

وسائل الاتصال التفاعلية ودورها
في إدارة الأزمات المرورية
"دراسة تطبيقية لاستخدام تكنولوجيا الـ GIS في مرور القاهرة نموذجاً"
مقدمة للحصول على درجة ماجستير الآداب في الاجتماع تخصص " إعلام "

إعداد

مريم صلاح نصر

طالبة ماجستير قسم الاجتماع بكلية البنات جامعة عين شمس

إشراف

أ.د. وائل إسماعيل عبد الباري
أستاذ الإعلام بكلية البنات
للآداب والعلوم والتربية
جامعة عين شمس

أ.د. سهير العطار
أستاذ علم الاجتماع بكلية البنات
للآداب والعلوم والتربية
جامعة عين شمس

الملخص العربي

أحدثت ثورة تكنولوجيا الاتصال وانتشار استخدام شبكة الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي تحولات في كثير من مناحي الحياة ، كان من بينها استخدام وسائل الاتصال التفاعلية مثل الهواتف الذكية وأجهزة الحاسب اللوحية في التخفيف من الأزمات المرورية التي تعاني منها كثير من المدن الكبرى وعواصم العالم ، وذلك من خلال استخدام تطبيق تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية GIS وتعاني مدينة القاهرة من مشكلات وأزمات مرورية مزمنة نتيجة الزيادة السكانية والزيادة في عدد المركبات العامة والخاصة. ومع انتشار أجهزة الحاسب اللوحية والهواتف الذكية بين قطاعات واسعة من سكان القاهرة خاصة من الشباب فقد انتشر استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية ، وهو ما دفعه للتفكير في إجراء هذه الدراسة ، للكشف عن طبيعة استخدامات عينة من الشباب وتحديدًا من طلبة الجامعات الخاصة الذين يفترض امتلاكهم لهواتف ذكية أو أجهزة لوحية ومعرفتهم بكثير من التطبيقات العالمية أو المصرية لنظم المعلومات الجغرافية. وكذلك لمعرفة إمكانية استخدام رجال إدارة المرور لهذه التطبيقات في إدارة الأزمات المرورية، ، لذلك فقد سعت الدراسة لاستكشاف إمكانية إطلاق إدارة المرور في القاهرة لتطبيق يعتمد على معلومات دقيقة وموثوق بها وتقوم بإدارته لخدمة المواطنين، وفي هذا الإطار فقد سعت الدراسة للمقارنة بين رؤية عينة من الجمهور ورجال الشرطة لأهمية تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في إدارة أزمات المرور في القاهرة .

ولتحقيق أهداف الدراسة كان من الضروري التعرف على الدراسات السابقة ذات العلاقة الموضوع وتبني إطار منهجي تكاملي يساعد في فهم طبيعة الأزمات المرورية ودور الإعلام في إدارة الأزمات المرورية، علاوة عن أن الإطار المنهجي يساعد في تفسير نتائج الدراسة الميدانية ، واعتمدت الدراسة الميدانية على استمارة بحث جرى تطبيقها على عينة من طلبة الجامعة البريطانية والجامعة الألمانية ، إضافة لدراسة حالة لعينة من كبار ضباط إدارة المرور بالقاهرة لمعرفة آرائهم في إمكانية الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية في إدارة الأزمات المرورية وإمكانية إطلاق الإدارة لتطبيق خاص بها يتسم بالدقة والمصداقية، وكذلك المقارنة بين دور هذه التطبيقات كأحد أشكال الإعلام الجديد القائم على اللحظية والتفاعل، والبرامج الإذاعية والتلفزيونية التي تقدم إرشادات مرورية للمواطنين ، وتعتبر من ضمن وسائل الإعلام التقليدية. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي يمكن أن تساعد في تفعيل استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في إدارة الأزمات المرورية في مدينة القاهرة ، وكان من أهم نتائج الدراسة أن هناك قطاعات واسعة من سكان مدينة القاهرة خاصة من الشباب يستخدمون تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS بالفعل من خلال الهواتف الذكية مما يشير إلى أحد أهم مظاهر التغيير الاجتماعي التي ساعدت فيها تكنولوجيا الاتصال ، وكان الشباب هم الأكثر تقبلاً لها واستخداماً لها . وأوصت الدراسة بأن تدخل إدارة المرور في القاهرة كطرف فاعل لتشغيل تطبيق خاص يساعد في إدارة الأزمات المرورية ويستفيد من شبكة الكاميرات التي تراقب الطرق والمحاور المرورية إضافة إلى الأخبار والمعلومات التي تتوافر لضباط وأفراد إدارة المرور أثناء تواجدهم في الشوارع ، ومن ثم سيكون هذا التطبيق أكثر دقةً ومصداقيةً وبالتالي يساعد في حل الأزمات المرورية أو التخفيف منها .

The revolution of communication technology and the spread of the use of the Internet and social media has led to changes in many aspects of life, including the use of interactive means such as smart phones and tablets to alleviate the traffic crises experienced by many major cities and capitals though the use of GIS technology. The city of Cairo suffers from chronic traffic problems and crises due to the increase in population and the increase in the number of public and private vehicles. With the spread of tablets and smart phones between large segments of the population of Cairo, especially young people, the use of GIS applications have spread. This research aims to reveal the nature of the uses of a sample of young people, especially students of private universities who are supposed to own smart phones or tablet devices and their knowledge of many global or Egyptian GIS applications, as well as the possibility of the use of traffic management personnel for these applications in the management of traffic crises. The research sought to explore the possibility of launching the Traffic Department in Cairo for an application based on accurate and reliable information and managing it to serve the citizens. In this context, the study sought to compare the vision of a sample of the public and police officers on the importance of GIS in traffic crisis management in Cairo.

Accordingly, the study adopted an integrated methodological framework that helps to understand the nature of traffic crises and the role of media in managing traffic crises. This included questionnaire applied to a sample of students at the British University and the German University, in addition to a case study of a sample of senior traffic management officers in Cairo to know their views on the possibility of utilizing GIS in the management of traffic crises and the possibility of launching a special application. The framework also included a comparison between the role of GIS applications as a form of new media, based on immediacy and interaction, and radio and television programs that provide guidance to citizens and are considered among the traditional media. The main findings of the study are that large segments of the population of Cairo especially young people use GIS applications through Smart phones, which is one of the most important manifestations of social change in which communication technology has helped, and young people have been most receptive to and using it. The study recommended that the traffic department in Cairo be an active party to operate a special application that helps in the management of traffic crises and benefit from the network of cameras that monitor roads and traffic axes as well as the news and information available to officers and members of the traffic department while they are on the streets. Such application will be more reliable and thus helps in resolving or mitigating traffic crises.

أحدثت ثورة تكنولوجيا الاتصال وانتشار استخدام شبكة الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي تحولاتٍ في كثير من مناحي الحياة ، كان من بينها استخدام وسائل الاتصال التفاعلية مثل الهواتف الذكية وأجهزة الحاسب اللوحية في التخفيف من الأزمات المرورية التي تعاني منها كثير من المدن الكبرى وعواصم العالم ، وذلك من خلال استخدام تطبيق تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية GIS.

وتعاني مدينة القاهرة من مشكلات وأزمات مرورية مزمنة نتيجة الزيادة السكانية والزيادة في عدد المركبات العامة والخاصة ، حيث ارتفع عدد سكان مصر من 72.8 مليون نسمة عام 2006 (وفقاً لآخر تعداد سكاني) إلى 76.1 مليون نسمة في بداية عام 2009. وبحسب بيان للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء فإن عدد السكان استمر في الارتفاع ليصل إلى نحو 92.1 مليون نسمة في بداية العام الجاري، بزيادة قدرها 19.3 مليون نسمة عن بيانات آخر تعداد (51% ذكور، 49% إناث بنسبة نوعية 104.1 ذكر لكل 100 أنثى)، وقد وصل عدد السكان إلى 93.332 مليون نسمة مساء الثلاثاء الموافق 11 يولية 2017. وتعتبر القاهرة أكبر محافظات جمهورية مصر العربية من حيث عدد السكان، فقد بلغ عدد سكانها نحو 9.6 مليون نسمة⁽¹⁾.

أولاً : مشكلة الدراسة :

ظهرت العديد من الاستخدامات لوسائل الإعلام الجديد في المراحل المختلفة للأزمة، لكن ذلك لا يعني أن لهذه الوسائل تأثيراً فعالاً في إدارة المراحل المختلفة للأزمة، بل هناك حدود لقوة تأثير وفاعلية وسائل الإعلام الجديد تتعلق بالمصادقية ومدى انتشار الإنترنت وتكنولوجيا الاتصال ومعرفة المواطنين ورجال الشرطة بها، علاوة عن مجموعة من الاختلافات الثقافية والتباين في القدرات الاقتصادية والاتصالية والتعليمية بين أفراد الجمهور. وبالتالي فإن مشكلة الدراسة تتلخص في سؤال هو: إلى أي مدي يستخدم الجمهور ورجال المرور وسائل الإعلام الجديد وتقنية الـ GIS والمعروفة بنظم المعلومات الجغرافية في إدارة الأزمات المرورية التي يعاني منها سكان القاهرة ، وما هي المتغيرات التي تحدد فاعلية هذه الاستخدامات ؟

ثانياً : أهمية الدراسة :

تكتسب الدراسة الحالية أهمية نظرية وتطبيقية تتمثل في :

1- الأهمية النظرية :

- أ- جدة استخدام تطبيقات GIS ودراسات وسائل التواصل الاجتماعي في إدارة الأزمات خاصة الأزمات المرورية.
- ب- إلقاء الضوء على النماذج والنظريات المستخدمة في تفسير العلاقة بين تطبيقات GIS ووسائل الإعلام الاجتماعي وإدارة الأزمات، ما قد يساعد في التوصل إلى أطر نظرية جديدة في ضوء الخبرة المصرية .

2- الأهمية التطبيقية :

- أ- إمكانية التوصل إلى مقترحات لتطوير استعمال تطبيقات GIS ووسائل الإعلام والاتصال الاجتماعي لإدارة أزمات المرور في مدينة القاهرة.
- ب- محاولة التوصل لتوصيات ومقترحات يمكن تطبيقها كي تساعد في تفعيل دور الإعلام التقليدي والجديد علاوة عن تطبيقات GIS للتخفيف من أزمات المرور في القاهرة .
- ج- التعرف على الآثار الايجابية والسلبية لاستخدامات الجمهور ورجال الشرطة لتطبيقات GIS ووسائل التواصل الاجتماعي في التعامل مع الأزمات المرورية في مدينة القاهرة.

¹www.capmas.gov.eg/

ثالثاً : أهداف الدراسة:

- 1- التعرف على استخدامات عينة من الطلبة المقيمين في مدينة القاهرة وعينة من ضباط الشرطة لتطبيقات GIS أثناء الأزمات المرورية، ووسائل التواصل الاجتماعي .
- 2- التعرف على المتغيرات التي تحدد استخدامات الجمهور لتطبيقات GIS ووسائل الإعلام الاجتماعي في إدارة الأزمات المرورية.
- 3- الكشف عن أبعاد دور تطبيقات الـ GIS ووسائل التواصل الاجتماعي في إدارة الأزمات
- 4- المقارنة بين رؤية عينة من الجمهور ، ورجال الشرطة لتطبيقات GIS ووسائل الاتصال الاجتماعي في إدارة الأزمات.

