الدراسة الإستراتيجية للسلامة المرورية بمدينة الرياض
التقرير النهائي للمرحلة الثالثة

محتويات التقرير

الموجز التنفيذي 4
التقرير النهائي للمرحلة الثالثة 10
الفصل الأول: المقدمة 10
الفصل الثاني: تطوير الإستراتيجية 12
الفصل الثالث: وضع الأهداف 14
الفصل الرابع: إدارة وتنسيق السلامة المرورية 17
الفصل الخامس: هندسة سلامة الطرق 25
الفصل السادس: تعليم السلامة المرورية 33
الفصل السابع: تطبيق نظام المرور 40
الفصل الثامن:سلامة المركبة 44
الفصل التاسع: خدمات الإسعاف والعناية الطبية 54
الفصل العاشر: البحث والتقييم 59
الفصل الحادي عشر: التكلفة والفائدة 65
الفصل الثاني عشر: متابعة تنفيذ الاستراتيجية 68
الفصل الثالث عشر: الخاتمة 71
المراجع 72
الملحق A توقعات الحوادث 73
الملحق B حساب التكلفة والفائدة المتوقعة للحوادث 75

خلفية

تشكل حوادث المرور وما ينجم عنها من وفيات وإصابات أحد أهم مشكلات العصر الحديث، فالحوادث المرورية اليوم تتصدر قائمة أسباب الوفيات والإصابات الخطيرة في بعض دول العالم، وبشكل خاص بين دول الشرق الأوسط، التي أصبحت تعاني من آثار خسائرها الفادحة التي تشمل الآثار الاجتماعية والاقتصادية والصحية وأخرى تتعلق بالمشكلات المرورية والبيئة.

فبالإضافة إلى ما تخلفه الحوادث المرورية من مآسٍ اجتماعية، فهي أيضا تمثل تكاليفاً وأعباء من الناحية الاقتصادية، إذ تكلف دول العالم النامية بين 2 إلى 4% من إجمالي الناتج القومي سنوياً. إضافة إلى أن الخسائر البشرية التي تخلفها الحوادث المرورية ترتبط عكسياً بالنمو الحضري وتقدم المجتمعات، خاصة أن الغالبية العظمى من ضحايا الحوادث المرورية هم من فئة الشباب والعناصر المنتجة في المجتمع.

وقد أدركت العديد من الدول أهمية السلامة المرورية والعلاقة المتبادلة بين السلامة المرورية والنمو الاقتصادي والاجتماعي، ووضعت الخطط والإجراءات والاحتياطات التي تهدف إلى رفع مستوى السلامة المرورية والحد من خسائرها الاقتصادية والبشرية والتخفيف من آثارها وأضرارها. حيث يتم تخصيص ميزانيات مستقلة لخطط ومشاريع السلامة المرورية التي تشمل إجراء الدراسات وتنفيذ أعمال التحسينات الهندسية ومعالجة مواقع الحوادث الخطرة والطوارئ والتوعية التعليم وغيرها.

وقد بدأت تتضح نتائج الاهتمام بقضايا السلامة المرورية في العديد من الدول، حيث أوضحت دراسة حديثة، بأن الوفيات الناتجة عن حوادث الطرق في أوروبا الغربية قد انخفضت بنسبة 10% خلال العشر سنوات الأخيرة، وبالمقابل ازدادت نسبة الوفيات الناتجة عن حوادث الطرق في منطقة الشرق الأوسط بنسبة 20% لنفس الفترة.

وفي المملكة يعاني المجتمع كغيره من مجتمعات المنطقة المحيطة من مشكلة ارتفاع معدلات حوادث الطرق، بل أن المملكة أصبحت تعد من أعلى الدول التي تعاني من هذه المشكلة وما تخلفه من خسائر بشرية و اقتصادية.

فخلال السنوات الماضية شهدت المملكة تصاعد ملحوظاً في نسبة أعداد حوادث الطرق صاحبه زيادة في عدد حالات الوفيات والإصابات، وأصبحت تمثل أحد أهم القضايا والمشاكل المتنامية التي تواجه سكان المملكة بما تخلفه من مآسي اجتماعية وإنسانية فادحة، فضلاً عن خسائرها المادية الجسيمة التي تطال قطاعات عريضة من المجتمع.

ومدينة الرياض شأنها شأن مناطق المملكة الأخرى التي تعاني من ارتفاع نسبة الحوادث المرورية. فخلال السنوات الماضية شهدت مدينة الرياض تصاعداً ملحوظاً في نسبة أعداد حوادث الطرق صاحبها زيادة في عدد حالات الوفيات والإصابات. وأصبحت تمثل أحد أهم القضايا والمشكلات المتنامية التي تواجه سكان مدينة الرياض بما تخلفه من خسائر اجتماعية واقتصادية ومآسي إنسانية كبيرة تسببها هذه الحوادث للمتضررين وذويهم.

من هذا المنطلق قامت وحدة الدراسات الاستراتيجية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بإعداد دراسة استراتيجية حول السلامة المرورية في مدينة الرياض، تهدف إلى وضع الحلول الممكنة لتحقيق الأمن المروري والحفاظ على الأرواح والممتلكات وتبني الخطط والبرامج المرورية والإجراءات الوقائية للحد من الخسائر البشرية والحفاظ على أمن البلاد ومقوماته البشرية والاقتصادية. وذلك عن طريق إستراتيجية مستقبلية للسلامة المرورية في مدينة الرياض شارك فيها جميع الجهات ذات العلاقة، مثل إدارة مرور منطقة الرياض وأمانة مدينة الرياض ووزارة النقل ووزارة الصحة ووزارة التربية والتعليم ووزارة الإعلام وجمعية الهلال الأحمر السعودي واللجنة الوطنية للسلامة المرورية والشركة السعودية للنقل الجماعي.

وقد أنتجت الدراسة ثلاثة تقارير رئيسية:

التقرير الأول : تقييم الوضع الحالي وتحديد القضايا الحرجة

ويعني بتقييم الوضع الحالي للسلامة المرورية في مدينة الرياض من خلال وتقييم أداء الجهات الرئيسة المعنية بالسلامة المرورية في المدينة. وتحديد القضايا الحرجة في المحاور الرئيسية لنظام السلامة المرورية

التقرير الثاني: تقييم الخيارات

الذي ركز على تطوير وفحص الخيارات الاستراتيجية التي تم تطويرها بناء على نقاط القوة والضعف لقطاعات السلامة المرورية في المدينة.

التقرير الثالث: وضع الإستراتيجية المستقبلية للسلامة المرورية في مدينة الرياض.
والذي اشتمل على الخطة التنفيذية الاستراتيجية للسلامة المرورية في مدينة الرياض

الموجز التنفيذي

تعمل الجهات المسؤولة في المملكة العربية السعودية على إعداد البرامج التي تساعد في تحقيق السلامة المرورية وتقلل من الحوادث الناتجة عن مخالفة أنظمة المرور.

ولقد عان المجتمع في المملكة كغيره من مجتمعات الشرق الأوسط من جرأ تفاقم مشكلة الحوادث المرورية، والتي أدت إلى ازدياد حالات الوفيات والإصابات، وخاصة في مدينة الرياض.

حيث تشير الإحصاءات الواردة في ذلك إلى حجم المشكلة وأثرها على المستوى الوطني، إذ أن منطقة الرياض تمتلك النصيب الأكبر من حجم الحوادث، حيث ان الحوادث في منطقة الرياض تمثل نسبة 30% من الحوادث التي تحدث على مستوى المملكة، كما تمثل وفيات الحوادث في منطقة الرياض حوالي 21% من إجمالي الوفيات بالمملكة، وتمثل حوالي25% من إجمالي إصابات حوادث الطرق، تشكل حوادث المشاة نسبة 30% من وفيات حوادث الطرق بالمدينة.

ففي عام 1422هـ فقط بلغ عدد الوفيات نتيجة للحوادث المرورية حوالي 1.353 حالة و الإصابات 5.412 حالة، 40% منهم أعمارهم بين 18–40 عاماً. وتشير الإحصائيات أنه في حال استمرار مستوى السلامة المرورية على ما هو عليه الآن فسوف يرتفع عدد الوفيات إلى 3.900 حالة وفاة في السنة بحلول عام 1435هـ، والإصابات إلى 16.000 حالة.

ويصاحب الحوادث المرورية أعباء اقتصادية باهظة، حيث تصل الخسائر الاقتصادية للمدينة من جرائها إلى حوالي 3 مليارات ريال سنوياً. وسوف تصل مع تفاقم المشكلة إلى حوالي 8 مليارات ريال سنوياً وذلك في عام 1435 هـ.

من هذا المنطلق قامت وحدة الدراسات الاستراتيجية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بإعداد دراسة بإعداد دراسة استراتيجية للسلامة المرورية في مدينة الرياض، وتم تقسيم الدراسة إلى ثلاث مراحل.

المرحلة الأولى: تقييم الوضع الحالي وتحديد القضايا الحرجة

بدئت في 22 جماد الآخرة 1423 هـ تم خلالها تقويم الوضع الراهن للسلامة المرورية في مدينة الرياض وتحديد دور الجهات ذات العلاقة، بالإضافة لإدارة وتنسيق السلامة المرورية وتقييم أداء القطاعات الرئيسة المشتركة من أجل تحديد القضايا الرئيسة بكل قطاع من قطاعات إدارة السلامة، وتم تحديد مؤشرات الأداء لكل قطاع من القطاعات الرئيسة والتي لها أثر على السلامة المرورية بمدينة الرياض، وتحديد نقاط القوة والضعف في نظام السلامة المرورية، وقد أُعطيت درجة الأهمية لكل قطاع حسب أهميته بالنسبة إلى نظام السلامة المرورية لمدينة الرياض، وقد مكن هذا الإطار العملي فريق الدراسة من التعرف على القطاعات التي تحتاج للتحسين.

المرحلة الثانية: تقييم الخيارات

تم في المرحلة الثانية من الدراسة، والتي بدأت في شهر ذو القعدة 1423هـ تقييم الخيارات الاستراتيجية المناسبة لمدينة الرياض والتوسع في تحليل النتائج التي ظهرت أثناء المرحلة الأولى من الدراسة، بحيث شملت مجالات أخرى لم تتطرق إليها المرحلة الأولى مثل تشغيل مركبات النقل الثقيل ونقل المواد الخطرة، كذلك مراجعة النظام الحالي لمعلومات الحوادث، وقد تم خلال هذه المرحلة من الدراسة تحليل الخيارات المتاحة بكل قطاع .

المرحلة الثالثة: بدأت هذه المرحلة من الدراسة في شهر ربيع الآخرة 1424هـ. وقد ركزت هذه المرحلة على صياغة الاستراتيجية النهائية لتحسين السلامة المرورية بناء على نتائج المرحلتين الأولى و الثانية.

إستراتيجية السلامة المرورية

وتشمل تحديد الهدف الاستراتيجي لتقليل حالات الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث الطرق خلال العشر سنوات القادمة، ووصف كافة الأعمال والإصلاحات اللازمة لتحقيق الأهداف المحددة لتقليل الوفيات والإصابات. وتحديد المهام الرئيسية للجهات المعنية في المدينة، من خلال وضع خطة تنفيذية محدداً بها الفترة الزمنية لتنفيذ تلك المهام. كما تشمل تحديد أساليب تقويم مشاريع السلامة المرورية وتكاليف تنفيذ الخطة الاستراتيجية.

الهدف الاستراتيجي

تقليل عدد الوفيات والإصابات في المدينة بنسبة 30% من عدد حوادث الطرق المتوقعة لعام 1435هـ

الخطة التنفيذية

أوصت استراتيجية السلامة المرورية بقيام لجنة عليا للسلامة المرورية بمنطقة الرياض برئاسة صاحب السمو الملكي نائب رئيس الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وعضوية كل من:

سمو أمين مدينة الرياض

رئيس جمعية الهلال الأحمر السعودي

عضو الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض رئيس مركز المشاريع والتخطيط بالهيئة

وكيل وزارة النقل

وكيل وزارة التربية والتعليم

وكيل وزارة الصحة

وكيل وزارة الثقافة والإعلام

مدير مرور منطقة الرياض

وذلك للتصديق على الأهداف الموضوعة، ومتابعة تنفيذ الخطة، وضمان التنسيق الكامل بين الجهات ذات العلاقة فيما يتعلق بتنفيذ استراتيجية السلامة المرورية بمدينة الرياض.

وتقوم الجهات المختلفة بعمل الإجراءات اللازمة ومن أبرزها :

<u>أمانة مدينة الرياض</u>

- إنشاء وحدة للسلامة المرورية.
- تزويد الجهات ذات العلاقة بمعلومات الحوادث.
- تحليل بيانات الحوادث وتحديد ومعالجة المواقع الخطرة لمنع تكرار الحوادث.
- القيام بتطبيق نظام تدقيق سلامة الطرق على كافة مشاريع الطرق الجديدة.
- مراجعة وتعديل حدود السرعة على الطرق والشوارع الرئيسية بمدينة الرياض.

- استكمال خطوط مسارات الطرق.
- حل مشكلة الانزلاق في الطرق خاصة عند المنعطفات الحادة.
- إنشاء فريق متخصص في الرسائل الإعلامية للسلامة المرورية ضمن وحدة السلامة المرورية بأمانة مدينة الرياض.
- تقييم أعمال التحسينات الهندسية للطرق.
- تقييم مدى فعالية حملات السلامة المرورية الإعلامية.

وزارة النقل

- استكمال خطوط مسارات الطرق.
- حل مشكلة وجود مقاومة ضعيفة للانزلاق للطرق.
- التأكيد على فحص المركبات سنوياً وذلك بتجديد استمارة التسجيل سنويا.
- وضع الخطط لفتح مركز آخر عندما يزيد ضغط العمل فوق 75% لسعة مراكز الفحص.
- القيام بمراجعة إجراءات الفحص والتأكد من تطبيقها بصورة كاملة.
- القيام بدراسة عملية حول أفضل السبل لتغيير تصميم الشاحنات القلاب لضمان الالتزام بالحمولة والأوزان المقررة.
- إلزام الشاحنات بكتابة وزنها الفارغ والإجمالي على الجزء الخارجي من الشاحنة.
- وضع نظام وزن السيارات في حالة الحركة في مدينة الرياض باستخدام الموازين المتحركة، وتقييم النظام دورياً.
- إلزام أصحاب وسائقي شاحنات المواد الخطرة بالتدريب على نقلها، والتقييم الدوري لنتائج ذلك.

<u>مركز المشاريع والتخطيط بالهيئة</u>

- تكوين وحدة استراتيجية للسلامة المرورية.
- متابعة وتقييم سير العمل في الخطة الاستراتيجية للسلامة المرورية.
- إعداد الخطط والأهداف الاستراتيجية وعرضها على اللجنة العليا.
- القيام بدراسة تكلفة الحوادث.
- تطوير مقاييس تدقيق سلامة الطرق.

- تطوير قواعد هندسة سلامة الطرق.
- التأكيد على إدخال رقم اتصال موحد لكل حالات الطوارئ.
- القيام بدراسة استراتيجية شاملة لإدارة حركة المرور في جميع التقاطعات الرئيسية في مدينة الرياض
- العمل على تنسيق ونشر نتائج البحوث العالمية القيمة.
- تقييم أعمال التحسينات التي تمت في كافة القطاعات.

إدارة مرور منطقة الرياض

- تطوير طريقة استراتيجية شاملة لتطبيق نظام المرور.
- إعداد وتكوين وحدة خاصة لمكافحة السرعة في مرور منطقة الرياض.
- زيادة استخدام الوسائل التقنية لكشف المخالفين.
- تكثيف التدريب و التأهيل لأفراد المرور لفهم و استيعاب وتطبيق أنظمة المرور.
- إنشاء مدارس إضافية لتعليم القيادة.
- فصل عملية تدريب السائق عن الاختبار.
- إعطاء السائق المبتدئ المزيد من التدريب العملي على الطرق وتحسين أساليب وطرق تدريب السائق.
- تقييم التغييرات في أساليب تدريب واختبار السائق.
- تحسين وتطوير زيارات المدارس.
- إعطاء الأولوية لمواضيع السلامة المرورية في الحملات الإعلامية.
- تحسين طرق وأساليب الحملات الإعلامية.
- تحديد موارد رسمية لتمويل الحملات الإعلامية.
- توعية السائق في التعامل مع سيارات الإسعاف.
- تنظيم استخدام مسارات الطوارئ للحالات الطارئة فقط.
- تقييم فعالية تحسين وتقليل زمن استجابة الإسعاف للحوادث.
- مراجعة احتياجات التدريب الحالية وإدخال تحسينات إضافية.
- رفع مستوى التنسيق بين مرور منطقة الرياض و أمانة مدينة الرياض.

- القيام بمراجعة دور مرور منطقة الرياض في التعامل مع قضايا مخالفات وقوف المركبات بالمدينة.
- إجراء حملات تطبيق لضمان الالتزام بفحص المركبات.
- مراقبة الشاحنات التي تزيد عن الحمولة المقررة.
- إلزام الشاحنات بتغطية حمولتها بطريقة آمنة.

وزارة التجارة

- التأكيد على تنفيذ ضوابط سلامة الإطارات من حيث النوعية والعمر الافتراضي وسنة الصنع وطريقة التخزين على جميع تجار وموزعي الإطارات.
- منع بيع الإطارات المستعملة.

وزارة التربية والتعليم

- إنشاء وحدة تعليم السلامة المرورية بالوزارة.
- تطوير وتحسين مواد تدريس السلامة المرورية.
- تعديل طرق وأساليب تدريس السلامة المرورية.
- تكليف مرشد معني ومسئول عن تعليم السلامة المرورية بكل مدرسة.
- تقييم نتائج تعليم السلامة المرورية بالمدارس.

