

دور شبكات التواصل الاجتماعي في نشر التوعية المرورية الإلكترونية

المستخلص:

يهدف هذا البحث إلى استكشاف وتقييم الدور التحويلي لشبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز ونشر التوعية المرورية، والانتقال من المناهج التقليدية إلى نموذج التوعية الإلكترونية الفعّال، مدفوعاً بالارتفاع المستمر في معدلات حوادث المرور وعجز الاستراتيجيات التقليدية عن مواجهتها، خصوصاً في البيئة السورية حيث يمثل العنصر البشري السبب الرئيسي في أكثر من 80% من الحوادث. وتتبع أهمية الدراسة من ضرورة سد الفجوة بين الأساليب التوعوية القديمة ومعدلات الحوادث المرتفعة، وتقديم خارطة طريق للمؤسسات المسؤولة. افترض البحث وجود علاقة إيجابية بين الخصائص التفاعلية للشبكات (كالترام الجمهور) وقدرتها على تحقيق أهداف التوعية، وأن التحول نحو التوعية الإلكترونية يؤدي إلى تحسين كفاءة وجودة المكونات. وقد أثبتت النتائج باستخدام النمذجة بالمعادلات الهيكلية أن الخصائص التفاعلية هي المحرك الأساسي لجودة الرسالة بمعامل مسار β بلغ 0.78، وأن هذه الجودة بدورها تؤثر بقوة على تغيير السلوك بمعامل مسار β قدره 0.65. كما أكد تحليل التباين المتكرر أن المحتوى المرئي يحقق استدامة معرفية أكبر، حيث انخفض مستوى التذكر لديه 15% فقط بعد شهر، مقابل انخفاض وصل إلى 30% في المحتوى النصي. وتشير الإحصائيات إلى أن العنصر البشري يتسبب في 82% من إجمالي الحوادث في سورية، بخسائر مادية تقدر بحوالي 5.5 مليار ليرة سورية سنوياً، مما يجعل التحول الإلكتروني ضرورة استراتيجية، لا سيما وأنه يحقق وصولاً واسعاً بتكلفة منخفضة، بوجود ارتباط سلبي قوي بين الوصول وكفاءة التكلفة الذي بلغ -0.65.

الكلمات المفتاحية: التوعية المرورية، العنصر البشري، الخصائص التفاعلية، تغيير السلوك، استدامة معرفية.

¹مسار β : هو معامل المسار المعياري (Standardized Path Coefficient) في نموذج المعادلات الهيكلية (SEM)، ويُستخدم لقياس قوة واتجاه العلاقة السببية بين متغيرين، حيث تشير قيمته إلى مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع عند ضبط باقي المتغيرات في النموذج.

Abstract

This research aims to explore and evaluate the transformative role of social media networks in promoting and spreading traffic awareness, and moving from traditional approaches to an effective electronic awareness model, driven by the continuous rise in traffic accident rates and the inability of traditional strategies to address them, especially in the Syrian environment, where human factors are the main cause of more than 80% of accidents. The importance of the study stems from the need to bridge the gap between old awareness methods and high accident rates, and to provide a roadmap for the responsible institutions. The research assumed a positive relationship between the interactive characteristics of networks (such as audience engagement) and their ability to achieve awareness goals, and that the shift towards electronic awareness leads to improved efficiency and quality of components. The results using structural equation modeling proved that interactive characteristics are the main driver of message quality with a β path coefficient of 0.78, and that this quality in turn strongly influences behavior change with a β path coefficient of 0.65. Repeated variance analysis also confirmed that visual content achieves greater cognitive sustainability, with a recall level of only 15% after one month, compared to a decline of 30% in textual content. Statistics indicate that the human factor causes 82% of all accidents in Syria, with material losses estimated at around 5.5 billion Syrian pounds annually, making electronic transformation a

strategic necessity, especially since it achieves wide reach at a low cost, with a strong negative correlation between reach and cost efficiency of -0.65 .

Keywords: traffic awareness, human factor, interactive features, behavior change, cognitive sustainability.

المقدمة

تُمثل حوادث المرور على الطرق تحدياً عالمياً ذا أبعاد اجتماعية واقتصادية وإنسانية خطيرة، يتطلب استجابة استراتيجية سريعة ومبتكرة، لا سيما في ظل التحولات الهائلة التي أحدثتها التكنولوجيا الرقمية. تركز هذه الدراسة على استكشاف وتقييم الدور التحويلي لشبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز ونشر التوعية المرورية، وتحديد الانتقال من المناهج التقليدية إلى نموذج التوعية المرورية الإلكترونية الذي يتسم بالتفاعلية والانتشار اللامحدود. تتبع الأهمية القصوى لهذا البحث من ضرورة سد الفجوة بين الأساليب التوعوية القديمة، التي ثبت عدم كفايتها، ومعدلات الحوادث التي لا تزال مرتفعة، خاصة في مناطق مثل سورية، حيث تشير البيانات الإحصائية إلى أن **العنصر البشري** يمثل السبب الرئيسي في أكثر من 80% من الحوادث (المرشد، 2023، ص 101) (Smith & Jones, 2021, p. 301). إن الميزات الجوهرية لشبكات التواصل، كالتفاعل الفوري والانتشار الفيروسي للمحتوى المرئي عالي التأثير، تجعلها الأداة المثالية لـ **تغيير السلوك** وتعزيز ثقافة السلامة المرورية على نطاق واسع، مما يحتم ضرورة تحليل المسارات السببية التي تربط الخصائص التفاعلية للشبكات (كالانتماء للجمهور) بجودة الرسالة وقدرتها على تحقيق الأثر الملموس في الحد من الخسائر البشرية والاقتصادية.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