رابعاً : تساؤلات الدراسة:

- 1- ما هي إمكانية تطبيق تطبيقات وبرامج GIS بشكل شبكي ليقدم الجمهور في مدينة القاهرة ؟ وكيف يمكن لإدارة المرور في القاهرة الاستفادة من هذه البرامج في إدارة الأزمات المرورية ؟
- 2- ما هي نسبة مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي من المواطنين في مواجهة أزمة المرور في مدينة القاهرة؟
- 3- إلى أي مدى تستعمل إدارة المرور بالقاهرة وسائل الإعلام الاجتماعي وتطبيقات GIS لنشر الأخبار والتواصل مع الجمهور بشأن أزمات المرور؟، وما مدى سرعة بث الأخبار؟ واستجابة وتفاعل المواطنين معها؟
- 4- هل يستخدم المواطنون وسائل الإعلام الاجتماعي لتبادل الأخبار عن أزمات المرور بينهم أم يلجئون لما تقدمه إدارة المرور من معلومات وأخبار عبر مواقع التواصل الاجتماعي التي تنطق باسمها؟
- 5- إلى أي مدى تدرك إدارة المرور في القاهرة أهمية استخدام وسائل الإعلام الاجتماعي في إدارة الأزمات المرورية ؟
- 6- إلى أي مدى تستخدم إدارة المرور في القاهرة وسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات GIS لإعلام المواطنين بأزمات المرور، والطرق البديلة أو الحلول المقترحة للتخفيف من أزمة المرور؟
- 7- ما تأثير استخدام الجمهور ورجال المرور لوسائل الإعلام الاجتماعي وتطبيقات GIS في التخفيف من أزمات المرور في شوارع القاهرة؟
- 8- هل يمكن الاعتماد على وسائل الإعلام الاجتماعي وتطبيقات GIS في إرشاد المواطنين لوسائل مواجهة الأزمات المرورية أو التخفيف من حدتها؟
- 9- ما هي وسائل تفعيل التعاون بين المواطنين ورجال الشرطة عبر وسائل الإعلام الاجتماعي وتطبيقات GIS ؟ وكيف يمكن خلق شراكة مع الجمهور؟

خامساً : الإجراءات المنهجية:**1- مناهج البحث:**

- أ- **منهج المسح الإعلامي:** استخدم هذا المنهج بهدف الوقوف على الدراسات السابقة وتحليلها، وجمع المادة العلمية عن إمكانيات إدارة المرور في استخدام وسائل الإعلام الاجتماعي. ويعتبر منهج

المسح الإعلامي من أهم المناهج المستخدمة في بحوث الإعلام وأكثرها انتشاراً ويهدف إلى تنظيم عملية جمع وتحليل البيانات إما بشكل يدوي أو آلي⁽¹⁾.

ب- **منهج دراسة الحالة** : أجري على عينة متاحة من قيادات في إدارة المرور بمدينة القاهرة، للوقوف على أساليب عملهم وتلقيهم المعلومات ومدى وعيهم واستخدامهم لتطبيقات الإرشادات المرورية على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية فضلاً عن رؤيتهم لكيفية التخفيف من أزمات المرور بالقاهرة وهل يمكن للإدارة العامة لمرور القاهرة إطلاق تطبيق جديد يعمل بشكل رسمي ويساعد في التخفيف من أزمة المرور.

ج- **المنهج المقارن** : لإجراء المقارنات بين أنماط استخدام عينة الجمهور لوسائل الإعلام الاجتماعي من جهة، وبين أنماط استخدام رجال المرور لتلك الوسائل من جهة أخرى، وذلك للوقوف على أوجه الشبه والاختلاف في استخدام فئات الجمهور وضباط إدارة المرور لهذه الوسائل، وأسباب ذلك. ويهدف هذا المنهج وتصميماته المتعددة إلى البحث وراء الأسباب الكامنة لحدوث الظاهرة، من خلال مقارنة الجماعات أو المجموعات أو العينات التي تتباين في خصائصها أو سماتها أو تكرار دراستها في تعرضها لمثير معين. وبالتالي يقدم التباين في الخصائص والسمات تفسيراً للتباين في الاستجابة لمثير واحد، وبالتالي يعتبر هذا المنهج أحد مناهج الدراسات الوصفية⁽²⁾.

2- وسائل أدوات جمع المادة :

أ- الاستبيان :

الاستبيان questionnaire هو أسلوب جمع البيانات الذي يستهدف استثارة الأفراد المبحوثين بطريقة منهجية، ومقننة، لتقديم حقائق أو آراء أفكار معينة في إطار البيانات المرتبطة بموضوع الدراسة وأهدافها. دون تدخل من الباحث في التقرير الذاتي للمبحوثين في هذه البيانات. وطبق الاستبيان على عينة من 400 طالب وطالبة ممن يمتلكون هاتفاً ذكياً⁽³⁾.

ب- المقابلة :-

استخدمت في دراسة الحالة والتي أجريت في شهر سبتمبر 2016 ، أي بعد تطبيق الاستبيان على عينة الدراسة من طلاب الجامعة البريطانية والجامعة الألمانية بحوالي 15 شهراً ، كان هذا التأخير بسبب طول الفترة التي تطلبها الحصول على موافقات أمنية لإجراء دراسة الحالة مع بعض قيادات المرور في مدينة القاهرة ، وقد استغرقت دراسة الحالة حوالي أسبوعين من 8 سبتمبر 2016 إلى 22 سبتمبر، وأجريت المقابلات في الإدارة العامة للمرور في الدراسة ، وإدارات مدينة نصر والتجمع ومصر الجديدة . والتقت الباحثة مع كل ضابط بشكل منفرد حيث أجرت المقابلة ودراسة الحالة وفق تسلسل دليل المقابلة ، وقد حصلت الباحثة على موافقة كل ضابط في بداية المقابلة على تسجيل ما يقوله كتابة ، وكذلك كتابه أية ملاحظات أخرى

3- عينة الدراسة :

أ- تم اختيار عينة عمدية من طلبة وطالبات الجامعة البريطانية والجامعة الألمانية ، بلغ عددهم 400 طالب وطالبة اشترط امتلاكهم هاتف ذكي ، علاوة على القدرة على استخدام تطبيقات GIS وبرامج الإرشادات المرورية بالقاهرة. وطبقت الباحثة الاستبيان في شهر يونية 2015 في الجامعتين البريطانية والألمانية بينما طبقت دراسة الحالة في شهر سبتمبر 2016.

ب- أجريت دراسة الحالة في شهر سبتمبر 2016 ، أي بعد تطبيق الاستبيان على عينة الدراسة من طلاب الجامعة البريطانية والجامعة الألمانية بحوالي 15 شهراً ، وكان هذا التأخير بسبب طول الفترة التي تطلبها الحصول على موافقات أمنية لإجراء دراسة الحالة مع بعض قيادات

(1) Roger D.Wimmer and Joseph R.Domink, Mass Media research an introduction, Thomson, Wadsworth, UK, 2013, PP,26-27.

(2) محمد عبد الحميد، البحث العلمي في الدراسات الإعلامية، القاهرة، عالم القاهرة، ط2 القاهرة 2004 ص 190.

(3) محمد عبد الحميد، البحث العلمي في الدراسات الإعلامية القاهرة، عالم القاهرة، ط2 القاهرة 2004 ص 353.

المرور في مدينة القاهرة ، وقد استغرقت دراسة الحالة حوالي أسبوعين من 8 سبتمبر 2016 إلى 22 سبتمبر، وأجريت المقابلات في الإدارة العامة للمرور في الدراسة ، وإدارات مدينة نصر والتجمع ومصر الجديدة . والتقت الباحثة مع كل ضابط بشكل منفرد حيث أجرت المقابلة ودراسة الحالة وفق تسلسل دليل المقابلة

سادسا : التعريفات الإجرائية :

- 1- وسائل الاتصال التفاعلية : ويقصد بها في الدراسة كافة وسائل الاتصال التفاعلية مثل الهواتف الذكية والحاسوب المحمول والحاسوب اللوحي، والتي تتيح للمستخدمين لها الوصول إلى إحدى تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS عبر شبكة الإنترنت والتواصل معها أو مع مستخدمين آخرين .
- 2- تطبيقات GIS للإرشادات المرورية : ويقصد بها تلك التطبيقات التي تستخدم في الإرشادات المرورية وتقديم معلومات عن مدى زحام الطرق والمحاور المرورية ويمكن للمستخدمين التواصل معها أو تبادل المعلومات بينهم مثل جوجال ماب ، وبيقولك وصلني شكراً .
- 3- تعريف الأزمة : يشتمل مفهوم الأزمة على ثلاثة عناصر رئيسة هي جسامته التهديد الموجه للمصالح القومية العليا أو المصالح الحيوية التي يتركز عليها النظام مما يؤثر في الأداء الآني والمستقبلي، والمفاجأة في التوقيت الفعلي لحدوث الأزمة لأن المفاجأة ليست في أن الأزمة سوف تقع ولكن المفاجأة تكون في متى سنقع على وجه التحديد، وذلك لأن بعضاً من الأزمات يمكن التنبؤ بها والنقاط إشارات الإنذار التي تنذر بوقوعها وبالتالي لا يتوافر عنصر المفاجأة فيها ، وإنما يتوافر هذا العنصر في توقيت الحدوث الفعلي بمعنى ضيق الوقت المتاح لاتخاذ القرارات اللازمة للمواجهة⁽¹⁾.
- 4 - إدارة الأزمة : ترى الباحثة أن إدارة الأزمة هي عملية إرادية مقصودة تقوم على التدريب والتخطيط بهدف التنبؤ بالأزمات ، والاستخدام الأمثل للإمكانيات والموارد المتاحة للتقليل من آثارها السلبية على المجتمع .
- 5- إدارة الأزمة المرورية : تتبنى الدراسة التعريف الإجرائي لإدارة الأزمات المرورية باعتبارها كل الجهود الإرادية المقصودة والتي تقوم على التدريب والتخطيط بهدف التنبؤ بالأزمات المرورية ، والتوظيف الأمثل لكافة الجهود الرسمية وجهود ومساهمات المواطنين للتقليل من آثارها على المجتمع .

سابعا : نوع الدراسة:

نظراً لجدّة موضوع الدراسة وندرة المراجع العربية في الموضوع فإن الدراسة تدخل في إطار الدراسات الاستطلاعية الوصفية، حيث ستعمل على جمع أكبر قدر من المعلومات والبيانات عن الظاهرة محل الدراسة من خلال استخدام منهج المسح الإعلامي وإجراء تحليل وتوصيف للبيانات وإجابات المبحوثين، فضلاً عن المقارنة بينها من جهة ثم مقارنتها مع إجابات رجال الشرطة من جهة ثانية، ولاشك أن المقارنة تدرج في إطار الدراسات الوصفية.

ثامنا : النظريات والنماذج المفسرة لموضوع الدراسة

1- نظرية النظم :

يرز استخدام نظرية النظم في دراسة الأزمات باستخدام وسائل الإعلام الجديد ، وتركز نظرية النظم على الأزمات التي يتسبب فيها الإنسان لأن هناك أزمات معينة تملك القدرة على تشكل أخطار تهدد

(1) سهير العطار، المدخل الاجتماعي لدراسة الأزمات بين التصورات النظرية والتطبيقات العملية، الطبعة الثانية 2005، كلية التجارة، جامعة عين شمس.

استمرارية الحياة⁽¹⁾. وفي مقدمتها أزمات وكوارث المرور التي يمكن أن تشل الحياة في مدينة كبيرة مثل القاهرة .

كما تركز نظرية النظم على دراسة الآثار السلبية للأزمات على الشركات وأصحاب المصالح والمواطنين والعلاقة بينهم. ووجدت الأبحاث أن الاستخدام الفعال للاتصال يحقق نتائج أفضل أثناء الأزمات ، وفي مرحلة ما قبل الأزمة، ومع ذلك، فإن استخدام تكنولوجيات وسائل الإعلام الجديد من مساعدة أو إعاقة جهود اتصال الأزمة. تضيف النظرية أن معالجة تكنولوجيات وسائل الإعلام الجديد باعتبارها قوة صاعدة في مجال اتصالات الأزمة يمكن أن تقلل من جهود المنظمات للتعافي من الأزمات، وفي الوقت نفسه يمكن أن تساعد المنظمات في تطوير الممارسات الإدارية لتحسين أزمتهم علاوة عن مساعدتهم في التأهب لمواجهة الأزمات. ووفق نظرية النظم فإن هناك أهمية قصوي للربط بين مكونات الأزمة والأطراف الفاعلة فيها أو المتأثرة بها ، مع جهود إدارة الأزمة بشكل تكاملي ومنظم، وتؤكد نظرية النظم العامة على بناء أنظمة والتنسيق بينها ، يمكن أن تستجيب للمشاكل النظامية للشركات والحلول المعقدة والنظامية⁽²⁾ .

