النموذج الموحد لتسجيل الحوادث والمخالفات المرورية

د. علي بن سعيد الغامدي
جامعة الملك سعود – الرياض

الملخص

تأتي المعلومة المرورية المتعلقة بحوادث ومخالفات المرور ركيزة أساسية في النظام المروري سواء في بعده التخطيطي أو التنفيذي، ولأن تسجيل الحوادث المرورية وكذلك المخالفات المرورية أساس في تطوير قاعدة بيانات المعلومات المرورية فإن تقرير الحادث ونموذج تسجيل المخالفات يشكلان المصدر الأساس للمعلومة المرورية. وعليه فإن اكتمال ودقة البيانات المسجلة فيهما شأن لا يختلف أحد على أهميته في مجال السلامة المرورية. من ذلك فإن أحد أهم التوصيات التي خرج بها المؤتمر الوطني الأول للسلامة المرورية تكريس ضرورة إعادة النظر في مسألة تسجيل الحوادث والمخالفات المرورية وجاء نصها كما يلي: " تصميم وتطوير قاعدة بيانات ومعلومات مرورية شاملة وموحدة للحوادث والمخالفات المرورية ". تقدم ورقة العمل وصفاً للدراسة التي تم من خلالها وضع هذه التوصية موضع التنفيذ، حيث انتهت بتطوير تقرير لتسجيل الحادث المروري وكذلك نموذج تسجيل للمخالفات المرورية. تستعرض الورقة منهجية العمل في هذه الدراسة التي اشتملت على مرحلتين، الأولى سلطت الضوء على وضع تسجيل الحادث والمخالفة الراهن في محاولة لكشف نقاط الضعف والقوة في الأسلوب المعمول به والنماذج المستخدمة لداخل المدن وخارجها. أما المرحلة الثانية فكانت لتطوير النموذجين وتجريبهما على عينة من منفذي النظام وكذلك إعداد التصميم الإلكتروني لقاعدة البيانات لهما وكذلك دليل للتدريب. ومن خلال تجريب وتقييم النموذجين تبين ملاءمتهما، فعلى سبيل المثال استغرق نموذج الحادث في تسجيله حوالي 5 دقائق في المتوسط باكتمال للمعلومات وصل في المتوسط إلى 90٪ بين أفراد العينة مع دقة عالية في البيانات. وأوضحت الدراسة إمكانية تنفيذ القاعدة الإلكترونية في حاسب المركز الوطني للمعلومات نظراً لإمكانات النظام الحالي من الناحية الفنية وكذلك لوجود البيئة الحاسوبية الشاملة إذ يمكن في

وسعها توفير ارتباط تكاملي بين نظامي الحوادث والمخالفات وأنظمة أخرى مثل السجل المدني للسائق وسجل المركبة. وأوصت الدراسة بالسرعة في تنفيذ النموذجين المقترحين وتطبيقهما على أرض الواقع مع إعادة تقييمهما بعد عام من بدء التطبيق.

المقدمة والأهداف

هدفت الدراسة التي انبثقت منها هذه الورقة إلى وضع التوصية السادسة للمؤتمر الوطني الأول للسلامة المرورية ونصها " تصميم وتطوير قاعدة بيانات ومعلومات مرورية شاملة وموحدة للحوادث والمخالفات المرورية " موضع التنفيذ. وعليه فقد سعت الدراسة إلى تحقيق ما يلي[1]:

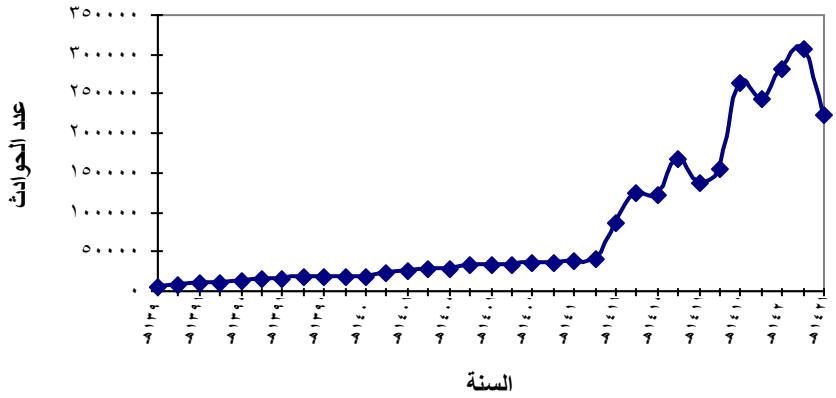
1. تطوير تقرير (نموذج) لتسجيل الحادث المروري يحل بديلاً للتقرير المستخدم حالياً، (إبان وقت الدراسة) وتصميمه إلكترونياً بحيث يمكن تطبيقه مباشرة في قاعدة المعلومات بمركز المعلومات الوطني.
2. تطوير تقرير (نموذج) لتسجيل المخالفات المرورية يحل بديلاً للتقرير المستخدم حالياً، وتصميمه إلكترونياً بحيث يمكن تطبيقه مباشرة في قاعدة المعلومات بمركز المعلومات الوطني.

ولابد من التنويه إلى أنه في سياق الدراسة تم التركيز على نموذج تسجيل الحادث أكثر منه على نموذج المخالفات وذلك لسببين، أولهما أن جزءاً كبيراً من فراغات نموذج المخالفات يتطابق مع نموذج الحادث، ولاسيما فيما يخص معلومات السائق والمركبة والموقع فأي تعديل في الأول قد ينطبق على الآخر. وثانيهما أن نموذج المخالفة بطبيعة محدودية معلوماته مقارنة بنموذج الحادث لم يواجه إشكالية نقص المعلومات من منفذي النظام كما هو حال نموذج الحادث، وبالتالي فإن عملية تطوير نموذج المخالفات كان نتيجة طبيعية لتطوير نموذج تسجيل الحوادث.

أدبيات الدراسة

إن أحداً لا يمكنه تجاهل الأهمية القصوى للمعلومات المرورية في حقل السلامة المروية وبالأخص تلك المستخرجة من تقارير حوادث المرور، فسجل الحادث المروري هو المصدر الرئيس في الغالب لمعلومات حوادث المرور. عليه فإن أسلوب تسجيل الحوادث وحفظها يعد بالغ الأهمية للحفاظ على هذا المصدر المعلوماتي وجعله في المتناول أمام متخذي القرار وأصحاب الاهتمام بالشأن المروري.

وتأتي مسألة تسجيل الحوادث في مقدمة الاهتمام بـ "المعلومات المرورية" إذ إنه ليست كل الحوادث الواقعة يتم تسجيلها، فيتفاوت مستوى التسجيل تبعاً لخطورة الحادث، فليس بالضرورة تسجيل كل "حوادث التلفيات فقط" وكذلك حوادث الإصابات خصوصاً الخفيفة، ولكن في المقابل تحظى حوادث الوفيات بحرص أكبر مما يكفل تسجيلها بالكامل. وفي هذا السياق نجد القفزة الحادة في أعداد حوادث المرور المسجلة في إحصاءات المرور الرسمية بالمملكة منذ عام 1413هـ[2]، كما في شكل (1) وذلك بعد بدء إدارة المرور بتسجيل "حوادث التلفيات فقط" إذ كان التسجيل قبل ذلك العام مقتصراً على حوادث الإصابات والوفيات. وغني عن القول أن الحوادث المسجلة تقل عن الحوادث التي وقعت بالفعل[3]. وإن تجاوزنا مسألة تسجيل الحوادث فإن مسألة أخرى تبرز بإلحاح إزاء معلومات الحوادث وهي مسألتا الدقة والاكتمالية، فالأخطاء في التسجيل قد تحدث عند تعبئة تقرير الحادث أو أثناء ترميز معلومات الحادث وإدخالها الحاسب. يشير هاور[3] أن عدم الدقة في تسجيل الحوادث تنجم عن أخطاء في تعبئة تقرير الحادث وكذلك الأخطاء أثناء معالجة بيانات التقرير.



شكل (1): سلسلة زمنية لأعداد الحوادث المرورية المسجلة رسمياً في المملكة.

في المملكة، لا تكاد تخلو دراسة متعلقة بسلامة المرور من نقد لأسلوب تسجيل وحفظ معلومات الحوادث، فأول ما تبرز مشكلة عدم اكتمالية معلومات التقرير إذ لا تتجاوز نسبة ما يتم تعبئته، في المتوسط، عن 40٪ من فراغات البيانات[4 – 9] فضلاً عن ضعف دقة تسجيل جزء من البيانات خاصة ما يتعلق بمكان الحادث. يخلص الغامدي[4 – 6] إلى أن معضلة المعلومات المرتبطة بحوادث المرور في المملكة تنضوي في أبعاد ثلاثة: الاكتمالية، الدقة، والحفظ. فعدم اكتمال معلومات تقرير الحوادث وضعف الدقة في جزء منها، وأسلوب الأرشفة التقليدية في مجملها تحول دون الوصول إلى معلومات الحوادث بسرعة ويسر وبالتالي تقليل الاستفادة منها. لذلك، لا يبدو مستغرباً أن تركز التوصية السادسة للمؤتمر الوطني الأول للسلامة المرورية، كما أشير في المقدمة أعلاه، على تصميم وتطوير قاعدة بيانات ومعلومات مرورية شاملة وموحدة للحوادث والمخالفات المرورية[10].

