسافة صحيحة قبل الموقع، كما أن حجم الشاخصة المرورية يتناسب طردياً مع سرعة حركة المرور. [3]

تم تطوير نظام يعتمد على وسيلة أوتوماتيكية للكشف والتعرف على الشاخصات المرورية، على أساس مزيج من لون وشكل الشاخصة، وتساعد هذه الطريقة على تطوير جرد بدقة وباستمرار في الكشف عن الشاخصات وتصنيفها وتسجيلها، وبمجرد الانتهاء من ذلك، يصبح اكتشاف الشاخصات المشوهة أو غير الواضحة أسهل بالنسبة للعمال البشرية، ويمكن أن تساعد مهندسي الطرق السريعة في مهام تحديثها وصيانتها.



الشكل (1): نموذج أولي لنظام اكتشاف الشاخصات على الطريق وتصنيفها [4]

عندما تكون هناك شاخصتان تحذيريتان، يجب أن تكون الشاخصة الأخطر هي الأقرب والأعلى، وأن تكون الشاخصات التي توضع على الممرات وفي المناطق المدنية عالية بما يكفي، لتمكين المشاة من التجول تحتها.



الشكل (2): ارتفاع الشاخصة [6]

أُجريت محاولات عديدة لاستخدام الخط العربي مع عدد من الشاخصات المرورية، تسهياً وتعزيزاً لقراءتها، حيث يفضل استخدام الخط العربي ذات الأنماط المختلفة مع الشاخصات المرورية عن غيره من بقية الخطوط، وكان التناسق بين ارتفاعات وحروف هذا الخط، إحدى مسببات تفضيله عن بقية الخطوط قيد الدراسة، كما أن الكتابة عززت من فهم دلالات العلامة المرورية. [7]

تقسم أبعاد الشاخصات المرورية إلى ثلاث مجموعات: (قياس كبير، قياس عادي، قياس صغير)، ويبين الجدول (1) الأبعاد القياسية للشاخصات المرورية.

الجدول (1): الأبعاد القياسية للشاخصات المرورية.

الشاخصة	كبير (ملم)	عادي (ملم)	صغير (ملم)
تحذيرية (الضلع)	1350	900	600
تنظيمية (قطر)	900	600	400
إلزامية (قطر)	900	600	400
المعلومات والدلالة (طول×عرض)	900 X 900	600 X 600	

تستخدم الشاخصات كبيرة القياس في الطرق السريعة والطرق العامة، إضافة إلى الطرق ذات حارتي المرور أو أكثر في الاتجاه الواحد (الطرق المفصولة بجزر وسطية)، حيث تكون السرعة أكثر من 80 km/h، وتستخدم الشاخصات صغيرة القياس في مواقع خاصة، حيث الشاخصات العادية غير مناسبة والسرعة المحددة صغيرة، وكذلك في المناطق الحضرية على الشوارع والطرق الضيقة، أما الشاخصات العادية فتستخدم في جميع الحالات باستثناء تلك التي ذكرت سابقاً. [2]

منهجية البحث:

اعتمدت المنهجية على مرحلتين لتقييم وضع الشاخصات المرورية، بدءاً من تحديد كفاءة أداء الشاخصات بشكل عام، من خلال قياس مستوى فهم دلالاتهم من قبل السائقين، وصولاً إلى تقييم الوضع الراهن للشاخصات المرورية في عدد من الشوارع المدنية، في محافظتي اللاذقية وطرطوس، من خلال تحديد كفاءة معايير التصميم المستخدمة، ومقدار ملاءمتها للسائقين المستخدمين لهذه الشوارع.

المرحلة الأولى:

تم تحديد كفاءة أداء الشاخصات المرورية، من خلال قياس مستوى فهمهم من قبل السائقين، وذلك بإجراء دراسة إحصائية لتقييم مدى تعرف السائقين إلى الشاخصات المرورية بشكل عام، من خلال استبيان تم إعداده، يتضمن شاخصات مرورية مختارة من أنواع مختلفة، موزعة على النحو التالي: 12/ شاخصات تحذيرية، 5/ شاخصات تنظيمية، 8/ شاخصات إرشادية، كما هو موضح في الشكل (3).