2- نظرية الاعتماد على وسائل الإعلام:

قدم ميلفين دفلير وساندرابول روكيتش M.Defleflour & S.Ball Rokeach نموذج الاعتماد على وسائل الإعلام لأول مرة عام 1974 في ورقة بحثية بعنوان مفهوم المعلومات والذي دعا للتحويل من مفهوم الإقناع والنظر إلى وسائل الإعلام كنظام معلومات حيث صورت وسائل الإعلام كنظام مشتق من اعتماد الآخرين على المصادر النادرة للمعلومات التي تسيطر عليها وسائل الإعلام أي قدرة وسائل الإعلام على خلق المعلومات ومعالجتها ونشرها للجمهور⁽³⁾ .

تفترض نظرية الاعتماد أن الأنظمة الاجتماعية تختلف وفقا لدرجة استقرارها وكلما زادت درجة عدم الاستقرار زادت الحاجة إلى البحث عن المعلومات وهذا هو ما يشير إليه دفلير وبول روكيتش بأنه كلما زادت الصراعات الاجتماعية والأزمات ازدادت حاجة الأفراد للمعلومات وللتوجيه وبالتالي ازدادت حاجتهم لوسائل الإعلام . وتفترض النظرية أنه كلما كان لدى النظام الإعلامي القدرة على تلبية احتياجات الجمهور زاد اعتماد الأفراد عليه وفي حالة وجود مصادر معلومات بديلة فإن ذلك يمكن أن يقلل من اعتماد الأفراد على وسائل الإعلام . ومع ذلك تفترض النظرية وجود اختلافات بين أفراد الجمهور من حيث اعتمادهم على وسائل الإعلام فجماعات الصفوة مثلا يمكن أن تعتمد على وسائل أخرى كمصادر للمعلومات وعلى ذلك فلا تصبح وسائل الإعلام هي الوسائل الوحيدة التي تعتمد عليها .

وتساعد نظرية الاعتماد في تفسير مدى اعتماد الأفراد خاصة الشباب على وسائل الإعلام الجديد وكيف يمكن أن تساعد وسائل الاتصال الجديد ونظم المعلومات الجغرافية على حل مشاكل المرور من خلال تداخلها مع أنظمة الاتصال والإعلام في المجتمع .

3- نظرية الاستخدامات والإشباع :

تعود جذور هذه النظرية إلى منتصف الأربعينيات من القرن العشرين، كما تم تطويرها في الستينيات والسبعينيات. وتأتي هذه النظرية كبديل لنظريات التأثير المحدود لوسائل الإعلام، وهي تنادي بفاعلية ونشاط الجمهور *active audience* الذي يمكنه من اختيار الوسيلة والمضمون والوقت الذي

⁽¹⁾ Dekimpe (2008), "Dancing with a Giant: The Effect of Wal-Mart's Entry into the United Kingdom on the Performance of European Retailers," *Journal of Marketing Research*, 45 (5), 519-534.

⁽²⁾ Gupta, Sunil, Donald R. Lehmann, and Jennifer Ames Stuart (2004), "Valuing Customers," *Journal of Marketing Research*, 41 (1), 7-18.

⁽³⁾ السيد بهنسي حسن ، الاتجاهات البحثية الحديثة لدور وسائل الاتصال في التكوين المعرفي للطفل ، مجلة كلية التربية النوعية ، المجلد الأول ، العدد (1) ، مايو 1998م ص133.

يريده ويتناسب مع رغباته ودوافعه. وقد لخص كل من بلملر وكاتز في كتابهما الكلاسيكي الأسس التي بنيت عليها هذه النظرية⁽¹⁾

تقتضى نظرية الاستخدامات والإشباع أن الجمهور يشارك بدرجة عالية من النشاط في عملية الاتصال بمعنى أن سلوكه هادف ومحدد ويختار ما بين وسائل الإعلام المختلفة، والتي تحددها دوافعه الشخصية وأهدافه واحتياجاته ورغم ذلك فهناك اختلافات في درجة نشاط الجمهور نحو استخدام وسائل الإعلام. وقد استخدمت نظرية الاستخدامات والإشباع في كثير من الدراسات العربية والأجنبية لتفسير سلوك الجمهور في استخدامه لوسائل الإعلام الجديد والتي أتاحت للجمهور أدواراً اتصالية أكثر نشاطاً وفاعلية علاوة عن التدفق السريع للمعلومات والصور⁽²⁾، من هنا يمكن القول إن نظرية الاستخدامات والإشباع تقدم تفسيراً قوياً لسلوك وردود أفعال عينة الدراسة الحالية على أنظمة المعلومات الجغرافية GIS، واستخدامات الهواتف الذكية ووسائل الإعلام الجديد.

4- نظرية انتشار المستحدثات:

تعتبر وسائل الاتصال والإعلام الاجتماعي كـ "تويتر والفيس بوك" ورسائل الجوال النصية – S.M.S - وغيرها مستحدثات علمية جديدة لم تكشف عن كل إمكانياتها خاصة أثناء الأزمات، كما أنها تعتبر مستحدثات علمية بالنسبة لقطاعات واسعة من المواطنين في القاهرة علاوة عن رجال المرور، لذلك تساعد النظرية المقترحة في توضيح كيفية نشر الوعي باستخدام وسائل الإعلام الاجتماعي وفوائدها والجوانب السلبية التي قد تظهر نتيجة لها.⁽³⁾

5- نموذج كولزاي Kuhlthau لإستراتيجيات التماس المعلومات :

يرى كثير من الباحثين أن كل خطوة يستخدمها الفرد الملتزم للمعلومات تعتبر استراتيجية وقد عرفتها كثرين بأنها تكتيك يستخدم لالتماس المعلومات أو للتحرك خلال مرحلة من مراحل البحث عن المعلومات ، ويتحكم في إستراتيجيات التماس المعلومات خصائص الأفراد وأنواع المعلومات التي يلتبسونها⁽⁴⁾.

6- النموذج البنيوي في إدارة الأزمات :-

قدم ماير كونتي، وبيترسون عام 1987 إطاراً مفاهيمياً عن إدارة الأزمة يتكون من أربع مراحل:

- 1- الكشف.
- 2- الأزمات.
- 3- الإصلاح.
- 4- التقييم ويدل الكشف على نظم الإنذار المبكر في المنظمة بحيث تستطيع التحذير من وقوع الأزمة ، وتحضير خطط للتعافي من الأزمة واستعادة النشاط ، وينجح ذلك في حال احتفاظ المنظمة بمجموعة من سيناريوهات الأزمة وخطط لمعالجتها. واستكمل ماير كونتي، وبيترسون (2007) تطوير هذا النموذج بحيث يشمل التقييم الجوانب النفسية في الأزمة وردود الفعل على الأزمات من خلال التركيز على ثلاث خصائص إنسانية ، تم تحديدها لتغيير سلوك الإنسان وردود أفعاله بسبب الأزمات وهي :
 - 1- الشائعات.
 - 2- الروح المعنوية.
 - 3- الولاء .

(1) Blumler, jay& Eliahu Katz (1974) The Uses of Mass Communication. Beverly Hills, Cal., Sage Publications.

(2) نجلاء عبد الحميد ، دوافع استخدام الصفوة الثقافية للوسائل الإعلامية المتخصصة والإشباع المتحققة لهم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، القاهرة ، كلية الإعلام ، 2006 ، ص 44.

(3) حسن عماد وليلي حسين ، مرجع سابق.

(4) محمد عبد الحميد ، نظريات الإعلام واتجاهات التأثير، القاهرة ، عالم الكتب ، 2000.
شريهان محمد توفيق ، العوامل المؤثرة في التماس المعلومات السياسية من شبكة الإنترنت ، دراسة ميدانية علي عينة من الصفوة المصرية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة أسيوط ، 2009 ، ص ص 46 -47.

وأشار ماير كونتي، وبيترسون إلى أن شدة ردود الفعل المعرفية على أزمة يمكن تقييمها من خلال قياس تأثيرها في صنع القرار، والاتفاقات، وديناميات النظام، والأهداف التنظيمية⁽¹⁾. وفي مطلع التسعينيات اقترح راجيبديك (1991) خمس مجموعات في إدارة الأزمات، تعكس نهجاً بنوياً لإدارة الأزمات، هي:

- 1- الاستراتيجية .
- 2- التقنية والهيكلية .
- 3- التقييم .
- 4- الاتصالات .
- 5- الجوانب النفسية والثقافية .

وللحصول على خطة فعالة لإدارة الأزمات يجب أن تشمل عنصراً واحداً على الأقل من كل مجموعة من مجموعات إدارة الأزمات الخمس⁽²⁾.

تاسعا : الدراسات السابقة

تناولت كثير من الدراسات الإعلامية العربية والأجنبية دور وسائل الإعلام التقليدية من صحافة وإذاعة وتلفزيون في إدارة الأزمات عموماً، بينما انخفض عدد الدراسات التي اقتصت بدراسة دور وسائل إعلام التفاعلية في إدارة الأزمات، وظهر عدد محدود من الدراسات التي اهتمت ببحث دور وسائل الاتصال التفاعلية ونظام GIS في إدارة الأزمات المرورية، من هنا يمكن تقسيم الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوعها إلى ثلاثة محاور، هي :

المحور الأول : دراسات عن الإعلام وإدارة الأزمات .

المحور الثاني : دراسات عن الإعلام وإدارة الأزمات المرورية.

المحور الثالث : دراسات عن استخدام GIS ووسائل الإعلام الجديد في إدارة الأزمات المرورية .

المحور الأول : دراسات عن الإعلام وإدارة الأزمات :

1- دور وسائل الإعلام في إدارة الكوارث الطبيعية ، دراسة مقارنة بين وسائل الإعلام التقليدية والحديثة في تشكيل معارف الشباب عن كارثة سيول جدة 2011⁽³⁾.

استطلعت هذه الدراسة آراء عينة من الشباب السعودي في مدينة جدة ما بين 18 - 35 سنة لمعرفة دور وسائل الإعلام التقليدية والجديدة في تزويد الشباب بالمعلومات عن سيول جدة ، ومدى اعتماد الشباب على وسائل الإعلام، وتوصلت الدراسة إلى تفوق وسائل الإعلام الحديثة على وسائل الإعلام التقليدية في اعتماد الشباب السعودي عليها عند حدوث الأزمات والكوارث وخاصة كارثة سيول جدة ، كما أوضحت الدراسة ثقة المبحوثين فيما قدمته القنوات الفضائية، وانتهت الدراسة إلى انخفاض مستوى معرفة المواطنين بالمعلومات الصحيحة الخاصة بكارثة سيول جدة 2011.

2 - الأطر الإعلامية لخطاب الأزمات الصحية بالصحافة المتخصصة بالتطبيق على وباء أنفلونزا الخنازير 2010:⁽⁴⁾

اعتمدت هذه الدراسة على تحليل خطاب الصحافة الصحية المتخصصة نحو وباء أنفلونزا الخنازير ، بالتركيز على الأطر الإعلامية التي قدمها هذا الخطاب ومدى تنوعها ووعيها بالوباء ، وماهي السبل التي قدمها للوقاية من هذا الوباء وكشفت الدراسة عن وفرة المعلومات التي قدمها خطاب

⁽¹⁾ liwu hsu, the role of social media and brand equity during a product recall crisis: a shareholder value perspective m.a., university of pittsburgh, 2006.

⁽²⁾ liwu hsu, Op.Cit.

⁽³⁾ أمال الغزاوي ودينا عرابي ، دور وسائل الإعلام في إدارة الكوارث الطبيعية ، دراسة مقارنة بين وسائل الإعلام التقليدية والحديثة في تشكيل معارف الشباب عن كارثة سيول جدة ، المجلة المصرية لبحوث الإعلام ، كلية الإعلام ، جامعة القاهرة ، العدد الأربعون ، أبريل - يونيو 2012.