إجراءات منهجية العمل

إن طبيعة هذه الدراسة فرضت منهجية تفاوتت من الوصف إلى التجريب، فالوصف يعني قراءة التقارير المستخدمة حالياً ونقدها من خلال فريق الدراسة الذي تضمن جانبي العلم والخبرة الميدانية وكذلك مراجعة تجارب عالمية والوقوف على أحدث التقنيات في هذا الشأن. أما جانب التجريب، فقصد به تجريب النموذج المقترح ميدانياً من خلال منفذي النظام، وشكّل ذلك أهمية قصوى في الدراسة كون قبول منفذ النظام للنموذج المقترح من خلال تعبئته أولاً بدقة وثانياً باكتمال هو مقياس فاعلية لنجاح النموذج المقترح. وبطبيعة الحال، فقد تطلبت الدراسة الرجوع إلى أدبيات محلية لتقصي جوانب معرفية شاملة حول مشكلة تسجيل معلومات الحوادث وتحليلها خلال السنوات الماضية في المملكة والاستفادة مما توصلت إليه دراسات سابقة.

فيما يلي وصف لمرحلتي الدراسة ضمن منهجية العمل.

المرحلة الأولى

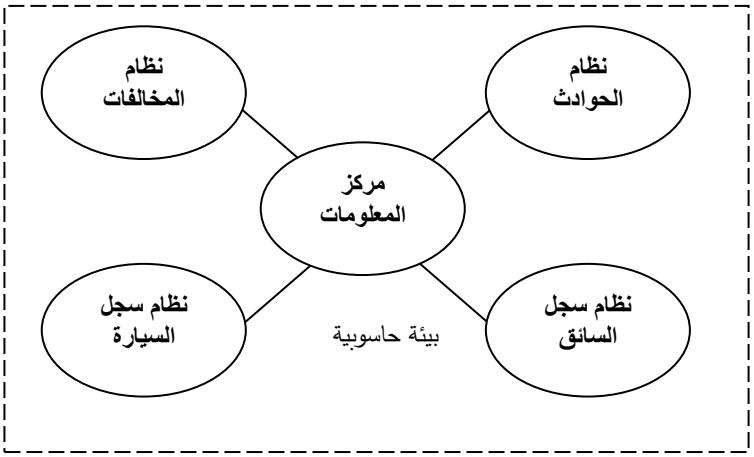
هدفت هذه المرحلة إلى دراسة الوضع الراهن لعملية تسجيل بيانات الحوادث والإفادة منها وذلك بالقيام بالمهام التالية:

- التعرف على الإمكانات المتوفرة لقاعدة البيانات في مركز المعلومات الوطني.
- تحديد مدى جاهزية القاعدة للاستخدام الفوري.
- التعرف على عوائق الاستفادة من القاعدة والمتطلبات اللازمة في مركز المعلومات الوطني.

الوضع الراهن

تم البدء بمراجعة الوضع الراهن للوقوف على كافة جوانب موضوع تسجيل الحوادث والمخالفات وحفظ بياناتها وتحليلها، وقد أتضح أن مركز المعلومات الوطني يمتلك إمكانات ضخمة تخدم مباشرة تحقيق هدف تطوير قاعدة بيانات الحوادث والمخالفات المرورية المسجلة في المملكة،

وكما يظهر في شكل (2) فإن مركز المعلومات يختزن المعلومات الأساسية



شكل (2): الأنظمة ذات الصلة بالعمل المروري المتوفرة في مركز المعلومات.

التي تحتاجها قاعدة البيانات المطلوب تطويرها حيث هناك أنظمة عديدة من أهمها:

1. **نظام الحوادث المرورية:** وهو نظام قائم حالياً ويمكن استخدامه مباشرة في إدخال بيانات عدة مثل وقت الحادث ومكانه ونوعه وعدد ضحاياه، ولكن لم يستفاد منه من قبل الجهات الأمنية والمرورية، ويمكن وصفه بالبدائي من حيث حقول البيانات التي يختزنها.
2. **نظام المخالفات المرورية:** وهو معمول به حالياً والاستفادة منه قائمة لكنها محدودة إذ تنحصر في استحصال قيمة المخالفات، ولكن دون الاستعانة به في الرصد التاريخي للسائق، وهو الموضوع الأهم في السلامة المرورية.
3. **نظام سجل السائق:** بواسطة رقم الرخصة (بطاقة الأحوال للسعوديين أو رقم الإقامة بالنسبة للوافدين) يمكن التعرف على سجل مخالفات السائق وأيضاً خصائصه الاجتماعية (متعلم، متزوج، المهنة... الخ)

ويمكن الاستفادة من هذا النظام بالتعرف على تاريخ السائق مع المخالفات المرورية وكذلك في دراسات السلامة المرورية، على سبيل المثال التعرف على الخصائص الاجتماعية للسائقين الأكثر وقوعاً في حوادث المرور لاستهدافهم في حملات وبرامج التوعية.

4. **نظام سجل السيارة:** بواسطة رقم اللوحة/الاستمارة/الهيكل/ البطاقة الجمركية/أو رقم بطاقة المالك يمكن التعرف على المعلومات المتعلقة بالسيارة مثل الموديل واللون والنوع.

هناك أنظمة أخرى تتعلق بالعاملين في الحقل الأمني ويمكن الاستفادة من ذلك في ربط رقم الحادث المروري (أو المخالفة المرورية) برقم الضابط أو صف الضابط الذي ضبط أو حقق في الحادث (أو المخالفة المرورية) وأشرف على إدخال بياناته. ويفيد ذلك في عدة أمور من أبرزها متابعة أداء هؤلاء في استكمال بيانات الحادث (أو المخالفة) وبالتالي تحديد مسئولية نقص المعلومات أو خلافه.

الطاقة الاستيعابية وأداء النظام

سعة النظام (سواء نظام الحوادث أو نظام المخالفات) كافية في بناء قاعدة البيانات المطلوبة. إذ أن التحديث الأخير لأجهزة مركز المعلومات (في عام 1417هـ) جعل الطاقة الاستيعابية (الذاكرة) للنظام ضخمة تتحمل استيعاب مليارات من البيانات مما سيتيح سعة كافية لتسجيل بيانات الحوادث والمخالفات. كما أن سرعة النظام مقبولة حيث لا تتجاوز فترة انتظار ظهور الشاشة خمس ثواني عند طلب المعلومة من قبل مستخدم النظام.

قدرة الربط بين الأنظمة المختلفة

بما أن الأنظمة المتوفرة في المركز مثل تلك المذكورة في شكل (2) موجودة جميعها في بيئة حاسوبية، فإن هذه البيئة تتيح إمكانية التنقل من نظام لآخر بيسر وسهولة وكذلك ربط البيانات من أنظمة مختلفة مع بعضها لخدمة أغراض معينة، إذ يمكن ربط بيانات من نظام الحوادث مع

بيانات من نظام سجل السائق لدراسة علاقات تخدم أغراض معينة ومتعددة.

إعداد التقارير الإحصائية آليا

عند إدخال البيانات المرورية (مثل الحوادث والمخالفات)، فإن الإمكانات المتاحة في مركز المعلومات تساعد في إصدار تقارير إحصائية على درجات مختلفة من التفصيل، حسب رغبة المستفيد، وتكون دورية حسب الفترة الزمنية المطلوبة (شهرية، ربع سنوية، سنوية). فالبرامج الحاسوبية لنظام الحوادث مؤهلة لإصدار التقارير الإحصائية آليا، وذلك من خلال إدخال تحويرات في هذه البرامج يمكن القيام بها من خلال الفنيين الموجودين بالمركز.

احتياجات بناء قاعدة بيانات الحوادث

إن البرنامج (نظام الحوادث) موجود حالياً غير أنه يحتاج إلى تغيير جذري من حيث مكوناته. فالمطلوب حالياً هو تطوير حقول بيانات في البرنامج تتوافق مع حقول البيانات الموجودة في تقرير الحادث المروري المستخدم من قبل الدوريات الأمنية في تسجيل الحوادث الذي يقوم بتعبئته رجال الدوريات. وتطوير هذه الحقول أمر ممكن حيث أتضح أن فنيي مركز المعلومات قادرون على استحداثها في النظام متى ما تم تزويدهم بنموذج البيانات المراد برمجته.