وزارة الثقافة والإعلام

- تخصيص برامج توعية لمواضيع السلامة المرورية في الحملات الإعلامية.
- تطوير الرسائل الإعلامية بالتعاون مع مرور منطقة الرياض وأمانة مدينة الرياض.

وزارة الصحة

- إلزام كافة المستشفيات باستقبال ضحايا الحوادث المرورية.
- تقييم أثار وأعباء ضحايا الطرق على عاتق النظام الطبي بمدينة الرياض.

- إدخال نظام حديث لمعلومات الحوادث داخل القطاع الطبي بالمدينة.
- تقييم أعمال التحسينات التي تم عملها لخدمات الإسعاف والطوارئ.
- تقييم الأعباء التي يلقيها ضحايا حوادث الطرق على عاتق النظام الطبي بالمدينة.

جمعية الهلال الأحمر السعودي

- زيادة عدد مراكز الإسعاف والطوارئ.
- إدخال نظام المواقع الجغرافية لتحديد موقع الحوادث يكون متوافق مع النظام المستخدم من قبل المرور.

ثانيا: التقرير النهائي للمرحلة الثالثة

الفصل الأول: المقدمة

تم في هذه المرحلة وضع الخطة الاستراتيجية للسلامة المرورية في مدينة الرياض، والتي اشتملت على تحديد الأهداف الاستراتيجية لتقليل حالات الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث الطرق خلال العشر سنوات القادمة، وكذلك تحديد المهام الرئيسية للجهات المعنية في المدينة، من خلال خطة تنفيذية محدداً بها الفترة الزمنية لتنفيذ تلك المهام. وتم تحديد الطريقة العلمية لتقييم مشاريع السلامة المرورية وتكاليف تنفيذ الخطة الاستراتيجية ووضع التقديرات النهائية لكافة الأعمال والإصلاحات اللازمة لتحقيق الأهداف المحددة لتقليل الوفيات والإصابات. وقد حددت الدراسة الهدف الاستراتيجي للسلامة المرورية في مدينة الرياض. المتمثل بتقليل عدد الوفيات والإصابات في المدينة بنسبة 30% من عدد حوادث الطرق المتوقعة لعام 1435هـ

ويشتمل الفصل الأول من التقرير على برنامج العمل والخطة الخمسية للسلامة المرورية، والخطوات اللازم إجراءها للوصول إلى الوضع المنشود في القطاعات الرئيسية في نظام السلامة المرورية في مدينة الرياض والتي تشمل:

- إدارة وتنسيق السلامة المرورية وقضايا التمويل.
- نظام جمع وتحليل معلومات الحوادث.
- نشاطات هندسة السلامة المرورية.
- تطبيق نظام المرور.
- تحسين مستوى القيادة.
- تحسين فحص المركبة.
- تعليم السلامة المرورية.
- الإعلام والسلامة المرورية.
- خدمات الإسعاف والعناية الطبية.
- تأمين المركبات.
- أبحاث السلامة المرورية وتكلفة الحوادث.



ويقدم الفصل الثاني من التقرير خلفية مختصرة لمشكلة السلامة المرورية في مدينة الرياض، وتطرق الفصل الثالث على الطريقة التي يجب اتباعها لتنفيذ خطة استراتيجية تمتد لمدة خمس سنوات، بينما ورد في الفصل الرابع تحديد الأهداف الخاصة بتقليل حالات الإصابات والوفيات الناجمة عن حوادث الطرق خلال العشر سنوات القادمة. وإذا تم تنفيذ هذه الخطة فإنه سيتم تقليل نسبة 30% من حالات الوفيات والإصابات خلال السنوات العشر القادمة.

وتستعرض الفصول من الخامس إلى العاشر المهام المفصلة لتلك الخطة الاستراتيجية وفقاً لكل قطاع، حيث تم تحديد المهام الرئيسة لكل قطاع، وجدول تنفيذي في نهاية كل فصل من هذه الفصول بالإضافة للفترة الزمنية المحددة لتنفيذ تلك المهام.

وتغطي الفصول الحادي عشر إلى الثالث عشر الطريقة التي سيتم من خلالها تقييم مشاريع السلامة وتكلفة تنفيذ الاستراتيجية وتقدير التكلفة النهائية لكل الأعمال الإصلاحية اللازمة لتحقيق الأهداف الموضوعة لتقليل الإصابات والوفيات.

ولضمان تحقيق أفضل النتائج فقد تم تعزيز كافة أعمال وفعاليات السلامة المرورية التي تم القيام بها خلال الخطة الخمسية كما سيتم تطوير نشاطات وبرامج جديدة تساعد في التقليل من الخسائر السنوية لحالات الإصابات والوفيات الناجمة عن حوادث الطرق.

وتم وضع خطة العمل بحيث تنفذ على مراحل، كما وضعت بشكل خطط جزئية لكل قطاع من القطاعات المذكورة في الاستراتيجية، وقد تضمنت هذه الخطة الوقت الفعلي للنشاطات والفعاليات المقترحة.

وبناء على جدول الأعمال التنفيذي المقترح، فمن المفترض تنفيذ المهام الرئيسة في الوقت المحدد؛ وذلك بعد اعتماد الاستراتيجية من قبل رئيس الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، وبهذه الطريقة فسوف يتم تركيز نشاطات الجهات ذات العلاقة بالسلامة نحو الأهداف المحددة في كل سنة من سنوات الخطة الخمسية.

ويحتوي هذا التقرير على شرح شامل لكافة المهام الرئيسة التي يجب تنفيذها كجزء من الخطة الخمسية، وسوف يكون هنالك ملخص موجز للمهام والخطوات الرئيسة التي يجب القيام بها في نهاية كل فصل، وهذه الخطة تتناول العناصر المؤثرة في السلامة المرورية.

الفصل الثاني: تطوير الإستراتيجية

تعمل المؤسسات المختلفة للدولة على تطوير خططها لمواجهة التغيرات في الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية، ولقد أولت المملكة العربية السعودية جانب التطوير المستمر للاستراتيجيات عناية خاصة، ومن تلك الإستراتيجيات التي أولتها العناية استراتيجية السلامة المرورية وصولاً إلى تحسين مستوى السلامة المرورية.

ومما يجدر الإشارة إليه أن وضع السلامة المرورية في المملكة مشجع وقابل للتغيير نحو الأفضل نظراً للأهمية التي توليها الجهات المعنية بموضوع السلامة ولتوفر الإمكانات المساعدة للتحسين والتطوير المستمر.

وللوصول لهذه الغاية المنشودة فإنه لا بد من وضع خطة خمسية شاملة للسلامة المرورية بحيث تشمل المحاور التالية:-

- **إدارة وتنسيق السلامة المرورية وقضايا التمويل.**
- **نظام مطور لجمع وتحليل معلومات الحوادث.**
- **فعاليات هندسة السلامة المرورية.**
- **نظام تطبيق نظام المرور.**
- **تحسين مستوى القيادة.**
- **فحص المركبة.**
- **تعليم السلامة المرورية لطلاب المدارس.**
- **إعلام للسلامة المرورية.**
- **خدمات الإسعاف الطبي.**
- **تأمين المركبات.**
- **أبحاث السلامة المرورية وتكلفة الحوادث.**

لقد تم خلال المراحل السابقة من الدراسة تحديد عناصر القوة والضعف وبالتالي درجة التغيير المطلوبة لكل عنصر، والخيارات المقترحة، ابتداءً باستخدام خيار " الاستمرار على الوضع الحالي " ثم " إجراء تغيير تدريجي " وانتهاءً بـ " إجراء التغيير الجذري ". ولقد تم التوصل إلى

إجماع عام – وذلك من خلال ورشة العمل التي عُقدت في شهر مارس لعام 2003م– حول مستوى التغيير المطلوب، وقد تم تحديد تلك التغييرات في هذا التقرير.

وتقدم الخطة الخمسية المقترحة تعزيزاً لكافة الأعمال والفعاليات المتعلقة بالسلامة المرورية كما سيتم من خلالها تطوير نشاطات وبرامج جديدة تساعد في التقليل من حالات الإصابات والوفيات الناجمة عن حوادث الطرق سنوياً.

إن تنفيذ الاستراتيجية في كل محور من محاور السلامة المرورية سوف ينفذ وفق خطة خمسية شاملة و على مراحل تنفيذية. وقد حددت الاستراتيجية الوقت الفعلي لإكمال النشاطات والمهام المقترحة وبناء على جدول الأعمال التنفيذي المُقترح، من اجل تركيز مهام الجهات المعنية بالسلامة نحو أهداف يمكن تحقيقها في كل سنة من سنوات الخطة الخمسية ضمن الاستراتيجية الشامل، وسيتم البدء في تنفيذ ما ورد بالخطة بمجرد اعتمادها من قبل مقام سمو أمير منطقة الرياض.

سوف تقوم الجهات ذات العلاقة بتوفير الموارد اللازمة للاستثمار المطلوب، مع الأخذ بعين الاعتبار أن الصرف والإنفاق على تحسين السلامة المرورية هو في الحقيقة استثمار وليس تكلفة (أنظر الفصل 14 و15).

كما يجب التأكيد على أن السلامة المرورية هي مشكلة مستمرة ومتزايدة، حيث لا يعني اكتمال الخطة الخمسية أن المشكلة قد تلاشت أو أنه قد تم حلها، فعلى سبيل المثال نجد أن الأهداف التي تم تحديدها في الفصل الرابع تتعلق بفترة تمتد على مدى عشر سنوات. يكون من الضروري تطوير خطة خمسية ثانية وربما ثالثة من أجل الاستمرار في تقليل عدد وخطورة حوادث الطرق بالمدينة، وهذا الأمر قد يكون مكلف ولكنه بالمقابل سوف يوفر أضعاف ما تم صرفه (فيما يتعلق بتقليل الخسائر الإنتاجية، تلف المركبات والاستعمال الأقل للموارد الطبية).

أخيراً يجب توضيح أن نجاح أي استراتيجية سوف يتم عن طريق التنفيذ الحقيقي لأي من برامج الخمس سنوات ويعتمد بصورة كلية على التعاون المشترك بين مختلف الجهات ذات العلاقة، ويُفترض أن تتولى الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض زمام المبادرة في صياغة وتشكيل اللجنة العليا للسلامة المرورية بمدينة الرياض، بحيث تكون تحت رئاسة ورعاية صاحب السمو الملكي رئيس الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض أو سمو نائبة.

ويحدد الفصل التالي الكيفية التي يمكن من خلالها متابعة النجاح النسبي للاستراتيجية عن طريق وضع وإعداد الأهداف الواضحة والمحددة.

الفصل الثالث: وضع الأهداف

إن وضع الأهداف لتقليل حالات الإصابات والوفيات سيعتمد على تفعيل دور الإدارة في تحسين السلامة المرورية، وهذه الأهداف يمكن صياغتها بحيث تشمل جميع القطاعات المعنية في جميع أرجاء المملكة، كما يمكن صياغتها بحيث تغطي المستوى المحلي لمدينة الرياض، وعند وضع خطة على الصعيد المحلي فإنه ينبغي التركيز على العناصر المؤثرة في تحقيق تلك الأهداف ضماناً لوجود كفاءة أعلى في تحقيقها، ومن الضروري الأخذ بعين الاعتبار جوانب موضوعية عند وضع الأهداف مثل إمكانية التحقيق والقدرة على مراقبة ومتابعة التنفيذ.

لقد تم استخدام وضع الأهداف في حالات مشابهة في دول أخرى، ولقد كانت النتائج متوافقة مع الصورة المرسومة لها، مما يعني إمكانية تكرار النجاح في مدينة الرياض فقد قامت دول أخرى بوضع وإعداد أهداف مشابه، نذكر منها على سبيل المثال كندا والتي وضعت مؤخراً أهدافاً لتقليل حالات الوفيات والإصابات الخطرة فقط بنسبة 30% وذلك في غضون العشر سنوات القادمة.

4-1 من خلال التجارب والبحوث التي تم القيام بها في العديد من أنحاء العالم، يقترح لمدينة الرياض، وضع أهداف لتقليل معدلات إصابات ووفيات الحوادث بنسبة 30% وذلك حسب التوقعات لعام 1435هـ، ويعطي هذا الأمر أهدافاً واقعية، كما أنه يعطي فترة عشر سنوات من الوقت الذي سيبدأ فيه تنفيذ مشاريع السلامة لكي تثمر عن النتائج المرجوة.

أما بالنسبة للوضع في مدينة الرياض، فإنه توجد بيانات للحوادث على مدى خمس سنوات فقط

مما يعني وجود قيمة محدودة لاستشراف ما سيكون عليه الوضع المستقبلي للحوادث بالمدينة (أوضحت البيانات حقيقةً رسم بياني على شكل N أنظر الأشكال 5 و6 في الملحق A)، ,وعلى أية حال فمن الممكن استعمال بيانات الاتجاه الوطني لتقديم استشراف مستقبلي للمدينة بصورة تقريبية، و ذلك كما في الجداول التالية :-

جدول رقم 4-1 توقعات وفيات حوادث الطرق بمدينة الرياض*

السنة	1422هـ2001م	1432هـ2011م	1435هـ2014م
توقعات وفيات حوادث الطرق	1.353	3.315	3.903
وفيات حوادث الطرق في حالة تحقيق تقليل بنسبة 30%	1.353	2.414	2.732

جدول 4-2 توقعات عدد إصابات حوادث الطرق بمدينة الرياض

السنة	1422هـ2001م	1432هـ2011م	1435هـ2014م
توقعات إصابات حوادث الطرق	5.412	13.714	16.205
إصابات حوادث الطرق في حالة تحقيق تقليل بنسبة 30%	5.412	9.975	11.344

يتضح من الجداول أعلاه أنه في حالة استمرار الوضع الآن على ما هو عليه، فإن عدد الوفيات الحالية سوف يرتفع من حوالي 1300 حالة وفاة إلى 3.900 حالة وفاة بحلول عام 1435هـ، بالمقابل سوف يرتفع عدد الإصابات من حوالي 5400 حالة إصابة إلى 16.000 حالة إصابة[1].

4-2 يجب تعديل تعريف وفيات حوادث الطرق بالنسبة لمدينة الرياض (وكافة أنحاء المملكة) بحيث يشمل تعريف الوفيات الوفاة خلال 30 يوماً من تاريخ وقوع الحادث.

* باستخدام تعريف الوفاة خلال 30 يومًا من تاريخ وقوع الحادث تم استخلاص أرقام الحوادث في المستقبل من الرسم البياني أنظر الملحق a.

[1] تم شرح التفاصيل الخاصة بالتوقعات المستقبلية لعدد وفيات وإصابات الحوادث بمدينة الرياض في الملحق a.

المتابعة والتنظيم

4-3 من الضروري التنظيم والترتيب لعمل مراجعة للتقدم المُنجز تجاه الأهداف وذلك على أسس سنوية.

إن المتابعة وفق جدول زمني وخطة منظمة يوفر انسيابية العمل ويضمن الوقوف على مدى تحقيق الأهداف كما يساعد على تقديم المعالجة الفورية لأي مشكلة قد تحدث أثناء العمل فعند ملاحظة أي تأخر في التوصل للأهداف فعندئذ يجب أخذ الخطوات اللازمة لتصحيح الوضع، بالمقابل إذا اتضح بعد مضي خمس سنوات مثلا أن الأهداف السنوية قد تم تخطيها بسهولة، فعندئذ يُنصح باستخدام أهداف جديدة وأكثر تحدياً.

جدول الأعمال التنفيذية:

المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تحقيق الأهداف					
	6 أشهر	عام 1	العام 2	العام 3	العام 4	العام 5
الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض 4-1 التصديق على أهداف تقليل الإصابات بمدينة الرياض	√					
4-2 تعديل تعريف وفيات حوادث الطرق ليشمل الوفاة التي يروح ضحيتها شخص أو أكثر خلال 30 يوماً من وقوع الحادث.	√					
4-3 التنظيم والترتيب لعمل مراجعة سنوية للتقدم المُنجز تجاه الأهداف			√	√	√	

الفصل الرابع: إدارة وتنسيق السلامة المرورية

من المتطلبات الرئيسة للتقليل من إصابات ووفيات حوادث الطرق وجود طريقة منسقة ومنظمة لإدارة السلامة المرورية على المستوى الوطني والمحلي.

ومن خلال المراجعة لوضع إدارة وتنسيق السلامة المرورية بالمرحلة الثانية من الدراسة فإن الأهداف التي ينبغي تنفيذها في هذا القطاع هي:-

1. الأهداف:

- تكوين لجنة تنفيذية عليا تحت رئاسة الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض مع وجود أعضاء ممثلين للقطاعات الرئيسة أو المؤسسات التي يمكن أن تؤثر في السلامة المرورية.
- تكوين وحدة استراتيجية للسلامة المرورية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض.
- تكوين فريق عمل معني بالسلامة المرورية بأمانة الرياض.
- العمل على إدخال نظام جديد لتحليل معلومات الحوادث بالنسبة لمدينة الرياض.