الشكل (3): الشاخصات المرورية المستخدمة في الاستبيان

وقد تم اختيار المواقع، بحيث تحتوي على تركيز كبير من الأشخاص، مثل مراكز التسوق والمراكز الحكومية ومحطات الحافلات والفنادق والمستشفيات، وتم استهداف عينة من 334/ شخص، وكانت خطة أخذ العينات، بحيث تغطي جميع الخصائص الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية المحتملة للسائقين.

يبين الشكل (4) نموذج الاستبيان الذي يتضمن أسئلة قصيرة ومتعددة الخيارات، لتقييم مستوى فهم السائق لدلالات الشاخصات.

الشاخص المرورية	هل صادفت الشاخص من قبل ؟	ماذا تعني الشاخص في العمود المقابل ؟	العمر:.....	الجنس: ذكر انثى	التعليم:.....
	نعم لا	1- ممنوع الوقوف الجانبي 2- ممنوع مرور المركبات باتجاه واحد 3- ممنوع الوقوف والتوقف (الركاب) 4- لا أعرف	الجنسية: سوري غير سوري		
	نعم لا	1- طريق غير نافذة 2- ممنوع الوقوف والتوقف 3- ممنوع مرور المركبات باتجاهين 4- لا أعرف	هل تحمل إجازة قيادة: نعم لا	نوع إجازة القيادة: سنة الحصول على إجازة للقيادة: خصوصي عمومي	هل تقوم بالقيادة بشكل يومي: نعم لا
	نعم لا	1- ممنوع مرور المشاة 2- أطفال 3- ممر مشاة 4- لا أعرف	هل تعرضت لحادث مروري؟ نعم لا في حال الاجابة بنعم كم مرة؟		
	نعم لا	1- ممنوع مرور المشاة 2- أطفال 3- ممر مشاة 4- لا أعرف	ملاحظات:.....		

الشكل (4): نموذج الاستبيان

المرحلة الثانية:

تم تقييم الوضع الراهن للشاخصات المرورية على بعض الطرق المدنية في محافظتي اللاذقية وطرطوس، حيث تم اختيار مجموعة شوارع شريانية (مدنية)، وتقاطعات مختلفة في مدينتي اللاذقية وطرطوس، وتم العمل على تقسيمها إلى قطاعات.

1- شارع المغرب العربي في اللاذقية:

شارع شرياني يمتد من تقاطع جسر الشيخضاهر إلى دوار المحكمة، وتم تقسيمه إلى ثلاثة قطاعات كما يلي:

- ✓ القطاع الأول: من تقاطع جسر الشيخضاهر إلى التقاطع مع شارع الجلاء.
- ✓ القطاع الثاني: من التقاطع مع شارع الجلاء إلى التقاطع مع شارع زكي الأرسودي.
- ✓ القطاع الثالث: من التقاطع مع شارع زكي الأرسودي إلى دوار المحكمة.

2- شارع الثورة في اللاذقية:

شارع شرياني يمتد من دوار الشبيبة إلى التقاطع مع شارع حلب، وتم تقسيمه إلى ثلاثة قطاعات كما يلي:

- ✓ **القطاع الأول:** من دوار الشبيبة إلى دوار الثورة.
- ✓ **القطاع الثاني:** من دوار الثورة إلى التقاطع مع شارع بوقا و 7 نيسان.
- ✓ **القطاع الثالث:** من التقاطع مع شارع بوقا و 7 نيسان إلى التقاطع مع شارع حلب.
- 3- شارع حلب في اللاذقية:**
- شارع شرياني يمتد من دوار الجامعة إلى دوار الزراعة.
- ✓ **القطاع المدروس:** من دوار الجامعة إلى التقاطع مع شارع الثورة.
- 4- شارع الكورنيش الشرقي في طرطوس:**
- شارع شرياني يمتد من دوار أمية إلى دوار السياحة، وتم تقسيمه إلى القطاعات التالية:
- ✓ **القطاع الأول:** من دوار أمية إلى دوار MTN.
- ✓ **القطاع الثاني:** من دوار MTN إلى دوار أمن الدولة.
- ✓ **القطاع الثالث:** من دوار أمن الدولة إلى دوار السياحة.
- 5- شارع الثورة في طرطوس:**
- يمتد من دوار الشيخ صالح العلي إلى دوار السعدي، وتم تقسيمه أيضاً إلى ثلاثة قطاعات كما يلي:
- ✓ **القطاع الأول:** من دوار الشيخ صالح العلي إلى دوار المشبكة.
- ✓ **القطاع الثاني:** من دوار المشبكة إلى دوار الشرطة العسكرية.
- ✓ **القطاع الثالث:** من دوار الشرطة العسكرية إلى دوار أمن الدولة.
- **الدراسة الحقلية:** تم إجراء دراسة حقلية لتقييم واقع الشاخصات الراهن، حيث تم تنزيل المواقع الحالية وتحديد مدى كفايتها، ومن ثم إجراء مقابلات مع السائقين عند نهاية كل قطاع من القطاعات المدروسة، وطرح الأسئلة التالية عن الشاخصات التي شاهدها وعن معايير التصميم المستخدمة:
- ✓ هل الشارع مزود بشاخصات كافية؟
- ✓ ما الشاخصات التي رأيتها قبل الوصول لهذه النقطة؟
- ✓ هل ارتفاع الشاخصة ولونها وخطها مناسبان؟
- ✓ هل إضاءتها مناسبة في الليل؟
- ✓ هل السائقون الآخرون ملتزمون بالشاخصات؟
- كما تم دراسة المشاكل التي تعاني منها الشاخصات، كحجبها وراء الأشجار وغياب انعكاسها أو تغير لونها، وبيان الجدول (3) البيانات التي تم الحصول عليها بعد إجراء المقابلات مع السائقين عند نهاية القطاع الثالث في الاتجاه الأول لشارع المغرب العربي (من التقاطع مع شارع زكي الأرسوزي إلى دوار المحكمة).

















الشكل (5): صورة باستخدام Google Earth للقطاع الثالث الاتجاه الأول من شارع المغرب العربي (من التقاطع

مع شارع زكي الأرسوذي إلى دوار المحكمة)

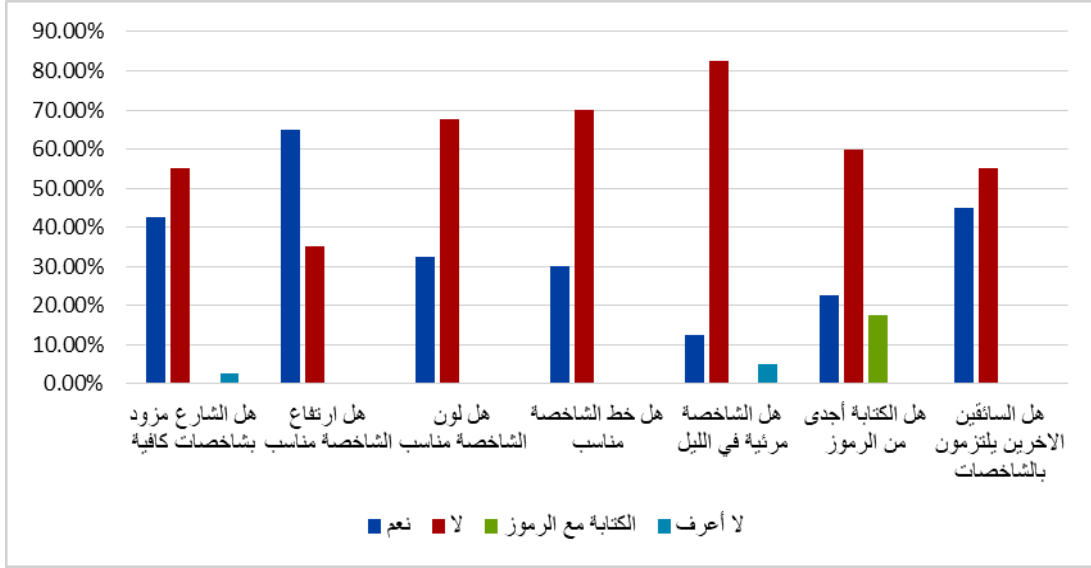
الجدول (3): تقييم الشاخصات لشارع المغرب العربي الاتجاه الأول القطاع الثالث