نظام النقاط

اتضح أيضاً أن برنامج المخالفات المرورية المعمول به حالياً في مركز المعلومات قادر على البدء فوراً باستحداث نظام النقاط لمخالفات المرور وربط ذلك بتاريخ السائق.

الطرفيات

يتم الاتصال بمركز المعلومات عن طريق ما يعرف بالطرفيات، فالجهة التي لديها طرفية تستطيع الوصول إلى قاعدة البيانات الخاصة بها عن طريق مستخدم لهذه الطرفية. فعلى سبيل المثال، توجد طرفيات خاصة

بالمخالفات المرورية لدى المرور وبعض قيادات أمن الطرق في مناطق المملكة، ويمكن عن طريقها القيام بما يلي:

1. إدخال بيانات قسائم المخالفات المرورية المضبوطة وذلك في سجل السائق الذي يتيح برنامج (نظام) المخالفات المرورية في المركز الدخول إليه.
2. الاستفسار عن السجل التاريخي للمخالفات المرورية المسجلة عن أي سائق أو سيارة وذلك بواسطة إدخال رقم بطاقة السائق/ رخصة قيادته أو رقم لوحة السيارة، حيث يمكن للدورية في الميدان عند البدء في خطوات إيقاف السائق المخالف الحصول على معلومات عنه.

مخرجات المرحلة الأولى

بعد دراسة الوضع الراهن فإن المخرجات من هذه المرحلة كانت كما يلي:

1. إن إمكانات المركز الوطني الحالية تفي بالغرض وهو تطوير قاعدة بيانات، ولكن المشكلة تكمن في عدم توفر عدد كافي من الطرفيات لتكون الاستفادة شاملة من القاعدة في حال تطويرها.
2. أن تشغيل نظام الحوادث الحالي الموجود في مركز المعلومات وتحويله إلى قاعدة بيانات مفيدة يحتاج: **أولاً:** إلى تحديد نموذج الحادث الذي ستبني على أساسه حقول القاعدة، إذ يمكن استخدام النموذج المعمول به حالياً من قبل الدوريات أو تطوير نموذج آخر. **ثانياً:** تصميم قاعدة البيانات لتتوافق مع النموذج المذكور.
3. إن نظام المخالفات المرورية موجود وقائم ويستفاد منه حالياً في تسجيل المخالفات المرورية في سجل السائق، إلا أنه لا يوجد **وزن** للمخالفات بالنقاط لبناء ما يعرف بـ "نظام النقاط" وهذا أمر ممكن من قبل مركز المعلومات الوطني بواسطة تحوير برمجي. وغني عن القول أن ذلك يجب أن يسبقه توزيع نقاط على المخالفات المرورية حسب حجم المخالفة وخطورتها وتكرارها، وهو عمل يقع تحت مسئولية الأمن العام وليس المركز. وفي حالة القيام بذلك فإنه سيكون

من السهل بمكان إضافة "نظام النقاط" في وقت قصير، لأن نظام المخالفات الحالي مبرمج بالقيام برصد تاريخي للمخالفات المرورية.

4. عند الانتهاء من قاعدة البيانات فإنه من السهل القيام بإصدار تقارير ونشرات إحصائية دورية أو آنية لخدمة أغراض مختلفة.
5. للتغلب على معوق توفر الطرفيات المذكور في (1) أعلاه، يمكن تشغيل قاعدة البيانات بعد تطويرها كما جاء في (2) في مدن المملكة التي تتوفر بها طرفيات، على أن يكون هناك خطة مرحلية لتوفير الطرفيات في كل المناطق الحضرية والنائية على حد سواء.

المرحلة الثانية

هدفت هذه المرحلة إلى تطوير نموذجي الحادث والمخالفة، وفيما يلي وصف لأعمال تلك المرحلة.

تطوير تقرير تسجيل الحادث المروري

كان صميم العمل في هذه الدراسة تطوير تقرير (نموذج) لتسجيل الحادث المروري يحل بديلاً للتقرير المستخدم حالياً. وفيما يلي الخطوات التي تم القيام بها حتى الوصول إلى النموذج المقترح الذي سيرد وصف أجزائه بعد قليل.

1. مراجعة النموذج الراهن

قامت الدراسة بمراجعة النموذج الحالي وكذلك عينة من التقارير المعبأة منه من واقع حوادث مرورية تم تسجيلها في السابق، ولوحظ ما يلي:

- أن ما يتم تعبئته لا يتجاوز 40٪، وهو ما يتفق مع ما ذهبت إليه دراسات عدة سابقة طالبت بتطوير تسجيل بيانات الحوادث وحفظها[4، 5، 6، 7، 8، 9].
- أن النموذج نسخة مترجمة (حرفياً) من النموذج المستخدم في كندا، حتى أن الترجمة في بعض أجزائه لم تكن مناسبة.
- إن مثالية النموذج باحتوائه على كافة المعلومات التفصيلية لا يعني بالضرورة تفاعل رجال المرور معه وبالتالي تسجيل كافة البيانات.

وقد خرج الفريق من هذه المراجعة برؤية مفادها:

أن النموذج الجديد يجب أن يبتعد عن " المثالية " بحيث يحتوي على حد " أدنى " وليس " أقصى " من المعلومات التي يمكن وصفها بالضرورية لصناع القرار والمخططين للشأن المروري في المملكة. ويلزم التنويه إلى أن فريق الدراسة قام بمراجعة النموذج الحالي المستخدم داخل المدن الذي سبق إعداده من قبل أكثر من عقدين، كذلك النموذج الحالي المعد من قبل قوات أمن الطرق. تبين من المراجعة للنموذجين الجهد المبذول في إعدادهما، وإن بدى نموذج أمن الطرق أكثر واقعية مما جعل نسبة المعلومات المعبأة فيه أكبر بكثير من نموذج داخل المدن.

2. مراجعة عالمية

رغم أن فريق الدراسة كان لديه دراية بماهية المعلومات التي ينبغي أن تكون في النموذج الجديد إلا أن السعي للحصول على بعض النماذج المستخدمة في بعض الدول المتقدمة والعربية للإفادة منها كان أحد متطلبات المراجعة العالمية. وقد تم في هذا الصدد مراجعة ما يلي:

- النماذج المستخدمة في كل الولايات المتحدة الأمريكية تقريباً وذلك من خلال إصدار لإدارة الطرق الفيدرالية الأمريكية وقد لوحظ تباين بين الولايات في هذه النماذج من حيث التصميم، وإن اتفقت في المضمون، إلا أن إخراجها كان يختلف من ولاية لأخرى[11].
- بعض النماذج الأوروبية والأسترالية.
- النموذج الكندي.
- نماذج من دول عربية مثل الإمارات (دبي) والأردن.
- النموذج العربي الموحد[12].

بعد هذه المراجعة وجد الفريق في النموذج الكندي مثالاً يمكن الاحتذاء به من ناحية الإخراج، فضلاً عن خبرة رجال الأمن مع المعلومات في هذا النموذج كون النموذج الحالي قائم في الأساس على النموذج الكندي كما سبقت الإشارة.

من هذه المراجعة تبين ما يلي:

- أن معظم النماذج كالتي من أوروبا وأمريكا الشمالية واستراليا تتوافق إلى حد كبير جداً في المعلومات لذا يمكن القول أنها تنطلق من قاعدة معلوماتية مشتركة، فهناك تشابه واسع في فراغات البيانات، لكن طريقة الإخراج تتفاوت.
- أن بعض النماذج تعتمد تفصيلات دقيقة كثيرة في البيانات مما يوحي بأن الهدف من ذلك خدمة أغراض بحثية.
- أن هناك معلومات تبدو ذات أهمية في الدول الصناعية بينما تقل أهميتها في الدول النامية. على سبيل المثال، موقع المصاب داخل المركبة برسومات توضيحية، فمثل هذه المعلومة تهم الدول التي بها صناعة مركبات ولها اهتمامات متعمقة في أبحاث السلامة المرورية، لكن هذه المعلومة، وإن كانت مهمة عموماً إلا أن الحاجة إليها في الدول النامية لا تبدو حرجة وبالتالي فقد يكون التنازل عن وجودها في النموذج أفضل من بقائها إذا ما أريد اختصار النموذج المستهدف. وبذات المنجهية كانت هناك مراجعة لكافة بيانات النموذج الراهن لإقرار إبقاءها أو إبعادها.
- كما يتبدى من المعلومات المطلوب ملأها في هذه النماذج فإن شرطي المرور يحتاج إلى تأهيل وتدريب عاليين.