2. الأعمال والمهام التي يجب القيام بها:

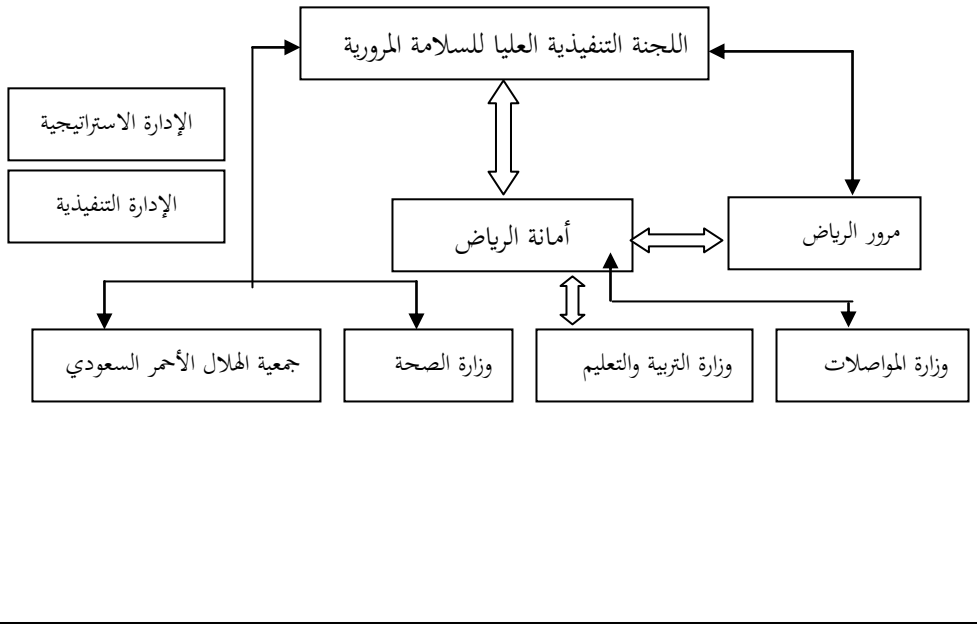
اللجنة التنفيذية العليا للسلامة المرورية بمدينة الرياض

5-1 تتولى الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض صياغة وتشكيل اللجنة التنفيذية العليا للسلامة المرورية في مدينة الرياض

5-2 تحدد الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض عضوية اللجنة التنفيذية العليا المقترحة بحيث تضم ممثلين من الجهات التالية: - رئيس مركز المشاريع والتخطيط بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض. - أمين مدينة الرياض. - رئيس جمعية الهلال الأحمر السعودي. - وكيل وزارة المواصلات. - وكيل وزارة الصحة. - وكيل وزارة التربية والتعليم. - وكيل وزارة الثقافة والإعلام - مدير مرور الرياض.

وبهذا لابد أن تقوم الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بتزويد اللجنة بمقر متفق عليه بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، كما تقوم بتوفير خدمات السكرتارية والدعم الضروري، ويتوقع من اللجنة الاجتماع بصورة دورية كل أربعة أشهر.

الهيكل المقترح للجنة التنفيذية للسلامة المرورية بمدينة الرياض



شكل رقم (5-1) الهيكل الإداري للجنة العليا للسلامة المرورية بمدينة الرياض[1]

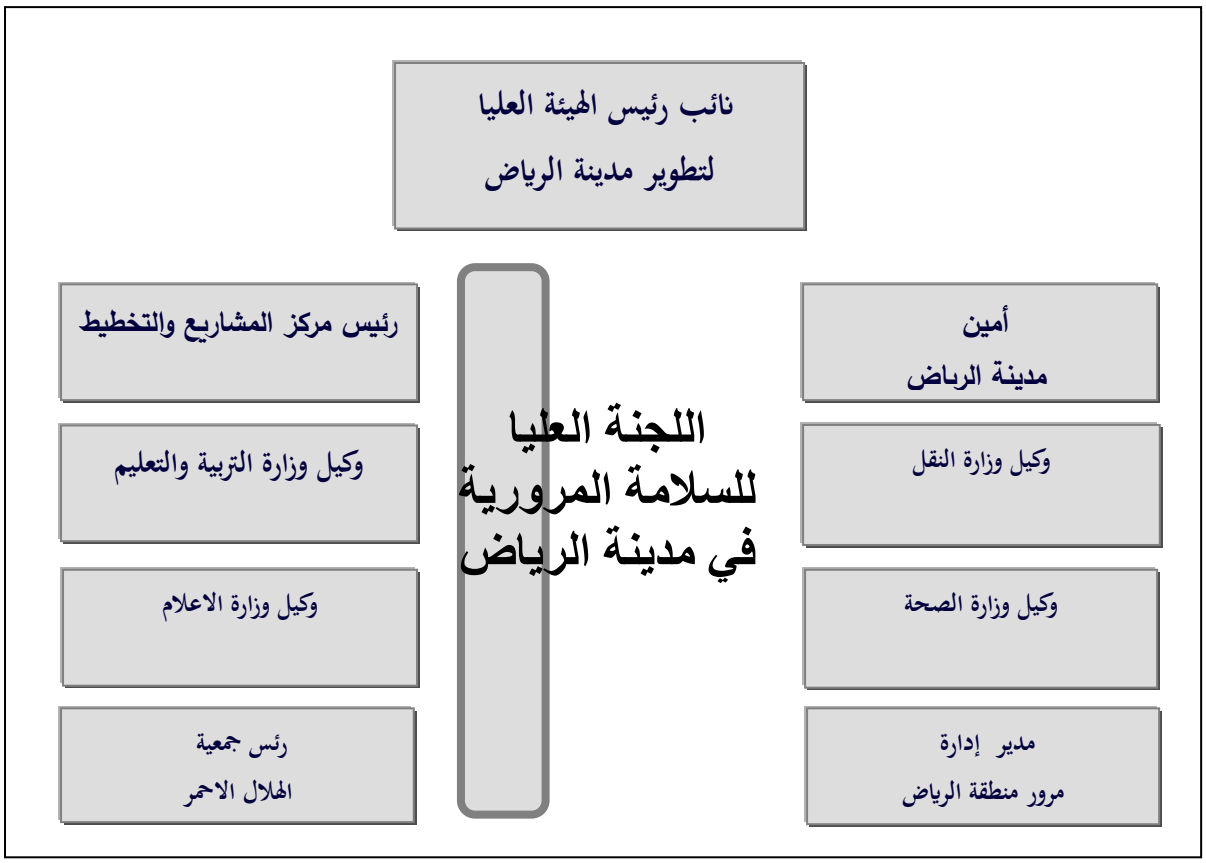
5-3 تقوم الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض القيام بتزويد اللجنة بمقر متفق عليه بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض كما تقوم بتوفير خدمات السكرتارية والدعم الضروري، ويجب على اللجنة الاجتماع بصورة دورية كل ثلاثة أشهر.

[1] تم توضيح الهيكل الإداري للجنة التنفيذية العليا للسلامة المرورية في الشكل (5-1)، بالإضافة لتوضيح عضوية تلك اللجنة في الشكل (5-2).

2- مسئوليات ومهام اللجنة العليا للسلامة المرورية بمدينة الرياض

- التصديق على الخطة الاستراتيجية للسلامة المرورية ومسئولية تنفيذ تلك الخطة.
- تحقيق الأهداف المتفق عليها لتقليل معدلات إصابات الحوادث بالمدينة.
- الموافقة على نظام تقييم لمراجعة والتقدم الذي تم إحداثه بواسطة كافة الجهات المعنية بالسلامة والمشتركة في تطبيق الاستراتيجية.
- مراقبة التقدم والتطور الذي تم تحقيقة من قبل الجهات المعنية بالسلامة وتحديد ومتابعة الأعمال المتطلبة.
- التنسيق مع كافة المؤسسات والجهات المشتركة والمتعاملة مع مشاكل السلامة المرورية على الصعيد الوطني- لضمان القيام بالخطوات والأعمال وفقاً للخطة الاستراتيجية للسلامة المرورية بمدينة الرياض والتي تتوافق مع النشاطات والأهداف الوطنية.

خطأ!



شكل رقم (5-2) اللجنة التنفيذية العليا المقترحة للسلامة المرورية

3- الوحدة الاستراتيجية للسلامة المرورية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

5-4 يجب على الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض تكوين وحدة استراتيجية للسلامة المرورية بحيث يكون مقرها بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وستقود هذه الوحدة نشاطات السلامة المرورية بالمدينة على المستوى الاستراتيجي.

تكون الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض مسؤولة عن ضمان تزويد الوحدة الاستراتيجية للسلامة المرورية وأنه قد تم تزويدها بالكوادر المدربة المناسبة وتوفير الدعم الفني والمالي للوحدة.

مهام الوحدة الاستراتيجية للسلامة المرورية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

- متابعة وتقييم التقدم المنجز في تطبيق الخطة الاستراتيجية للسلامة المرورية والاشتراك في كل الفعاليات اليومية للسلامة المرورية المتعلقة بمدينة الرياض.
- إعداد ورسم الخطط والأهداف الاستراتيجية.
- العمل على تضمين أساليب تكلفة الحوادث في تلك الخطط.
- تقديم مدخلات السلامة في كل نشاطات التخطيط الحضرية المقترحة لمدينة الرياض.
- العمل كراعي ومنسق لأبحاث السلامة المرورية.
- التنسيق بين وزارة المواصلات واللجنة التنفيذية العليا للسلامة المرورية حول الأمور الاستراتيجية المتعلقة بالسلامة المرورية في المدينة.

5-5 تقييم متطلبات تدريب الكادر الوظيفي بصورة مبكرة و تنظيم التدريب الضروري من أجل توفير العناصر الوضيفية.

5-6 تقوم الوحدة الاستراتيجية بتحسين وتطوير قاعدة بيانات حوادث الطرق ونظم التحليل الخاصة بمدينة الرياض.

إن تكوين وإعداد قاعدة بيانات حديثة ونظام تحليل معلومات حوادث الطرق لمدينة الرياض هو من المتطلبات الرئيسة لضمان نجاح أعمال تحسينات السلامة بصورة فعالة ولمراقبة الفعالية النهائية للجهود والأموال التي استُثمرت. هنالك حاجة لعمل تحسينات للأساليب المستخدمة حالياً في جمع وتخزين وتحليل بيانات الحوادث، ومن الملاحظ أن (بعض نقاط الضعف في نظام جمع وتخزين البيانات) قد تم معالجته في استمارة تقرير الحوادث الجديدة والنظام الوطني الجديد لإدخال البيانات. وقد أوضح تقرير المرحلة الثانية الأساليب التي يمكن من خلالها إجراء تلك التحسينات في جودة إدخال وتحليل بيانات الحوادث، وقد كانت النقاط الرئيسة كالتالي:

- يجب على مرور منطقة الرياض إدارة هذا النظام كما يجب إتاحة فرصة الوصول لبيانات الحوادث لكل من الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وأمانة مدينة الرياض.
- العمل على إدخال هذا النظام بأسرع فرصة ممكنة، بمعنى أخر يجب إعطاء الأولوية في إدخال هذا النظام المُحسن.
- يجب القيام بتحسينات للشكل الحالي لاستمارة تقرير الحادث وذلك بتوفير مزيد من المعلومات حول ظروف وملابسات الحادث والأشخاص المشتركين في الحادث ومعلومات المركبة وتفاصيل التصادم.
- العمل على تحسين معلومات الموقع باستخدام خرائط الموقع أو الرسم التوضيحي أو نظام تحديد المواقع الجغرافية GPS وكذلك عن طريق تقديم رسم مخطط مفصل للحادث.
- يجب تثبيت التحسينات الخاصة بنظام الحاسب الآلي وذلك لضمان سهولة الاستعمال للمستخدم، وتدقيق البيانات بصورة مفصلة.
- يجب أن يقدم النظام الجديد أحدث الأساليب المتبعة في تخزين وتحليل بيانات الحوادث بما فيها نظام عرض المعلومات على خريطة طرق مدينة الرياض الرقمية.
- يجب استخدام النظام لكي يساعد المرور في نشر الإحصاءات السنوية للحوادث والإجابة على استفسارات معينة والعمل كأداة للتشخيص والتحليل.

5-7 على وحدة السلامة الاستراتيجية ضمان تحسين نظام التأمين ضد الحوادث.

يعتبر إدخال نظام تأمين الطرف الثالث في المملكة العربية السعودية من الأمور الحديثة والمهمة وهو يمثل تطور هام بالنسبة للمملكة، وهذا النظام مبني على " تأمين السائق " وليس على "

تأمين المركبة " وقد تم إدخاله على ثلاث مراحل، وهذا النظام سيكون خاضعاً للمراجعة المستمرة من حيث فعاليته في التقليل من المعاناة الناتجة عن الحوادث والإصابات، وذلك ضماناً لحماية حقوق الأبرياء من الضحايا.

5-8ب على وحدة السلامة الاستراتيجية العمل على القيام بدراسة مفصلة حول حساب تكلفة الحوادث وينبغي أن تُسند إلى جهات مختصة في ذلك.

إن الكلفة الاقتصادية للحوادث مؤشر مؤثر في السياسات المتعلقة بالسلامة المرورية، ولذا فإن كثير من المعنيين بالتخطيط للسلامة المرورية يولونها اهتماماً خاصاً.

وعلى هذا ينبغي تبني أسلوب واقعي للوقوف على التكلفة الحقيقية للحوادث على طرق المملكة والتي يمكن من خلالها تحديد جدوى الاستثمار السنوي في السلامة المرورية وإعطاء الأولوية في الصرف على مشاريع السلامة وذلك من أجل توفير تمويل مستمر للعمل نحو تحقيق الأهداف الشاملة لتقليل معدلات إصابات ووفيات حوادث الطرق بالمدينة،وإن هذا الأسلوب ضرورياً لعمل تقييم مناسب لمشاريع السلامة من أجل حساب الفوائد الحقيقية الناتجة من تحسينات السلامة.

من المقترح مبدئياً، استخدام طريقة الإنتاج الوطني (تكلفة الإنتاج البشري) لحساب تكلفة الحوادث مع إضافة مبالغ لكي تعكس " ألم ومعاناة وحزن " أولئك الذين عانوا من جراء تلك الحوادث. كما يجب القيام بدراسة تجريبية لتحديد قابلية استخدام أسلوب وطريقة " الرغبة في الدفع "، كما يجب الاستفادة من الخبراء والمختصين للقيام بتلك الدراسة، ويُفضل أن يتم ذلك بأسرع وقت ممكن.

وحدة السلامة المرورية بأمانة مدينة الرياض:

5-9 يجب على أمانة مدينة الرياض إنشاء وتكوين وحدة جديدة للسلامة المرورية وذلك داخل وحدة الهندسة المرورية، بحيث تقوم تلك الوحدة بالأعمال والفعاليات اليومية لإدارة السلامة المرورية بالمدينة وذلك على مستوى واسع.

يجب تكوين وحدة جديدة للسلامة المرورية داخل أمانة مدينة الرياض، بحيث يتم تخصيص ميزانيتها من تمويل أمانة مدينة الرياض، وفيما يتعلق بالهيكل التنظيمي يقترح أن تعمل هذه الوحدة المتخصصة ضمن قسم الهندسة المرورية والذي تم إنشاؤه بأمانة مدينة الرياض.

سوف تتولى وحدة السلامة المرورية المقترحة كافة وظائف الهندسة المرورية بالمدينة (والتي يقوم المرور حالياً بتولي بعض مهامها).

لقد تم توضيح بعض المهام الهندسية التي يجب على الوحدة القيام بها وذلك في الفصل السادس، بينما تكون النشاطات والمسئوليات الأخرى لوحدة السلامة المرورية كالتالي:

- العمل كمركز رئيسي لنشاطات هندسة سلامة الطرق بالمدينة(باستثناء طرق وزارة النقل – حيث تتولى مسئوليتها الوزارة بنفسها).
- القيام بعمل التحريات عن أسباب الحوادث لدعم نشاطات سلامة الطرق بالمدينة.
- الحصول على قاعدة لبيانات الحوادث لدعم نشاطاتها الخاصة بسلامة الطرق.
- نشر وتوزيع المعلومات الإحصائية المتعلقة بالحوادث للجهات الأخرى ذات العلاقة.
- إعداد خطط عمل سنوية للسلامة المرورية بحيث تكون ذات أولوية وأهداف.
- التنسيق مع مرور منطقة الرياض، المدارس والمواطنين بصورة عامة.
- توفير المعلومات المحلية الخاصة بالسلامة المرورية كي تستفيد منها وزارة التربية والتعليم منها.
- العمل على تطوير وتحسين المواد الإعلامية المحلية.
- العمل على تطوير وتحسين طريقة شاملة ومتكاملة للسلامة المرورية في مدينة الرياض.