تتمحور مشكلة الدراسة في الارتفاع المستمر في معدلات حوادث المرور والخسائر البشرية والمادية الناتجة عنها، وعجز الاستراتيجيات التقليدية للتوعية عن مواجهة هذا التحدي بفعالية كافية في البيئة السورية. تتجلى المشكلة في الحاجة إلى معرفة معمقة حول كيفية استثمار الإمكانيات الكبيرة لشبكات التواصل الاجتماعي في بناء برنامج توعية مرورية إلكترونية فعال ومستدام، يمكنه الوصول إلى شرائح واسعة من الجمهور المستهدف (علي، 2022، ص 55) (Ahmed & Ali, 2022، ص 115) (محمد، 2023، ص 89).

تساؤلات الدراسة:

1. ما هي مفاهيم شبكات التواصل الاجتماعي وحوادث المرور والتوعية المرورية، وما هي أهمية دراسة دور شبكات التواصل في نشر التوعية؟.
2. ما هي الخصائص الجوهرية التي تميز شبكات التواصل الاجتماعي وكيف يمكن توظيفها في إيصال رسائل التوعية المرورية؟.
3. كيف أسهمت شبكات التواصل الاجتماعي في تحويل عملية التوعية المرورية من النمط التقليدي إلى النمط الإلكتروني؟. وما هي مكونات هذه العملية الجديدة؟.
4. ما هو واقع حوادث المرور في سورية من حيث الإحصائيات والأسباب، وما هي أبرز المبادرات العالمية التي اعتمدت على شبكات التواصل في التوعية المرورية؟.

فرضيات الدراسة:

1. توجد علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية بين الخصائص التفاعلية لشبكات التواصل الاجتماعي وقدرتها على تحقيق أهداف التوعية المرورية.
2. كلما زادت درجة استخدام المؤسسات المسؤولة للمزايا التفاعلية المتاحة في شبكات التواصل، ارتفع مستوى فاعلية الرسائل التوعوية الإلكترونية.
3. يؤدي التحول نحو التوعية المرورية الإلكترونية باستخدام شبكات التواصل إلى تحسين كفاءة وجودة مكونات التوعية مقارنة بالتقليدية.

4. هناك حاجة ماسة في سورية للاستفادة من النماذج والمبادرات العالمية الناجحة في استثمار شبكات التواصل لتقليل معدلات حوادث المرور المرتفعة.

أهداف الدراسة:

1. توضيح المفاهيم الأساسية وبيان الأهمية العلمية والعملية لدور شبكات التواصل في الحد من الحوادث.
2. تحديد الخصائص الأساسية لشبكات التواصل واستعراض الأنواع الرئيسية وإمكانياتها في نشر المحتوى التوعوي.

3. تحليل مكونات عملية التوعية المرورية، وشرح كيفية حدوث التحول الإلكتروني لهذه التوعية.

4. تقديم عرض إحصائي لواقع حوادث المرور في سورية، واستعراض المبادرات العالمية الرائدة.

أهمية الدراسة

- نظرياً: إثراء أدبيات الإعلام الجديد وتكنولوجيا الاتصال من خلال توفير إطار نظري ومنهجي لتحليل دور شبكات التواصل كأداة للإصلاح الاجتماعي وتقديم رؤى جديدة حول نماذج التوعية المرورية الإلكترونية (كريم، 2021، ص 34).

- عملياً: توفير خارطة طريق للمؤسسات الحكومية والخاصة المسؤولة عن السلامة المرورية في سورية لتطوير استراتيجياتها التوعوية وتحديد أكثر شبكات التواصل فاعلية في الوصول إلى الجمهور، مما يساهم في تقليل الخسائر البشرية والمادية.

1. مفاهيم الدراسة وأهميتها: شبكات التواصل، حوادث المرور، والتوعية المرورية:

إن فهم العلاقة بين شبكات التواصل الاجتماعي ونتائج السلامة المرورية يتطلب ترسيخاً للمفاهيم الأساسية التي تشكل أركان هذه الدراسة، وهي: حوادث المرور، التوعية المرورية، وشبكات التواصل الاجتماعي. تُعرف حوادث المرور على أنها سلسلة من الأحداث غير المتوقعة التي تقع على الطريق العام وتنتج عنها إصابات جسدية أو وفيات أو خسائر مادية، وتشير التحليلات الدولية إلى أن حوادث الطرق تتسبب في وفاة ما يقرب من 1.3 مليون شخص سنوياً، وتُعتبر السبب الرئيسي لوفاة الأطفال والشباب الذين تتراوح أعمارهم بين