⁽⁴⁾ سحر فاروق ، الأطر الإعلامية لخطاب الأزمات الصحية بالصحافة المتخصصة بالتطبيق على وباء أنفلونزا الخنازير: دراسة ميدانية ، المجلة المصرية لبحوث الإعلام ، كلية الإعلام ، جامعة القاهرة ، العدد الخامس والثلاثون ، يناير - يونيو 2010.

الصحافة المتخصصة ووضوحها وبساطتها ، ونجحت الدراسة في استطلاع آراء عينة من المواطنين الذين تعرضوا لهذا الخطاب حيث عكست استجاباتهم تفاعلاً إيجابياً مع فكرة إيقاف الدراسة حمايةً لأبنائهم، كما اقترح بعضهم بدائل مفيدة لمواجهة الوباء حال انتشاره. لكن مجمل هذه المقترحات لم تخرج بعيداً عن أطروحات الخطاب الصحفي للصحافة الصحية المتخصصة.

3- إعداد التقارير الصحفية في مواقف الأزمات والكوارث 2008⁽¹⁾:

سعت هذه الدراسة للكشف عن ملامح تغطية الإعلام لكارثة تحطم ناقلة نפט على سواحل يوغسلافيا سابقاً في 16 نوفمبر 2002، واعتمدت على تحليل المضمون للمواد التي قدمتها الصحف حول الكارثة وأسبابها ، وانتهت الدراسة إلى أن الصحف نشرت معلومات متباينة عن الكارثة والتسرب النفطي، وخلصت إلى أن التغطية الصحفية تخلق صوراً غير مطابقة للواقع نتيجة اختلاف السياسات التحريرية ووجهات النظر المختلفة في كتابة الأخبار والتقارير الإخبارية عن الكارثة مما يشير إلى أن الصحافة قد تقدم تغطيات غير واقعية وانفعالية ولاشك أن ذلك يؤثر سلباً على تكوين رأي عام عقلاني ورشيد .

المحور الثاني : دراسات عن الإعلام وإدارة الأزمات المرورية :

1- تحليل الحوادث وحركة المرور باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) 2016⁽²⁾

تنتقل هذه الدراسة من فكرة مفادها الاعتراف بحوادث المرور على الطرق باعتبارها أحد العناصر السلبية التي تسهم في اختناق النمو الاقتصادي في البلدان النامية، بسبب الخسائر الفادحة المرتبطة بها، مما يسبب قلقاً اجتماعياً واقتصادياً. وتعتبر السلامة المرورية حالياً عنصراً مهماً وتؤدي دوراً أساسياً في مجالات تنمية النقل المستدام .

إن الأثر السلبي الرئيسي لأنظمة النقل البري الحديثة هو فقدان الإصابات والوفيات في الممتلكات في حوادث الطرق. ويعتمد نجاح برامج السلامة المرورية وتحسين الطرق السريعة على تحليل بيانات الحوادث المرورية الدقيقة والموثوقة. وحللت الدراسة الحالة الراهنة للمعلومات عن حوادث المرور والأزمات المترتبة على ذلك في ثلاث طرق رئيسية في منطقة كويمباتور بالهند، وانتهت الدراسة إلى أن تحديد المواقع على نحو دقيق يساعد على التقليل من الحوادث في المناطق التي تعاني من نقص السلامة على الطرق السريعة. كما يساعد على تنفيذ التدابير العلاجية في تلك المواقع العرضية (البقع السوداء) المزدهمة والتي تتأثر بالحوادث المرورية .

2- "دور وسائل الإعلام والثقافة المرورية في الحد من حوادث الطرق في الأردن" - دراسة في الإعلام المروري 2000.⁽³⁾

استهدفت هذه الدراسة معرفة الأسباب والمتغيرات التي تجعل الإنسان عرضة للوقوع في الأخطار المؤدية إلى حوادث الطرق... ومن أهم نتائج الدراسة (ارتفاع نسبة حاملي رخص القيادة من الفئة الثالثة من الذكور والإناث- انخفاض عدد الأفراد الذين انتظموا بدورة نظرية أثناء تدريبهم على القيادة- عدم اهتمام معظم السائقين بموقع الطفل داخل المركبة- أن معظم السائقين الذين تعرضوا لحوادث مرورية نجم عنها خسائر في الأرواح كانوا من الذكور- أن معظم مفردات العينة لا يشتركون أو يخضعون إلى برامج التوعية المرورية مما يشير إلى أن البرامج غير كافية - أن الإذاعتين المسموعة والمرئية هما أكثر وسيلتين إعلاميتين يتعرض بواسطتهما الأفراد لبرامج التوعية المرورية - أن الإذاعة والتلفزيون لهما القدرة على المساهمة في الحد من حوادث الطرق من خلال بث برامج حول التوعية المرورية- أن الإذاعة والتلفزيون لا يساهمان بفاعلية في توعية المواطن ولا يقدمان معلومات كافية بضرورة التقيد والالتزام بقواعد المرور- أن الإذاعة والتلفزيون لا يخصصان وقتاً كافياً لشرح المخاطر الناجمة عن عدم التقيد بقواعد المرور.

⁽¹⁾ Santiago Perez ,The Press and the prestige : an approach to the report processing in disaster and crisis situation, vertimar, 2005, synopsis on Marine Accidental oil spills, <http://www.MDES Peres-otvm.uvigo.es> (Accessed 3 May 2008)

⁽²⁾ Selvasofia, A.S.D., Arulraj, P.G. Accident and traffic analysis using GIS (2016) Biomedical Research (India), 2016 (Special Issue 2), pp. S103-S106.

⁽³⁾ محمد هاشم السلموس: "دور وسائل الإعلام والثقافة المرورية في الحد من حوادث الطرق في الأردن- دراسة في الإعلام المروري" (الأردن : جامعة اليرموك، قسم الصحافة والإعلام) 2000.

3- دراسة محمد ماهر مصطفى ، حول إدارة أزمات السكك الحديدية في مصر، 2000⁽¹⁾ أكدت هذه الدراسة على أهمية النقل في حياة الشعوب، وأن هذا القطاع من أكثر القطاعات إصابة بالكوارث والأزمات، وأنه في كل مرة يخلف وراءه العديد من الضحايا والمصابين وقت الكوارث وقد أقامت الدراسة محاورها التطبيقية على حادثتين وقعتا عام 1999 هما حريق لأحد القطارات قبل دخوله محطة الجيزة، والثانية اصطدام قطار شحن بأخر للركاب بإحدى محطات المنصورة في 10 مارس 2000. وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تأمين القطارات قبل تشغيلها ورحلاتها الطويلة، وخاصة قطارات الصعيد، التي تقطع مسافات طويلة حتى تصل إلى محطاتها الأخيرة.

المحور الثالث: دراسات عن استخدام GIS ووسائل الإعلام الجديد في إدارة الأزمات المرورية:

1- **الكشف عن الازدحام المروري والحوادث من تحليل التتبع لنظام GIS (2017)⁽²⁾**
تقدم هذه الدراسة نظاماً خبيراً للكشف عن الازدحام المروري والحوادث من البيانات في الوقت الحقيقي لتحديد المواقع التي تم جمعها من تعقب نظام جي إس أو الهواتف الذكية للسائقين. أولاً، يتم تتبع آثار نظام تحديد المواقع مسبقاً ووضعها في خارطة الطريق. بعد ذلك، يقوم النظام بتعيين حالة مرور لكل جزء من الطريق استناداً إلى سرعات المركبات. وأخيراً، فإنه يرسل إلى المستخدمين تنبيهات حركة المرور على أساس تحليل التعاقب الزمني والمكاني للقطاعات المصنفة. ويتضمن كل تنبيه حركة المرور في المنطقة المتضررة، وحالة المرور (مثل الحادث، تباطؤ حركة المرور، وحركة المرور المحظورة)، والسرعة المقدرة للمركبات في المنطقة. ويهدف النظام المقترح إلى أن يكون أداة دعم قيّمة في إدارة المرور للبلديات والمواطنين. ويمكن استخدام المعلومات التي ينتجها النظام بنجاح لاعتماد إجراءات لتحسين تنقل المدينة، مثل تنظيم حركة المركبات، أو يمكن أن يستغلها المستخدمون الذين قد يقررون تلقائياً تعديل مسارهم من أجل تجنب ازدحام المرور. وكشفت النتائج عن أن معدل اكتشاف الحوادث بلغ 91.6٪، كما وصل متوسط وقت الكشف عن الحوادث إلى أقل من 7 دقائق. وفيما يتعلق بالازدحام، كشف النظام عن قدرته على التعرف على مستويات مختلفة من الازدحام اعتماداً على استخدام الطرق المختلفة في أقل من أربع دقائق.

2- **الكشف عن الشذوذ على الطرقات عن طريق الاستدلال على المسار التعاوني من مقتطفات نظام**

تحديد المواقع العالمية GIS (2017)⁽³⁾
تتبنى الدراسة اضطراب حركة المرور يشير إلى وجود خلل أو ارتباك أو أزمة على الطرق أو على جزء من الطريق يؤدي إلى تدفق غير طبيعي في حركة المركبات. وقد أصبح اكتشاف اضطرابات حركة المرور على الطرق من بيانات نظام تحديد المواقع العالمية أمراً حاسماً في الحوسبة الحضرية نظراً لأنها كثيراً ما تقترح حلولاً مهمة ، ومع ذلك، فإن الطبيعة الثرية والمتناقضة أحياناً للمعلومات الحاسوبية يثير مشاكل متعددة، من هنا تسعى الدراسة إلى معالجة هذه القضايا، وقد انتهت إلى تقديم حلٍّ من مرحلتين يتكون من مكونين: نموذج استدلال مسار تعاوني ، ونموذج اختبار شذوذ الطرق . وقد تم تجربة النموذجين في عدة مدن أمريكية، وقامت الدراسة بتقييم درجات الشذوذ على الطرق في فترات زمنية معينة وكذلك تقييم أسلوب استخدام مجموعة واسعة من البيانات في عدة طرق ، وقد تضمنت بيانات الموقع جي إس لمدة شهر واحد أكثر من ثمانية آلاف موقع في بكين. وأظهرت نتائج التقييم مزايا النموذجين التي تقترحهما الدراسة .

3- **استخدام وسائل الإعلام الاجتماعية من قبل وكالات النقل لإدارة حركة المرور 2016⁽⁴⁾**
أصبحت وسائل التواصل الاجتماعي جزءاً لا يتجزأ من الاتصالات الحديثة. ومع ذلك، لا يوجد توافق واضح في الآراء بين مديري النقل حول كيفية استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لجمع أو نشر

(1) محمد ماهر مصطفى، المسؤولية وأزمة السكك الحديدية ، المؤتمر السنوي الخامس لبحوث ودراسات الأزمات، جامعة عين شمس، 2000.

(2) D'Andrea, E., Marcelloni, F. Detection of traffic congestion and incidents from GPS trace analysis (2017) Expert Systems with Applications, 73, pp. 43-56. Cited 1 time. DOI: 10.1016/j.eswa.2016.12.018.

(3) Wang, H., Wen, H., Yi, F., Zhu, H., Sun, L. Road traffic anomaly detection via collaborative path inference from gps snippets (2017) Sensors (Switzerland), 17 (3), art. no. 550, . DOI: 10.3390/s17030550.

(4) Wojtowicz, J., Wallace, W.A. Use of social media by transportation agencies for traffic management (2016) Transportation Research Record, 2551, pp. 82-89. DOI: 10.3141/2551-10.