جدول الأعمال التنفيذية:

المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تنفيذ الأعمال					
	6أشهر	العام 1	العام 2	العام 3	العام 3	العام 5
اللجنة العليا للسلامة المرورية بمدينة الرياض 1.5 تكوين اللجنة العليا للسلامة المرورية بالمدينة وتعيين مسئول ورئيس لها	√					
2.5 تقوم الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بتحديد أعضاء اللجنة العليا للسلامة المرورية المقترحة	√					
3.5 تقوم الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بتزويد اللجنة بمقر وتقديم خدمات الدعم الضرورية لها، مع عقد اجتماعات دورية كل 3 شهور	√					
وحدة السلامة الاستراتيجية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض 4.5 تكوين وحدة استراتيجية للسلامة بالهيئة	√					
5.5 يجب تقييم وتنظيم متطلبات تدريب الموظفين	√		√			√
6.5 يجب على الوحدة ترتيب التحسينات لقاعدة بيانات حوادث الطرق بالمدينة ونظم التحليل	√					
7.5 يجب على الوحدة ضمان تحسينات إجراءات التأمين ومراقبة تأثيرها		√				
8.5 القيام بدراسة شاملة لمعرفة تكلفة الحوادث		√				
وحدة سلامة الطرق بأمانة مدينة الرياض			√			

9.5 يجب على أمانة مدينة الرياض إنشاء وتكوين وحدة جديدة للسلامة المرورية						

الفصل الخامس: هندسة سلامة الطرق

يعتمد نجاح دور وحدة هندسة سلامة الطرق على كفاءة طاقم الإدارة في إدارة متطلبات السلامة، ومن خلال المرحلة الأولى والثانية أظهر هذا القطاع تعثراً مؤثراً، فهو بحاجة ماسة للتغيير وفي أسرع وقت، وعلى هذا فإن الأهداف المنشود تحقيقها في هذا القطاع هي:-

1- الأهداف:

- يجب تكوين وحدة متخصصة بأمانة مدينة الرياض من أجل تنفيذ أعمال السلامة والهندسة المرورية.
- يجب توفير بيانات ومعلومات حوادث الطرق للمهندسين المحليين.
- يجب مراقبة شبكة الطرق باستمرار لمعالجة مشاكل سلامة الطرق التي تحدث.
- يجب تحليل بيانات الحوادث كما يجب تحديد المواقع الخطرة للحوادث.
- يجب معالجة مواقع الحوادث الخطرة بواسطة تبني مقاييس إصلاحية لمنع الحوادث.
- يجب تحديد الطرق التي توجد بها حوادث خطرة كما يجب تطبيق خطط العمل.
- يجب تبني مقاييس وزارة المواصلات عند تصميم الطرق من قبل كافة إدارات الطرق بمدينة الرياض.
- يجب تطوير مقاييس تدقيق سلامة الطرق.
- يجب إدخال تدقيق سلامة الطرق وجعله إلزامياً على كافة مشاريع الطرق الجديدة.
- يجب مراجعة وتعديل حدود السرعة على الشوارع الرئيسة بمدينة الرياض.
- يجب عمل دراسة مفصلة وجادة لحل مشكلة خطوط مسارات الطرق.
- هنالك حاجة لحل مشكلة وجود مقاومة ضعيفة للانزلاق على الطرق وبصفة خاصة عند المنعطفات الحادة.

- يجب تطوير الإرشادات والأدلة الخاصة بهندسة الطرق لكي تساعد مهندسي الطرق المحليين في القيام بواجباتهم.
- يجب القيام بدراسة شاملة لنظام التحكم عند التقاطعات الرئيسة بالمدينة، كما يجب مراجعة توقيت وضبط الإشارات المرورية بداية بالتقاطعات التي تشهد مستويات عالية من قطع الإشارة الحمراء.

2. الأعمال والمهام التي يجب القيام بها:

أمانة مدينة الرياض

6-1 يجب إنشاء وتكوين وحدة متخصصة للهندسة والسلامة المرورية بأمانة الرياض

ومن المقترح أن تكون وحدة هندسة سلامة الطرق بداخل أمانة الرياض ومن المقترح أن يتم إنشاؤها في غضون الـ18 شهراً القادمة، كما يقترح أن تعمل هذه الوحدة كجزء من قسم جديد وموسع لهندسة الطرق والذي سوف يقوم بوظائف هندسة الطرق بالمدينة.[1]

6-2 تقوم أمانة الرياض بدراسة مفصلة للمساعدة في الإسراع بعملية التغيير وإنشاء الوحدة الجديدة.

تحتاج أمانة مدينة الرياض لتدعم وتعزيز إداري كما تحتاج لوضع خطة مفصلة لإنشاء وحدة هندسة سلامة الطرق ضمن قسم إدارة هندسة الطرق.

من الواجب الاستعانة باستشاريين متخصصين وذلك للمساعدة في إنشاء الوحدة المقترحة لسلامة الطرق، ويجب على الاستشاري تحديد الكادر المتخصص المطلوب لإدارة نشاطات سلامة الطرق اليومية وتحديد التدريب المطلوب والوقت المطلوب لفعل ذلك.

[1]) تم ذكر التفاصيل الخاصة بواجبات ومهام هذه الوحدة في الفصل الخامس من هذا التقرير

من الممكن لأمانة مدينة الرياض خلال العامين الأولين من عمر الاستراتيجية الاعتماد على مساعدة وخبرة الاستشاري المختص.

6-3 يجب تزويد المهندسين المحليين بمعلومات وبيانات الحوادث

من أجل القيام بالمهام اليومية لهندسة سلامة الطرق، يحتاج المهندسون المحليون الحصول على كل معلومات الحوادث التي يجمعها مرور منطقة الرياض، ولا يحتاج هؤلاء المهندسون لمعرفة البيانات المتعلقة بأسماء ضحايا الحوادث أو رقم لوحة المركبة، ولذا فلن تكون تلك المعلومات متاحة إلا في هذه الحدود؛ مراعاة للخصوصية المتعلقة بهوية هؤلاء الأشخاص المشتركين في الحوادث.

يجب توفير نظام جديد لتحليل بيانات الحوادث (أنظر المهمة 6-5)

6-4 يجب مراقبة شبكة الطرق باستمرار من حيث المشاكل المتعلقة بسلامة الطرق.

إن مراقبة الطرق من حيث السلامة المرورية والمشاكل التي تتعلق بها تعتبر جزءاً من مهام المهندسين المحليين، فمن خلال هذه المراقبة المستمرة يمكن تحديد الأجزاء التي تتسبب في ظهور المشاكل المتعلقة بالسلامة المرورية.

إن عملية المراقبة هذه هي عملية مستمرة ويجب القيام بها شهرياً، ومن المؤمل أن يقدم النظام الجديد القابلية لتحليل بيانات الحوادث والمعلومات اللازمة لتسهيل تلك المهمة.

6-5 يجب تحليل بيانات الحوادث كما يجب تحديد المواقع الخطرة للحوادث.

يحتاج المهندسون المتخصصون المحليون إلى تحليل بيانات الحوادث على أسس منتظمة وذلك للتعرف على المواقع التي بها شبكة عنقودية من الحوادث، كذلك يجب تبني نظام لتصنيف المواقع الخطرة بالمدينة.

6-6 ينبغي معالجة المواقع الخطرة وذلك بتبني مقاييس إصلاحية لمنع الحوادث

هناك حاجة لوضع نظام يضمن إجراء أعمال ترميم هندسية في المواقع الخطرة التي يلعب فيها تخطيط الطرق عاملاً مساهماً في وقوع الحوادث، كما يجب تبني نظام بسيط لتحليل تكلفة الفائدة لإعطاء الأولوية للقيام ببرنامج إصلاحي مبني على أفضل معدلات العائدات لتكلفة المشاريع الإصلاحية المقترحة.

6-7 ينبغى تحديد الطرق الخطرة وعرض وتطبيق خطط العمل.

يحتاج المهندسون المحليون إلى معرفة الطرق التي تحدث بها الحوادث الجسيمة، كما يحتاجون إلى تحديد الأسباب المؤثرة في وقوعها، ولذا لا من تطوير خطط العمل لهذه الطرق بناء على بيانات الحوادث.

6-8 على كافة إدارات الطرق بالمدينة تبني مقاييس وزارة المواصلاتعند تصميم الطرق.

لابد من وجود مقاييس تصميم الطرق الجديدة والطرق التي يتم تحديثها مبنية على مقاييس تصميم وزارة المواصلات وذلك لضمان استعمال مقياس موحد عند تطوير البنية التحتية للمدينة.

6-9 العمل على إدخال نظام لتدقيق السلامة على الطرق وجعله إلزامياً على كافة مشاريع الطرق الجديدة.



تبعاً لتطوير الإرشادات والأدلة والتدريب الرسمي، كما يجب العمل على إدخال نظام جديد للقيام بعملية تدقيق سلامة على كافة مشاريع الطرق بالمدينة، ويجب أن تتم هذه العملية على مدى فترة من الزمن وذلك بمساعدة استشاريين متخصصين.

6-10 إعادة تحديد السرعة على الطرق الرئيسة بمدينة الرياض.

لابد من وجود دراسة مفصلة لتقييم مشاكل السرعة بالمدينة وذلك خلال الـ 6 أشهر الأولى من تطبيق الاستراتيجية، كما يجب تحديد السرعة على الشوارع الرئيسة باستخدام طرق وأساليب حديثة، مع إعطاء الاعتبارات لسرعة المرور الفعلية وللنشاطات القائمة على جوانب تلك الطرق.

6-11 هنالك حاجة ماسة لعمل دراسة ومناقشة جادة لمشكلة وضع خطوط مسارات الطرق بشوارع مدينة الرياض.

إن وجود علامات على الطرق سوف يؤثر بصورة مباشرة في سلوك السائق، كما أن وجود هذه العلامات يتعلق بنظام مسارات الطرق ومراعاة أفضلية المرور والوقوف في المواقع المناسبة بالتقاطعات الرئيسة.

ويجب القيام بدراسة للتعرف على الحلول الممكنة لمشكلة عدم وجود خطوط للطرق وذلك بواسطة أمانة مدينة الرياض ووزارة المواصلات سواء بصورة فردية أو جماعية.

6-12 يجب مناقشة وحل مشكلة وجود مقاومة ضعيفة للانزلاق على الطرق وخاصة عند المنعطفات الحادة.

من الملاحظ أن الطرق بالمملكة العربية السعودية ذات سطح انزلاقي مما يتسبب في وقوع الكثير من الحوادث وخاصة عند هطول الأمطار، وبالنسبة لمدينة الرياض فإن هذه الموضوع يجب مناقشته باستخدام وتطبيق سفلتة خشنة لسطح الطرق ومقاومة للانزلاق بالمواقع التي توجد بها منعطفات حادة كذلك قبل نقاط العبور أو الإشارات الضوئية التي يجب على السائقين تهدئة السرعة قبل الوصول إليها.

3- دور الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

6-13يجب العمل على تطوير مقاييس تدقيق سلامة الطرق.

هناك حاجة للاستعانة باستشاري ومتخصص في تدقيق سلامة الطرق وذلك لتطوير وتحسين مقاييس تدقيق السلامة واستخدام الأدلة في تقييم مشاريع الطرق الجديدة والمشاريع الحالية.

6-14 يجب تطوير أدلة هندسة سلامة الطرق لكي تساعد المهندسين المحليين في القيام بواجباتهم.

تحتاج مدينة الرياض إلى أدلة هندسة سلامة الطرق التي تساعد المهندسين المحليين في القيام بالتحري عن مواقع الحوادث الخطرة وتنفيذ مشاريع تهدئة الحركة المرورية.
ويجب القيام بتكليف استشاري متخصص لإعداد ووضع الأدلة المتوافقة مع المقاييس بالمملكة.

6-15 ينبغي مراجعة نظام التحكم المروري عند كافة التقاطعات الرئيسة بالمدينة وذلك بصورة شاملة ومتكاملة.

لا بد من القيام بدراسة استراتيجية لمدينة الرياض لتحديد مدى إدخال نظام حضري حديث لضبط إدارة المرور والتحكم في كافة الإشارات المرورية، بحيث يشمل ذلك القيام بتقييم توقيت كل الإشارات بالمدينة بدايةً بالتقاطعات الرئيسة.

4- دور وزارة المواصلات

6-16 يجب معالجة مشكلة عدم وجود خطوط مسارات الطرق

6-17 يجب مناقشة وحل مشكلة وجود مقاومة ضعيفة للانزلاق على الطرق وخاصة عند المنعطفات الحادة.

على أمانة مدينة الرياض ووزارة المواصلات القيام بتلك المهام (6-11 و 6-12

جدول الأعمال التنفيذية:

المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تنفيذ الأعمال					
	6أشهر	العام 1	العام 2	العام 3	العام 4	العام 5
أمانة مدينة الرياض 1-6 تكوين الوحدة الاستراتيجية المتخصصة بالسلامة والهندسة المرورية داخل أمانة مدينة الرياض			√			
2.6 يجب على أمانة مدينة الرياض القيام بدراسة مفصلة تعمل على تقديم الإرشادات أثناء عملية التغيير		√				
3.6 يجب تزويد المهندسين المحليين بقاعدة بيانات ومعلومات الحوادث		√				
4.6 يجب مراقبة شبكة الطرق باستمرار لمعالجة مشاكل السلامة التي تحدث			√	√	√	√
5.6 يجب تحليل بيانات الحادث كما يجب تحديد المواقع الخطرة للحوادث			√	√	√	√
6.6 يجب معالجة المواقع الخطرة وذلك بتبني واستخدام أعمال إصلاحية لمنع الحوادث			√	√	√	√
7.6 يجب تحديد الطرق الخطرة كما يجب تحضير وتطبيق خطط العمل			√	√	√	√
8.6 يجب على كل إدارات الطرق بالمدينة تبني مقاييس وزارة المواصلات عند تصميم الطرق	√					
9.6 القيام بإدخال تدقيق سلامة الطرق وجعله إلزامياً على كافة مشاريع الطرق الجديدة			√			
10.6 يجب مراجعة وتعديل حدود السرعة على الطرق والشوارع الرئيسة بمدينة الرياض		√				
11.6 يجب مناقشة وحل مشكلة عدم وجود خطوط لمسارات الطرق		√	√	√	√	√
12.6 يجب حل مشكلة وجود مقاومة ضعيفة للانزلاق بالطرق وخاصة عند المنعطفات الحادة		√	√	√	√	√



المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تنفيذ الأعمال					
	6أشهر	العام 1	العام 2	العام 3	العام 4	العام 5
الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض 13.6 يجب تطوير مقاييس تدقيق سلامة الطرق		√				
14.6 يجب تطوير أدلة هندسة سلامة الطرق لكي تساعد المهندسين المحليين في القيام بواجباتهم		√	√			
15.6 يجب القيام بمراجعة شاملة لنظام التحكم بكل التقاطعات الرئيسة في مدينة الرياض			√			
وزارة المواصلات 16.6 يجب مناقشة وحل مشكلة عدم وجود خطوط للطرق بالمدينة		√	√	√	√	√
17.6 يجب مناقشة وحل مشكلة وجود مقاومة ضعيفة للانزلاق على طرق العاصمة وخاصة عند المنعطفات الحادة		√	√	√	√	√

الفصل السادس: تعليم السلامة المرورية

يساهم سلوك السائق الخاطئ في معظم حوادث المرور، وتوضح الدراسات التي أجريت في دول غربية أن 95% من الحوادث يساهم السلوك الخاطئ من قبل السائق في وقوعها كما أن نسبة 65% من تلك الحوادث يعود السبب الرئيس في وقوعها إلى تصرف السائق الخاطئ.

ومن خلال ما تم عرضه في المرحلة الأولى والثانية من الدراسة وُجد أن سلوك السائق يساهم في وقوع الحوادث بمدينة الرياض بنسب أعلى مما وُجد في مدن عالمية أخرى، ولقد كانت أسباب مثل عدم التقيد بالسرعة المحددة وعدم التقيد بوجود مسافة (بالنسبة للفاصل الزمني) بين السيارات وقطع الإشارة الحمراء كانت مثل هذه الأسباب وراء معظم الحوادث التي رُصدت.

إن العوامل التي تؤثر في سلوك مستعملي الطريق متشابكة ومعقدة وليس هنالك طريقة سهلة لتحسين سلوك مستعملي الطريق (بما فيهم المشاة)، وقد أظهرت الدراسات أن الناس يغيرون من سلوكهم نتيجة لتلقيهم المكافآت(مثل تخفيض تكلفة التأمين) أو العقاب (مثل دفع غرامة للسرعة الزائدة أو حتى سحب رخصة القيادة– أنظر الفصل الثامن المتعلق بالتطبيق). هنالك دليل على أن المعلومات والتجارب والشعور الجيد يمكن أن تجلب تغييرات في السلوك، ولهذا السبب يتم استخدام التعليم، التدريب والإعلام المتطور في تحسين السلامة المرورية.

أ)الأهداف:

إن الأهداف الرئيسية المنشودة في قطاعات: التعليم وتدريب واختبار السائق وإعلام السلامة المرورية، تشمل التالي:–

1. **تحسين مستوى تعليم سلامة الطرق بالمدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية في مدينة الرياض، ويمكن تحقيق ذلك من خلال:–**

- تحسين محتويات المناهج والمواد التعليمية الخاصة بسلامة الطرق.
- تحسين وتطوير أساليب التدريس.
- تطوير نوادي سلامة الطرق لما قبل وبعد المدرسة.
- تحسين مساهمات المرور المتعلقة بزيارات المدارس.



- العمل على وضع إجراءات للمراجعة والتقييم.

2. إن الهدف العام هو تحسين تدريب واختبار السائق بمدينة الرياض، والطرق التي يمكن من خلالها إجراء ذلك التحسن تشمل النقاط التالية:

- زيادة جودة وعدد مدارس تعليم القيادة بمدينة الرياض.
- تحسين إجراءات التدريب.
- العمل على فصل عملية تدريب السائق عن عملية الاختبار بحيث يكونان مستقلين.
- تحسين الممارسة والتجربة المحلية (التدريب).
- التقليل من الحوادث التي يرتكبها السائق الأجنبي.
- تحسين الجودة لاختبار القيادة.
- العمل على تحسين إعداد وتجهيز السائق المبتدئ لكي يبدأ القيادة بالمواقع الخطرة بالمدينة والتي قد يلاقيها أثناء قيادته اليومية للسيارة.

3. إن الهدف العام هو تحسين الفعالية الطويلة المدى لنشاطات إعلام السلامة المرورية بالمملكة، وذلك عن طريق:

- زيادة تكرارية الحملات المنتظمة والمخصصة للسلامة المرورية.
- ضمان تمويل الحملات على المدى الطويل.
- جعل السائقين أكثر وعياً وإدراكاً لمسئوليتهم الشخصية عن أنفسهم وعن أسرهم والمواطنين بصورة عامة وذلك عندما يشتركون في سلوك غير آمن للقيادة.

ب)الأعمال والمهام التي يجب القيام بها:

يمكن تلخيص المهام الرئيسة التي تتضمن تحسين تعليم السلامة المرورية وتدريب واختبار السائق وإعلام السلامة المرورية على النحو التالي:

- **تعليم السلامة المرورية**

وزارة التربية والتعليم

7-1هناك حاجة إلى تحديث مواد تدريس سلامة الطرق وذلك عند مراجعة وتحديث المناهج الدراسية في المرة القادمة.