3. إمكانية استخدام التقنية الحديثة

لم يخف على فريق الدراسة أن دولاً متقدمة أصبحت تستخدم النماذج الإلكترونية عبر تقنية الحاسب والاتصالات، إلا أن ذلك يقتضي انتشاراً لهذه التقنية وتدريباً عالياً عليها الأمر الذي يصعب تطبيقه في المملكة حالياً. وعليه رأى الفريق الاكتفاء في الفترة الحالية بحفظ المعلومات وتحليلها عبر تقنية الحاسب وكذلك استخدام تقنية جي بي إس لتحديد مواقع الحوادث، على أن تكون مرحلة الأتمتة الكاملة لعملية تسجيل الحوادث بدءاً من مسرح الحادث وانتهاء بالتحليل الإحصائي مرحلة لاحقة بعد وضع الأسس التي تساعد على ذلك.

4. تحديد معلومات النموذج

بعد الانتهاء من الخطوات السابقة عمل الفريق على تحديد المعلومات التي ينبغي توافرها في النموذج الجديد على أن تفي بمتطلبات الحد الأدنى لضرورات التخطيط والمتابعة وحُدد ذلك وفق المعيار التالي :

- أن تكون معلومات الموقع دقيقة وافية لتحديد مكان الحادث بدقة مقبولة تساعد بدورها في تحديد المواقع الخطرة على شبكة الطرق.
- أن تفيد المعلومات في برامج التخطيط لتطوير مستوى السلامة المرورية خصوصاً في حال وضع استراتيجية وطنية لقياس مستوى أداء العمل المروري في المملكة في هذا الشأن أو في نواحي إعداد برامج توعية محلية (على مستوى المنطقة) أو على المستوى الوطني.
- أن تكون كل معلوماته مفيدة وذات أهمية من الناحية العلمية وذلك من خلال مناقشة أعضاء الفريق لكل معلومة تضاف في النموذج وتقدير مدى أهميتها قبل تضمينها في النموذج.
- بساطة المعلومة ووضوحها (صياغة) لتسهيل تعبئة الحقل الخاص بها من قبل رجل الأمن.
- مراعاة أن النموذج الأول والمستخدم حالياً يحتوي على كافة المعلومات المطلوبة إلا أنه لم يجد القبول من منفذي النظام كما يتضح من النسبة الكبيرة التي لا يتم تعبئتها.

وعليه فقد حدد فريق العمل المعلومات التي ينبغي إدراجها في النموذج وفقاً للمعيار أعلاه، وسيتم عرض تلك المعلومات بعد قليل.

5. الترميز

عمد الفريق إلى تعريف البيانات التي ينبغي إدخالها في حقول النماذج وذلك عبر ترميزها في جداول تعريفية أو عبر أشكال توضيحية. ونظراً لتوافر معلومات بعض الحقول في مركز المعلومات الوطني (مثل نوع تسجيل اللوحة ونوع السيارة) فقد حرص الفريق على ترميزها وفقاً لتعريفاتها

في قاعدة معلومات المركز وذلك تسهيلاً لمدخلي البيانات وعملية برمجة النموذج.

6. تصميم النموذج

إن كان تحديد المعلومات التي ينبغي تضمينها خطوة مهمة في تطوير النموذج الجديد فإن إخراج النموذج مصمماً ووضعه في شكل يريح معبئ النموذج لا يقل أهمية لضمان استكمال بياناته. لذا فقد سعت الدراسة إلى وضع إخراج للنموذج يحقق الآتي:

- تسهيل قراءة النموذج وتعبئته من قبل رجل المرور.
- تسهيل قراءة النموذج ونقل معلوماته من قبل مدخل البيانات في الحاسب.
- سهولة حفظ النموذج أرشيفياً وملائمة أبعاده الهندسية.
- سهولة حمله ومقاومته للاستخدام خارج سيارة الدورية.
- أن يكون حجم الدفتر مناسباً لوضع عشرة تقارير على الأقل في دفتر (بوك) تقارير الحوادث.

7. تضمين معلومات منفذ النظام

بغرض المتابعة وتحسين أداء رجال المرور من جانب تسجيل المعلومات بدقة واستكمالها كما ينبغي فقد قرر فريق الدراسة تضمين معلومات " منفذ النظام " لتحديد من قام بتعبئة النموذج وأيضاً المستلم له وهو أمر أساسي في التدريب وتحديد مسئولية عدم دقة المعلومات أو عدم اكتمالها أو كذلك في مكافأة رجال الأمن الأكفاء.

8. مراجعة الخبراء

بالرغم أن فريق الدراسة ضم خبراء كما أشير إلا أن الاستعانة برأي خبراء مستقلين، أي من خارج فريق الدراسة، كان مفيداً إذ تم عرض المسودة المقترحة من النموذج على عدد من الخبراء (عسكريين ومدنيين) وأخذت ملاحظاتهم في الاعتبار لتحسين النموذج. وهنا لابد من الإشارة إلى أن تطوير النموذج مر من خلال بناء سلسلة من 23 مسودة نظير التعديلات

والتنقيحات التي طرأت على أول مسودة حتى الوصول إلى المسودة المقترحة النهائية وكانت رقم 23.

9. تطوير قاعدة المعلومات إلكترونياً

بعد الانتهاء من إعداد النموذج قام الفريق بتصميم قاعدة المعلومات لهذا النموذج وذلك على " الورق " ليتم برمجته مباشرة في الحاسب وسوف يتم التطرق إلى ذلك لاحقاً في هذه الورقة.

10. كتابة دليل الاستخدام

أعد فريق الدراسة دليلاً مفصلاً لاستخدام النموذج الجديد معرفاً وموضحاً بأمثلة حقول النموذج يعين رجال المرور في تعبئته بسهولة ويسر خصوصاً في مرحلة التدريب. ويوضح المثال التالي نموذجاً من هذا الدليل:

الوقت والتاريخ	الوقت	دقيقة	ساعة
	وقت وقوع الحادث		
	وقت البلاغ		
	وقت مباشرة الحادث		

التاريخ
نهاراً ☐ ليلاً ☐ اليوم /
التاريـــــــخ : / / ١٤هـ
تاريخ إغلاق الحادث : / / ١٤هـ

يحدد هذا الحقل وقت وتاريخ حصول الحادث، ووقت البلاغ، ووقت مباشرة الحادث بالساعة والدقيقة، وتاريخ وقوع الحادث، نهاراً أو ليلاً، ويوم الحادث، وتاريخ إغلاق الحادث، إذا كان الحادث مازال مفتوحاً يترك تاريخ إغلاق الحادث بدون تعبئة.

ليصبح الشكل كالتالي :

الوقت والتاريخ	الوقت	دقيقة	ساعة
	وقت وقوع الحادث	24	11
	وقت البلاغ	30	11
	وقت مباشرة الحادث	35	11

التاريخ
نهاراً ☑ ليلاً ☐ اليوم / السبت
التاريـــــــخ : 11/ 6 /21 ١٤هـ
تاريخ إغلاق الحادث : 11 / 6 / 21 ١٤هـ

حيث وقوع الحادث كان في الساعة " 11.24 " (الساعة الحادية عشرة وأربع وعشرون دقيقة نهاراً)، ووقت البلاغ في الساعة " 11.30 " (الساعة

الحادية عشرة والنصف نهاراً)، ووقت مباشرة الحادث في الساعة " 11.35 " (الساعة الحادية عشرة وخمس وثلاثون دقيقة نهاراً)، ووقع الحادث في يوم السبت الموافق 1421/6/11هـ وتاريخ إغلاق الحادث في نفس اليوم 1421/6/11هـ، نظراً لقفل الحادث وخروج المصاب من المستشفى سليم.

11. تجريب النموذج

بعد أن أنهى فريق العمل تطوير النموذج وإخراجه بدأ في تجريب النموذج ميدانياً لقياس مدى استجابة رجال الأمن (في الدوريات الأمنية وأمن الطرق) لذلك وتقصي جوانب القصور من خلال ملاحظاتهم وقد تم ذلك وفقاً للآتي:

1. تم التجريب داخل المدن (في مدينة الرياض) وخارج المدن (أمن الطرق).
2. سبق التجريب وتدريب رجال الأمن (عينة من 15 رجل أمن) على النموذج من خلال شرحه لهم واختيار عدد من الضباط للإشراف على المجموعة التي ستقوم بهذا التجريب.
3. تم تعبئة (50) نموذجاً (أي لخمسين حادثاً حقيقياً) داخل المدن، وكذلك (50) نموذجاً أخرى لحوادث خارج المدن.
4. بعد تجريب النموذج ميدانياً كان اللقاء مع الضباط وعدد من الأفراد الذين قاموا باستخدام النموذج أثناء عملية التجريب حيث تم الاستماع لملاحظاتهم ومناقشتها ومن ثم تدوينها.

ورغم أن مخطط الدراسة تطلب إعادة تجريب النموذج "بعد" أخذ الملاحظات عليه من خلال التجريب إلا أن فريق الدراسة لم ينفذ خطوة "بعد" تلك للأسباب التالية:

1. أن ما تم تعبئته في كل نموذج بشكل دقيق أثناء التجريب وصل في المتوسط إلى حوالي 90٪ من المعلومات، وهي نسبة عالية ومرضية للغاية بالنسبة للفريق.