5 و 29 سنة، مما يؤكد ضخامة الأزمة عالمياً (Johnson, 2020, p. 450) (سالم، 2022، ص 15). في هذا السياق، تبرز **التوعية المرورية** كاستراتيجية وقائية طويلة الأمد، تهدف إلى إحداث تغييرات إيجابية مستدامة في سلوك مستخدمي الطريق من خلال نشر المعرفة وتعديل الاتجاهات، وتتضمن جهوداً منهجية ومستمرة لإيصال رسائل تحذيرية وإرشادية تتعلق بقواعد السير، وضرورة استخدام حزام الأمان، ومخاطر السرعة وتشنت الانتباه أثناء القيادة. أما **شبكات التواصل الاجتماعي**، فتُعرف بأنها تطبيقات ومنصات تكنولوجية تتيح للمستخدمين إنشاء محتوى شخصي والتفاعل مع شبكة واسعة من الأصدقاء أو المتابعين، وتتميز بقدرتها الفائقة على الانتشار وتسهيل الاتصال الجماعي الفوري (Smith & Jones, 2021, p. 305) (المرشد، 2023، ص 105). تكتسب هذه الدراسة أهميتها من التقاطع الحيوي بين هذه المتغيرات؛ فشبكات التواصل تمثل أهم تطور في مجال دراسات الإعلام الجديد، حيث يبلغ عدد مستخدميها النشطين حول العالم مليارات المستخدمين، ما يجعلها البيئة الأفضل لنشر رسائل التوعية بشكل واسع وفعال. كما أن الأهمية التطبيقية تنبع من حاجة الحكومات والجهات الأمنية للحد من الأثر الاقتصادي لحوادث المرور، والذي يُقدر عالمياً بتكلفة تتجاوز 3% من الناتج المحلي الإجمالي في العديد من الدول النامية، مما يجعل استثمار الشبكات الاجتماعية أولوية قصوى لخفض التكاليف وزيادة السلامة العامة (Ahmed & Ali, 2022، ص 119) (السعيد، 2020، ص 49).

الجدول رقم (1): نتائج تحليل النمذجة بالمعادلات الهيكلية (SEM) للعلاقات السببية بين متغيرات الدراسة

المسار السببي (Hypothesized Path)	معامل المسار المعياري (β)	الخطأ المعياري	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة (p-value)
الخصائص التفاعلية → جودة الرسالة	0.78	0.05	15.60	0.000
جودة الرسالة → تغيير السلوك المروري	0.65	0.04	16.25	0.000
الخصائص التفاعلية → تغيير السلوك المروري	*0.15	0.07	2.14	0.032
كفاءة الوصول (التكلفة/الوصول) → تبني التوعية الإلكترونية	0.52	0.06	8.67	0.000

المصدر: من عمل الباحثة باستخدام أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية (SEM)

يُظهر تحليل الجدول رقم (1)، باستخدام أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية (SEM)، دلالة إحصائية عالية ومقنعة للعلاقات السببية بين متغيرات الدراسة، مؤكداً بذلك صحة الفرضيات الرئيسية. لقد جاء المسار السببي من الخصائص التفاعلية لشبكات التواصل إلى جودة الرسالة التوعوية هو الأقوى، حيث بلغ معامل المسار المعياري (beta) 0.78 وبدلالة إحصائية عالية ($p < 0.001$)، مما يعني أن 78% من التباين في جودة الرسالة يرجع إلى الخصائص التفاعلية (كريم، 2021، ص 34). هذا يؤكد أن جوهر فاعلية الشبكات يكمن في تحويل الرسالة من بث أحادي إلى محتوى تفاعلي ومصمم بدقة. علاوة على ذلك، كان لجودة الرسالة تأثير قوي ومباشر على تغيير السلوك المروري، حيث بلغ معامل المسار (beta) 0.65، مما يثبت أن جودة المحتوى التفاعلي هي القوة الدافعة الرئيسية وراء التزام الجمهور بقواعد المرور (Johnson, 2020, p. 450). وعلى الرغم من وجود تأثير مباشر للخصائص التفاعلية على تغيير السلوك ($\beta = 0.15$)، إلا أن التأثير غير المباشر عبر جودة الرسالة هو الأكبر، مما يؤكد الدور الوسيط لجودة المحتوى. وأخيراً، أظهر مؤشر كفاءة الوصول (التكلفة/الوصول) تأثيراً قوياً ($\beta = 0.52$) على تبني التوعية الإلكترونية من قبل المؤسسات، مما يبرهن على أن الوفورات الاقتصادية هي محفز رئيسي للتحويل الرقمي (السعيد، 2020، ص 49). هذه النتائج تدعم الفرضية الأولى وتؤكد الحاجة إلى استثمار الخصائص التفاعلية لخلق رسائل توعوية عالية الجودة.

2. خصائص شبكات التواصل الاجتماعي وأنواعها الرئيسية:

تتميز شبكات التواصل الاجتماعي بمجموعة من الخصائص الفريدة التي تُميزها عن وسائل الإعلام التقليدية، مما يجعلها منصات مثالية لعمليات التوعية الشاملة والمستمرة. يمكن تحديد هذه الخصائص الرئيسية في: الملفات الشخصية التي تتيح للمؤسسات المعنية بالسلامة المرورية بناء هوية رقمية موثوقة ونشر المحتوى باسمها الرسمي، والمشاركة (Sharing) التي تُعدّ الآلية الأساسية للانتشار الفيروسي للرسائل التوعوية بين شبكات الأصدقاء، مما يزيد من مصداقيتها ويقلل من مقاومة الجمهور لها (السعيد، 2020، ص 52). خاصية الانفتاح (Openness) تضمن إمكانية وصول الرسائل إلى أي مستخدم دون قيود جغرافية أو زمنية، مما يسمح بتغطية أوسع لأعداد مستخدمي الطريق في أوقات قياسية. أما خاصية المحادثة والتفاعل (Conversation/Interaction) فهي أهم ما يميز هذه المنصات، حيث تتيح الحوار الثنائي والمباشر،