يمكن إنجاز هذا العمل عن طريق استخدام تجارب الدول الأخرى التي قامت بالعديد من الدراسات والبحوث في هذا المجال والعمل على تعديل تلك التجارب لكي تناسب الأوضاع المحلية (السعودية)، كما يجب القيام بإجراء مراجعة رسمية من أجل تحديث المواد الدراسية المستخدمة على أساس كل ثلاث سنوات.

7-2 لابد من القيام بتعديل أساليب التدريس لكي تصبح أكثر عمليةً وتشتمل على " الاكتشاف والاستدلال الذاتي " بدلاً من استعمال الأساليب التعليمية والتلقينية. كما يجب تدريب المدرسين على كيفية إحداث مثل ذلك التغيير .

لابد أن تشتمل طرق وأساليب التدريس على المواقف العملية والحقيقية لسلامة الطرق، كما يجب رؤية مادة تعليم سلامة الطرق على أنها مادة هامة ضمن المنهج الدراسي عامة.

7-3 هناك حاجة إلى استخدام نوادي الآباء في ما قبل وبعد المدرسة بالإضافة لنوادي الشباب في ما بعد وقت المدرسة لترويج السلامة المرورية.

7-4 هناك حاجة إلى القيام بإجراء مراجعة شاملة وذلك لتكوين وإنشاء وحدة خاصة بسلامة الطرق داخل وزارة التربية والتعليم

إن القيام بمثل هذه الخطوات يكفل الممارسة التعليمية الجيدة ويحقق استخدام أفضل الأساليب في التدريس، وهنا ينبغي القيام بدور تنسيقي وذلك ضمن الوحدة المقترحة لسلامة الطرق بأمانة مدينة الرياض (أنظر الفصل الخامس) ويشمل هذا الدور التنسيق مع المدارس، بمعنى أخر " ما يسمى مسئول عن التنسيق المدرسي " ويجب أن يكون في وزارة التربية والتعليم.

7-5 هناك حاجة إلى تعيين مرشد مسئول ومعني بالسلامة في كل مدرسة ، مع تقديم حافز مادي يُضاف للمرتب الشهري لضمان توصيل تعليم سلامة الطرق.

7-6 هناك حاجة إلى تدريب المدرسين الجدد على تدريس مادة سلامة الطرق وذلك عند الالتحاق بالخدمة، مع القيام بدورات تدريبية لهؤلاء الذين بالخدمة.

7-7 هناك حاجة إلى القيام بزيارة المدارس على أسس أكثر تنظيماً من قبل المرور، كما أن هناك حاجة إلى إدخال أهداف أفضل لمراقبة فعالية الإجراءات.

- **تدريب واختبار السائق**

مرور منطقة الرياض

7-8 هناك حاجة إلى العمل على زيادة عدد مدارس تعليم القيادة بمدينة الرياض

من الواضح أنه يجب إنشاء أربع مدارس للقيادة في الوقت الحالي ولكن هذا يتطلب توزيع هذه المدارس حول مدينة الرياض من أجل تقليل زمن الوصول لهؤلاء الذين يتلقون التدريب والذين يكونون مضطرين لقطع مسافة طويلة للوصول لمركز تدريب.

7-9 هناك حاجة إلى تحسين أساليب تدريب السائق وخاصة التدريب العملي على الطرق، ومن الضروري فصل كل من وظائف تدريب السائق واختبار السائق

يجب تعديل الاختبار نفسه من أجل تمضية السائق لوقت أطول لعملية التدريب على الطرق، والأهم من ذلك هو فصل الجهتين المسئولتين عن تدريب السائق واختبار السائق . في الوقت الحالي تجري العمليتين في نفس الموقع.

7-10 هناك حاجة إلى إتاحة المجال للسائقين المبتدئين للحصول على قدر أكبر من المعرفة والممارسة وذلك من خلال القيادة في بيئة وأوضاع " حقيقية للطرق "

يسمح للسائق المبتدئ في العديد من الدول بالقيادة على الطرق العامة (أو على الأقل طرق معينة باستثناء الطرق السريعة) عندما يتدرب على القيادة وذلك بعد وضع علامات مميزة على السيارة التي يقودها السائق المبتدئ (بمعنى أخر وضع لوحة مميزة بحرف " L " للدلالة على السائق المبتدئ ومع وجود سائق محترف معه دائماً.

7-11 هناك حاجة إلى إنشاء المزيد من مدارس تعليم القيادة، كما أن هنالك حاجة للمزيد من مدربي القيادة السعوديين.

يجب البدء في تدريب مدربي القيادة السعوديين حالاً ، كما يجب تحسين عرض المهنة المقترحة لهؤلاء المدربين بواسطة توسيع مدى الدرجات للأخذ في الاعتبار الأكثر خبرة وبراعة في هذا المجال.

7-12 هناك حاجة إلى القيام بمراجعة رخصة السائق الأجنبي والذين يبدو أنهم يساهمون بنسب متفاوتة فى الحوادث التى تحدث بمدينة الرياض.

7-13 هناك حاجة إلى العمل على تطوير دليل وطني للقيادة واستعمال الطرق بحيث يكون مصدر شامل لكل مستعملي الطريق، وقد يكون من الضروري النظر في الاستعانة بمتخصص للمساعدة في تطوير مثل ذلك الدليل.

- **الحملات الإعلامية للسلامة المرورية**

مرور منطقة الرياض

7-14 هنالك حاجة لفحص سجلات ومعلومات الحوادث المتعلقة بمخالفات القيادة بتمعن كما يجب تحديد عدة مواضيع رئيسة للحملات الإعلامية الخاصة بالسلامة المرورية.

هناك حاجة إلى تنظيم وتكثيف هذه الحملات على أسس مستمرة خلافاً لاستمرارها لفترة قصيرة، يجب كما هو الحال في الوقت الحاضر.

7-15 هناك حاجة إلى القيام باستشارة المتخصصين لضمان استخدام أفضل وأحدث الأساليب المؤثرة على سلوك السائق.

لابد من إعطاء تأكيد واهتمام خاص للسلوك الغير آمن مثل السرعة الزائدة وقطع الإشارة الحمراء.

7-16 هناك حاجة إلى مراجعة آلية التمويل لحملات إعلام السلامة المرورية كما يجب توضيح الموارد المركزية للتمويل (والتي على الأقل تناسب تمويل القطاع الخاص).

أمانة مدينة الرياض

7-17 هناك حاجة إلى التأكيد على أن المشاكل المحلية قد تم معالجتها بشكل مناسب، ويمكن تكملة نشاطات الحملات الإعلامية بواسطة إنشاء وحدة إعلام محلية للسلامة بأمانة مدينة الرياض.

جدول الأعمال التنفيذية:

المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تنفيذ الأعمال					
	6 أشهر	العام 1	العام 2	العام 3	العام 4	العام 5
<u>قطاع تعليم السلامة المرورية</u> **وزارة التربية والتعليم (المعارف سابقاً)** **7-1** تطوير وتحسين مواد تدريس سلامة الطرق.			√			
7-2 تعديل طرق وأساليب تدريس سلامة الطرق			√			
7-3 تكوين نوادي الطلبة لما قبل وبعد المدرسة			√			
7-4 إنشاء وحدة تعليم سلامة الطرق بالوزارة		√				
7-5 تعيين مرشد معني ومسئول عن تعليم سلامة الطرق بكل مدرسة		√				
7-6ضمان التدريب المناسب للمدرسين على تدريس مادة سلامة الطرق			√	√	√	√
مرور منطقة الرياض 7-7 تحسين وتطوير زيارات المرور للمدارس		√				
<u>تدريب واختبار السائق</u> **مرور منطقة الرياض** 7-8 القيام بإنشاء المزيد من مدارس تعليم القيادة			√	√	√	
7-9 يجب فصل عملية تدريب السائق عن اختباره وتحسين أساليب تدريب السائق			√	√		
7-10 إعطاء السائق المبتدئ المزيد من التدريب العملي على الطرق			√			
7-11 يجب زيادة عدد مدربي تعليم القيادة			√	√	√	
7-12 مراجعة مشاكل السلامة للسائق الأجنبي		√				
7-13 تطوير دليل وطني للقيادة واستعمال الطرق			√			
<u>حملات السلامة الإعلامية</u> **مرور منطقة الرياض** 7-14 تحديد وإعطاء الأولوية للمواضيع المهمة						

لحملات السلامة الإعلامية		√				
7-15 تحسين طرق وأساليب هذه الحملات			√			
7-16 تحديد موارد رسمية للتمويل		√				
أمانة مدينة الرياض 7-17 إنشاء فريق إعلام للسلامة بأمانة مدينة الرياض			√			



الفصل السابع: تطبيق نظام المرور

إن سلوك السائق عامل مهم في تحسين السلامة المرورية، وإن من العوامل المهمة لإيجاد سلوك مروري منضبط وجود نظام مرور فاعل ومرن في ضبط السلوك الغير مرغوب، وبمثل هذا النظام يمكن الحد من المخالفات المرورية وخاصة تلك المتعلقة بالسرعة الزائدة، واتباع المركبات بدون ترك مسافة وقطع الإشارة الحمراء ستؤدي للعقاب، ويكون دور ومهمة المرور هو ضمان التطبيق الصارم لقواعد ولوائح المرور.

أ)الأهداف:

إن الهدف من هذا الفصل هو بيان الطرق التي من خلالها يمكن إيجاد نظام فاعل عن طريق تحديث قواعد النظام الحالي وتحسين الطرق والأساليب التي يمكن من خلالها تتبع المخالفين والحد من المخالفات والسلوك المروري الغير مرغوب فيه.

ويمكن عرض الهدف من التغيير في هذا القطاع على النحو التالي:-

- تحديث النظام الحالي لنظام المرور بحيث يتم معالجة نقاط الضعف، كما يجب مراجعة كل لوائح المرور وذلك على أسس منتظمة.
- العمل على تطوير استراتيجية شاملة للتطبيق والتي تتعلق بالمشاكل الحالية مثل السرعة الزائدة، يجب القيام بإنشاء وحدة مخصصة لضبط السرعة الزائدة.
- استهداف شريحة السائقين الشباب بصفة خاصة عند التطبيق.
- تحسين التطبيق عن طريق اتباع أساليب حديثة في التطبيق.
- إعداد ووضع نظام تقييم لمراقبة نشاطات التطبيق.
- تحسين التنسيق ما بين أقسام المرور، بمعنى أخر تعديل الهيكل التنظيمي الحالي.
- تحسين وتطوير إجراءات تدريب أفراد المرور.
- تحسين التنسيق بين المرور ووحدة سلامة الطرق بالمدينة.
- تحسين فعالية وكفاءة المرور في التعامل مع القضايا المرورية.

ب)الأعمال التي يجب القيام بها

مرور منطقة الرياض

8-1 من الضروري القيام بمراجعة شاملة لنظام المرور الحالي والمتعلق بسلامة الطرق.

لقد تم تحديد نقاط الخلل والضعف الموجودة بنظام المرور الحالي مثل إدخال نظام نقاط الرخصة في النظام الحالي، جعل القيادة بلا اكتراث أو القيادة الخطرة مخالفة حتى في حالة عدم وقوع حادث، كما يجب تحديد قواعد تمنع استعمال الهاتف الجوال أثناء القيادة، كما ينبغي أن تشمل التحسينات المقترحة إدخال نظام النقاط التصاعدي الذي سيعمل على جعل السائق مسئولاً عن أخطائه، هذا بالإضافة إلى تحديث اللوائح المتعلقة بالسرعة، ونشر كل هذه التغييرات عن طريق التنسيق بين أجهزة الإعلام ووزارة الداخلية.

8-2 من الضروري على مرور الرياض تبني طريقة استراتيجية شاملة للتطبيق بحيث تكون نشاطاته وقائية أكثر من كونها تفاعلية، كما يجب مراجعة كل الإجراءات لضمان التزام السائقين على المدى الطويل

8-3 من الضروري معالجة المشاكل الخاصة بالسرعة الزائدة بمدينة الرياض وذلك من خلال تكوين وحدة متخصصة لضبط وتطبيق مخالفات السرعة.

8-4هناك حاجة إلى تحديث كيفية ضبط المخالفات وأساليب المرور للتعامل وبصفة خاصة مع مخالفات السائقين الشباب.

8-5 من الضروري القيام بمراجعة للمعدات المستخدمة حاليًا في التطبيق كما يجب النظر في استشارة متخصص حول كيفية تحديث هذه المعدات، مع مراعاة أن يشمل التحديث تقنية المعلومات المستخدمة في تحليل الحوادث والمخالفات.

8-6 من الضروري إعداد ووضع عملية تقييم لمراقبة نشاطات التطبيق ومدى فعاليتها.

8-7 إن عملية التحري عن الحوادث وتدوين التقارير بشأنها هما جزءان متكاملان لضبط وتطبيق المرور، لذا يجب القيام بمراجعة للمتطلبات الوظيفية الواجب توفرها في من يمارس تدوين التقارير، ويجب تحديد وحدة متخصصة بالمرور للقيام بهذه الوظيفة

نجد في الوقت الحاضر أن أقسام الحوادث والمرور منفصلة عن بعضها البعض إلى حد ما، ومن المفضل رؤية عملية التقرير والتحري عن الحوادث كجزء متكامل وموحد من سياسة ضبط المرور، ويبدو أنه لا توجد وحدة مخصصة داخل قسم المرور تعمل على تقليل الحوادث، ولذا يجب القيام بمراجعة للهيكل التنظيمي الحالي من أجل ومعالجة هذه القضايا.

8-8 من الضروري القيام بمراجعة شاملة لاحتياجات وممارسات التدريب الحالية

من ا لضروري أن يقوم مرور منطقة الرياض حالياً بسلسلة من دورات التدريب وهنا لا بد من الإشادة بتلك الجهود وتقديم الشكر للقائمين عليها كما ينبغي بيان الجوانب التي تحتاج إلى تعزيز من أجل فعالية العمل المناط بهم.

8-9 من أجل تحسين التنسيق ما بين مرور الرياض والجهات الرئيسة الأخرى، يجب إعارة ضابط متخصص ومتمرس في المرور إلى وحدة سلامة الطرق بالمدينة وذلك للعمل كضابط اتصال وتنسيق.

8-10هناك حاجة إلى القيام بمراجعة لنشاطات مرور الرياض وذلك للنظر في إمكانية تولي جهة غير المرور لمسئولية مخالفات وقوف المركبات، وذلك توفيراً للمزيد من وقت أفراد المرور من أجل التركيز على مخالفات المركبات التي تكون في حالة حركة.

يمكن النظر في هذا الموضوع في المستقبل وذلك في حالة صعوبة الحصول على الموارد البشرية في مرور منطقة الرياض.

جدول الأعمال التنفيذية:

المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تنفيذ الأعمال					
	6 أشهر	العام 1	العام 2	العام 3	العام 4	العام 5
قسم مرور منطقة الرياض 1.8 القيام بمراجعة لوائح المرور الحالي.		√				
2.8 تطوير طريقة استراتيجية شاملة لتطبيق المرور			√			
3.8 إعداد وتكوين وحدة خاصة بتطبيق السرعة		√				
4.8 القيام بمراجعة مشكلة المخالفات المتعلقة بالشباب		√				
5.8 مراجعة المعدات والأساليب المستخدمة حاليا في التطبيق		√				
6.8 وضع نظام لتقييم آثار ونتائج نشاطات التطبيق			√			
7.8 القيام بمراجعة للهيكل التنظيمي الحالي للمرور	√					

8.8 مراجعة احتياجات التدريب الحالية والنظر في إدخال التحسينات عليه		√				
9.8 تحسين التنسيق بين مرور منطقة الرياض والجهات المحلية الأخرى بالمدينة		√				
10.8 القيام بمراجعة دور مرور منطقة الرياض في التعامل مع قضايا وقوف المركبات بالمدينة.						√

الفصل الثامن :سلامة المركبة

يتمتع هذا القطاع من ضمن قطاعات السلامة المرورية بوجود نقاط قوة كثيرة، ويعود السبب في ذلك إلى أن القطاع الخاص والمواطنين هم المسئولون عن تكلفة القيام بالفحص، ولذا ليس من الضروري التوصية بعمل وإحداث تغيير جذري في هذا المجال إلا فيما يتعلق بالتغييرات في إدارة نظام الفحص الفني للمركبات، وبصفة خاصة فيما يتعلق بتكرار فحص المركبات الخصوصية، والذي ينتج عنه زيادة ضرورية في عمليات الفحص وضغط العمل اليومي بالمركز (نتيجةً للزيادة في عدد المركبات المسجلة ولعملية تسجيل المركبات).

أ)الأهداف:

- ضمان التزام أفضل بالمتطلبات السنوية لفحص المركبات.
- النظر في إنشاء المزيد من مراكز الفحص الفني وذلك بمواقع مختلفة بالمدينة.
- العمل على تقليل مستوى التحميل الزائد للشاحنات وذلك من خلال الطرق التالية:

- القيام بدراسة عملية حول أفضل السبل لتغيير تصميم الشاحنات (القلاب) وذلك لضمان الالتزام التام بالوزن والحمولة المقررة.
- وضع نظام لوزن كل شاحنات البضائع وذلك بإدخال موازين ديناميكية على عدة طرق شريانية بمدينة الرياض وكذلك على الشاحنات التي تدخل لحدود المدينة.
- العمل على ضمان النقل الآمن للبضائع والحمولة الخطرة.