2. أن المعلومات التي أظهر رجال الأمن ارتباكاً في تعبئتها التي مثلت حوالي 10٪ بدى أمر تداركها ميسراً بحيث لا يتطلب إعادة التجريب.
3. أن المناقشة مع المتدربين أوضحت بما لا يدع مجالاً للشك الرضا عن النموذج وأنه لا يقارن من حيث بساطة استخدامه وسرعة فهمه بالنموذج القديم.

ولابد من التنويه إلى أن نجاح المتدربين في استخدام نظام جي بي إس كان بنسبة 100٪ ولم يواجهوا أية صعوبة تذكر في فهم استعمال الجهاز وتسجيل قراءة الإحداثيات في النموذج. إلا أنه ومن جهة أخرى فقد تبين من خلال رسم الحادث أن مزيداً من التدريب على مهارة تخطيط الحادث ورسمه أمر ضروري إذ وضح التفاوت بين أفراد العينة في هذا الشأن.

12. تنقيح النموذج

كما أشير في الخطوة السابقة فقد اتضح بعد التجريب بعض جوانب الغموض في النموذج بالنسبة لرجال الأمن (10٪). وقد تم تحديدها بدقة ومناقشتها معهم ومن ثم تنقيح النموذج في ضوء ذلك. ولقد أبدى رجال الأمن قبولاً بالنموذج وارتياحاً لاستخدامه وأنه سهل الفهم. كما تبين من ذلك أن عملية تعبئة النموذج تستغرق في المتوسط نحو 5 دقائق وهي فترة وجيزة في رأي فريق الدراسة. كما أجمع رجال الأمن على أفضلية النموذج الجديد مقارنة بالنموذج الحالي من حيث أسلوب الإخراج الذي يربط حقل المعلومة بتعريفها مباشرة دونما الحاجة للعودة إلى الدليل الأمر الذي سهَّل كثيراً تعبئة المعلومات كما هو مطلوب تماماً واختصر وقتاً كبيراً.

وصف للنموذج المقترح

ونستعرض هنا أجزاء النموذج المقترح، وسيضاف شرحاً إلى كل جزء إذا ما تطلب ذلك.

1- الوقت والتاريخ

الوقت والتاريخ	الوقت	دقيقة	ساعة
	وقت وقوع الحادث		
	وقت البلاغ		
	وقت مباشرة الحادث		

التاريخ	
نهاراً ☐ ليلاً ☐	اليوم /
التاريـــــــخ :	/ / ١٤هـ
تاريخ إغلاق الحادث :	/ / ١٤هـ

2- الموقع



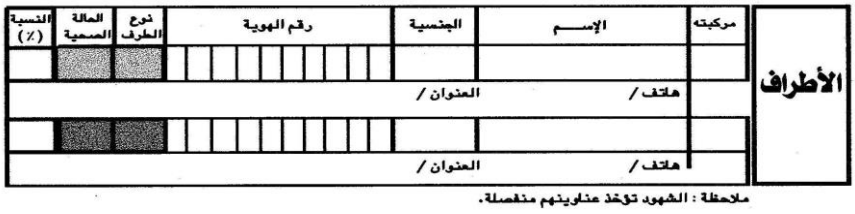
مع ملاحظة أنه في حال تسجيل قراءة الإحداثيات فإن السطر الأخير المتضمن المسافة والاتجاه ليس ضرورياً.

3- المركبات



هناك ملحق لإضافة مركبات أخرى في حال اشتراك أكثر من مركبتين في الحادث.

4- الأطراف



هناك ملحق لإضافة عدد أكبر من أطراف الحادث إذا ما تطلب الأمر لذلك.

5- المعلومات

سطح الطريق	حالة الإضاءة	سبب الحادث	نقطة الصدم	حالة الجو	نوع الحادث	تلفيات خاصة	تلفيات عامة
جاف ☐ مبلل ☐	واضح ☐ مظلم ☐						

6- وصف ورسم مخطط للحادث

مخطط الحادث :

7- ملخص الحادث

ملخص الحادث :

8- معلومات إداريه

بيانات	الإسم	رقم الهوية	التوقيع
مباشر الحادث			
معد التقرير			
مستلم التقرير			

تاريخ ووقت إستلام التقرير : / / ١٤هـ دقيقة : ساعة : نهاراً ☐ ليلاً ☐

رقم الحفظ :

والحقول المظللة في النموذج هي تلك المرتبطة بجداول تعريفية تحوي خيارات تساعد رجل المرور في وضع الرقم المناسب أمام التعريف الذي ينطبق عليه.

التصميم الإلكتروني

بهدف ترجمة النموذج المقترح إلى قاعدة معلومات إليكترونية فكان لابد من تصميم هذه القاعدة ورقياً لتكون جاهزة بعدئذ للمبرمج كي يبدأ في تصميم القاعدة في حاسب مركز المعلومات الوطني. وكان لابد من أن يبدأ التصميم الإلكتروني بعد تنقيح النموذج والانتهاء منه تماماً وهذا ما تم بالفعل. وقد قام ممثل المركز من فريق العمل بجهد ملموس في هذا الشأن ساعده أعضاء الفريق في كافة خطوات العمل حيث كانت مناقشة كل جزئية في التصميم الإلكتروني أثناء ذلك مستمرة آخذين الاعتبارات التالية:

- أن يتوافق تسلسل إدخال المعلومات مع تسلسل حقول النموذج لتسهيل عملية إدخال البيانات وتعبئتها.
- أن يفي عدد الخانات لكل حقل بالمعلومات الخاصة به.
- التقليل قدر الإمكان من عدد الشاشات للتسهيل على مدخلي البيانات ومستخدم البرنامج.

علماً أن تصميم القاعدة بالكامل أرفق في ملحق تفصيلي مع التقرير النهائي لهذه الدراسة.

إغلاق الملف (تعريف 30 يوماً)

من المعروف أن بعض الحوادث لا تنتهي إجراءاتها في وقت الحادث بل قد تمتد إلى أشهر للانتهاء من التحقيق ونحوه خصوصاً عندما ينتج عن الحادث إصابات أو وفيات. وعدم الانتهاء من الحادث (أي عدم إغلاقه) يعني أن تسجيل معلوماته في الحاسب سيكون ناقصاً مما سيتوجب الانتظار لفترة معينة لحين استكمال البيانات في الحاسب.

رأى فريق الدراسة أن معلومات الحادث المروري ينبغي تسجيلها أولاً بأول دون تعطيل، وبمراجعة النموذج المقترح يتبين أن المعلومات التي قد تترك ملف الحادث في الحاسب مفتوحاً هي تلك الخاصة بـ "الوفاة " في حالة

الحادث الخطير حيث إن حادث " التلفيات فقط" غالباً ما ينتهي أمره في موقع الحادث وبالتالي يمكن إدخال معلوماته في يوم الحادث وبالتالي إغلاقه فوراً. أما في حالة وجود مصاب (على الأقل) في الحادث المروري تم نقله إلى المستشفى للعلاج فإن المصاب قد يخرج في نفس اليوم أو سيمكث لأيام أو لشهور لذا فإنه من غير المجدي الانتظار حتى شفاء المصاب لإغلاق تقرير الحادث. وكمخرج من ذلك رأى الفريق أن تكون متابعة المصاب لمدة ثلاثين (30) يوماً وذلك للمبررين التاليين:

- أن منظمة الصحة العالمية تنصح بهذه المدة[2].
- وفقاً لدراسات علمية[5] فإن نحو (95٪) من وفيات مصابي الحوادث تحصل خلال 30 يوماً بعد وقوع الحادث، وهذا يكفل تحسين دقة إحصاء الوفيات المرورية في المملكة التي تقتصر حالياً على من يموت في موقع الحادث لا في المستشفى. وبتطبيق هذا التعريف فإن معظم الوفيات سيتم تضمينها في الإحصاءات.

لذا فإن إغلاق ملف الحادث المروري وكذلك تسجيل معلوماته في الحاسب بصورة نهائية بعد مضي (30) يوماً بعد استقصاء حالة المصاب (المصابين) في الحادث ووضعهم الصحي أمر مناسب، وعليه فقد أضيف حقل في النموذج يشير إلى " إغلاق " ملف الحادث من عدمه.

حقول النموذج

صنف تصميم القاعدة حقول النموذج إلى قسمين :

- **الأول : إجباري:** حقل يستوجب تعبئته بالمعلومة المناسبة بحيث لا يمكن لمدخل البيانات مواصلة استكمال إدخال المعلومات بالقفز على هذا الحقل.
- **الثاني : اختياري:** حقل لا يستوجب تعبئته إنما يكون إدخال المعلومة المناسبة فيه اختيارياً.