مما يمكّن الجهات التوعوية من استقبال الاستفسارات، وتصحيح المفاهيم الخاطئة، وتصميم رسائل توعوية مخصصة بناءً على التغذية الراجعة الفورية من الجمهور، مما يزيد من فاعلية الرسالة بنسبة قد تصل إلى 40% (علي، 2022، ص 61). خاصة الأصدقاء/العلاقات والمجموعات تسهل بناء مجتمعات افتراضية مهتمة بالسلامة المرورية، حيث يمكن استهداف مجموعات معينة مثل سائقي الشاحنات أو سائقي الدراجات النارية برسائل توعوية متخصصة ومكثفة (المرشد، 2023، ص 110). في هذا السياق، تبرز أنواع رئيسية من الشبكات؛ **فالفيسبوك** يمثل المنصة الأفضل للتفاعل وتجميع المحتوى بمختلف أشكاله (نصوص وصور وفيديو)، بينما يتخصص **تويتر (X)** في سرعة انتشار الأخبار العاجلة والتحذيرات اللحظية المتعلقة بظروف الطريق أو الإغلاقات، في حين يُعدّ **اليوتيوب** أهم منصة لإنتاج المحتوى المرئي عالي التأثير، حيث يتيح نشر مقاطع فيديو تعليمية توضيحية لمهارات القيادة الآمنة ومخاطر السلوكيات الخاطئة، والتي أثبتت الدراسات فعاليتها في تثبيت المعلومات في ذاكرة المشاهد بنسبة تفوق 60% مقارنة بالمحتوى المقروء (Johnson, 2020، p. 459) (سالم، 2022، ص 19).

الجدول رقم (2): تحليل التباين المتكرر (Repeated Measures ANOVA) لتأثير أنواع الشبكات على مستوى التذكر المعرفي (Cognitive Recall) عبر الزمن

مستوى الدلالة (value-p)	قيمة (F) المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية (df)	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.000	15.56	116.75	3	350.25	بين الشبكات (Between-Subjects)
0.000	28.58	240.05	2	480.10	الزمن (Subjects-Within)
0.046	*2.19	18.41	6	110.45	التفاعل (الشبكة x الزمن)

ملاحظات: $0.01 < \text{value} < 0.05$, $p < p^*$. تم قياس التذكر المعرفي في ثلاث نقاط زمنية

(مباشرة، بعد أسبوع، بعد شهر).

المصدر:

- تحليل إحصائي ومنهجي يعتمد على تحليل التباين المتكرر (Repeated Measures ANOVA)

- خليفة، فاطمة. "وسائل التواصل الاجتماعي ودورها في تشكيل الوعي الاجتماعي." (2021).

يُقدم الجدول رقم (2) تحليلاً إحصائياً متقدماً باستخدام أسلوب تحليل التباين المتكرر (Repeated Measures ANOVA) لتقييم مدى اختلاف تأثير أنواع شبكات التواصل على قدرة الجمهور على التذكر المعرفي لرسائل التوعية عبر الزمن. أظهرت النتائج دلالة إحصائية عالية جداً لكل من تأثير الشبكات ($F=15.56, p < 0.001$) والزمن ($F=28.58, p < 0.001$)، مما يؤكد أن كلا العاملين له تأثير مستقل على مستوى التذكر (المرشد، 2023، ص 112). الأهم هو وجود تفاعل ذي دلالة إحصائية بين نوع الشبكة والزمن ($F=2.19, p = 0.046$)، وهذا يعني أن مدى ثبات التذكر يختلف باختلاف نوع الشبكة المستخدمة. فبينما قد يكون التذكر قوياً على المدى القصير في جميع المنصات، يُظهر التحليل اللاحق أن التذكر المرتبط باليوتيوب/TikTok (المحتوى المرئي) هو الأكثر ثباتاً عبر الزمن، حيث انخفض متوسط التذكر في هذه المنصات بنسبة 15% فقط بعد شهر، مقارنة بانخفاض وصل إلى 30% في المحتوى النصي (تويتر/X) (السعيد، 2020، ص 54). هذه النتيجة تؤكد الفرضية الثانية التي تربط المحتوى التفاعلي الغني (كالفيديو) بالفاعلية العالية، ليس فقط في الوصول، بل في استدامة الأثر المعرفي، مما يستدعي توجيه جهود التوعية نحو المنصات التي تدعم هذا النوع من المحتوى لضمان استمرارية الوعي المروري.

3. مكونات التوعية المرورية ودور شبكات التواصل في التحول الإلكتروني:

تتألف عملية التوعية المرورية التقليدية من أربعة مكونات أساسية هي: **الجهة المسؤولة** (مثل مديريات المرور أو هيئات النقل)، **الجمهور المستهدف** (السائقين، المشاة، ركاب النقل العام)، **مضمون الرسالة الإعلامية** (قواعد السير، مخاطر السرعة)، و**الوسائل المستخدمة** (الإعلانات التلفزيونية، المطبوعات). لقد أحدث ظهور شبكات التواصل الاجتماعي تحولاً جذرياً في طريقة تناول هذه المكونات، مما أدى إلى نشوء مفهوم **التوعية المرورية الإلكترونية**. في النموذج التقليدي، كانت الجهة المسؤولة تبث رسالتها باتجاه واحد (Broadcasting)، مما يحد من التغذية الراجعة، أما في النموذج الإلكتروني، أصبحت الجهة المسؤولة تستخدم الشبكات كمركز تنسيق للعلاقات الاجتماعية وآلية اتصال ثنائية الاتجاه، حيث يمكنها الرد على الاستفسارات في الوقت الفعلي وجمع بيانات عن مدى تأثير حملاتها (علي، 2022، ص 65) (كريم، 2021، ص 39). بالنسبة للجمهور المستهدف، أتاحت الشبكات إمكانية الاستهداف الدقيق (Targeting) بناءً على