ب)الأعمال التي يجب القيام بها

فحص المركبة

مرور منطقة الرياض

1.9 هناك حاجة إلى القيام بالمزيد من حملات التطبيق لضمان الالتزام الجيد بفحص

على الرغم من أن العديد من الدول، لا تطلب إجراء فحص على المركبات الخصوصية إلا بعد مضي ثلاث أو أربع سنوات على تسجيل المركبة، ولكن الوضع بالنسبة للمملكة العربية السعودية يختلف حيث يتم فحص المركبات كل سنة، بينما يُطلب من أصحاب المركبات الخصوصية تجديد تسجيل المركبة كل ثلاث سنوات، ومن الملاحظ من قبل العاملين بمركز الفحص الدوري الفني أن العديد من أصحاب المركبات لا يتقدمون إلى مركز الفحص إلا إذا أوشكت استمارة المركبة على الانتهاء، ولذا فمن الموصى به أن يقوم مرور منطقة الرياض بعمل المزيد من نقاط التفتيش للسائقين الذين يطلب منهم عرض رخصة وملصق ساري المفعول للفحص الفني الدوري.

2.9 هناك حاجة إلى العمل على تطوير وإدخال نظام لتصحيح خلل المركبة والذي لا يتطلب المقاضاة بعد اكتشاف المرور لخلل بالمركبة من خلال نقاط التفتيش أو والاشتراك

لقد أثبت نظام تصحيح الخلل بالمركبة في بعض الدول أنه وسيلة فعالة لضمان جودة أسطول المركبات وفي نفس الوقت يعمل على تقليل الضغوط الإضافية الملقاة على كاهل النظام القضائي، لقد تم استخدام هذا النظام من قبل المرور إما عن طريق القيام بنقاط تفتيش أو القيام بفحص بعد التورط في حادث مروري الذي يكون ناتجاً عن وجود خلل (عيوب) معينة بالمركبة أو اكتشاف استمارة فحص سارية المفعول لا يمكن إبرازها في وقتها، وفي تلك الحالة يتم إعطاء أصحاب المركبات فترة محددة ومعينة لتصحيح الخلل أو العيوب والعودة مرة أخرى لأي مركز للمرور لإقناع ضابط المرور أنه قد قام بتصحيح الخلل.

ومن المتوقع أن يكون هنالك زيادة في ضغط العمل الملقاة على عاتق مرور منطقة الرياض من أجل قيامه بمتابعته الإجراءات المذكورة آنفاً، وسُيلاحظ هذا الأمر بالنسبة للمستندات والمركبات التي يتم تقديمها عند نقاط تفتيش المرور (حيث لا يتم تقديم المستندات لضابط المرور الموجود على الطرق) وربما يكون هنالك زيادة كذلك في المقاضاة، وبالنظر إلى ذلك الأمر فمن الموصى به أن تتم إجراءات المتابعة في نفس الوقت مع النقاط المذكورة.

وزارة المواصلات

3.9 هناك حاجة إلى القيام بإدخال تعديلات على النظام الحالي من خلال تكليف أصحاب المركبات بتجديد تسجيل مركباتهم سنوياً، وتقديم استمارة ملكية سارية المفعول وشهادة تأمين وشهادة فحص دوري فني، بالإضافة للقيام بإعادة التسجيل وتسديد رسوم سنوية بأي من البنوك.

نتيجة للصعوبة الكبيرة التي يلاقيها السائقون في الحصول على استمارة الفحص الفني للأعوام الماضية وعدم توفرها عند القيام بتجديد مركباتهم كل ثلاث سنوات، فإنه من الموصى به بشدة القيام بالتغيير المذكور آنفاً والمتعلق بالنظام الحالي، ومن الأفضل والمرغوب فيه استخدام البنوك في تسهيل عملية التسديد (مع دفع جزء مناسب من رسوم تسجيل المركبة إلى البنوك نظير هذه الخدمة) وذلك لضمان زيادة عدد المركبات التي يتم فحصها وكذلك التقليل نسبياً من المشاكل المتعلقة بهذا النشاط، إن مثل هذا الاقتراح سيعمل على تقليل ضغط العمل الملقاة على رجال

المرور ويجعلهم يتفرغون لمهامهم الأساسية، وسيعمل مثل هذا الإجراء على تلافي عدم التزام أصحاب المركبات بالفحص السنوي، وسيضمن انضباط العملية وسيرها بصورة ذاتية حيث سيمتنع البنك عن قبول طلبات إعادة التسجيل إلا بعد تقديم استمارة ورخصة قيادة سارية المفعول.

4.9 من المستحسن –أثناء الفترة التي يتم فيها إدخال تلك التعديلات في النظام الحالي المتعلق بتسجيل المركبة– العمل على وضع نظام آلي والذي من خلاله ستستطيع البنوك تلقائياً إعلام مركز المعلومات الوطني التابع لوزارة المواصلات بكل مركبة يتم تسجيلها سنوياً.

إن القيام بتلك التغييرات الهامة المتعلقة بنظام تسجيل المركبة و اختبارها قبل وضع المتطلبات النظامية للتسجيل السنوي موضع التنفيذ أمر ضروري لضمان استمال أفضل للطرق.

الفحص الفني الدوري للمركبات

سيقوم مركز الفحص الفني الدوري بأعمال إضافية نتيجة للاقتراح المذكور وسيكون من الصعب تنفيذ الإجراءات بنفس الآلية السابقة مما يتطلب إنشاء مركز ثان يخفف من الضغط المتوقع نتيجة تنفيذ المقترح السابق ، حالياً يعمل مركز الفحص الفني بمدينة الرياض بحوالي 60% من سعته التشغيلية، وربما يستطيع مجاراة الطلب المتزايد للفحص (للمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع أنظر الجزء التالي)

5.9 من المستحسن إنشاء مركز ثان للفحص وذلك في الغرب من أجل تسهيل عملية الوصول إليه؛ وذلك عندما يزيد ضغط العمل على مركز الفحص إلى حوالي 75% من سعته القصوى

سوف يساعد إنشاء مركز ثان لفحص المركبات بصورة كبيرة سكان مدينة الرياض والذين يسكنون في مناطق بعيدة من مركز الفحص الحالي، كما سيخفف من ضغط العمل والاعتماد على هذا المركز الوحيد للفحص بالمدينة.

6.9 من الضروري أن يقوم مركز الفحص الدوري الفني بتقديم بيانات مفصلة تتعلق بمعدلات نجاح فحص المركبات وأسباب الفشل وإنتاجية الفحص اليومي (كما هو موضح في الجدول 3) وذلك لوزارة المواصلات على أساس كل 3 شهور.

تكون عملية مراقبة المركبات التي تم فحصها ومدى الالتزام بمتطلبات الفحص ضعيفة نسبياً، ولذلك يجب تحسين المراقبة من خلال الطلب من مركز الفحص تقديم البيانات الأساسية الموضحة في الجدول رقم 3 بصورة منتظمة إلى وزارة المواصلات، ويمكن تحسين مدى الالتزام عبر الطلب من أصحاب المركبات تقديم كافة استمارات الفحص السابقة (أنظر المهمة 3.9) والصادرة لأخر تسجيل للمركبة وذلك قبل إعادة تسجيل تلك المركبة.

جدول رقم 1-9 المعلومات المطلوبة من مركز الفحص الفني الدوري

نوع وتصنيف المركبات التي تم فحصها
إعطاء نسبة النجاح في الفحص الأول للمركبة
إعطاء نسبة النجاح في الفحص الثاني للمركبة
تحديد العشرة أسباب الرئيسة لفشل المركبات في الفحص
إعطاء عدد المركبات التي يتم فحصها في كل مسار بقاعة الفحص

لقد تم ذكر التغييرات المحددة والموصى بها بالنسبة للإجراءات الحالية لفحص المركبة في المهمات الأربع التالية:

7.9 العمل على إعادة فحص المصابيح الأمامية

8.9 القيام بفحص الدخان لكافة مركبات الديزل.

9.9 إدخال نظام لفحص احتراق العادم وذلك للمركبات المزودة بعامل اختزال والمسجلة منذ يناير لعام 2000م.

10.9 النظر في تحسين فحص المكابح للشاحنات التجارية بحيث تشمل القيام بدراسة لمعرفة فعالية المكابح للشاحنات وذلك عندما تكون فارغة ومحملة.

الحمولة الزائدة

وزارة المواصلات

11.9 القيام بفحص كافة الإجراءات كما هي موضحة في الدليل والتأكد من تطبيقها بصورة كاملة وصحيحة.

تم التوصية بهذه المهمة كإجراء ومقياس تقييمي للنظام الحالي المتبع في فحص المركبات بمدينة الرياض.

12.9 القيام بدراسة عملية حول أفضل السبل لتغيير تصميم الشحنات القلاب وذلك لضمان الالتزام بالوزن والحمولة المقررة.

يعتبر التحميل الزائد وبصفة خاصة للشاحنات القلابة من المشاكل الرئيسة في المملكة العربية السعودية وربما يجب عمل تغيير جذري لكي لا يكون هنالك أي أثر بارز لهذه المشكلة. من المقترح القيام بدراسة لتحديد أفضل السبل في استبدال الشاحنات القلاب الموجودة حاليا على الطرق بشاحنات مصممة للعمل وفقاً للوزن النظامي والأوزان الإجمالية.

ويبدو أن سبب المشكلة الحقيقي يكمن في تصميم تلك الشاحنات، لأنها مصممة لحمل مثل تلك الحمولات والأوزان الثقيلة التي هي فوق حدود أعلى وزن للمحور (13 طن)، كما أن الشاحنات نفسها ذات وزن فارغ عال جداً (تقريباً 50% أعلى من الوزن الأوروبي المعادل لنفس الوزن الإجمالي النظامي) وهذا يعني أنها سوف تكون غير اقتصادية للعمل وفقاً للوزن النظامي، الذي يمثل صافي 40% من الحمل الذي تعمل به الشاحنات في الوقت الحاضر.

توجد طريقتان لمنع تلك الشاحنات من الحركة على طرق مدينة الرياض. تكمن الطريقة الأولى في حظرها من العمل والثانية في تقديم حافز مالي لأصحابها من أجل تغييرها بشاحنات مناسبة على الطرق، مقروناً ذلك بمنعها بعد تاريخ معين من السير على طرق المدينة مما يعني عدم استخدامها داخل الطريق الدائري (أو أي منطقة أخرى يتم تحديدها).

إن حظر تلك الشاحنات من الحركة على الطرق ربما يخلف تبعات سلبية لمالكي تلك الشاحنات إلا أن التأثير سيكون بصورة متفاوتة حيث سيلجأ بعض المالكين لاستخدام شاحنات مطابقة للنظام بينما سيضطر آخرون للاستغناء عن شاحناتهم.

تكمن الطريقة البديلة في تقديم حافز مادي لأصحاب تلك الشاحنات في شكل منح أو ديون طويلة الأجل من أجل شراء شاحنات جديدة مقروناً ذلك بأدلة أن شاحناتهم الحالية قد تم تصديرها أو إتلافها، ويجب اقتران هذا العمل بحظر حالي على استيراد أو تصميم مثل تلك الأنواع من الشاحنات المستخدمة حالياً وإعلان تاريخ يتم بعده منع استخدام الشاحنات القديمة على الطرق، ويمكن الاحتفاظ بعدد معين من تلك الشاحنات لكي يتم استخدامها في مواقع بعيدة عن الطرق مثل مواقع البناء والتشييد.

13.9 من المقترح عمل الترتيبات لحظر الشاحنات الزائدة التحميل من الحركة على المنطقة المحصورة داخل الدائرية حول الطريق الدائري وذلك خلال 18 شهراً وخلال 3 سنوات لكل منطقة الرياض.

إن القيام بإدخال تلك الخطوات على مراحل سيوفر على الأقل الوقت المناسب لأصحاب الشاحنات في البدء في التحول لاستخدام الشاحنات الخفيفة وإعطاء الوقت لمراقبة أوضاع التحميل الزائدة بصورة مناسبة ومستمرة.

14.9 هناك حاجة إلى إدخال المتطلبات النظامية لإلزام كافة الشاحنات بعرض وزنها الفارغ والإجمالي بصورة واضحة على الجزء الخارجي من باب السائق

سيسهل هذا الإجراء الإضافي من عمل أفراد المرور الذين يقومون بفحص حمولة المركبات يومياً.

15.9 هناك حاجة إلى وضع نظام لوزن كل شاحنات البضائع التي تسير داخل حدود المدينة وذلك باستخدام موازين ديناميكية ومعدات اكتشاف مناسبة لتطبيق الأوزان والحمولة المقررة.

مرور منطقة الرياض

16.9 يجب أن يكون مرور الرياض جاهزاً ومستعداً لمرافقة أي شاحنة يعتقد بأنها زائدة التحميل ومرافقتها لأقرب محطة وزن.

الحمولة الخطرة

تشكل الشاحنات ذات الأوزان المخالفة خطورة على سلامة الطرق، فالوزن الزائد قد يفاقم من نتائج الحادث ويجعل الأمر أسوء، كما أن الشاحنات التي تحمل شحنة خطرة لا يمكن التعرف عليها نظراً لعدم وجود علامة تدل على ذلك مما يجعل الأمر أكثر خطورة، ومما يزيد الطين بلة عدم وجود أضواء عاكسة تجعل الآخرين على حذر عند الاقتراب منها، ولذا لا بد من وجود علامات تحدد نوع الحمولة ووزنها، تفادياً لحصول المكروه عند وقوع حادث وتسهيلاً لمهمة المرور وسلامة للطريق. فعند حدوث تصادم لشاحنة تحمل شحنة ضخمة من المواد الخطرة، يصبح عنصر الزمن حاسماً وجوهرياً ولذلك فإن وجود نظام العناوين والعلامات الواضحة سوف

يساعد في ذلك بلا شك، إن الاكتفاء بوضع المعلومات في كابينة السائق ليست فكرة جيدة وتصبح بلا جدوى في حالة وقوع حادث أدى لتحطم الكابينة ووفاة السائق.
نتيجة لذلك فمن التوصيات الأساسية المتعلقة بتبني اتفاقية الأمم المتحدة (المفوضية الاقتصادية لأوروبا) وهي شروط منتظمة خاصة بالتصديق للمركبات المعنية بنقل البضائع الخطرة فيما يتعلق بالملامح التصميمية المحددة، إضافة لتحسين وضع العلامات على الشاحنات وتدريب أصحاب وسائقي الشاحنات من أجل ضمان إلمامهم باللوائح والرعاية وإجراءات الطوارئ في حالة وقوع الحوادث.

وزارة المواصلات

17.9 من الموصى به تبني المملكة العربية السعودية العمل بلوائح اتفاقية الأمم المتحدة للمفوضية الاقتصادية لأوروبا المتعلقة بنقل المواد الخطرة عبر الطرق (UN 2003)

من الممكن ترجمة هذا المستند لأي دولة كما يمكن تبني مجموعة متكاملة من الشروط المتعلقة بلوائح نقل المواد الخطرة عبر الطرق البرية، ومن مزايا هذه الاتفاقية أنها يتم تحديثها بانتظام من غير الحاجة لأخذ خطوة من جانب المملكة العربية السعودية.

18.9 يجب على الشاحنات التي تقوم بنقل المواد الخطرة الالتزام بالنسخة الحالية(105) من لوائح المفوضية الاقتصادية لأوروبا (والمتعلقة بالشروط المطلوبة للشاحنات المخصصة لنقل مواد خطرة– والمتضمنة الالتزام بمواصفات تصميم محددة UN ECE 1998-2003)

وبالنسبة لتلك الشاحنات التي تنقل مواد خطرة، كما هو موضح في لوائح UN، وباستيفائها لمقاييس التصميم، فيجب على هذه الشاحنات كذلك عرض علامات نقل المواد الخطرة المطلوبة،



ويجب على كافة تلك الشاحنات عرض رقم تلفون الطوارئ بوضوح في الخلف وعلى الجانب الأمامي للشاحنة، كما يجب على كافة الشاحنات الضخمة عرض علامة معتمدة توضح أنها تحمل أو لا تحمل مواد خطرة.

19.9 يجب أن يخضع كل أصحاب الشاحنات(أو ممثليهم)لتدريب مناسب على المواد الخطرة، ويجب أن يخضع سائقي الشاحنات التي تحمل مواد خطرة لتدريب على المواد الخطرة وذلك لضمان إلمامهم باللوائح الارشادات واجراءات الطوارئ في حالة الحوادث.

في حالة القيام بالخطوات المذكورة أعلاه والمتعلقة بالالتزام بالنظام المحدد وتطبيق المخالفات على الشاحنات الزائدة التحميل وكذلك نقل المواد الخطرة، فعندئذ يمكن القول أنه من المؤمل أن يتم التقليل من مخاطر وعواقب اشتراك فلنقل مثلاً شحنة خفيفة من المواد الخطرة في حادث رئيسي.