ولابد من الإشارة إلى أن الصنف الأول هو الطاغي في النموذج الجديد. وإضافة إلى ذلك هناك حقول محددة باللون **الأحمر** وهي التي يجب تعبئتها

في مسرح الحادث من قبل مباشر الحادث (مثل وقت الحادث ونوعه ومعلومات الأطراف والمركبات المشتركة في الحادث) وأخرى باللون **الأزرق** يجب تعبئتها من قبل مختص التحقيق بالحادث (مثل نسبة الخطأ).

تحديد موقع الحادث

يلاحظ من النموذج أن تحديد الموقع يتضمن ثلاثة أساليب تغطي موقع الحادث سواء داخل المدينة أو خارج المدينة. بالنسبة لداخل المدينة فقد اعتمد تقاطع الطرق كأساس مرجعي لتحديد موقع الحادث وذلك بتعبئة المعلومات التالية :

- اسم الطريق الواقع عليه الحادث.
- اسم الطريق المتقاطع معه.
- المسافة الكيلومترية بين موقع الحادث والطريق المتقاطع معه.
- اتجاه السير في الطريق الواقع عليه الحادث.

فالنموذج يتطلب المعلومات أعلاه لتحديد موقع الحادث داخل المدينة، والملاحظ بساطة تلك المعلومات وإمكانية تسجيلها من قبل رجل المرور، ويمكن شرحها بسهولة أثناء التدريب على النموذج.

أما خارج المدينة فنظراً لتوافر العلامة الكيلومترية على الطرق الخارجية التي أنشأتها وزارة النقل فإن هذه العلامة تستخدم كنقطة مرجعية لتحديد موقع الحادث وذلك من خلال :

- تحديد العلامة الكيلومترية كما تعرفها وزارة المواصلات.
- المسافة الفاصلة بين موقع الحادث والعلامة الكيلومترية.
- الاتجاه من العلامة الكيلومترية.

كما يتضمن النموذج أسلوباً تقنياً لتحديد موقع الحادث عبر استخدام نظام تحديد المواقع جي بي إس (GPS) الذي يمتاز بسهولة استعماله ودقته في تحديد الموقع. وقد تم تجريب هذا النظام وأثبت إمكانية استخدامه. إن المطلوب من رجل المرور تسجيل إحداثيين في الحقول المحددة لذلك. وستبرز فائدة الإحداثيات المسجلة في أنها تقدم أسلوباً دقيقاً وسهلاً في

تحديد المواقع الخطرة (التي يتكرر بها الحوادث) إذ إنه من المعروف أن تعامل جهاز الحاسب مع " الأرقام " يقلل من الأخطاء " المطبعية " الناتجة من أسماء الطرق في تحديد موقع الحادث خصوصاً وأن صيغة " اسم الطريق " قد تختلف كتابة في ظل عدم توافر مسميات بسيطة للشوارع من ناحية وعدم توافر خرائط رقمية لمدن المملكة من ناحية أخرى. وبالطبع سيطبق نظام جي بي إس داخل وخارج المدينة. ولابد من الإشارة إلى أن تطبيق أسلوب توصيف الموقع كتابياً وكذلك باستخدام نظام جي بي إس سيعزز من تحديد موقع الحادث بدقة أكبر تلغي احتمالات الخطأ في تسمية الموقع، خصوصاً وأن تحديد المواقع الخطرة كنتيجة من تحديد موقع الحادث بدقة أمر أساسي في تسجيل معلومات الحوادث المرورية، كما أنها هدف رئيس في بناء هذا النموذج ولاسيما أن تحسين مستوى السلامة المرورية يعتمد بشدة على تحديد المواقع الخطرة على نحو دقيق للتعرف على مواقع المشكلة التي تعد بؤراً للحوادث.

مقياس شدة الإصابة Abbreviated Injury Scale (AIS)

نعلم أن نموذج الحادث يعتمد في معلوماته أساساً على تسجيل البيانات في موقع الحادث وهي البيانات المطلوبة من رجل المرور تسجيلها قبل مغادرة الموقع وتعرف ببيانات الحادث. غير أن بيانات أخرى ينبغي استكمالها لاحقاً، من أهمها البيانات الطبية المرتبطة بمصابي الحادث. وقد تمت الإشارة في تعريف الوفاة المرورية إلى إغلاق الملف يكون بعد (30) يوماً لاستكمال المعلومات الخاصة بالمصابين في الحادث. ونظراً لأهمية المعلومات الطبية في هذا الشأن، فقد رأى فريق الدراسة أهمية قيام الطبيب الذي قام بعلاج حالة المصاب في المستشفى بتسجيل معلومتين هما:

1. شدة الإصابة.
2. موقع الإصابة على الجسد.

والمعمول به حالياً أن الطبيب يكتب تقريراً من عدة سطور يصف فيه حالة المصاب وهو تقرير وصفي من الصعوبة الاستفادة منه إحصائياً. لذلك فإن

تلخيص المعلومات الطبية عن المصاب في المعلومتين أعلاه سيجعل من تحديد حالة المصاب بعد الحادث أمراً ممكناً ودقيقاً في نفس الوقت وذلك بدلاً من وضع أعداد المصابين جملة في الإحصاءات دون تفصيل عن مدى خطورة الإصابة وشدتها. ونعلم أن التعرف على درجة الإصابة وموقعها على الجسد مفيد في وضع استراتيجية "الخدمات الطبية الطارئة" للتحقق من شدة الحوادث المرورية فضلاً عن أهميتها في التوعية والرقابة المرورية على حد سواء.

وتفادياً للتأخير في تطبيق النموذج فإن فريق العمل يرى اعتماد هذه المعلومات الطبية وبرمجتها في القاعدة (حقول اختيارية) في الوقت الراهن حتى يتم التنسيق فيما بعد بين الأمن العام ووزارة الصحة على آلية التنفيذ لتسجيل المعلومة في نموذج الحادث وحينها تكون (حقول إجبارية).

وقد لخص فريق الدراسة المعلومتين الطبيتين كما يوضح جدول (1) وجدول (2)، علماً أن اقتراح مقياس AIS كونه معروفاً عالمياً وسبق تطبيقه بنجاح في دراسة محلية[5] غير أن ذلك لا يعني أن يكون هذا المقياس ملزماً إذا ما رأت وزارة الصحة تطبيق مقياس آخر.

جدول (1)

مقياس شدة الإصابة

الدرجة	الوصف	التعريف
صفر	غير مصاب	غير مصاب
1	إصابة خفيفة	الإصابة التي لا تحتاج علاجاً طبيا متخصصاً حيث يكون الشفاء منها سريعاً.
2	إصابة متوسطة (معتدلة)	الإصابة التي تحتاج علاج ، ولكنها لا تهدد حياة المصاب ولا يمكن أن تعيقه.
3	إصابة خطيرة	الإصابة التي تحتمل علاجاً سريرياً وإعاقة لمدة طويلة ، لكنها لا تهدد حياة المصاب.
4	بالغة	الإصابة التي تهدد حياة المصاب ، وغالباً ما ينتج عنها إعاقة مستديمة .
5	حرجة	الإصابة التي تتطلب عناية طبية مركزة واحتمالية حياة المصاب منها غير مؤكدة.
6	قصوى	إصابة نتج عنها وفاة

جدول (2)
توزيع الإصابة على الجسم

الرمز	1	2	3	4	5	6	7	8
مكان الإصابة	الرأس	الوجه	الصدر	الأيدي	الحوض	العمود الفقري	الأرجل	متعددة

برمجة النموذج

كما تقدم ذكره فقد أعد فريق الدراسة الصيغة الورقية لوضع نموذج الحادث المروري إلكترونياً وهو ما يتطلب برمجة حقوله ومعلوماته في حاسب المركز الوطني للمعلومات وقد قدر فريق العمل أن عملية البرمجة تحتاج إلى ستة أشهر رغم أنه يرى أنها طويلة نسبياً. وعليه أوصي فريق الدراسة بالآتي:

أن تقترح اللجنة العليا لتنفيذ توصيات المؤتمر الوطني الأول للسلامة المرورية على سمو وزير الداخلية بتوجيه مركز المعلومات الوطني بتنفيذ قاعدة المعلومات في أسرع وقت ممكن.

علماً أن نموذج المخالفات المرورية لا يتطلب وقتاً طويلاً لبرمجته حيث إنه لا يختلف كثيراً عن النموذج المستخدم حالياً وهو مبرمج ومستخدم عبر الحاسب منذ سنوات.

تقارير إحصائية

لا تكتمل الفائدة من تطوير قاعدة المعلومات المرورية إلا بإمكانية إصدار التقارير الإحصائية الآنية والدورية منها. فالمعروف أن مثل هذه التقارير تشتمل على مؤشرات كمية تساعد متخذي القرار والباحثين على متابعة وضع السلامة المرورية (محلياً ووطنياً) والتخطيط الاستراتيجي لذلك.