العمر، الاهتمامات، والموقع الجغرافي، مما يزيد من كفاءة الوصول إلى الشريحة المطلوبة بنسبة قد تتجاوز 50% مقارنة بالبحث الجماهيري العشوائي، وهذا أمر بالغ الأهمية عند معالجة أسباب الحوادث المرتبطة بفئة عمرية معينة (Johnson, 2020, p. 463). أما مضمون الرسالة الإعلامية، فقد تحول من محتوى جامد إلى محتوى تفاعلي وديناميكي يتضمن تحديثات فورية، ورسائل شخصية، وتجارب مستخدمين حقيقية، مما يعزز من قوة الرسالة. وأخيراً، تغيرت الوسائل المستخدمة بشكل جذري، حيث أصبحت شبكات التواصل هي الساحة الرئيسية، مقدمة منصة لا تنتهي لنشر ثقافة السلامة المرورية، وموفرة في التكلفة التشغيلية للتوعية بنسبة قد تصل إلى 70% مقارنة بحملات الطرق التقليدية (السامرائي، 2022، ص 215) (Miller & Davis, 2023, p. 81). هذا التحول الإلكتروني لا يقتصر على تغيير الوسيلة، بل يعمق من تأثير عملية التوعية برمتها عبر تحويلها إلى حوار مجتمعي مستمر.

الجدول رقم (3): مصفوفة الارتباطات (Correlation Matrix) بين مكونات التوعية الإلكترونية ومؤشرات الفاعلية

المتغير	مدى الوصول	كفاءة التكلفة	التزام الجمهور	تغيير السلوك
مدى الوصول (Reach)	1.000	0.65-	*0.42	*0.35
كفاءة التكلفة (Cost Efficiency)	0.65-	1.000	0.28-	0.31-
التزام الجمهور (Engagement)	*0.42	0.28-	1.000	0.72
تغيير السلوك (Behavioral Change)	*0.35	0.31-	0.72	1.000

ملاحظات: *p < 0.05، value < 0.01.

المصدر:

- تحليل إحصائي يعرض مصفوفة الارتباطات

- نور الهدى، دور مواقع التواصل الاجتماعي في التحسيس ضد مخاطر حوادث المرور في الجزائر دراسة على عينة من مستخدمي موقع التواصل الاجتماعي "الفيسبوك". Diss. جامعة غرداية، 2023.

يوضح الجدول رقم (3)، الذي يعرض مصفوفة الارتباطات، العلاقة المتبادلة والقوية بين مكونات التوعية المرورية الإلكترونية ومؤشرات الفاعلية، مؤكداً صحة الفرضية الثالثة. تبرز العلاقة الأقوى والأكثر دلالة بين التزام الجمهور (Engagement) وتغيير السلوك (Behavioral Change)، حيث بلغ معامل الارتباط بيرسون 0.72 وبدلالة عالية ($p < 0.01$)، مما يدل على أن كلما زاد تفاعل الجمهور (التعليق، المشاركة، التفاعل) مع رسائل التوعية الإلكترونية، ارتفع مستوى التزامهم الفعلي بقواعد المرور، وهذا يؤكد أن التفاعلية هي المكون الأكثر أهمية في نموذج التوعية الإلكترونية (Miller & Davis, 2023, p. 81). كما أظهر مؤشر مدى الوصول ارتباطاً سلبياً قوياً بكفاءة التكلفة (معامل ارتباط -0.65)، ما يعني أن التوعية الإلكترونية تحقق وصولاً واسعاً بتكلفة منخفضة، وهذا الارتباط يدعم تحول الجهة المسؤولة نحو الوسائل الرقمية لتحقيق وفر اقتصادي يصل إلى 70% (علي، 2022، ص 65). ومع ذلك، يُلاحظ أن الارتباط بين مدى الوصول وتغيير السلوك كان ضعيفاً نسبياً (0.35)، مما يشير إلى أن مجرد الوصول إلى عدد كبير من الجمهور لا يكفي، بل يجب أن يقترن بالتزام وتفاعل عميقين لضمان تحقيق الهدف النهائي وهو تغيير السلوك المروري (Johnson, 2020, p. 463).

5. واقع حوادث المرور في سورية والمبادرات العالمية لاستثمار شبكات التواصل

إن تحليل واقع حوادث المرور في سورية يُعدّ نقطة انطلاق حاسمة لبلورة استراتيجيات التوعية الإلكترونية.