جدول الأعمال التنفيذية(9-1)

المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تنفيذ الأعمال					
	6 أشهر	العام 1	العام 2	العام 3	العام 4	العام 5
فحص المركبة **مرور منطقة الرياض** 1.9 إدخال حملات التطبيق لضمان الالتزام الجيد بفحص المركبة.		√				
2.9 تطوير وإدخال نظام لتقويم خلل المركبة			√			
وزارة المواصلات 3.9 القيام بتعديل النظام والطلب من أصحاب المركبات بتجديد استمارة تسجيل مركباتهم سنوياً		√				
4.9 وضع نظام آلي بالبنوك لتقوم تلقائياً بإعلام مركز المعلومات الوطني عندما يتم إعادة تسجيل						

المركبة		√				
5.9 عندما يزداد ضغط العمل فوق 75% لسعة المركز يجب فتح مركز ثان لفحص المركبات			√			
6.9 يطلب من مركز الفحص تقديم بيانات مفصلة تتعلق بمعدل نجاح المركبة في الفحص....الخ... وذلك لوزارة المواصلات		√				
7.9 إعادة إدخال فحص المصابيح الأمامية للمركبة.		√				
8.9 القيام بفحص الدخان لكافة مركبات الديزل			√			
9.9 إدخال نظام فحص احتراق العادم للمركبات المزودة بعامل اختزال العادم والمسجلة منذ تاريخ يناير 2000م			√			
10.9 النظر في تحسين فحص المكابح للشاحنات، لمعرفة مدى فعالية مكابح الشاحنات			√			
الحمولة الزائدة **وزارة المواصلات** 11.9 القيام بمراجعة إجراءات الفحص والتأكد من تطبيقها بصورة صحيحة وكاملة.			√			
12.9 القيام بدراسة عملية حول أفضل السبل لتغيير تصميم الشاحنات القلاب للالتزام الجيد بالحمولة والأوزان المقررة			√			
13.9 فرض حظر على الشاحنات الزائدة التحميل بالسير على الطريق الدائري خلال 18 شهراً وكل منطقة الرياض خلال 3 سنوات.		√	√			

14.9 يجب على الشاحنات عرض وزنها الفارغ والإجمالي على الجزء الخارجي من باب السائق			√			
15.9 وضع نظام لوزن كل شاحنات البضائع التي تسير داخل حدود المدينة وذلك باستخدام موازين ديناميكية			√			
مرور منطقة الرياض 16.9 يجب على مرور منطقة الرياض الاستعداد لمرافقة أي مركبة يعتقد أنها زائدة التحميل إلى أقرب محطة وزن		√	√	√	√	√
المواد الخطرة **وزارة المواصلات** 17.9 تبني اتفاقية لوائح المفوضية الاقتصادية لأوروبا والمتعلقة بنقل المواد الخطرة عبر الطرق البرية (UN 2003)			√			
18.9 يجب على الشاحنات التي تنقل مواد خطرة الالتزام بالنسخة الحالية(105) من لوائح المفوضية الأوربية (UN ECE 1998-2003)			√			
19.9 يجب القيام بتدريب مناسب لكل أصحاب وسائقي الشاحنات على المواد الخطرة			√			

الفصل التاسع: خدمات الإسعاف والعناية الطبية

تلعب خدمات الإسعاف والعناية الطبية دوراً حيوياً في تحسين سجل السلامة المرورية لأي مدينة، ويشكل وصول سيارة الإسعاف (خلال 20 دقيقة من وقوع الحادث) عاملاً مهماً في تقليل مدى الإصابات ويساعد كثيراً في إنقاذ الأرواح.

تتعلق معظم المهام التي تم تحديدها في هذه الاستراتيجية بعملية إنقاذ ضحايا الحوادث ونقلهم إلى المستشفيات المحلية، ويعتبر موضوع إعادة تأهيل ضحايا الحوادث من ضمن اختصاصات وزارة الصحة و قد تم التطرق إليه هنا بشكل موجز.

الأهداف:

- العمل على تقوية دور جمعية الهلال الأحمر السعودي.
- العمل على زيادة فعالية استدعاء الطوارئ وتقليل زمن الاستجابة للحوادث.
- إلزام كافة المستشفيات باستقبال ضحايا حوادث الطرق.
- تقييم الآثار والأعباء الناجمة عن وجود ضحايا للحوادث وتشكيلها عبء على كاهل النظام الطبي بالمدينة.
- العمل على إدخال الإسعاف الجوي(استخدام المروحية في وصول لمواقع الحوادث الخطرة)
- إدخال نظام المواقع الجغرافية GPS وذلك لتحديد موقع الحوادث وتحسين الاستغلال الأمثل للموارد.
- إدخال نظام حديث لبيانات ومعلومات الحوادث والإصابات.
- تنظيم استخدام مسارات الطوارئ من أجل الحالات الطارئة فقط.



الأعمال التي يجب القيام بها
الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

1.10 العمل على تقوية وتعزيز دور الهلال الأحمر السعودي.

تقوم جمعية الهلال الأحمر السعودي في الوقت الحاضر بكافة خدمات الإنقاذ الطبي الطارئ بمدينة الرياض، وتعتبر هذه الخدمة ذات جودة مقبولة ومرضية ولقد اتضح أن زمن الاستجابة للحادث هو 14 دقيقة، إلا أنه من الضروري دعم وتعزيز دور جمعية الهلال الأحمر بالنسبة لإنقاذ ضحايا الحوادث المرورية وذلك عن طريق التمويل المناسب بالموارد لتحسين هذه الخدمات بصورة أكثر وزيادة عدد محطات الإسعاف والطوارئ.

2.10 من الضروري إدخال رقم موحد للطوارئ لكل الحالات الطارئة

إن وجود رقم موحد لكافة حالات الطوارئ من أكثر الأساليب فعالية لمعالجة استدعاء الإسعاف، وبالتالي توفير الوقت في إنقاذ الضحايا.
يجب القيام بدراسة للنظر في تطبيق رقم اتصال موحد لكل الحالات الطارئة، وبمجرد الموافقة على ذلك يجب القيام بحملة إعلامية مكثفة لتوعية المواطنين باستخدام ذلك الرقم الموحد.

جمعية الهلال الأحمر السعودي

3.10 هناك حاجة إلى زيادة عدد محطات الطوارئ والإسعاف.

ينمو معدل سكان مدينة الرياض بمعدل 8% سنوياً، وفي المقابل يفترض أن يحدث توسع في زيادة عدد محطات الإسعاف، وتحديد أماكنها بعناية بحيث تصل إلى موقع الحادث في زمن أقل، وبعد القيام بمراجعة وتحديد أفضل المواقع لإنشاء هذه المحطات الجديدة، يجب تقديم الدعم المالي لزيادة عدد محطات الإسعاف والطوارئ.

4.10 إدخال نظام المواقع الجغرافية GPS لتحديد مواقع الحوادث وتحسين الاستغلال الأمثل للموارد.

هنالك عدة صعوبات تواجه جمعية الهلال الأحمر السعودي في الوصول إلى مواقع بعض حالات الطوارئ، لكن القيام بإدخال نظام تحديد المواقع الجغرافية سوف يعمل على تجاوز هذه المشكلة، كما سيحسن من الفعالية ويقلل من زمن الاستجابة للحوادث.
يجب القيام بدراسة تطبيقية، مقرونة بتقديم الدعم المالي والتمويل للقيام بإدخال نظام تحديد المواقع الجغرافية.

5.10 العمل على توحيد نظام المواقع الجغرافية المقترح لجمعية الهلال الأحمر السعودي بحيث يكون متوافقاً مع النظام المستخدم من قبل مرور الرياض

يجب توحيد نظام المواقع الجغرافية المقترح بأقصى درجة ممكنة مع النظام الحديث المستخدم من قبل مرور منطقة الرياض، بما أن القيام بمثل هذه الخطوة سيحسن التنسيق بين جمعية الهلال الأحمر السعودي ومرور منطقة الرياض وذلك عند حضورهما لموقع الحوادث الخطرة.

وزارة الصحة

6.10 من الضروري إلزام كافة المستشفيات باستقبال ضحايا حوادث الطرق.

إن وجود إدارة للعناية الطبية في أقرب مستشفى لموقع الحادث والتي غالباً ما يكون لديها قسم للطوارئ يلعب دوراً حاسماً في إنقاذ الأرواح وتقليل مدى خطورة الإصابات، وبهذا الصدد لابد من إلزام كافة المستشفيات باستقبال ضحايا حوادث الطرق التي تقع بالمنطقة التي توجد بها تلك المستشفى.

7.10 من الضروري العمل على تقييم الآثار والأعباء التي يلقيها ضحايا حوادث الطرق على النظام الطبي بالمدينة.

هناك حاجة لوجود معلومات حول المعاناة التي يلقيها ضحايا حوادث الطرق على تلك المستشفيات وذلك للقيام بتخطيط الخدمات الطبية بالمدينة ولمعرفة حجم التكلفة الحقيقية المتضمنة في معالجة وإعادة تأهيل هؤلاء الضحايا، وفي هذا المجال لابد من القيام بدارسة من فيل استشاري متخصص لمعرفة حجم التكلفة الحقيقية لهذا الموضوع، كما يجب توفير المعلومات لفريق السلامة الاستراتيجي.

8.10 إدخال نظام حديث لمعلومات الحوادث داخل القطاع الطبي.

إن النظام المستخدم حالياً في الحصول على معلومات مفصلة حول حالات الإصابات التي تعالج بالمستشفيات غير كاف لمقابلة احتياجات مدينة حديثة مثل مدينة الرياض؛ لذا من الضروري العمل على إدخال نظام حديث لمعلومات الحوادث والإصابات وذلك لتقديم معلومات أفضل لوزارة الصحة وهؤلاء الذين يعملون في قطاعات سلامة الطرق، وسيعمل هذا الاقتراح على رفع مستوى الدقة لمعلومات الحوادث التي جمعها مرور منطقة الرياض، كما أنه سيستخدم لتقييم معدلات الحوادث المسجلة رسمياً.

9.10 من الضروري العمل على إدخال الإسعاف الجوي وهو استخدام المروحية للوصول لموقع الحوادث الخطرة.

بما أن الضغط والحركة المرورية بمدينة الرياض أصبحت متزايدة على شبكة الطرق، فلن يكون من السهل على عربة الإسعاف الوصول للعديد من المناطق وخاصة عند أوقات الذروة والازدحام المروري؛ لذا يجب القيام بدراسة للنظر في استعمال الإسعاف الجوي، كما يجب توفير التمويل والدعم وذلك إذا اقتضت توصيات الدراسة فكرة إدخال مثل تلك الخدمة.

مرور منطقة الرياض

10.10 تنظيم استخدام مسارات الطوارئ للحالات الطارئة فقط.

يتم استغلال العديد من الأكتاف المرورية (مسارات الطوارئ) في الطرق الرئيسة بالمدينة بواسطة سائقي المركبات الخصوصية كمسارات لممارسة السرعة الزائدة والاستعراض، وقد تم تصميم هذه الأكتاف لكي تستخدم عندما تتعطل المركبة، ولفسح المجال لعربة الإسعاف للوصول لموقع الحادث في حالة حدوث اختناق مروري بالطريق؛ لذا يجب تطبيق وضع علامات الطرق والقيام بحملات إعلامية للتأثير في تغيير سلوك السائق المخالف لهذه التعليمات.

11.10 توعية السائق من خلال الحملات الإعلامية لفسح المجال لعربة الإسعاف.

تنتشر ظاهرة اعتراض عربة الإسعاف بصورة واسعة بمدينة الرياض؛ لذا يجب القيام بحملة إعلامية لتوعية السائق لفسح مجال لعربة الإسعاف عندما تكون في حالة استدعاء لحالة طارئة (بمعنى أخر في حالة استخدام صفارة الإنذار أو في حالة استخدام الضوء المضيء.)

جدول الأعمال التنفيذية:

المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تنفيذ الأعمال					
	6 أشهر	العام 1	العام 2	العام 3	العام 4	العام 5
الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض 1.10 تقوية دور جمعية الهلال الأحمر السعودي		√				
2.10 إدخال رقم اتصال موحد لكل حالات الطوارئ		√				

جمعية الهلال الأحمر السعودي 3.10 زيادة عدد محطات الإسعاف والطوارئ		√	√	√	√	√
4.10 إدخال نظام المواقع الجغرافية لتحديد موقع الحوادث ولتحسين الاستغلال الأمثل للموارد		√				
5.10 توحيد نظام المواقع الجغرافية المقترح ليتوافق مع النظام المستخدم من قبل المرور		√				
وزارة الصحة 6.10 إلزام كافة المستشفيات باستقبال ضحايا الحوادث المرورية	√					
7.10 تقييم آثار وأعباء ضحايا الطرق على عاتق النظام الطبي بمدينة الرياض		√	√	√	√	√
8.10 إدخال نظام حديث لمعلومات الحوادث داخل القطاع الطبي بالمدينة		√				
9.10 العمل على إدخال الإسعاف الجوي			√		√	
مرور منطقة الرياض 10.10 تنظيم استخدام مسارات الطوارئ للحالات الطارئة فقط		√				
11.10 توعية السائق لفسح المجال لسيارات الإسعاف		√				



الفصل العاشر: البحث والتقييم

يعتبر قطاع البحث والتقييم من القطاعات التي تحتاج إلى عناية في نظام سلامة الطرق الحالي بالمدينة، إذا أظهر هذا القطاع إخفاقا واضحا من خلال عملية التقييم التي قام بها فريق الدراسة، لذا فهناك عدة توصيات للنهوض بمستواه، وفي هذا الصدد

الأهداف:

1. **يمكن تحديد أهداف التقييم الخاصة بالدراسة على النحو التالي:**
   - ضمان التقييم النظامي والعلمي لكل من التحسينات التي تم إدخالها بالمدينة وذلك خلال فترة محددة من الزمن.
   - تحديد أي الجهات أو المؤسسات يجب أن تكون مسؤولة عن عملية التقييم.
   - الفهم الواضح للأساليب التي يمكن استخدامها لتقييم تحسينات السلامة في مختلف القطاعات.
   - تحسين قاعدة البيانات الحالية بحيث يُسهل القيام بدراسات تقييم دقيقة.
2. **يمكن تحديد أهداف البحث الخاص بالدراسة على النحو التالي:**
   - ضمان إعطاء الأولوية للبحوث على أساس إطار عمل واضح لسد فجوات واحتياجات المعرفة والأولويات المحلية.
   - ضمان أن نتائج وتوصيات تلك الدراسات قد تم تطبيقها من قبل كافة الجهات ومن قبل المسئولين عن السلامة.
   - العمل على توفير أحدث نتائج البحوث العالمية لكل المجموعات والجهات المشتركة في أبحاث السلامة بمدينة الرياض.
   - إعطاء الاعتبارات لإنشاء وإعداد مركز وطني لأبحاث سلامة الطرق بحيث يكون من السهل التنسيق بين كافة النشاطات الوطنية.

الأعمال التي يجب القيام بها من قبل الجهات المختلفة.

الوحدة الاستراتيجية لسلامة الطرق بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

1.11 تنسيق كافة عمليات التقييم بحيث تنهي كل جهة ذات علاقة المهمة التي حُددت لها في الاستراتيجية الخمسية للسلامة المرورية.

2.11 تحديد الجهات والإدارات التي لديها مسئولية القيام بعملية التقييم

3.11 تقديم النصح والمساعدة لمختلف الجهات التي تقوم بعملية المراقبة.

القيام بطلب المساعدة الخارجية والاستعانة باستشاريين إذا اقتضت الضرورة ذلك.

4.11 التنسيق مع مرور الرياض في إعداد نظام قاعدة بيانات مطورة(أنظر الفصل 5).

ويمكن استخدام قاعدة البيانات هذه لتحسين عمليات المراقبة.

5.11 العمل على التنسيق مع كافة الجهات ذات العلاقة لضمان إعطاء الأولوية لبحوث السلامة بمدينة الرياض.

6.11 التنسيق مع الجهات ذات العلاقة لضمان تفهم وتطبيق نتائج البحوث القيمة.

7.11 العمل على تنسيق ونشر النتائج القيمة المتعلقة بالأبحاث العالمية.

8.11 تحديد آثار ونتائج تعزيز وتقوية دور جمعية الهلال الأحمر السعودي.

9.11 النظر في إمكانية إنشاء وإعداد مركز وطني لأبحاث السلامة.

وحدة سلامة الطرق بأمانة مدينة الرياض

10.11 تقييم مدى فعالية كافة أعمال التحسينات الهندسية التى تم القيام بها بالمدينة.

التأكيد بصورة علمية قبل وبعد القيام بدراسة آثار أعمال التحسينات المعينة التي تم إدخالها والأخذ في الاعتبار القضايا المعقدة مثل آثار " هجرة الحوادث " (تحولها إلى مكان أخر) ويمكن النظر والبحث في تلك القضايا إذا تطلب الأمر ذلك.

11.11 تقييم آثار الحملات الإعلامية للسلامة والتى تم القيام بها بالمدينة.

يمكن القيام بهذا العمل من خلال تقييم التغييرات التي حدثت في المعرفة والسلوك بالإضافة للتغييرات الحادثة في معدلات الحوادث.

وزارة المواصلات

12.11 القيام بتقييم التحسينات التي تم عملها من خلال فتح مراكز إضافية لفحص المركبة.

13.11 تقييم مدى فعالية التحسينات التي تمت لفحص صلاحية المركبة على الطرق بما فيها فحص المصابيح الأمامية وفحص الدخان لكافة مركبات الديزل.

14.11 تقييم مدى فعالية نظام الوزن الديناميكي لكافة شاحنات البضائع.

15.11 تقييم أعمال التحسينات التى تم القيام بها حول نقل المواد الخطرة.

وزارة التربية والتعليم

16.11 تقييم آثار ونتائج التحسينات حول تعليم سلامة الطرق بالمدارس.

يجب أن تكون الآثار والنتائج المتعلقة (بتقليل الحوادث) عملية وطويلة المدى، ويمكن تقييم النتائج المؤقتة من خلال تحديد التغييرات في إدراك وفهم الأطفال أو التغير في سلوك عبور الطريق بصفة عامة.

مرور منطقة الرياض

17.11 تقييم آثار ونتائج التغييرات التي تمت حول الأساليب المستخدمة حالياً في تدريب واختبار السائق بمدينة الرياض.

يمكن تقييم أعمال التحسينات على المدى القصير من خلال دراسة معدلات النجاح في اختبار القيادة وسلوك السائق والعدد الذي تم تنفيذ العقاب عليه وخاصة فيما يتعلق بالقيادة الخطرة والسرعة الزائدة.

18.11 تقييم آثار ونتائج أعمال التحسينات التي تم القيام بها في أساليب التطبيق.