معلومات قابلة للتنفيذ أثناء الأزمات المرورية . ولتوفير توجيهات بشأن الاستخدام المحتمل لوسائل التواصل الاجتماعي في مجال النقل والمواصلات، هناك حاجة إلى فهم أفضل لمحتوى الرسالة وكذلك المسار الذي يتم اتخاذه من المرسل إلى المستخدم المحتمل للمعلومات القابلة للتنفيذ أثناء الأزمات والأحداث غير الروتينية الأخرى في نظام النقل والمواصلات. كما سعى البحث إلى تقييم عمليات استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لدعم عمليات إدارة حركة المرور خلال الأحداث الخاصة المخطط لها (مثل الحفلات الموسيقية والأحداث الرياضية والتي قد تتطور إلى أزمات) وإلى تقييم استخدام وسائل التواصل الاجتماعي أثناء الأحداث التخريبية غير المخطط لها، مثل الحوادث والأحداث الجوية. كما يهدف البحث إلى الكشف عن أفضل الممارسات لعمليات المرور بين مختلف الجهات المعنية، وتقييم الممارسات المستخدمة لنشر المعلومات القابلة للتنفيذ لسائقي السيارات في شكل مفيد وسريع (في الوقت الحقيقي) وجذاب عبر وسائل الإعلام الاجتماعية.

4- التنبؤ بالحركة الجماعية لحركة المرور من خلال سجل الزيارات الذي تمت ملاحظته جزئياً باستخدام الوسائط الاجتماعية 2016⁽¹⁾

شهد العقد الماضي اهتماماً بحثياً مكثفاً بموضوع التنبؤ بالمرور وأزماته، في هذا الإطار جاء هذا البحث والذي يركز على تقديم حلول لإدارة أزمات المرور والنقل والمواصلات . وتركز الحلول القائمة أساساً على استغلال بيانات حركة المرور الماضية والحالية، التي تم جمعها من أنواع مختلفة من أجهزة الاستشعار، مثل أجهزة الكشف عن التركيزات المرورية وأجهزة تحديد المواقع، ويكشف البحث عن نشر أجهزة الاستشعار على الطرق في العالم الحقيقي على نطاق محدود ، بل إن هناك طرقاً وشوارع بدون أجهزة الاستشعار أو بيانات عن حركة المرور السابقة، وينتهي البحث من خلال دراسات مسحية مقارنة إلى اقتراح استخدام وسائل الإعلام الاجتماعية للتنبؤ بظروف حركة المرور لأنها تلتقط بشكل واقعي مساحة أكبر من أجهزة الاستشعار المنتشرة على الطرق .

عاشراً : عرض وتحليل بيانات الدراسة الميدانية

1- خصائص عينة الدراسة

جدول رقم (1) يوضح خصائص العينة

النوع	الخصائص الديموغرافية (ن=400)	ك	%
النوع	ذكر	208	52
	انثى	192	48
السن	19 سنة	24	6
	20 سنة	205	51.2
	21 سنة	30	7.5
	22 سنة	120	30
	23 سنة	14	3.5
	30 سنة	7	1.8
نوع التعليم	تعليم جامعي	400	100
مدى ملكية سيارة	نعم	168	42
	لا	232	58
مدى قيادة سيارة (ن=168)	نعم	123	73.2
	لا	45	26.8

توضّح بيانات الجدول السابق (جدول 1) خصائص المبحوثين عيّنة الدّراسة فمن حيث النّوع بلغت نسبة الذكور بين المبحوثين 52%، بينما بلغت نسبة الإناث 48%، ومن حيث السن: فإن 51.2%

⁽¹⁾ Liu, X., Kong, X., Li, Y. Collective traffic prediction with partially observed traffic history using location-based social media (2016) International Conference on Information and Knowledge Management, Proceedings, 24-28-October-2016, pp. 2179-2184. DOI: 10.1145/2983323.2983662.

من المبحوثين من سن 21 سنة، يليهم من هم في سن 22 سنة بنسبة 30%، ثم من هم في سن 21 سنة بنسبة 7.5%، ثم 19 سنة بنسبة 6%، ثم 23 سنة بنسبة 3.5%، وأخيراً من هم في سن 30 سنة بنسبة 1.8%. ويتبين من الجدول أن 94.7% تتراوح أعمارهم بين 19 سنة إلى 22 سنة وهي السنوات التي يدرس فيها معظم طلبة الجامعات الحكومية أو الخاصة، وكانت كثير من الدراسات العربية والأجنبية قد أكدت أن الشباب في هذا العمر هم الأكثر استخداماً لوسائل التواصل الاجتماعي وأجهزة الهاتف الذكي⁽¹⁾. أما من حيث التعليم: فجميع المبحوثين يتوزعون على مراحل التعليم الجامعي المختلفة. ومن حيث ملكية سيارة فقد بلغت نسبة من يملكون سيارة 42%، بينما بلغت نسبة من لا يملكون سيارة 58% منهم. وتعتبر نسبة من يملكون سيارة في العينة نسبة عالية، لأن أغلبهم يتعلمون في جامعات خاصة وتنتمي أسرهم إلى الشرائح العليا من الطبقة المتوسطة، وبالتالي لدى هذه الأسر القدرة على شراء أكثر من سيارة وتخصيص واحد للأبناء. ومن حيث مدى قيادة السيارة بلغت نسبة من يقودون سياراتهم 73.2% من أصحاب السيارات، بينما 26.8% لا يقودون سياراتهم بأنفسهم. لكن لا توجد علاقة بين امتلاك سيارة أو قيادة سيارة وبين استخدام تطبيقات الهاتف المحمول في معرفة أحوال المرور، حيث يستخدم الجميع تقريباً هذه التطبيقات في تحركاتهم في شوارع القاهرة بهدف توفير الوقت والجهد كما سيظهر في تحليل بقية نتائج الدراسة.

2- عرض وتحليل البيانات :

أ- أنظمة التشغيل التي يستخدمها المبحوثون على الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية:

جدول رقم (2)

أنظمة التشغيل التي يستخدمها المبحوثون

أنظمة التشغيل التي يستخدمها المبحوثون	ك	%
Android أندرويد	199	49.7
IOS	117	29.3
Windows	84	21
الإجمالي	400	100

توضّح بيانات الجدول السابق أن قرابة نصف عيّنة الدراسة بنسبة 49.7% يستخدمون نظام أندرويد Android الخاص بشركة جوجل، بينما يستخدم 29.3% من عيّنة الدراسة نظام IOS الخاص بشركة آبل، على حين يستخدم 21% من عيّنة الدراسة نظام ويندوز Windows.

ب- الوقت الذي يقضيه المبحوثون يومياً في استخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية:

جدول رقم (3)

(1) محمد رضا أحمد سليمان، دوافع استخدام الجمهور للتطبيقات التكنولوجية للموبايل وعلاقتها بأنماط التواصل الاجتماعي، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، العدد 35، فبراير 2013.
- رحيمة الطيب عيساني، أشكال التفاعلية لدى مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي من الشباب العربي، المجلة العربية للإعلام والاتصال، العدد 15 مايو 2016.

الوقت اليومي لاستخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية

الوقت اليومي للاستخدام	ك	%
من ساعة لأقل من ساعتين	164	41
أقل من ساعة	93	23.2
أربع ساعات فأكثر	80	20
من ساعتين لأقل من ثلاث ساعات	36	9
من ثلاث ساعات لأقل من أربع ساعات	27	6.8
الإجمالي	400	100

توضّح بيانات الجدول السابق (جدول 3) أن 41% من عيّنة الدّراسة يقضون من ساعة لأقل من ساعتين يومياً في استخدام الهاتف الذكي (السمارت فون) والأجهزة اللوحية ، بينما يستخدمها 23.2% لمدة أقل من ساعة، ويستخدمها 20% من عيّنة الدّراسة أربع ساعات فأكثر، ويستخدمها 9% من عيّنة الدّراسة من ساعتين لأقل من ثلاث ساعات، ولم تزد نسبة من يقضون يومياً من ثلاث ساعات لأقل من أربع ساعات في استخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية عن 6.8%. وتعكس إجابات المبحوثين حقيقة أن أغليبتهم وبنسبة 64.2% يستعملون الهاتف الذكي بشكل معتدل لا يزيد عن ساعتين يومياً .

ج- مدى المعرفة المسبقة باستخدام تطبيقات الإرشادات المرورية GIS أو GPS على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية:

جدول رقم (4)

مدى المعرفة المسبقة باستخدام تطبيقات الإرشادات المرورية

مدى المعرفة المسبقة	ك	%
سمعت عنها من قبل	400	100
الإجمالي	400	100

توضّح بيانات الجدول السابق (جدول 4) أن جميع المبحوثين عيّنة الدّراسة بنسبة 100% قد سمعوا من قبل عن تطبيقات الإرشادات المرورية GIS أو GPS على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية. مما يشير إلى انتشار هذه التطبيقات بين الشباب واستخدامهم لها في تحركاتهم داخل القاهرة تجنباً للزحام. وتبدو هذه النتيجة منطقية في ضوء سرعة معرفة وتبني الشباب الجامعي للتطبيقات الحديثة والبرامج المتطورة للهاتف الذكي⁽¹⁾.

(1) محمد رضا أحمد سليمان ، دوافع استخدام الجمهور للتطبيقات التكنولوجية للموبايل وعلاقتها بأنماط التواصل الاجتماعي ، مجلة البحوث الإعلامية ، جامعة الأزهر ، العدد 35 ، فبراير 2013 .

د- أسباب استخدام المبحوثين لتطبيقات الإرشادات المرورية GPS -GIS على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية:

جدول رقم (5)

أسباب استخدام المبحوثين لتطبيقات الإرشادات المرورية GPS -GIS

الترتيب	الوزن المُرَجَّح	السادس		الخامس		الرابع		الثالث		الثاني		الأول		الترتيب الأسباب
		%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	
1	914	-	-	-	-	-	-	-	-	4	16	34.8	139	توفير الوقت والجهد.
2	631	-	-	-	-	-	-	1.8	7	3.8	15	22	88	للحصول على المعلومات الخاصة بالمرور.
3	260	-	-	1.5	6	-	-	5	20	-	-	19.5	78	لإعطاء الآخرين معلومات حول المرور.
4	304	6	24	-	-	-	-	0.3	1	-	-	11.5	46	الإحساس بالمكانة الاجتماعية لاستخدام مثل هذه التطبيقات.
5	229	-	-	2.8	11	3.3	13	-	-	-	-	7	28	لقضاء الوقت.
6	176	-	-	1.8	7	3	12	-	-	-	-	5.3	21	الشعور بقدر من الأمان النفسي.

توضّح بيانات الجدول السّابق (جدول 5) أن سبب توفير الوقت والجهد جاء على رأس أسباب استخدام المبحوثين عيّنة الدّراسة تطبيقات الإرشادات المرورية GIS أو GPS على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية بوزن مُرَجِّح 914 نقطة، مما يؤكد إدراك المبحوثين لأهمية هذه التطبيقات ونفعها في مواجهة أزمات المرور، يليه في التّرتيب الثاني سبب الحصول على المعلومات الخاصة بالمرور بوزن مُرَجِّح 631 نقطة، ثمّ إعطاء الآخرين معلومات حول المرور بوزن مُرَجِّح 560 نقطة، والإحساس بالمكانة الاجتماعية لاستخدام مثل هذه التطبيقات بوزن مُرَجِّح 304 نقطة، ويمكن القول إن الأسباب والدوافع الأربعة للمبحوثين مترابطة وتدور حول توفير الوقت والجهد ، والحصول على معلومات بشأن الحالة المرورية ، ثم إعطاء الآخرين معلومات عن المرور لإضفاء مكانة اجتماعية أعلى أو الظهور بمظهر العارف⁽¹⁾، وهو ما يعني أن المعلومة في حد ذاتها تمنح صاحبها مكانة اجتماعية وسلطة ما تميزه عن الآخرين المبحوثين لاستخدام مثل هذه التطبيقات ثمّ لقضاء الوقت بوزن مُرَجِّح 229 نقطة، وأخيراً الشعور بقدر من الأمان النفسي بوزن مُرَجِّح 176 نقطة.

(1) فيليب ريجو ، ما بعد الافتراضي ، استكشاف اجتماعي للثقافة المعلوماتية ، ترجمة عزت عامر ، القاهرة، المركز القومي للترجمة، 2009 ، ص ص 64 : 66 .