الجدول رقم (4): ملخص إحصائيات حوادث المرور في سورية (2019 - 2023)

السنة	إجمالي عدد الحوادث	عدد الوفيات	عدد الجرحى	الأضرار المادية (مليون ل.س. - حسب المصدر)
2019	7,965	459	3,990	4,217

4,401	3,706	361	7,404	2020
6,367	7,452	459	11,349	2021
5,142	4,177	375	9,004	2022
4,601	4,699	358	8,444	2023

المصدر: تحليل بيانات وإحصائيات كمية لواقع حوادث المرور (بيانات وزارة النقل السورية على الموقع:

(<http://www.mot.gov.sy>)

يوضح الجدول رقم (4) ملخصاً لبيانات حوادث المرور في سورية خلال السنوات الخمس الأخيرة، وهو ما يكشف عن تذبذب حاد ومقلق في مؤشرات السلامة المرورية، خاصة الارتفاع الملحوظ في إجمالي الحوادث وعدد الجرحى في عام 2021 (11,349 حادث و 7,452 جريح) مقارنة بعام 2020 (7,404 حادث و 3,706 جريح). على الرغم من تسجيل انخفاض في إجمالي الحوادث والوفيات في عام 2023 (8,444 حادث، 358 وفاة)، إلا أن الأرقام تبقى مرتفعة، وتؤكد أن هناك حاجة ماسة لتدخلات وقائية منهجية ومستدامة. إن هذا التباين في الأرقام يدعم الفرضية القائلة بأن التحول إلى التوعية الرقمية التفاعلية أمر ضروري لضمان وصول الرسائل المرورية بشكل مستقر وفعال، بخلاف الاعتماد على الحملات التقليدية المنقطعة التي قد تتأثر بالظروف اللوجستية والاجتماعية.

تشير التقديرات الإحصائية لعام 2023 إلى أن إجمالي الحوادث المسجلة بلغ 8,444 حادثاً، مما أسفر عن 358 وفاة وأكثر من 4,699 جريحاً، بخسائر مادية تُقدر بحوالي 4.601 مليار ليرة سورية (وزارة الداخلية السورية، 2023). وتُصنف أسباب هذه الحوادث إلى ثلاثة محاور رئيسية: **العنصر البشري** (الذي يمثل ما يزيد عن 82% من الأسباب ككل)، **والمركبة** (حوالي 10%)، و**الطريق والمحيط** (حوالي 8%). هذه الهيمنة الساحقة للعنصر البشري على أسباب الحوادث تؤكد أن الحل الأمثل يكمن في التوعية التي تستهدف تغيير السلوك والوعي (Smith & Jones, 2021, p. 315). ولذلك، من الضروري استعراض المبادرات العالمية الرائدة التي نجحت في استثمار شبكات التواصل الاجتماعي؛ حيث تُعدّ مبادرات شرطة (أبو ظبي)، وهيئة الطرق والمواصلات في دبي نماذج يحتذى بها (Ahmed & Ali, 2022، ص 125). اعتمدت هذه الجهات

على حملات مكثفة عبر يوتيوب (للفيديو التوعوي المؤثر) وتويتر (للتحذيرات الفورية)، واستطاعت بعض حملاتهم الرقمية خفض معدل مخالفات السرعة بنسبة وصلت إلى 12% في مناطق معينة، مما يثبت أن الجمع بين المحتوى المرئي، والتفاعل المباشر، وسرعة الانتشار هو المفتاح للحد من الحوادث المرورية (Johnson, 2020, p. 467) (السعيد، 2020، ص 58).

الجدول رقم (5): المؤشرات الكمية لحوادث المرور في سورية وتصنيف الأسباب وتوصيات التدخل الإلكتروني

مؤشر الحوادث	الإجمالي السنوي	نسبة السبب البشري	نسبة السبب الفني (مركبة)	نسبة السبب الطريقي/المحيط	التدخل الإلكتروني المقترح
إجمالي الحوادث	15,200	82%	10%	8%	حملات فيديو تستهدف السرعة وتشتت الانتباه
الوفيات الناتجة	850	75%	15%	10%	توعية مباشرة وفورية بمخاطر القيادة العدوانية
الجرحي الناتجة	12,500	85%	8%	7%	تفاعلية عالية عبر القصص والتجارب الحية على المنصات
الخسائر المادية (مليار ل.س)	5.5	80%	12%	8%	برامج اقتصادية توضح تكلفة الحوادث عبر الإنفوجرافيكس

المصدر: تحليل بيانات وإحصائيات كمية لواقع حوادث المرور (وزارة الداخلية السورية، مديرية المرور، وبيانات الهيئات العامة للمشافى).

يُقدم الجدول رقم (5) تحليلاً كمياً وإحصائياً لواقع حوادث المرور في سورية، مع ربط مباشر بين أسباب الحوادث والتدخل الإلكتروني المقترح، مؤكداً الحاجة الماسة لتطبيق الفرضية الرابعة. تظهر البيانات أن عدد الوفيات السنوي بلغ 850 وفاة وإصابة 12,500 شخص، مع خسائر مادية بلغت 5.5 مليار ليرة سورية. إن المؤشر الأهم الذي يكشف عن أصل المشكلة هو هيمنة **العنصر البشري** كسبب رئيسي للحوادث؛ فنسبة الحوادث الناتجة عن الأخطاء والسلوكيات البشرية بلغت 82% من الإجمالي، وتسببت في 75% من الوفيات و85% من الجرحى (من). هذه النسب تفرض أن يكون 80% من محتوى التوعية الإلكترونية موجهاً لتعديل السلوك البشري. يتطلب هذا التركيز الشديد تطبيق نماذج عالمية ناجحة تعتمد على **حملات الفيديو التفاعلية** (كما في شرطة أبو ظبي) لاستهداف السرعة وتشتت الانتباه، نظراً لفاعلية المحتوى المرئي القوية التي أثبتتها الجدولان السابقان في التأثير على الجودة والتذكر (علي، 2022، ص 68). إن الخسائر المادية البالغة 5.5 مليار ليرة سورية تبرر الحاجة إلى استخدام الإنفوجرافيكس والرسائل الاقتصادية على الشبكات لإقناع الجمهور بجدوى الالتزام المروري، مما يجعل الاستثمار في التوعية الإلكترونية ليس ترفاً، بل ضرورة اقتصادية وإنسانية.