يرى فريق الدراسة أن إعداد تصور للمؤشرات الإحصائية وما يجب أن تحتويه التقارير الإحصائية عملاً ضخماً يتطلب التركيز والإعداد الجيد لها. كما أن هذا العمل لا يمكن البت فيه بشكل مفيد إلا بعد تطوير قاعدة

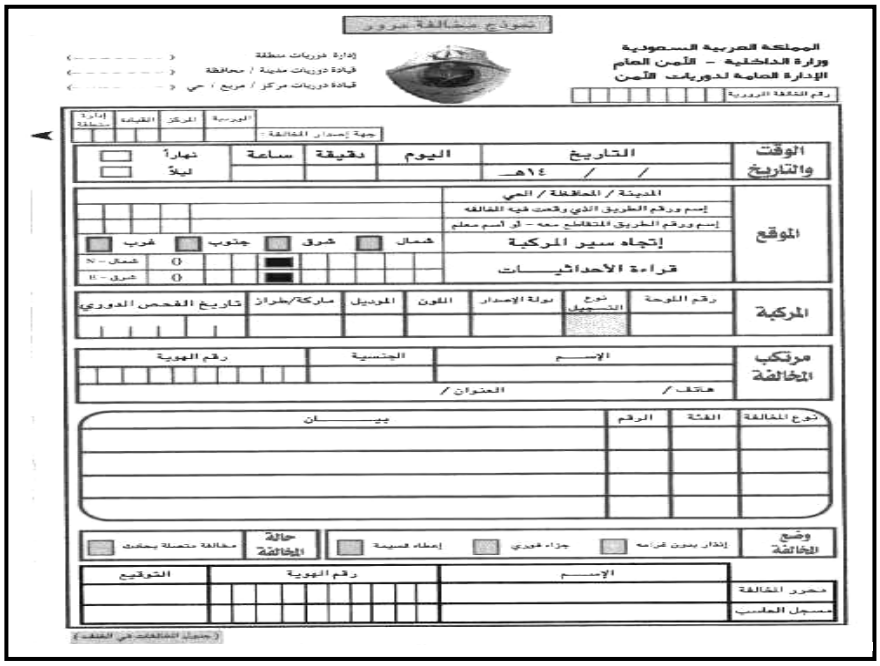
المعلومات في حاسب ومركز المعلومات الوطني والبدء في تشغيلها. لذا أوصي فريق الدراسة في هذا الشأن بالآتي:

أن يستأنف فريق الدراسة (و فريق متخصص يتم تشكيله لاحقاً) أعماله بعد البدء بتطوير القاعدة إلكترونياً لإعداد التقارير الإحصائية وتجريبها.

نموذج المخالفات المرورية

قام فريق الدراسة بمراجعة النموذج الحالي المستخدم لتسجيل المخالفات المرورية وتبين كفاءة النموذج الحالي مع تنقيح لبعض حقوله كما هو في شكل (3). وسعى فريق الدراسة من ذلك التنقيح للتالي:

- تحسين حقول المعلومات.
- تحسين قراءة النموذج.
- إعطاء النموذج شكلاً خارجياً متوافق إلى حد كبير مع الشكل الخارجي لنموذج الحادث للتسهيل على رجل الأمن من خلال توحيد أشكال النماذج وأسلوب طرح معلوماتها.



شكل (3): النموذج المقترح للمخالفات المرورية.

ولابد من الإشارة إلى أن كفاءة النموذج الحالي تبينت للفريق من خلال مراجعة عينة من نماذج مخالفات مسجلة حيث لم تعد مشكلة نقص البيانات المسجلة مبرراً للتغيير كما هو الحال في نموذج تقرير الحادث، لذا فقد كان التغيير محدوداً. إلا أنه ينبغي التأكيد أن نموذج المخالفات المقترح تضمن تحديد الموقع باستخدام نظام جي بي إس كما هو الحال في نموذج الحادث، وتأتي أهمية دقة تحديد موقع المخالفة كونها مهمة في تحديد أكثر المواقع تكراراً للمخالفات مما يساعد في وضع خطط الضبط المروري وتوجيهها نحو المواقع التي تستحق تركيزاً أكبر فضلاً عن أن ذلك مهم في جوانب أخرى تتعلق بدراسات المخالفات المرورية.

الجهات التي يمكنها الاستفادة من النموذج

هناك عدة جهات يمكنها الاستفادة من النموذج وإن تفاوتت في ذلك إلا أن البيانات والمعلومات التي تسجل في النموذج ذات أهمية لهذه الجهات التي يمكن تقسيمها إلى: جهات أمنية، فنية، صحية، تعليمية وبحثية، وأخرى، كما في جدول (3) الذي يلخص أبرز الفوائد المتوقعة لهذه الجهات من نظام تسجيل الحوادث بحسب النموذج المقترح.

جدول (3)

الجهات المستفيدة وأبرز الفوائد المتوقعة

اسم الجهة	أبرز الفوائد المتوقعة
الجهات الامنيه • إدارات المرور • إدارات أمن الطرق • إدارات الشرطة	- تسجيل المعلومات بدقة أكبر واكتمال. - سهولة الحفظ والاسترجاع. - استخراج المعلومات بسهولة وإخراجها بأشكال مختلفة. - سهولة البحث وفق أي تصنيف للبيانات المسجلة. - استخدام بيانات الحوادث والمخالفات في الأغراض المختلفة (التوعية، الرقابة المرورية، ونحوها) بكفاءة عالية.
الجهات الفنيه • وزارة النقل • وزارة الشئون البلدية والقروية	- سهولة الحصول على معلومات الحوادث المطلوبة. - تحديد المواقع الخطرة على الطرق البرية والحضرية التي تقع في نطاق مسئولياتها. - إجراءات التحليلات الإحصائية لأغراض هندسية. - قياس فاعلية التحسينات الهندسية.
• هيئة المواصفات والمقاييس • الفحص الفني للمركبات	- مراقبة معايير واشتراطات السلامة في المركبات. - تحديد المشكلات الفنية في المركبات التي تظهر من الحوادث المرورية(مثل كشف عيوب الإطارات).
الجهات الصحيه	- سهولة الحصول على معلومات الحوادث المطلوبة.

• وزارة الصحة. • الهلال الأحمر.	- تحسين خدمات الطوارئ والإسعاف.
الجهات التعليمية والبحثية • وزارة التربية والتعليم. • وزارة التعليم العالي. • مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.	- تطوير برامج التوعية. - إجراء البحوث والدراسات.
جهات اخرى شركات ومؤسسات التأمين	- التعرف على تاريخ السائق مع حوادث ومخالفات المرور. - إجراء الدراسات وفق أهدافها.
شركات النقل المختلفة (الشحن، الأجرة، التأجير)	- سرعة التعرف على مخالفات وحوادث مستخدم المركبة. - تطوير أدائها من ناحية السلامة المرورية.

التوصيات

انتهت الدراسة إلى التوصيات التالية:

1. تعميد الأمن العام بتطبيق استخدام نموذجي الحادث والمخالفات المطورين في هذه الدراسة وذلك في أقرب وقت ممكن، وكذلك تدريب رجال الأمن على استخدامها.
2. تزويد سيارات دوريات المرور بجهاز جي بي إس بمواصفات معتمدة من قبل الهيئة العربية للمواصفات والمقاييس لتحديد موقع الحادث والمخالفة.
3. توجيه المركز الوطني للمعلومات بتنفيذ قاعدة المعلومات الخاصة بتسجيل حوادث المرور طبقاً لما أعدته اللجنة وذلك خلال مدة لا تتجاوز ستة شهور.
4. أن يقوم فريق عمل من لجنة هذه الدراسة (أو فريق متخصص آخر) بإعداد المؤشرات الإحصائية والمخرجات الإحصائية الأخرى مثل التقارير المرحلية وذلك مع بدء مركز المعلومات بتنفيذ تطوير القاعدة.
5. تكليف مجموعة من فريق الدراسة بعد مرور عام من تطبيق النماذج ميدانياً وتشغيل قاعدة المعلومات في المركز الوطني للمعلومات لتقييم النماذج وقاعدة المعلومات وأداء مستخدميها على أن تحدد مهمات الفريق الآتي:

– التأكد من تنفيذ توصيات الدراسة.

– الوقوف على تطبيق النموذج ومدى انتشار هذه التطبيق على مستوى المملكة.

- دراسة عينة من التقارير المسجلة وتقييمها من حيث الدقة والاكتمالية والوضوح.
- اقتراح برنامج تدريبي لرجال الأمن في حال كشف قصور.
- إجراء أي تعديلات وتنقيحات مطلوبة.
- في حال كشف خلل في دقة اكتمال ووضوح البيانات والمعلومات المسجلة، يقترح فريق العمل الوسيلة لعلاج ذلك وما يتطلبه من برنامج تدريبي لرجال الأمن.
- تطوير المؤشرات الإحصائية وأشكال منهجية التقارير الدورية التي يمكن استخراجها من قاعدة المعلومات.