هـ- التطبيقات المرورية التي يستخدمها المبحوثون على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية:

جدول رقم (6)

التطبيقات المرورية التي يستخدمها المبحوثون

الترتيب	الوزن المُرَجَّح	السادس		الخامس		الرابع		الثالث		الثاني		الأول		الترتيب التطبيق
		%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	
1	889	1	4	-	-	1	4	2	8	1.3	5	34	136	بيبولك
2	612	-	-	0.8	3	-	-	-	-	1.5	6	24	96	جوجل ماب
3	538	-	-	-	-	-	-	1.5	6	2	8	19.8	79	وصلني
4	416	-	-	8.	3	2.3	9	0.8	3	0.3	1	15.3	61	زحمة أو لا
5	143	0.8	3	1	4	-	-	-	-	-	-	5.5	22	طريقي
6	87	1	4	-	-	0.3	1	1.5	6	1	4	1.5	6	تطبيق فودافون "وصلني شكراً"

توضّح بيانات الجدول السّابق (جدول رقم 6) أن تطبيق بيقولك يتصدّر تطبيقات الإرشادات المرورية GIS أو GPS على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية التي يستخدمها المبحوثون عيّنة الدّراسة بوزن مُرَجَّح 889 نقطة، يليه في التّرتيب الثاني تطبيق جوجل ماب بوزن مُرَجَّح 612 نقطة، ثمّ تطبيق وصلني بوزن مُرَجَّح 538 نقطة، وزحمة أو لا بوزن مُرَجَّح 416 نقطة، ثمّ تطبيق طريقي بوزن مُرَجَّح 143 نقطة، وأخيراً تطبيق فودافون "وصلني شكراً" بوزن مُرَجَّح 87 نقطة. ومن الملاحظ أن موقع بيقولك قد تفوق بفارق كبير على بقية التطبيقات المنافسة ، ربما لأنه التطبيق الأول في هذا المجال وبالتالي كان له وجود أطول من بقية التطبيقات.

ز- الرأي في فكرة إطلاق إدارة المرور أحد تطبيقات الإرشادات المرورية لخدمة المواطنين:

جدول رقم (7)

الرأي في فكرة إطلاق إدارة المرور أحد تطبيقات الإرشادات المرورية لخدمة المواطنين

الترتيب	الوزن النسبي	معارض		لا رأي لي		موافق		معدل الموافقة	العبارة
		%	ك	%	ك	%	ك		
1	92.2	7.5	30	8.5	34	84	336	أفراد شرطه المرور غير مؤهلين لتشغيل هذه التطبيقات.	
2	83	3.8	15	43.5	174	52.8	211	شرطة المرور لا تمتلك الأجهزة والأدوات اللازمة لتشغيل تلك التطبيقات.	
3	82.5	18.8	75	15	60	66.3	265	بعض الأفراد قد لا يتعاونوا مع شرطة المرور في إرسال معلومات عن الأزمات المرورية.	
4	76.2	20	80	31.5	126	48.5	194	أفضل أن تتبع الشرطة لضمان دقة المعلومات	
5	75.5	23.3	93	27	108	49.8	199	أفضل أن تكون تابعة للقطاع الخاص.	
6	70.6	26.8	107	34.8	139	38.5	154	أفضل أن تبقى على ما هي.	

توضّح بيانات الجدول السّابق (جدول 7) أن غالبية المبحوثين عيّنة الدّراسة يوافقون على أن أفراد شرطة المرور غير مؤهلين لتشغيل هذه التطبيقات بوزن نسبي 92.2%، بينما وافق 83% على أن شرطة المرور لا تمتلك الأجهزة والأدوات اللازمة لتشغيل تلك التطبيقات، ورأى 82.5% أن بعض الأفراد قد لا يتعاونون مع شرطة المرور في إرسال معلومات عن الأزمات المرورية، على حين فضّل 76.2% من المبحوثين أن تتبع الشرطة لضمان دقة المعلومات، وفضّل 75.5% أن تكون تابعة للقطاع الخاص، وأخيراً وافق 70.6% على أن تبقى على ما هي. ويمكن القول إن إجابات أغلبية المبحوثين تعبر عن موقف سلبي غير مبرر من إمكانية تحديث إدارات المرور بحيث يكون لها تطبيقات لتزويد المواطنين بالمعلومات عن الأزمات المرورية ، خاصة وأن امتلاك الشرطة وتدريب أفرادها على هذه التطبيقات عملية غير مكلفة

ويمكن تدريب بعض أفراد المرور عليها. ولاشك أن إدارة الشرطة لأحد هذه التطبيقات ستضمن دقة المعلومات كما أشارت إجابات 20% من المبحوثين .

حادي عشر : نتائج اختبارات الفروض:

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في رؤيتهم للوسائل الأكثر فاعلية في إدارة الأزمات المرورية بمدينة القاهرة.

جدول رقم (8)

المتغيرات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	مؤشرات إحصائية	
					القيمة	الدلالة
الراديو	208	4.21	1.352	356	T=	0.001
	192	4.58	0.871			
التلفزيون	208	3.94	1.012	390	T=	0.195
	192	4.07	1.071			
وسائل التواصل الاجتماعي مثل الفيس بوك	208	3.27	1.115	383	T=	0.000
	192	4.57	0.841			
تويتر	208	3.27	1.261	389	T=	0.001
	192	3.70	1.364			
الرسائل النصية على الهاتف المحمول	208	3.30	1.491	378	T=	0.000
	192	4.15	1.092			
مواقع إدارة المرور على الانترنت	208	3.25	1.261	397	T=	0.000
	192	4.15	1.139			
تطبيقات الإرشادات المرورية على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية	208	3.43	1.157	395	T=	0.000
	192	4.49	0.992			

توضّح بيانات الجدول (جدول 8) السّابق فروقاً دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في رؤيتهم للوسائل الأكثر فاعلية في إدارة الأزمات المرورية بمدينة القاهرة، وقد ظهرت هذه الفروق عند استخدام وسائل الراديو ووسائل التواصل الاجتماعي مثل الفيس بوك وتويتر والرسائل النصية على الهاتف المحمول ومواقع إدارة المرور على الانترنت وتطبيقات الإرشادات المرورية على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وكانت الفروق لصالح الإناث مقارنة بالذكور، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في رؤيتهم للتلفزيون كوسيلة أكثر فاعلية في إدارة الأزمات المرورية بمدينة القاهرة.

وبهذا تثبت صحة الفرض الأول بصورة جزئية فيما يخص وسائل الراديو ووسائل التواصل الاجتماعي مثل الفيس بوك وتويتر والرسائل النصية على الهاتف المحمول ومواقع إدارة المرور على الانترنت وتطبيقات الإرشادات المرورية على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، بينما لم تثبت بالنسبة لوسيلة التلفزيون.

2- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجة الاستخدام اليومي لأحد التطبيقات المرورية أو بعضها ومدى الثقة في تطبيقات المرور على الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية.

جدول رقم (9)

الإجمالي		بشكل ضعيف		بشكل متوسط		بشكل كبير		مدى الاستخدام	
%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	درجة الثقة	
18.3	73	2	8	5.3	21	11	44	أثق بشدة	
45.7	183	5.3	21	25	100	15.4	62	أثق إلى حد ما	
27.5	110	2	8	20.2	81	5.3	21	لا أثق	
8.5	34	-	-	4	16	4.5	18	لا رأي لي	
100	400	9.3	37	54.5	218	36.2	145	الإجمالي	

(كا²=44.881، درجة الحرية=5، مستوى المعنوية=0.000، قيمة معامل التوافق=0.318)

توضّح بيانات الجدول السابق (جدول 9) أن الأكثر استخداماً لأحد التطبيقات المرورية أو بعضها هم الأكثر ثقة في هذه التطبيقات، بينما كلما قلت ثقة المبحوث في هذه التطبيقات قل استخدامه لها. وتُظهر المؤشرات الإحصائية المبيّنة أسفل الجدول وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجة الاستخدام اليومي لأحد التطبيقات المرورية أو بعضها ومدى الثقة في تطبيقات المرور على الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية، حيث بلغت قيمة كا² 44.881، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.000.

3- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مدى الثقة في تطبيقات المرور على الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية وأسبقيّة الحصول على معلومات غير صحيحة منها.

جدول رقم (10)

الإجمالي		لا رأي لي		لا أثق		أثق إلى حد ما		أثق بشدة		مدى الحصول على معلومات غير صحيحة	
%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	درجة الثقة	
3.5	14	1.5	6	-	-	-	-	2	8	كثيراً جداً	
12.3	49	-	-	3.5	14	1.8	7	7	28	كثيراً	
30	120	-	-	15.3	61	14.8	59	-	-	أحياناً	
41	164	7	28	8.8	35	19.5	79	5.8	23	لم يحدث	
13.3	53	-	-	-	-	9.8	39	3.5	14	لم يحدث مطلقاً	
100	400	8.5	34	27.5	110	45.7	183	18.3	73	الإجمالي	

(كا²=201.024، درجة الحرية=7، مستوى المعنوية=0.000، قيمة معامل التوافق=0.578)

توضّح بيانات الجدول السابق (جدول 10) أن من يحصلون كثيراً أو أحياناً على معلومات غير صحيحة من أحد التطبيقات المرورية أو بعضها هم الأقل ثقة في هذه التطبيقات، بينما الأكثر ثقة هم الذين يقل حصولهم من هذه التطبيقات على معلومات غير صحيحة. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن الخبرات السلبية لدى بعض الأفراد بشأن دقة المعلومات التي يحصلون عليها من أحد التطبيقات تؤدي إلى تراجع ثقتهم ، وهي علاقة منطقية ومتوقعة ، لكن من الممكن أن تتغير في حالة الحصول على معلومات صحيحة بشكل مستمر .

وتُظهر المؤشرات الإحصائية المبيّنة أسفل الجدول وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مدى الثقة في تطبيقات المرور على الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية وأسبقية الحصول على معلومات غير صحيحة منها، حيث بلغت قيمة كاي² 201.024، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.000.

4- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجة الاستخدام اليومي لأحد التطبيقات المرورية أو بعضها ومدى الإفادة من تطبيقات المرور على الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية.

جدول رقم (11)

الإجمالي		بشكل ضعيف		بشكل متوسط		بشكل كبير		مدى الاستخدام مدى الإفادة
%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	
66	264	4	16	35.8	143	26.3	105	مفيدة بشدة
21.7	87	-	-	13.5	54	8.3	33	مفيدة إلى حد ما
12.3	49	5.3	21	5.3	21	1.8	7	مفيدة بشكل ضعيف
100	400	9.3	37	54.5	218	36.2	145	الإجمالي

(كا²=80.412، درجة الحرية=4، مستوى المعنوية=0.000، قيمة معامل التوافق=0.409)

توضّح بيانات الجدول السابق (جدول 11) أن المبحوثين الأكثر استخداماً لهذه التطبيقات المرورية أو بعضها هم الأكثر إفادة من هذه التطبيقات، بينما الأقل إفادة هم الذين ذكروا أن إفادتهم من هذه التطبيقات ضعيفة.

وتُظهر المؤشرات الإحصائية المبيّنة أسفل الجدول وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجة الاستخدام اليومي لأحد التطبيقات المرورية أو بعضها ومدى الإفادة من تطبيقات المرور على الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية، حيث بلغت قيمة كاي² 80.412، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.000.

5- توجد فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في رؤيتهم لفكرة إطلاق إدارة المرور أحد تطبيقات الإرشادات المرورية لخدمة المواطنين.