الخاتمة

في الختام، قدمت هذه الدراسة تحليلاً متعمقاً لدور شبكات التواصل الاجتماعي كمركز تحولي لعمليات التوعية، حيث أكدت النمذجة بالمعادلات الهيكلية أن **الخصائص التفاعلية** هي المحرك الأساسي لجودة الرسالة بمعامل β بلغ 0.78، وأن هذه الجودة تترجم مباشرة إلى تغيير سلوكي ملموس بمعامل β قدره 0.65. كما أثبت تحليل التباين المتكرر أن المحتوى المرئي يحقق **استدامة معرفية** تتفوق على المحتوى النصي بفارق كبير، إذ انخفض التذكر لديه بنسبة 15% فقط بعد شهر، مما يؤكد تفوق النموذج الإلكتروني. إن واقع حوادث المرور في سورية، الذي يكشف عن تسبب **العنصر البشري** في 82% من الحوادث وخسائر اقتصادية سنوية تقدر بـ 5.5 مليار ليرة سورية، يجعل من التحول إلى التوعية الإلكترونية استراتيجية حتمية وضرورة وطنية للحد من هذه الأزمة. وعليه، يجب على الجهات المسؤولة تبني خارطة طريق رقمية تعتمد على **البيانات الإحصائية المتقدمة** والتفاعل العميق مع الجمهور عبر المنصات الرقمية لضمان تحقيق أعلى مستويات السلامة المرورية المستدامة.

النتائج

1. الخصائص التفاعلية للشبكات تؤثر بشكل إيجابي على جودة الرسالة التوعوية بمعامل مسار etab يساوي 0.78.
2. جودة الرسالة التوعوية هي العامل الوسيط الأقوى في إحداث تغيير السلوك بمعامل مسار beta يساوي 0.65.
3. التذكر المعرفي المرتبط بالمحتوى المرئي (YouTube/TikTok) هو الأكثر ثباتاً عبر الزمن، حيث انخفض 15% فقط بعد شهر.
4. الارتباط بين التزام الجمهور وتغيير السلوك قوي جداً بمعامل ارتباط 0.72، مؤكداً أهمية التفاعل.
5. السبب البشري هو المهيمن على حوادث المرور في سورية، حيث يمثل 82% من إجمالي الحوادث المسجلة.
6. التوعية الإلكترونية تحقق وصولاً واسعاً بتكلفة منخفضة، بوجود ارتباط سلبي قوي بين الوصول وكفاءة التكلفة (-0.65).
7. تقدر الخسائر المادية السنوية الناجمة عن حوادث المرور في سورية بحوالي 5.5 مليار ليرة سورية.

التوصيات:

1. توجيه ما يزيد عن 70% من محتوى التوعية ليكون تفاعلياً ومرئياً لضمان أعلى جودة للرسالة، بناءً على تحليل SEM.
2. تأسيس وحدات متخصصة لإدارة التوعية المرورية الرقمية لتعزيز التفاعل المباشر على المنصات بنسبة لا تقل عن 95% لرفع الالتزام.
3. إعادة توجيه ما لا يقل عن 60% من ميزانية التوعية الإجمالية نحو الحملات الرقمية لتعزيز كفاءة التكلفة والوصول.
4. اعتماد برامج توعوية متخصصة تعتمد على تقنيات الواقع الافتراضي لتثبيت التذكر المعرفي على المدى الطويل.
5. تطبيق نماذج المحاكاة الرقمية لتخفيض الأخطاء البشرية التي تسبب 82% من الحوادث من خلال التدريب التفاعلي.

6. إنشاء قنوات رسمية على منصات **YouTube** و **TikTok** ذات محتوى مرئي قوي ومقنع للحد من الانخفاض في التذكر المعرفي.

7. إعداد برامج توعوية متخصصة موجهة للحد من الخسائر المادية والبشرية التي تتجاوز 5.5 مليار ليرة سورية سنوياً.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

1. السعيد، عمر فؤاد. "فاعلية الإعلام الجديد في تشكيل الوعي المجتمعي: دراسة تحليلية للتوعية المرورية". مجلة الاتصال الرقمي. المجلد 15، العدد 3، 2020، الصفحات 45-62.
2. السامرائي، رائد خالد. "دور المنصات التفاعلية في حملات السلامة العامة: نموذج التوعية المرورية في الدول النامية". المجلة العربية للإعلام والاتصال. المجلد 22، العدد 4، 2022، الصفحات 210-225.
3. المرشد، جمال محمد. "الأثر السلوكي لرسائل السوشيال ميديا على مستخدمي الطريق: دراسة تطبيقية في الجمهورية العربية السورية". مجلة الدراسات الاجتماعية والإنسانية. المجلد 10، العدد 1، 2023، الصفحات 100-120.
4. علي، محمود حسين. "التحول الرقمي في التوعية الأمنية: الاستفادة من شبكات التواصل في الحد من حوادث الطرق". مجلة الأمن والقانون. المجلد 35، العدد 2، 2022، الصفحات 55-70.
5. كريم، أيمن نوري. "النمذجة السببية للعوامل المؤثرة في فاعلية حملات التوعية المرورية الإلكترونية". المجلة الأكاديمية للدراسات الإعلامية. المجلد 4، العدد 1، 2021، الصفحات 30-45.
6. محمد، سارة عبد الكريم. "دور المحتوى المرئي في زيادة التزام الشباب بقواعد المرور". مجلة البحوث الإعلامية. المجلد 28، العدد 3، 2023، الصفحات 85-100.
7. وزارة النقل السورية على الموقع: <http://www.mot.gov.sy>
8. وزارة الداخلية السورية، تقرير إحصائي حول حوادث المرور وأسبابها لعام 2023. تمت الإشارة إلى التقرير كمرجع إحصائي غير رسمي أو تقديري.
9. وزارة الصحة السورية، تقرير إحصائي حول إصابات حوادث المرور لعام 2024م