م	هل الشارع مزود بشاخصات كافية	هل ارتفاع الشاخصات مناسب	هل لون الشاخصات مناسب	هل خط الشاخصات مناسب	هل الشاخصات مرئية في الليل	هل الكتابة أجدى من الرموز	هل يلتزم السائقون الآخرون بالشاخصات	ما الشاخصات التي شاهدتها يستوجب إضافتها	ما الشاخصات التي شاهدتها
1	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	نعم		
2	لا	نعم	نعم	لا	لا	لا	نعم		
3	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا		
4	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا		
5	نعم	نعم	لا	لا	لا	الكتابة مع الرموز	نعم		
6	لا	نعم	نعم	نعم	لا	نعم	نعم		
7	لا	نعم	لا	نعم	لا	لا	لا		

م	هل الشارع مزود بشاخصات كافية	هل ارتفاع الشاخصة مناسب	هل لون الشاخصة مناسب	هل خط الشاخصة مناسب	هل الشاخصة مرئية في الليل	هل الكتابة أجدى من الرموز	هل يلتزم السائقون الآخرون بالشاخصات	ما الشاخصات التي شاهدها	ما الشاخصات التي يستوجب إضافتها
8	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم		
9	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا		
10	نعم	نعم	لا	لا	نعم	الكتابة مع الرموز	نعم		
11	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	نعم	نعم		
12	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	نعم		
13	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	لا		
14	لا	نعم	لا	لا	نعم	لا	لا		
15	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	نعم		
16	لا	نعم	لا	لا	لا	الكتابة مع الرموز	نعم		
17	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	نعم		
18	لا	نعم	لا	لا	لا	نعم	لا		
19	نعم	نعم	نعم	لا	نعم	لا	نعم		

م	هل الشارع مزود بشاخصات كافية	هل ارتفاع الشاخصة مناسب	هل لون الشاخصة مناسب	هل خط الشاخصة مناسب	هل الشاخصة مرئية في الليل	هل الكتابة أجدى من الرموز	هل يلتزم السائقون الآخرون بالشاخصات	ما الشاخصات التي شاهدها	ما الشاخصات التي يستوجب إضافتها
21	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا		
22	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	لا		
23	لا	لا	نعم	نعم	لا	لا	نعم		
24	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	لا		
25	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	نعم		
26	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا		
27	نعم	نعم	لا	لا	لا	الكتابة مع الرموز	لا		
28	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	نعم		
29	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	نعم		
30	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	نعم		
31	لا	نعم	نعم	لا	نعم	لا	نعم		
32	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا		