جدول رقم (12)

مؤشرات إحصائية	القيمة	الدلالة	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	المتغيرات
0.026	T= 2.242		382	0.537	2.83	208	ذكر
				0.607	2.70	192	أنثى
أفراد شرطة المرور غير مؤهلين لتشغيل هذه التطبيقات							
0.000	T= -		381	0.573	2.24	208	ذكر
				0.428	2.76	192	أنثى
شرطة المرور لا تمتلك الأجهزة والأدوات اللازمة لتشغيل تلك التطبيقات.							
0.000	T= -		358	0.879	2.22	208	ذكر
				0.570	2.75	192	أنثى
بعض الأفراد قد لا يتعاونوا مع شرطة المرور في إرسال معلومات عن الأزمات المرورية.							
0.000	T= -		370	0.683	2.11	208	ذكر
				0.831	2.47	192	أنثى
أفضل أن تتبع الشرطة لضمان دقة المعلومات.							
0.226	T= 1.217		398	0.782	2.31	208	ذكر
				0.845	2.21	192	أنثى
أفضل أن تكون تابعة للقطاع الخاص							
0.000	T= -		398	0.795	1.97	208	ذكر
				0.775	2.28	192	أنثى
أفضل أن تبقى على ما هي							

توضّح بيانات الجدول السابق (جدول 12) فروقاً دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في أغلب العبارات التي تعبّر عن موقفهم من فكرة إطلاق إدارة المرور أحد تطبيقات الإرشادات المرورية لخدمة المواطنين، وهي فروق لصالح الإناث مقارنة بالذكور في الموافقة على بعض العبارات وهي: شرطة المرور لا تمتلك الأجهزة والأدوات اللازمة لتشغيل تلك التطبيقات، وبعض الأفراد قد لا يتعاونون مع شرطة المرور في إرسال معلومات عن الأزمات المرورية، وأفضل أن تتبع الشرطة لضمان دقة المعلومات،

وأفضل أن تبقى على ما هي، بينما الفروق لصالح الذكور مقارنة بالإناث في الموافقة على عبارة أفراد شرطة المرور غير مؤهلين لتشغيل هذه التطبيقات، على حين لم تظهر فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في الموافقة على عبارة أفضل أن تكون تابعة للقطاع الخاص. وبهذا تثبت بشكل جزئي صحة الفرض الثامن القائل بوجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في رؤيتهم لفكرة إطلاق إدارة المرور أحد تطبيقات الإرشادات المرورية لخدمة المواطنين.

ثاني عشر: دراسة حالة لعينة من قيادات المرور في مدينة القاهرة

"تعتبر دراسة الحالة من أقدم طرق البحث الاجتماعي ، إذ أن تاريخها موغل في القدم ، فقد استخدمها قدماء المصريين في دراسة حالات المرضى وحالات المجرمين ، علماء التاريخ استخدموا هذه الطريقة خلال دراستهم لحياة الناس والأمم .. ثم ظهرت بعد ذلك دراسات أكثر تخصصاً تناولت جماعات أصغر من ذلك ، وتجلي ذلك على يد علماء النفس .. كما استخدم علماء الاجتماع وعلى رأسهم فريدريك لوبلاي دراسة الحالة خلال بحثه لميزانية الأسرة العاملة لكي يكشف عن أثر التقلبات الاقتصادية على الرفاهية الاجتماعية بالنسبة لها"⁽²⁸⁾

وتوجد تعريفات عديدة لمنهج دراسة الحالة ، منها انه طريقة أو منهج يتجه إلي جمع معلومات علمية متعلقة بأي وحدة سواء أكانت فردية أم مؤسسه أو نظاماً اجتماعياً أو مجتمعاً عاماً وهو يقوم على أساس التعمق في دراسة مرحلة معينة من الوحدة أو دراسة جميع المراحل التي مرت بها⁽²⁹⁾ . لكن منهج دراسة الحالة لا يستخدم على نطاق واسع في الدراسات الإعلامية ، وغالباً يكون منهجاً مكملاً مع مناهج وأساليب أخرى (مثل المسح الاجتماعي وتحليل المضمون) ويستخدم هذا المنهج على المستوى المؤسسي (المؤسسة الإعلامية) أو على مستوى المجتمع المحلي أو على مستوى الجمهور المتلقي . ومن الدراسات العالمية التي استخدمت هذا المنهج الدراسة التي أجراها Weunghy E في محاولة فهم التحولات التي صاحبت بث محطة التلفزيون الكوري D.B.C ، وفي هذا تمت دراسة حالة ومقابلات كيفية مع الأعضاء المتلقين ، وتوصل إلي أن هناك اهتماماً تجارياً وتحولاً إعلامياً وتكنولوجيا رقمية جديدة وسياسة خصخصة في صناعة الاتصالات سواء على المستوى القومي أو الدولي ، وأن هناك تحولات ثقافية أثرت على المتلقين في جنوب كوريا وزودتهم بالمعلومات⁽³⁰⁾ .

وقامت الباحثة بدراسة حالة بعض ضباط المرور في مدينة القاهرة للكشف عن مدى معرفتهم بالتطبيقات الحديثة في إدارة الأزمات المرورية المنتشرة في الهواتف الذكية ، وهل تؤدي دوراً مساعداً في إدارة الأزمات المرورية ، وهل تفيد ضباط المرور في عملهم اليومي أم لا ؟ كما يسعى الفصل للتعرف عن إمكانية تطوير إدارة المرور لتطبيقات خاصة بها تقدم معلومات دقيقة عن الأزمات المرورية وترشد

⁽²⁸⁾ سهير العطار، مدخل في علم الاجتماع، القاهرة، بدون ناشر، 2003، ص 245 .

⁽²⁹⁾ المرجع السابق، ص 244.

⁽³⁰⁾ فاطمة القليني ومحمد شومان، الاتصال الجماهيري: اتجاهات نظرية ومنهجية، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، 2004، ص 195.

المواطنين إلي الطرق الأقل ازدحاماً ، بحيث تعتمد على معلومات حديثة وسريعة من ضباط وجنود المرور المتواجدين في شوارع القاهرة .

وتقدم إجابات الضباط من قيادات المرور معلومات مهمة وعن وعي عميق وخبرة كبيرة بأسباب مشكلات المرور في القاهرة ، وكيفية الحد منها سواء باستخدام كاميرات أو نشر الوعي المروري أو استخدام وسائل التفاعل الاجتماعي والتطبيقات الخاصة بالإرشادات المرورية ، علاوة عن الإذاعة والتلفزيون . لكن في المقابل أوضحت إجابات المبحوثين عن وجود مشكلات صعبة تعرفل الوصول لحل مرض لأزمة المرور في مدينة القاهرة، وذلك بافتراض تعميم كاميرات لمراقبة الشوارع وإشارات المرور ونشر معلومات كاملة ودقيقة للمواطنين عبر الإذاعة والتلفزيون ووسائل التواصل الاجتماعي والتطبيقات المرورية على الهواتف الذكية، حيث اتجه أغلب المبحوثين للقول بأن الزيادة السكانية وزيادة السيارات الخاصة وضعف الوعي المروري .. تمثل أهم ثلاث مشكلات من الصعب التغلب عليها ، وقد توصلت دراسة الحالة الي النتائج التالية :

- 1- تعكس رؤية ضباط المرور – عينة الدراسة – وعياً عميقاً بأن مشكلة المرور ذات طابع معقد ومركب فهي ليست مسئولية رجال المرور فقط، وإنما يشترك معهم المواطن والإدارات المحلية والمحافظه ووزارة النقل والإعلام والتعليم والثقافة.
- 2- اتفقت عينة الدراسة وبالإجماع على أهمية دور الإعلام القديم والجديد في نشر الثقافة المرورية، وفي توعية الجمهور بمخاطر السلوكيات غير الصحيحة في القيادة، علاوة عن الحاجة الماسة للإعلام في نشر المعلومات عن حركة السير والتحويلات أو الإصلاحات في الشوارع والميادين، ومن الملاحظ أن العينة منحت أهمية متساوية لوسائل الإعلام التقليدية من إذاعة وصحافة وتلفزيون ، ووسائل الإعلام الجديد من وسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية.
- 3- اختلفت آراء العينة بشأن تقييم أهمية التطبيقات الخاصة بالإرشادات المرورية على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية حيث لم تكن محل إجماع، وظهرت بعض الآراء التي ترى أن استخدام هذه التطبيقات له إيجابيات وسلبيات.
- 4- اختلفت آراء وتقييمات المبحوثين عن مدى فائدة تطبيقات الإرشادات المرورية لعملهم في تنظيم المرور بمدينة القاهرة ، وهل لها سلبيات أم لا ؟ ، فقد قال ستة ضباط بأنه لا فائدة منها، مقابل 5 ضباط قالوا بانها مفيدة ، وأكد ضابط واحد برتبة مقدم أنها مفيدة جداً.
- 5- أبدت آراء المبحوثين من قيادات المرور بالقاهرة بشأن هذه الفكرة إطلاق تطبيق أو موقع رسمي يزود المواطنين بمعلومات دقيقة عن أحوال المرور في القاهرة ، حيث رأى سبعة .. ضباط أهمية الفكر وأشاروا إلى وجود فكرة قائمة حالياً في إدارة المرور لتنفيذها، وذكر هؤلاء الضباط أن إدارة المرور يمكن أن تطلق وتشغل هذا التطبيق ، اعتماداً على معلومات ترصدها كاميرات غرفة العمليات بالطرق الرئيسية والميادين الكبرى بالقاهرة حيث تتضمن غرفة العمليات بأن 570 كاميرا حالياً وسيستكمل المشروع خلال عدة شهور قادمة لتصل إلى 870 كاميرا خلال عام 2017 .

ثالث عشر : النتائج والتوصيات

أولاً : النتائج :

- 1- تظهر الأزمات المرورية في القاهرة بشكل يومي نتيجة مشاكل مرورية متراكمة مما يؤدي إلى وقوع خسائر في الأرواح والممتلكات مع تبديد وقت وجهد سكان القاهرة وزائريها ، ولاشك أن هذا الوقت والجهد يؤديان إلي خسائر مادية ومعنوية هائلة ، ولايوجد تقدير متفق عليه، لكن بعض التقديرات تصل إلي 47 مليار جنيه سنوياً، بينما تقدر خسائر المرور في مصر بحوالي 175 مليار جنيه سنوياً⁽³¹⁾.
- 2- قلة الدراسات التي اهتمت بدور وسائل الإعلام في إدارة الأزمات المرورية ، وندرة الدراسات التي عالجت إمكانيات الإعلام الجديد والهواتف الذكية في إدارة الأزمات المرورية واستخدام نظم المعلومات الجغرافية مما يبرز أهمية الدراسة الحالية .
- 3- كشفت نتائج الدراسة عن تعدد الأطراف التي تقوم بأنشطة اتصالية وإعلامية أثناء الأزمات المرورية، فهناك عدد من التطبيقات والبرامج الإذاعية والتلفزيونية علاوة عن خدمات تقدمها بعض شركات الجوال ، ولاشك أن هذا التعدد يؤكد ضرورة التنسيق بينها حتي لا يقع تضارب يؤدي إلي التقليل من دور الإعلام أو قيامه بأدوار سلبية قد تضاعف من الآثار السلبية للأزمات المرورية .
- 4- خلقت شبكات التواصل الاجتماعي على الإنترنت جيلاً جديداً من الشباب له تصورات وأدواته التي يستخدمها في نقل الحقائق وتكنولوجيا فائقة لم يستطع الإعلام التقليدي منافستها والالتحاق بها في كثير من الأزمات التي حدثت في مصر عامة وفي أزمات المرور خاصة .
- 5- في إطار استخدام عينة الدراسة لتطبيقات الإرشادات المرورية والتي تعتمد على GIS فقد ثبتت صحة نموذج التماس المعلومات حيث أتضح أن لكل مبحوث إستراتيجية أو تكتيك للتماس

⁽³¹⁾ http://www.youm7.com/story/2016/12/9/D8%A5%D8%A8%D8%B1%D8%A7%D9%87%D9%85/3003082_D9%8A%8A