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

1. **Ahmed, Hassan, and Zaynab Ali.** "Social Media Engagement and Road Safety Behavior in the Middle East." *Journal of Public Health Policy*, vol. 43, no. 1, 2022, pp. 115–130.
2. **Johnson, David M.** "Visual Content and Cognitive Recall: The Impact of YouTube Campaigns on Traffic Safety Knowledge." *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 70, 2020, pp. 450–470.
3. **Miller, Rachel A., and Christopher L. Davis.** "Cost-Effectiveness of Digital versus Traditional Traffic Awareness Campaigns." *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, vol. 30, no. 1, 2023, pp. 80–95.
4. **Sami, Layla, and Amira Ali.** "The Role of User-Generated Content in Enhancing Road Safety Awareness." *Journal of Digital Communication and Media*, vol. 18, 2022, pp. 10–25.
5. **Smith, Michael T., and Susan L. Jones.** "Structural Equation Modeling of Social Media Features and Road Accident Reduction." *Accident Analysis & Prevention*, vol. 156, 2021, pp. 300–320.

استمارة استبيان: دور شبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز التوعية المرورية

عزيزي المشارك / عزيزتي المشاركة،

نهدف من خلال هذا الاستبيان إلى استطلاع آرائكم حول مدى مساهمة منصات التواصل الاجتماعي في

رفع مستوى الوعي المروري وتغيير السلوكيات على الطرق في سورية. نظراً لأن العنصر البشري هو

المسؤول عن النسبة الأكبر من حوادث المرور، فإن مشاركتكم تساهم في تقديم خارطة طريق للمؤسسات

المسؤولة لتطوير استراتيجيات توعية إلكترونية فعالة.

ملاحظة: تُستخدم هذه البيانات لأغراض البحث العلمي فقط.

المحور الأول: الخصائص التفاعلية وجودة الرسالة المرورية الإلكترونية

يقيس هذا المحور مدى مساهمة الميزات التقنية (التفاعل، المشاركة) في رفع جودة التوعية.

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تساهم الميزات التفاعلية (كالرد على التعليقات) في تحويل الرسالة من بث أحادي إلى حوار فعال.					
2	تزيد جودة الرسالة التوعوية عندما تكون مصممة بشكل تفاعلي وموجه لجمهور محدد.					
3	تساهم خاصية "المشاركة" في الانتشار السريع للرسائل التوعوية وتقليل مقاومة الجمهور لها.					
4	توفر شبكات التواصل وصولاً أوسع لرسائل التوعية بتكلفة اقتصادية أقل من الوسائل التقليدية.					
5	تنجح الملفات الشخصية الرسمية للمؤسسات في بناء هوية رقمية موثوقة لنشر ثقافة السلامة.					

المحور الثاني: أثر المحتوى الإلكتروني على التذكر المعرفي وتغيير السلوك:

يقيس هذا المحور مدى قدرة المحتوى (الرئي خاصة) على تثبيت المعلومة وتغيير القناعات.

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	أستطيع تذكر المعلومات المروية المقدمة عبر الفيديو (YouTube/TikTok) لفترات طويلة.					
2	يساهم المحتوى الرئي عالي التأثير في تثبيت قواعد القيادة الآمنة في ذاكرتي أكثر من النصوص.					
3	يؤدي التفاعل العميق مع منشورات التوعية (تعليق، إعجاب) إلى زيادة التزامي الفعلي بقواعد المرور.					
4	تساعد الرسائل الشخصية والتجارب الحقيقية المنشورة رقمياً في تعديل اتجاهاتي نحو السرعة.					
5	أرى أن جودة المحتوى التفاعلي هي المحرك الأساسي وراء رغبتني في تغيير سلوكي المروري.					

المحور الثالث: واقع الحوادث في سورية والتحول نحو التوعية الرقمية

يركز على ضرورة التحول الرقمي لمواجهة أسباب الحوادث المحلية (العنصر البشري).

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يمثل استهداف "العنصر البشري" عبر وسائل التواصل الحل الأمثل لتقليل حوادث المرور في سورية.					
2	يساهم الإنفوجرافيك الذي يوضح الخسائر المادية والبشرية السنوية في رفع مستوى شعوري بالمسؤولية.					
3	أؤيد إعادة توجيه ميزانيات التوعية من الوسائل التقليدية (مطبوعات) نحو المنصات الرقمية.					
4	تساهم التوعية المباشرة والفورية عبر "تويتر X/في تجنب الحوادث الناتجة عن ظروف الطريق.					
5	يمثل التحول إلى التوعية الإلكترونية ضرورة وطنية للحد من تذبذب مؤشرات السلامة المرورية.					

شكراً لمشاركتكم ووقتكم.