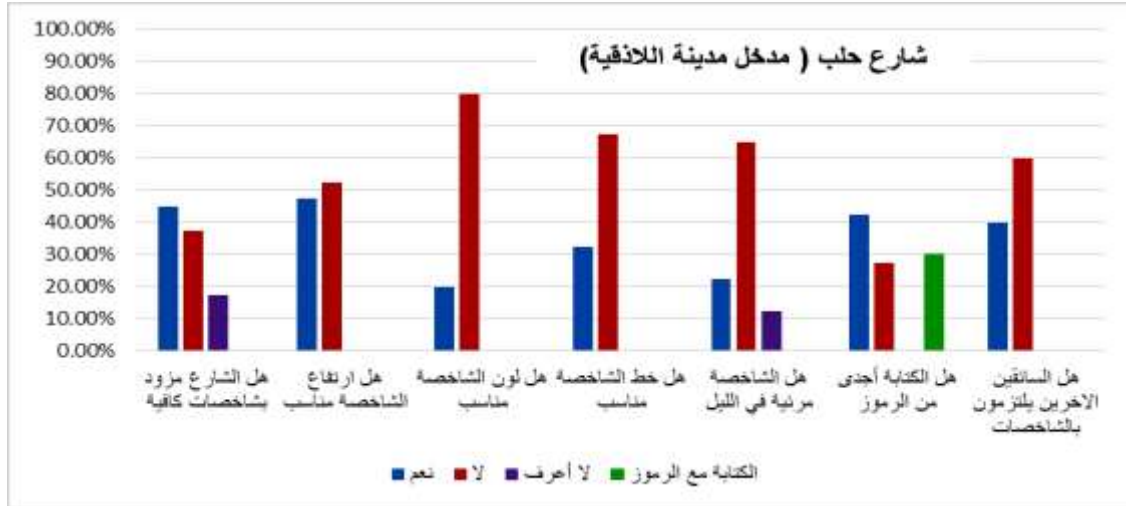
م	هل الشارع مزود بشاخصات كافية	هل ارتفاع الشاخصة مناسب	هل لون الشاخصة مناسب	هل خط الشاخصة مناسب	هل الشاخصة مرئية في الليل	هل الكتابة أجدى من الرموز	هل يلتزم السائقون الآخرون بالشاخصات	ما الشاخصات التي شاهدها	ما الشاخصات التي يستوجب إضافتها
33	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	نعم		
34	لا	نعم	لا	لا	لا	نعم	نعم		
35	لا	نعم	لا	لا	لا	الكتابة مع الرموز	لا		
36	لا	نعم	نعم	لا	نعم	نعم	لا		
37	نعم	لا	لا	لا	لا	نعم	لا		
38	لا	نعم	لا	نعم	نعم	لا	نعم		
39	نعم	لا	لا	نعم	لا	لا	نعم		
40	نعم	نعم	لا	لا	لا	الكتابة مع الرموز	لا		



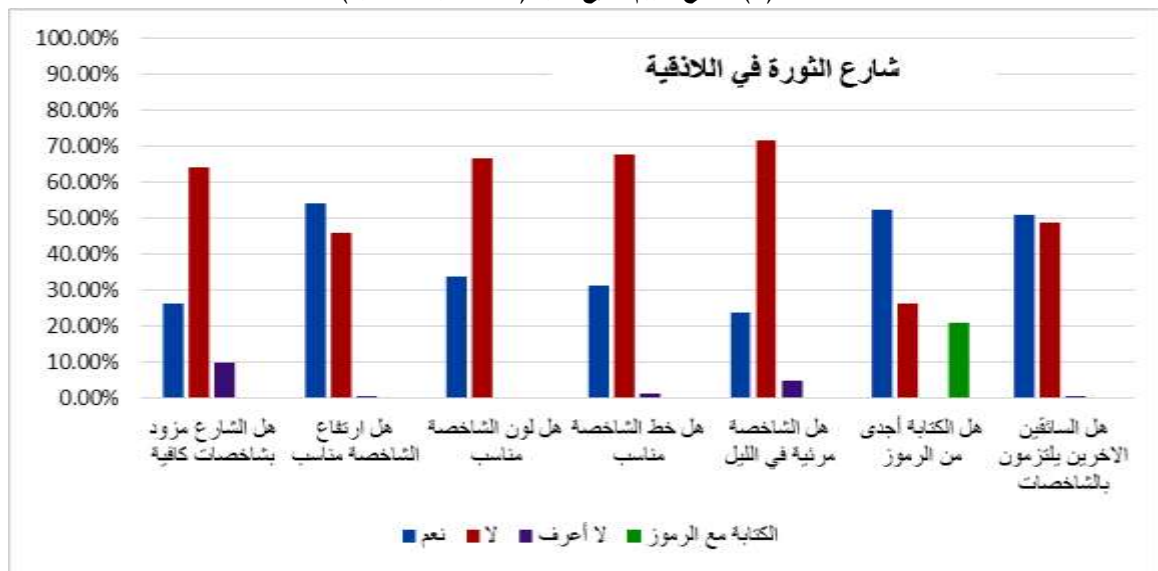
الشكل(6): نتائج تقييم الشاخصات للقطاع الثالث الاتجاه الأول لشارع المغرب العربي

النتائج والمناقشة:

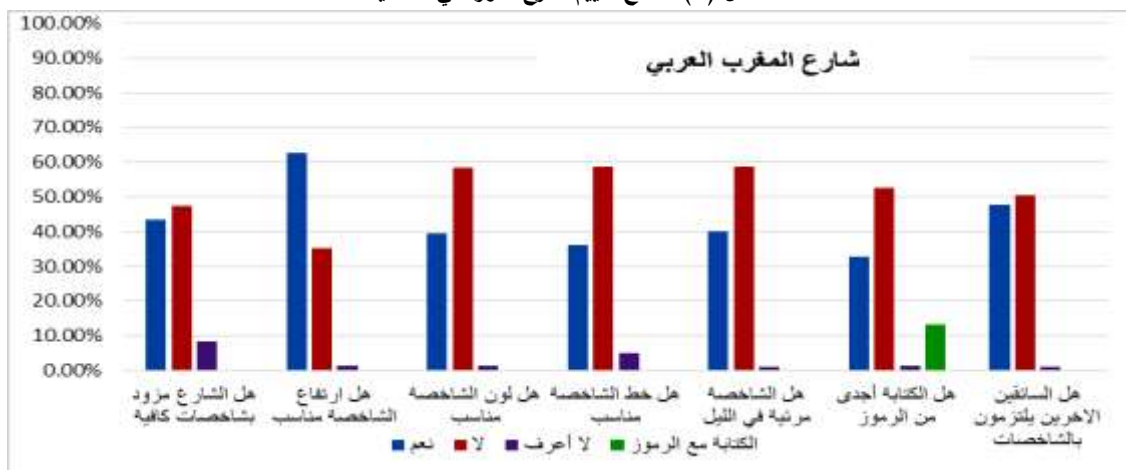
استناداً إلى المعطيات التي تم الحصول عليها بعد إنجاز المرحلة الأولى تبين أن مستوى الفهم لجميع الشاخصات المستخدمة في الاستبيان هو 63 %، وسجلت شاخصة "تقاطع طريق دون أفضلية" أدنى مستوى من الفهم، في حين أن شاخصة "ممر مشاة" كان لديها أعلى مستوى من الفهم. هناك العديد من الشاخصات كانت ذات مستوى متدني من الفهم، مثل بداية اوتوستراد وأفضلية المرور للغير، وذلك بسبب استخدامها النادر على الطرق في سورية، وبسبب تصميمها غير المبسط. وكان هناك سوء فهم بالنسبة لشاخصة "تقاطع طريق بدون أفضلية"، بسبب السائقين الذين كانوا يظنون أن ذلك يعني أن هناك شاخصة "طريق غير نافذة"، بسبب التشابه الوثيق بين هاتين الشاخصتين، وسوء فهم مماثل وقع مع شاخصات أخرى، مثل شاخصتي الدلالة على الفندق والمستشفى. يرتبط مستوى فهم السائقين للشاخصات المرورية بخصائص السائقين، حيث تبين أنه يتناسب طردياً مع مستوى التعليم ومعدل ممارسة القيادة، ويتناسب عكسياً مع العمر وعدد الحوادث المرتكبة، وكان لدى الذكور مستوى فهم أعلى من الإناث في نفس المستوى التعليمي، كما أن للسائقين الذين يقودون سيارة خاصة مستوى فهم أعلى مقارنةً بأنواع السيارات الأخرى. واستناداً إلى المعطيات التي تم الحصول عليها بعد إنجاز المرحلة الثانية، فقد تم تقييم جميع القطاعات وبالاتجاهين للشوارع المدروسة، ونتائج التقييم موضحة بالأشكال (7- 8 - 9 - 10 - 11).