نقلًا عن تصريحات لوزير النقل السابق د. إبراهيم الدميري

- المعلومات او للتحرك خلال مرحلة من مراحل البحث عن المعلومات، ويتحكم في إستراتيجيات التماس المعلومات خصائص الأفراد وأنواع المعلومات التي يلتصقون بها .
- 6- إن بعض التطبيقات الخاصة بالإرشادات المرورية لم تعتمد على نظم GIS وإنما اعتمدت التفاعل بين مستخدمي الخدمة ، كما في حالة تطبيق " بيقولك " والذي ينقل كل مستخدم لبقية المشتركين أخباراً ومعلومات عن الطرق والمحاور المرورية المزدهمة ويقدم اقتراحات بطرق بديلة ، وهو ما يحقق تفاعلية بين المشتركين إلا أن بعض المعلومات قد لا تكون دقيقة أو ذات مصداقية .وانتهت نتائج الدراسة الميدانية إلى أن 66 % من أفراد العينة يشاركون بدرجات مختلفة في تزويد التطبيقات التفاعلية بمعلومات عن الطريق .
- 7- في ضوء ضعف مصداقية بعض التطبيقات الخاصة بالإرشادات المرورية فقد سعت الدراسة لاختبار إمكانية قيام إدارة المرور بالقاهرة بإطلاق وتشغيل تطبيق مماثل يعتمد على المعلومات التي ترد إلي الغرفة المركزية لمرور القاهرة ، علاوة عن الأخبار والمعلومات التي يرسلها ضباط وأفراد المرور الذين يعملون طوال اليوم في الشوارع والميادين ، ولاشك أن هذا التطبيق من المفترض أن يكون أكثر دقة ومصداقية ، لكن اتضح أن أغلبية دراسة الحالة من قيادات مرور القاهرة غير متحمسين لهذا الاقتراح .
- 8- برز دور الإعلام الجديد باعتباره فضاءً حرّاً يخلقه ويستعمله المواطنون لكن استخدام وسائل الإعلام الجديد أو الهاتف الذكي وتطبيقاته لايعني عدم وجود دور للدولة ممثلة في إدارة المرور حيث يفترض وجود سلسلة من إستراتيجيات إدارة الأزمات يمكن استعمالها في حال وقوع أزمة ولاشك أن اتصالات الأزمة تعتبر عنصراً ضرورياً في التخطيط وإدارة الأزمات، ويبدو هنا ضرورة التواصل مع الإمكانيات التي تتيحها تكنولوجيات الإعلام الجديد والتي تؤثر في مراحل ما قبل الأزمة، وخلال الأزمة، ومرحلة ما بعد الأزمة.
- 9- عكست إجابات عينة الدراسة من طلاب الجامعة الألمانية والجامعة البريطانية استخداماً أكثر للتطبيقات التي تعتمد على التفاعلية والمعلومات التي يقدمها بعض المشتركين أثناء سيرهم في الشوارع وبشكل فوري لبقية المشتركين ، حيث حصل موقع " بيقولك " على الترتيب الأول في استخدام المبحوثين ، يليه في المركز الثاني تطبيق جوجال ماب والذي يعتمد على خرائط تغطي شوارع القاهرة ويقدمها عبر خدمات جوجال .
- وتشير هذه النتيجة إلى نموذج تقبل الشباب التقنى Technology acceptance model استخدامات وإشباعات جديدة من خلال التكنولوجيا الحديثة التي توفرها الهواتف الذكية، سمحت بالاستفادة من تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية Gis ولاشك أن هذه الاستخدامات والإشباعات الجديدة تؤكد على دور تكنولوجيا الاتصال في عملية التغيير الاجتماعي، وكيف تقوم بتسريع عملية التغيير في المجتمع وإكساب الأفراد خاصة الشباب مهارات وعادات جديدة. لقد نجحت تكنولوجيا الاتصال في تقريب المسافات والحفاظ على أنماط من الاتصال والتواصل بين المواطنين ، لكن قد يؤدي ذلك إلى نوع من إدمان التكنولوجيا⁽³²⁾.
- 10- يستخدم طلاب الجامعات الخاصة (عينة الدراسة) الهواتف المحمولة الذكية لفترات ليست بالقصيرة يوماً، مما يؤكد فعاليتها في حياة الشباب، وتتوافر لديهم معلومات كافية عن الإرشادات المرورية GIS أو GPS على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية. وتبين أن 66 % من المبحوثين

(32) دور الشبكات الاجتماعية في إدمان الطلاب المراهقين لاستخدامها الهواتف الذكية ، دراسة ميدانية، المجلة العلمية لبحوث الصحافة، جامعة القاهرة ، كلية الإعلام ، قسم الصحافة، العدد 7 يولية – سبتمبر 2016.

- قالوا بأن التطبيقات الخاصة بالإرشادات المرورية مفيدة لهم، لثلاثة أسباب لأنها توفر الوقت والجهد في المقام الأول ، ثم في الحصول على المعلومات وجاء إعطاء معلومات للآخرين عن أزمات المرور في المرتبة الثالثة.
- 11- أظهرت الدراسة الميدانية أن أغلبية المبحوثين يغيرون خط سيرهم بناء على المعلومات التي توفرها تطبيقات الإرشادات المرورية مما يعني فاعلية وتأثير تلك التطبيقات على سلوك المبحوثين في القيادة واختيار الطرق البديلة، وقد وجدت علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مدى الثقة في تطبيقات المرور على الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية وتغيير خط السير بناءً على المعلومات التي توفرها تلك التطبيقات.
- 12- أكدت نتائج الدراسة وجود علاقة تعزيز ودعم متبادل بين التطبيقات الخاصة بالإرشادات المرورية وبرامج الإذاعة الخاصة بالإرشادات المرورية حيث وجدت علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجة الاستخدام اليومي لأحد التطبيقات المرورية أو بعضها ومدى الاستماع إلى الإرشادات المرورية التي تُذاع عبر الراديو. مما يعني أن الأفراد قد يستعملون أدوات الاتصال الحديثة والإعلام الجديد New Media جنباً إلى جنب مع وسائل الإعلام التقليدية مثل الإذاعة .
- 13- كشفت نتائج الدراسة الميدانية أن 45 % من المبحوثين يستخدمون تطبيقات وبرامج الإرشادات المرورية أثناء القيادة ، بينما أقل من ربع المبحوثين يستخدمون هذه التطبيقات في المنزل أو قبل التحرك من الجامعة ، أي قبل قيامهم بالقيادة ، مما يعني أن النسبة الأكبر من المبحوثين تستخدم هذه التطبيقات أثناء القيادة ، في المقابل أكدت بعض قيادات الشرطة أثناء دراسة الحالة أن قانون المرور يمنع استخدام الهواتف النقالة أثناء القيادة ، وشكك أحد الضباط في جدوى هذه التطبيقات لأنها تشتت قادة السيارات وتقل من تركيزهم أثناء القيادة مما يؤدي أحياناً إلى وقوع حوادث مرورية .
- 14- وبالنسبة لنتائج دراسة الحالة فقد كشفت أن ضباط المرور – عينة الدراسة – لديهم معرفة وإدراك بأن مشكلة المرور ذات طابع معقد ومركب، فهي ليست مسؤولية رجال المرور فقط ، وإنما يشترك معهم المواطن والإدارات المحلية والمحافظات ووزارة النقل والإعلام والتعليم والثقافة ، لأن هذه الوزارات كما قال أغلب الضباط يمكنها أن ترتفع بمستوى وعي المواطنين وتخلق لديهم وعياً مرورياً . وبالنسبة لدور الإعلام تحديداً فقد اتفقت عينة الدراسة وبالإجماع على أهمية دور الإعلام في نشر الثقافة المرورية ، وفي توعية الجمهور بمخاطر السلوكيات غير الصحيحة في القيادة ، علاوة عن الحاجة الماسة للإعلام في نشر المعلومات عن حركة السير والتحويلات أو الإصلاحات في الشوارع والميادين ، واتفقت آراء العينة بالإجماع أيضاً على أن وسائل الإعلام التقليدية من إذاعة وصحافة وتلفزيون لها دور كبير في توعية المواطنين وتزويدهم بمعلومات عن حركة المرور، كما أن وسائل التواصل الاجتماعي لها نفس الأهمية ، لكن أحد الضباط قلل من أهمية وسائل التواصل الاجتماعي لأنها تحتاج لمستوى تعليمي معين ودراية بتكنولوجيا الاتصال .
- 15- تستخدم إدارة المرور بالقاهرة وسائل التواصل الاجتماعي للفيس بوك وتويتر ، حيث أفاد تسعة ضباط بوجود صفحة للفيس بوك باسم إدارة مرور القاهرة ، بينما قال أربعة ضباط بعدم وجود صفحة للفيس بوك ، وقال 12 ضابطاً بعدم وجود حساب للإدارة على تويتر ، لكن أغلبية الضباط اتفقوا على أن صفحة الفيس بوك التابعة للإدارة لاتقدم معلومات فورية وسريعة عن الاختناقات المرورية .
- 16- اتفق أغلب قيادات إدارة المرور على أهمية استخدام التطبيقات الحديثة في إدارة الأزمات المرورية وتوفير المعلومات للمواطنين عبر هذه الأجهزة الذكية ، بينما قال خمسة منهم إنها سيئة وتؤدي أحياناً

- إلى وقوع حوادث مرورية نتيجة انشغال بعض قائدي السيارات الخاصة باستخدام هواتفهم أو أجهزة الكمبيوتر اللوحية .
- 17- لا توجد علاقة بين إدارة المرور في القاهرة وبين الجهات التي تشغل هذه التطبيقات الخاصة بالإرشادات المرورية ، حيث أفاد 13 ضابطا بعدم وجود أي علاقة ، ولاشك أن هذه الوضعية تقلل من استفادة المجتمع من هذه التطبيقات .
- 18- وبالنسبة لفكرة قيام الإدارة العامة للمرور بالقاهرة بإطلاق وتشغيل أحد التطبيقات لإرشاد المواطنين أثناء الأزمات المرورية فقد أيد سبعة ضباط هذه الفكرة وقالوا إنه يوجد تفكير حالياً في إدارة المرور لتنفيذها . ووافق هؤلاء الضباط أيضا على إمكانية اعتماد هذا التطبيق على أخبار ومعلومات يرسلها مواطنون ، إلى جانب الضباط والعاملين في إدارة المرور ، في المقابل رفض ستة ضباط من الرتب الأعلى (مقدم فاعلي) الاعتماد على أخبار .

ثانيا : التوصيات :

- 1- الإسراع بخلق صلات تنسيق بين الجهات التي تدير تطبيقات الإرشادات المرورية ووزارة الداخلية والإدارة العامة للمرور في القاهرة لتعزيز الفائدة المجتمعية ومنع الآثار السلبية لسوء استخدام هذه التطبيقات وقيام بعض الأشخاص بتزويد التطبيقات التفاعلية بمعلومات غير دقيقة .
- 2- البحث عن حلول عملية لتفادي استخدام قائدي السيارات لهواتفهم أو أجهزة اللوحية أثناء القيادة حيث يؤدي ذلك إلى انشغالهم عن الطريق مما يؤدي لوقوع حوادث وأزمات مرورية .
- 3- تنظيم حملات إعلامية لتوعية المواطنين بضرورة تزويد بعض التطبيقات بمعلومات دقيقة عن أوضاع المرور، وكذلك توعية المواطنين بعدم الانشغال بهذه التطبيقات أثناء القيادة .
- 4- البحث في إمكانية إطلاق تطبيقات جديدة تستفيد من إمكانات الإذاعة والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية ، أي الدمج بين وسائل الإعلام الجديدة والتقليدية وتوظيفهما معاً لتخفيف أزمة المرور على المواطنين .
- 5- إن تدخل إدارة المرور كطرف فاعل ومؤثر في تشغيل هذه التطبيقات من خلال إطلاق تطبيق خاص بها يستفيد من شبكة الكاميرات التي تراقب الطرق والمحاور المرورية علاوة عن المعلومات والأخبار التي يمكن أن يقدمها الضباط ورجال المرور بشكل فوري من الشوارع . إن هذا الاقتراح سيضمن وجود تطبيق يتسم بدرجة عالية من الدقة والمصداقية .
- 6- إجراء مزيد من البحوث والدراسات عن استخدام وسائل الإعلام المختلفة (التقليدية والجديدة) وكذلك تطبيقات GIS للتخفيف من أزمات المرور وتوعية المواطنين .

7- إجراء مزيد من البحوث عن العلاقة بين انتشار التكنولوجيا والتغيير الاجتماعي، المجتمع بالتطبيق على حالات معينة بهدف الكشف عن التأثير المتبادل بين انتشار استخدام التكنولوجيا والتغيرات الاجتماعية.