6. التنسيق مع وزارة الصحة بشأن تسجيل المعلومات الطبية للمصابين بحسب ما اقترح في هذه الدراسة.
7. تكليف المركز الوطني للمعلومات بإجراء مسح للطرفيات الحاسوبية المتوافرة حالياً في مناطق المملكة التي يمكن للأمن العام استخدامها في إدخال معلومات الحوادث والمخالفات المرورية بعد تشغيل القاعدة، والتأكد من أن لا يكون عدد الطرفيات المتاح عائقاً نحو تسجيل المعلومات وحفظها في المركز أولاً بأول.
8. الإسراع في تعميم مسميات الشوارع والطرق وترقيمها من قبل وزارة البلديات والنقل في كافة مناطق المملكة وذلك لتسهيل استخدام معطيات النموذج الخاصة بتحديد مكان الحادث.

آلية تطبيق النموذج

ولتنفيذ التوصيات أعلاه، نقدم فيما يلي آلية تطبيق النموذج مع ما أنجز حتى إعداد هذه الورقة:

1. إقرار النموذج من صاحب القرار: وهو ما تم حيث تم توجيه المركز الوطني للمعلومات والجهات الأمنية المختلفة بتطبيقه.
2. برمجة النموذج النهائي في المركز الوطني للمعلومات: وقد تم ذلك من قبل المركز الوطني للمعلومات.

3. طباعة النموذج وتوزيعه على إدارات المرور وأمن الطرق والشرطة: وسوف تتولي الإدارة العامة للمرور ذلك.
4. مراجعة وضع الطرفيات في مختلف إدارات الجهات الأمنية التي سوف تطبق النموذج : وهو ما يقوم به مركز المعلومات الوطني حيث تم في العام المنصرم تزويد الجهات الأمنية ذات الصلة في مختلف مناطق المملكة بنحو (300) طرفة جديدة تضاف على ما هو موجود سابقاً.
5. تشكيل فريق التقويم والمراجعة وفق التوصية رقم (5): وهذا لم يتم حتى الآن كون النموذج لم يطبق بعد بشكل واسع.
6. إعداد المؤشرات الإحصائية ذات الأعراض المختلفة التي تخدم السلامة المرورية في المملكة ووضع تصور منهجي للتقارير الدورية والتحليلات التي ينبغي أن تتضمنها : وهذا لم يتم بعد حيث يتطلب ذلك أولاً تشكيل فريق العمل الذي سيقوم بمراجعة وتقييم النموذج، كما أشير قبل قليل.
7. التنسيق مع وزارة الصحة للتزويد بالمعلومات الطبية المتعلقة بحالة الإصابة والوفاة: لم يتم ذلك حتى الآن وهو ما يجب على الأمن العام القيام به فوراً.

ولابد من الإشارة إلى أنه بعد توجيه صاحب القرار المركز الوطني للمعلومات والقطاعات الأمنية بتطبيق النموذج فقد شُكلت لجنة مكونة من المركز الوطني للمعلومات، الإدارة العامة للمرور، إدارة الحاسب الآلي بالأمن العام، القوات الخاصة لأمن الطرق، الدوريات الأمنية، حيث قامت هذه اللجنة بوضع برنامج حاسوبي متكامل يتضمن النموذج والحصول عليه آلياً وكذلك استخراج ورقة إصلاح لأطراف الحادث آلياً. وقد قام المركز بتجريب النظام "مكتبياً" من خلال إدخال بيانات إفتراضية وذلك لإجراء ما يلزم من تعديلات على النموذج وقد ساعد ذلك التجريب في مراجعة ترتيب بعض حقول النموذج بما يكفل سلاسة وكفاءة عملية إدخال بيانات النموذج. أعقب ذلك طباعة بضعة آلاف من النموذج وتم تطبيقه على إدارة

مرور شرق الرياض وذلك لمدة شهرين في تجربة ميدانية موسعة. وخلال هذه المدة تم التطبيق على 3.500 حادث، بعدئذ قامت اللجنة أعلاه بالوقوف على عملية التجريب ونتائج هذا التطبيق حيث تم كشف بعض جوانب القصور وأجري على أساسها التعديلات التالية:

- تعديلات على النموذج (أمثلة):
  - إضافة بيانات التأمين حيث تم البدء في إلزامية تطبيق التأمين التعاوني بعد تطوير النموذج.
  - إضافة بيانات مستلم السيارة بعد الحادث.
  - تكبير مقاس النموذج من A4 إلى B4.
  - إضافة حقل خاص بتحديد موقع الصدم على المركبة لأغراض التأمين.
  - تكبير حقول رقم بطاقة السجل المدني ورقم لوحة المركبة.
- تعديلات على برنامج الحاسب الآلي:
  - إجراء تنقيح البرنامج وفق التعديلات على النموذج المذكورة أعلاه.

يلي ذلك اعتماد اللجنة للنموذج في صيغته المنقحة بحيث تتولى الإدارة العامة للمرور طباعته، وللتأكيد النهائي على ملائمة النموذج بعد تنقيحه وإجراء التعديلات السابقة الذكر، فقد أقرت اللجنة أن يتم التطبيق لمدة شهرين في مدينة الرياض (ليس مقتصراً على مرور الشرق) وبعدها تكون هناك مراجعة أخيرة للنموذج، يرفع بعدها النموذج بصورة نهائية لصاحب الصلاحية لطلب اعتماد تطبيقه وتعميمه على كافة القطاعات الأمنية في المملكة.

ولابد من الإشارة هنا إلى أن اعتماد تطبيق النموذج على المستوى الوطني لا يعني الانتهاء من العملية بكاملها، فهذه الدراسة أوصت بأن يبدأ فريق العمل بوضع المؤشرات الإحصائية وإعداد تصور للتقارير الإحصائية من واقع البيانات المسجلة بما يفيد القطاعات المختلفة.

شكر وعرفان

يتقدم مقدم هذه الورقة بخالص الشكر والتقدير لفريق العمل الذي نفذ الدراسة التي انبثقت منها الورقة وهم : م/ صالح العمرو – عميد/ فهد الشمري – عقيد/ أمين عبدالحميد – مقدم/ محمد العتيبي – م/ طارق قستي – د/ موفق البيوك – م/ ماجد الماجد.

المراجع

[1] الغامدي، علي سعيد وآخرون. قاعدة بيانات ومعلومات الحوادث والمخالفات المرورية. اللجنة العليا لمتابعة تنفيذ توصيات المؤتمر الوطني الأول للسلامة المرورية، التقرير النهائي (غير منشور)، الرياض، 1422هـ.

[2] التقارير الإحصائية السنوية للفترة 1391هـ–1423هـ، الإدارة العامة للمرور، الرياض.

[3] Hauer, E. Observational Before-After Studies in Road Safety. Pergamon, Elsevyer Sciena Inc. USA, 1997.

[4] Al-Ghamdi A. S. “Road Accidents in Saudi Arabia: A Comparison and Analytical Study.” Proc. of The 2nd International Conference on Urban Transport and the Environment for the 21st Century, Barcelona, Spain, pp. 231-253, Oct. 1996.

[5] Al-Ghamdi, A. S. Injury Severity and Duration of Hospital Stay for Urban Road Accidents in Riyadh. In Transportation Research Record 1665, TRB, National Research Council, Washington, D.C., 1998, pp. 125-132.

[6] الغامدي، علي سعيد. حوادث المرور في المملكة العربية السعودية الأسباب والآثار والحلول. مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، اللجنة الوطنية لسلامة المرور، الرياض، 1420هـ.

[7] السيف، عبدالجليل. تطوير نماذج التحقيق في الحوادث المرورية ودورها في تحقيق السلامة المرورية. مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، سجل المؤتمر الوطني الأول للسلامة المرورية، ص ص41-55، الرياض، 1418هـ.

[8] شرف، عصام والحمادي، شباب. تكامل بيانات حوادث المرور. وقائع الندوة الوطنية لسلامة المرور، اللجنة الوطنية لسلامة المرور، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ص ص 175-195، الرياض، 1414هـ.

[9] البار، حامد. دقة وشمولية المعلومات والإحصائيات المرورية ودورها في التخطيط والتشغيل. مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، سجل المؤتمر الوطني الأول للسلامة المرورية، ص ص111-135، الرياض، 1418هـ.

[10] توصيات المؤتمر الوطني الأول للسلامة المرورية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، الرياض، 1418هـ.

[11] NHTSA. State Accident Report Forms Catalog. Us DOT. National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), Washington, D.C., 1990.

[12] مشروع الاستمارة العربية الموحدة لجمع بيانات حوادث المرور. المؤتمر العربي الخامس لرؤساء أجهزة المرور، تونس، 1994م.