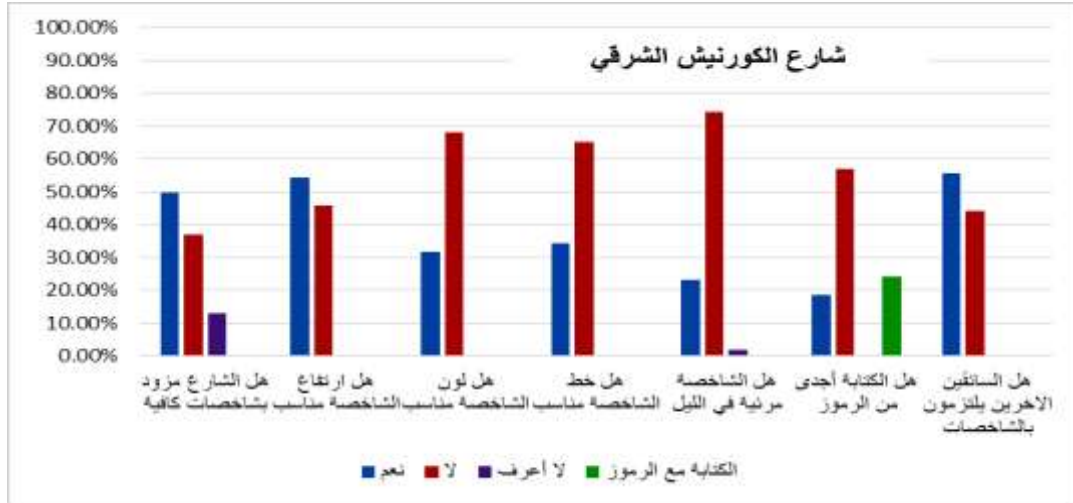
الشكل (7): نتائج تقييم شارع حلب (مدخل مدينة اللاذقية)



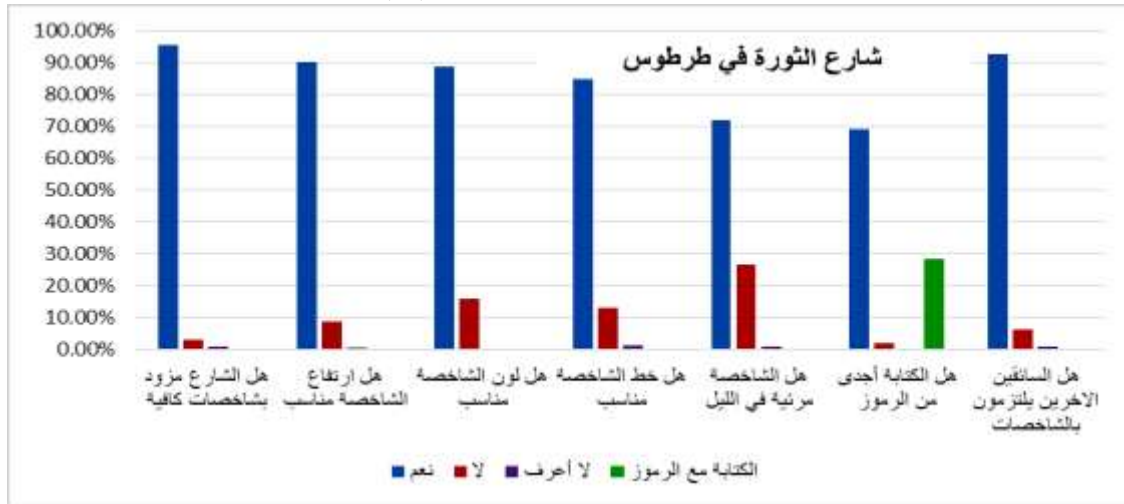
الشكل (8): نتائج تقييم شارع الثورة في اللاذقية



الشكل (9): نتائج تقييم شارع المغرب العربي في اللاذقية

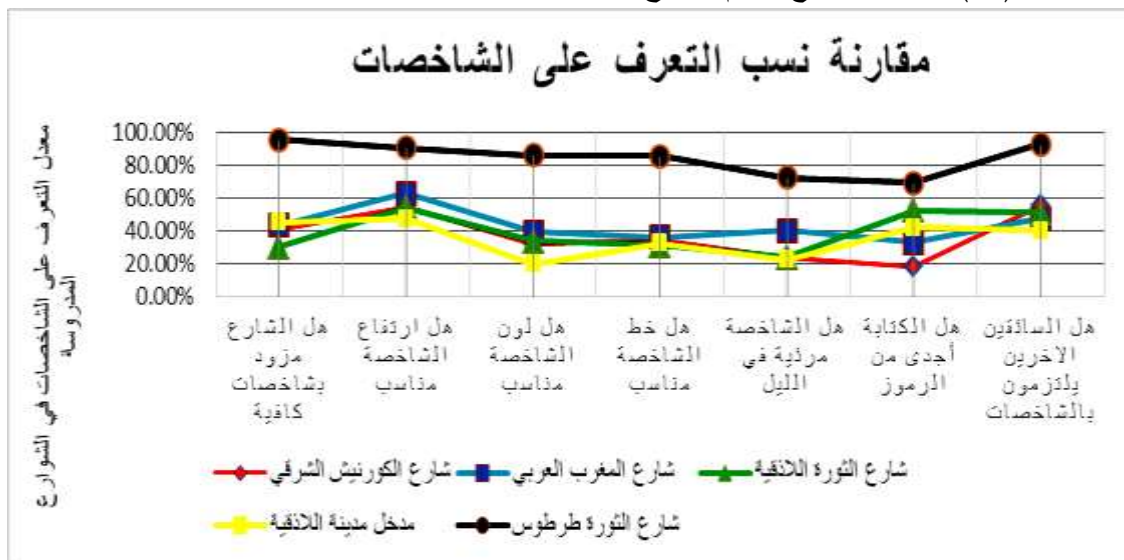


الشكل (10): نتائج تقييم شارع الكورنيش الشرقي في طرطوس



الشكل (11): نتائج تقييم شارع الثورة في طرطوس

ويبين الشكل (12) مقارنة بين نتائج التقييم للشوارع المدروسة.



الشكل(12): مقارنة نسب التعرف على الشاخصات المرورية في الشوارع المدروسة

الاستنتاجات والتوصيات:

- 1- مكنت الدراسة من تحديد مستوى فهم السائقين للشاخصات المرورية، ومن تحديد الشاخصات ذات التصميم غير البسيط، والتي تحتاج إلى تعديل لتكون أكثر فهماً من قبل السائقين.
- 2- الحاجة الحقيقية لإعادة تصميم أو تعديل بعض شاخصات المرور في مواقع مختلفة، كتوحيد الرموز والألوان المستخدمة وإضافة الكتابة التوضيحية بالنسبة للشاخصات التي سجلت مستويات فهم متدنية، وأن يكون ارتفاع الحامل 2 م عن سطح الأرض.
- 3- الحاجة إلى إعادة تأهيل الشاخصات المرورية القديمة لفهم معاني جميع الشاخصات بشكل أفضل، كتعديل الألوان الباهتة والخط المستخدم في الكتابة، وتعديل اتجاهات بعض الشاخصات التي تخلخت نتيجة العوامل الجوية والتخريب.
- 4- ضرورة إجراء صيانة دورية للشاخصات المرورية، بهدف استمرارية تحقيق الغاية المطلوبة منها.
- 5- ضرورة قيام الجهات المعنية بالعمل على تحسين مستوى فهم السائق للشاخصات المرورية، من خلال تحسين اختبارات ترخيص السائقين والتشديد عليها، والقيام ببرامج إعادة تعليم السائقين أو دورات تجديد المعلومات للسائقين والسائقين الأكبر سناً، الذين لديهم تراخيص قيادة عامة.
- 6- الحاجة إلى الشروع في برامج التعليم عن أجهزة التحكم في حركة المرور في المدارس والجامعات، وغيرها من المعاهد الحكومية والغير حكومية.

References:

- 1- Bashar H. Al-Omarik, Niveen R. Barqawi, "Driver Comprehension of Selected Traffic Signs in Jordan", 2001.
- 2- standard High sings 2002 Edition (Federal Highway Administration).
- 3- Guide sing design manual 2004.
- 4- Hasan Fleyeh, "Traffic and Road Sign Recognition", 2008.
- 5- Aodai Abdul-Illah Ismail, "Comprehension of Posted Highway Traffic Signs in Iraq", 2012.
- 6- T. Khaja Hussain, "DEVELOPMENT OF TRAFFIC SIGN ASSET MANAGEMENT SYSTEM IN INDIAN CONTEXT", 2014.
- 7- Hisham Mohamad, "Role of Arabic Typography in Improving Readability of Traffic Signs", 2017.
- 8- Nazha R. Ghadban, Galal M. Abdella, Wael Alhajyaseen, "Analyzing the Impact of Human Characteristics on the Comprehensibility of Road Traffic Signs", 2018.