يجب استعمال استراتيجية طويلة المدى لتقييم التغييرات في معدلات الحوادث ولكنه يمكن الحصول على النتائج المؤقتة من خلال دراسة التغييرات في سلوك السائق والمخالفات التي يتم تحريرها للمركبة عندما تكون في حالة حركة، ويجب القيام بتقييم للتحسينات في توفير الوقت المناسب لمرور منطقة الرياض لأداء مهامه في عمليات التطبيق.

19.11 تقييم أي أعمال تحسينات تم القيام بها حول الأساليب التي تتم بها عملية فحص صلاحية المركبة على طرق المدينة (نظام تقويم وتصحيح الخلل).

20.11 تقييم أي أعمال تحسينات تم القيام بها في تقليل زمن الاستجابة للحادث من خلال استعمال مسارات الطوارئ وتحسين سلوك السائق لفسح مجال لعربة الإسعاف التي تكون في حالة استدعاء طارئ.

وزارة الصحة

21.11 تقييم آثار ونتائج أي أعمال تحسينات تم القيام بها لخدمات إسعاف المستشفيات.

22.11 تقييم الأعباء التى يلقيها ضحايا الحوادث على عاتق النظام الطبى بالمدينة.

جدول الأعمال التنفيذية:

المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تنفيذ الأعمال					
	6 أشهر	العام 1	العام 2	العام 3	العام 4	العام 5

وحدة السلامة الاستراتيجية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض 1.11 القيام بتنسيق كافة عمليات التقييم		√	√	√	√	√
2.11 تحديد الجهة المسؤولة عن عملية التقييم	√					
3.11 تقديم النصح والمساعدة في عملية التقييم		√	√	√	√	√
4.11 التنسيق مع المرور في وضع وعمل قاعدة بيانات مطورة للحوادث		√				
5.11 إعطاء الأولوية للبحوث الخاصة بالمدينة		√				
6.11 القيام بتطبيق نتائج هذه البحوث			√	√	√	√
7.11 العمل على تنسيق ونشر نتائج البحوث العالمية القيمة			√	√	√	√
8.11 تقييم أعمال التحسينات التي تمت على جمعية الهلال الأحمر السعودي			√	√	√	
9.11 النظر في إمكانية وضع مركز وطني لأبحاث سلامة الطرق			√			
وحدة سلامة الطرق بأمانة مدينة الرياض 10,11 تقييم أعمال التحسينات الهندسية للطرق				√	√	√
11.11 تقييم مدى فعالية حملات السلامة الإعلامية				√	√	√
وزارة المواصلات 12.11 تقييم نتائج القيام بزيادة عدد مراكز					√	

الفحص للمركبات						
13.11 تقييم نتائج تحسين فحص صلاحية المركبة على الطرق				√		
14.11 تقييم نظام الوزن الديناميكي للشاحنات الزائدة التحميل			√			
15.11 تقييم نتائج تحسين نقل المواد الخطرة		√				
وزارة التربية والتعليم 16.11 تقييم نتائج أعمال التحسينات على تعليم سلامة الطرق بالمدارس				√	√	√
مرور منطقة الرياض 17.11 تقييم كل التغييرات التي تم عملها حول أساليب تدريب واختبار السائق				√	√	√
18.11 تقييم مدى فعالية التحسينات التي تمت بشأن أساليب التطبيق			√	√	√	√
19.11 تقييم فوائد التغييرات التي تمت حول الأساليب المستخدمة في فحص صلاحية المركبة على طرق المدينة				√	√	√
20.11 تقييم مدى فعالية تحسين وتقليل زمن استجابة الإسعاف للحوادث			√			
وزارة الصحة 21.11 تقييم أعمال التحسينات التي تم عملها على خدمات الإسعاف والطوارئ			√			

22.11 تقييم المعاناة والأعباء التي يلقيها ضحايا حوادث الطرق على عاتق النظام الطبي بالمدينة			√			

الفصل الحادي عشر: التكلفة والفائدة

أظهرت الدراسات التي تم القيام بها في العديد من أنحاء العالم أنه يمكن الحصول على معدلات عالية نسبياً من مشاريع سلامة الطرق، فعلى سبيل المثال في دراسة حديثة لسلامة الطرق قام بها مركز أبحاث النقل TRL في جمهورية موريشيس والتي أظهرت أن التكلفة السنوية لحوادث الطرق على الصعيد الوطني بلغت حوالي 30 مليون دولار أمريكي، وقد تم تحديد سلسلة من أعمال التحسينات والتي قُدر لها أن تقلل من تكلفة الحوادث بحوالي 1.5 مليون دولار في السنة (بمعنى أخر بنسبة 5% في السنة)، وقد قدرت التكلفة لهذه التحسينات (في مجال الطوارئ، التطبيق والتعليم) بحوالي 750.000 دولار أمريكي في برنامج تنفيذي يمتد لمدة خمس سنوات (بمعنى أخر بتكلفة سنوية مقدارها 150.000دولار)، وقد بلغ معدل السنة الأولى من العائدات حول الاستثمار حوالي 1000% وكانت الفوائد: نسبة التكلفة حوالي 10:1

تعتبر مثل تلك المعدلات العالية من العائدات عادية جداً بالنسبة للأعمال الإصلاحية لسلامة الطرق كما أنها توضح الفوائد الاقتصادية التي يمكن تحقيقها بمدينة الرياض من خلال الاستثمار في برنامج أعمال مثل الذي تم تحديده في هذا التقرير.

مع ملاحظة أنه من الضروري في هذا النوع من التحليل أن تكون هنالك تقديرات دقيقة للتكلفة السنوية لحوادث الطرق (أنظر الفصل الخامس) بحيث تكون هذه التقديرات موثوق بها من جانب صناع القرار.

بالمقابل أظهرت دراسة لتحسينات هندسية منخفضة التكلفة تم القيام بها بمدينة لندن في بداية السبعينيات من القرن الماضي أن معدلات السنة الأولى من العائدات التي تم الحصول عليها

تتراوح ما بين 200% إلى 2000%، ولقد كلفت معالجة مواقع الحوادث الخطرة بولاية فكتوريا في استراليا حوالي 75 مليون دولار وذلك خلال فترة عامين بينما تم حساب الفوائد لتصل إلى حوالي 200 مليون دولار.

وقبل عدة أعوام تم في المملكة المتحدة حساب الفوائد واتضح أن ما مجموعه 2.5 بليون جنيه إسترليني يتم صرفه سنوياً على نشاطات سلامة الطرق، ويعتبر مثل هذا المبلغ الضخم يستحق الصرف في حوادث الطرق التي تكلف الدولة حوالي 13 بليون جنيه إسترليني سنوياً، وبذلك يتضح أن حوالي 20% من التكلفة السنوية لحوادث الطرق يتم صرفها على نشاطات السلامة بالمملكة المتحدة. ومثل هذا الإجراء لدول ومناطق أخرى بما فيها مدينة الرياض يعطي مؤشراً تقديرياً للمبلغ الإجمالي الذي يجب صرفه على إجراءات سلامة الطرق سنوياً.

وبغض النظر عن التكلفة الاقتصادية لحوادث الطرق فهنالك عوامل أخرى يجب أخذها في الاعتبار وهي عوامل غير قابلة لتحديد الكمية مثل المجالات الإنسانية والبيئية والاجتماعية والسياسية لسلامة الطرق، ومن الممكن القول أن كل هذه المواضيع يجب أخذها في الاعتبار عند القيام بتقييم الفوائد الإجمالية، ولكن فيما يتعلق بمدينة الرياض فقد بدأ فريق الدراسة بتقييم الجانب الاقتصادي الأكثر فعالية من أجل تقييم الأولويات.

الأعمال التي يجب القيام بها

الوحدة الاستراتيجية للسلامة المرورية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

1.12 يجب أن يكون دور الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض (حسب خبراتهم وبمساعدة استشاري عالمي) وبالتعاون مع الممارسين في كل قطاع بحيث يتم تحديد الكلفة التقديرية المتعلقة بكل مشروع ضمن الخطة الاستراتيجية الخمسية وذلك في أدق صورة ممكنة، بالإضافة للسنة (أو السنين) التي تتغير فيها الكلفة.

2.12 يجب وضع وإعداد عملية مراقبة (أنظر الفصل الثالث عشر) لتحديد التقدم والتغيير الذي يطرأ في تطبيق الاستراتيجية ولمعرفة فعالية المشاريع المختلفة (أنظر الفصل الحادي عشر).



ولقد تم توضيح التكلفة والفوائد التقديرية للاستراتيجية الخمسية في الملحق B، ولكن لا بد من الأخذ في الاعتبار أن التكلفة تقديرية نظراً لعدم وجود معلومات دقيقة حول عناصر تقديرها، ويمكن استخلاص الفوائد من التكلفة السنوية لحوادث الطرق بالمملكة (بناءً على 1.5 % من الناتج القومي الإجمالي) والذي ينطبق على مدينة الرياض، وبعد ذلك يتم حساب الفوائد لتقليل الحوادث المعطاءة في الفصل الرابع هذا الاستنتاج يوضح أنه في خلال العشر أعوام القادمة سيتم تحقيق فوائد إجمالية بنحو 260 مليون دولار، بمعنى أخر 26 مليون دولار في السنة.
وإذا افترضنا بصورة واقعية أن المبالغ التي تم استثمارها لكل مشروع ستوفر قيمتها المرادفة وذلك خلال السنة الأولى من عمر الاستراتيجية (بمعنى أخر معدل عائدات يبلغ 100% في السنة الأولى) فإنه يجب علينا تبرير الصرف بحوالي العشر 1/10 من العائدات النهائية لكل سنة (10% من إجمالي مبلغ 260 مليون دولار) بمعنى أخر 26 مليون دولار، وبعد مضي عشر سنوات ستقفز العائدات إلى 1430 مليون دولار من إجمالي الصرف لحوالي 260 مليون دولار، بمعنى أخر 5.5 أضعاف قيمة المبلغ المستثمر.

جدول الأعمال التنفيذية:

المهام	الفترة الزمنية التي يتم خلالها تنفيذ الأعمال				
	عام	عامان	3 أعوام	4 أعوام	5 أعوام
وحدة السلامة الاستراتيجية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض 1.12 القيام بالتعاون مع المختصين بتقدير التكلفة السنوية لتنفيذ الخطة الاستراتيجية الخمسية	√	√	√	√	√
2.12 تقدير الفوائد الناتجة من عائدات الحوادث	√	√	√	√	√



الفصل الثاني عشر: متابعة تنفيذ الاستراتيجية

ترتبط عملية التقييم بعملية مراقبة تنفيذ بنود استراتيجية السلامة المرورية، وتتم عملية المراقبة والتقييم بصورة متتابعة على النحو التالي:-

لقد حدد لكل مهمة رقم خاص يعرف بها،وعند تنفيذ تلك المهمة يتم وضع تقييم لمدى التنفيذ بناءً على المراقبة التي تمت أثناء التنفيذ، ولقد سبق أن أشرنا في الفصول السابقة إلى المهام وجهات التنفيذ والمدة التقديرية التي يفترض أن يتم فيها الإجراء، على سبيل المثال في حالة فلنقل تعليم سلامة الطرق فإن الهدف هو تقليل الحوادث التي تشمل الضحايا من الأطفال والطريقة الوحيدة لتقديم تلك المعلومات هي إحصاءات وسجلات الحوادث، وبما أن هذه العملية تستغرق وقتاً طويلاً فيمكن الحصول على فعالية التحسينات التي تمت على تعليم سلامة الطرق في فترة وجيزة

من خلال تحديد التغييرات التي حدثت في معرفة وإدراك الأطفال أو عن طريق تقييم التغييرات التي حدثت في سلوك مستعملي الطريق.

ضمن المقترحات في الفصل الحادي عشر أن تتولى الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض المسئولية الكاملة عن تقييم المشروع.

ومن الجدير بالذكر أن التمويل عادةً يكون محدوداً ،فمن الضروري صرف المبالغ المتوفرة للمشروع بطريقة فعالة و معقولة من أجل معالجة المشاكل، وبعد تنفيذ كل مبادرة فيجب تقييم مدى فعالية تلك المبادرة (ومن المفضل أن يتم ذلك من خلال استخدام ما قبل وبعد بيانات الحوادث)

ويشار هنا إلى أنه يجب متابعة ومراقبة تنفيذ الاستراتيجية ككل على ضوء الأعمال التي تم تنفيذها والتقدم الذي تم تحقيقه، وبهذه الطريقة فقط يمكننا تحديد ما إذا كان قد تم تحقيق أهداف الخطة. في هذه التقرير يحدد الفصل الحادي عشر التقييم الذي يتعلق بمدى **فعالية** كل مشروع ضمن الاستراتيجية الخمسية بينما يتعلق هذا الفصل (الثالث عشر) بعملية **مراقبة** ما إذا كان كل المشروع قد تم **تطبيقه** حقيقةً كما موضح في الفصل الخامس إلى الفصل العاشر من هذا التقرير. بمعنى آخر من الضروري القيام بمراقبة التقدم الذي تم إحرازه لكامل المشروع على أسس يومية، ويرى فريق الدراسة أن يكون ذلك من ضمن مسئوليات وحدة سلامة الطرق بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض.

ومن أجل ضمان انسياب الإجراءات فإن من الضروري أن تطلع بعملية المراقبة والتقييم جهة واحدة، ذلك لأن العمليتين تنفكان عن بعضهما البعض، وعلى هذا فإن مسئولية القيام بمهمة المراقبة والتقييم ستكون من جانب الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، ويجب أن تتم في مدة زمنية متقاربة.

هذا وينبغي استعمال إطار عملي لعمليات المراقبة والتقييم لما ينتج عنه من نجاح بصورة كبيرة فيما يتعلق بتطبيق مختلف مراحل الخطة الاستراتيجية الشاملة.

ويتم ذلك عن طريق تحديد أسلوب (في شكل إطار عمل) للتعرف على النشاطات التي يجب القيام بها بكل قطاع وكذلك النظر في تحديد مؤشرات الأداء (بمعنى آخر نظام النقاط المحرزة) التي يتم استخدامها لمعرفة ما إذا تم تحقيق النتائج المرغوبة أم لا.

في نهاية كل فصل من فصول هذا التقرير عرض بقائمة مرقمة بالإضافة لجدول تنفيذي للأعمال، وسيستخدم إطار العمل هذه المعلومات ولا بد أن يُضاف إليها سلسلة من مؤشرات

الأداء، بعد ذلك يتم استخدامها لمعرفة ما إذا كان المشروع يتطور حسب ما هو مطلوب بالنسبة للنتائج التنموية والمؤسسية.

ولقد تم توضيح شكل إطار عمل مثالي لمجال مادة تعليم سلامة الطرق وذلك في الشكل 3 والذي هو بالمقابل مبني على المعلومات المعطاءة في الفصل السابع. ويمكن رسم وتخطيط نظام للنقاط المحرزة كما هو موضح في تقرير المرحلة الأولى من الدراسة ويتم توزيع درجات الأهمية من قبل الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بحيث يتم الاتفاق على أعلى النقاط وتحديدها لكل مؤشر أداء (يكون بكل مربع في الشكل رقم 3 مجموع 100 نقطة)، وبمرور الزمن واعتماداً على مدى جودة وكمية عملية اكتمال تلك المهمة المعينة (مؤشر الأداء) سيتم إعطاء نقاط أداء لذلك القطاع، ويكون الهدف النهائي بالطبع هو تحقيق أعلى النقاط في كل مهمة، ويمكن استخدام مجموعة نقاط لإعطاء نسبة كلية للتقدم الذي حدث في جزء معين وفي وقت محدد.

عند التصديق على الاستراتيجية من قبل اللجنة التنفيذية العليا، لا بد من تقديم تقرير دوري عن التقدم المُحرز (كل 3 اشهر) للجنة العليا لكي تقوم بالتعرف على التقدم الذي تم تحقيقه وعلى أي مشاكل تعيق ذلك التقدم وذلك من قبل مختلف الجهات ذات العلاقة.

تعليم سلامة الطريق وحملات السلامة الإعلامية

المكونات	أقل المخرجات	مؤشرات الأداء
الدعاية لمستعملي الطرق عامة ⭘	***الحملات الإعلامية*** ⭘ ***الوحدة المحلية للدعاية*** ⭘	☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☑ تحليل بيانات الحوادث- الأمانة ومرور الرياض تحليل بيانات المخالفات- مرور الرياض تحديد وسيلة الإعلام المستخدمة- مرور الرياض تصميم المواد- الاستشاريين ومرور الرياض إصدار الملاحظات الفنية- مرور الرياض تنفيذ الحملات- مرور الرياض مراقبة فعالية الحملات- هيئة تطوير الرياض والمرور
تعليم سلامة الطرق للأطفال ⭘	**تطوير المناهج الدراسية** ⭘ **مواد التدريس** ⭘ **دليل المدرس** ⭘ **إشراك المواطنين** ⭘ **وحدة البحث والتقييم** ⭘	☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☑ **مراجعة النظام الحالي- وزارة التربية والتعليم** **تطوير المناهج الدراسية- وزارة التربية والتعليم** **الحصول على مواد عالمية للتدريس- وزارة التربية والتعليم** **مراجعة مواد تعليم سلامة الطرق- وزارة التربية والتعليم** **تطوير مواد محسنة- وزارة التربية والتعليم** **تطوير دليل تدريس للمدرس- وزارة التربية والتعليم** **إنشاء وحدة البحث والتقييم- وزارة التربية / المرور** **إعداد نوادي ما قبل وبعد المدرسة- وزارة التربية والمرور** **النظر في الفرص الأخرى للمجتمع- وزارة التربية/ المرور/ الهيئة** **تطوير الدعم للآباء – وزارة التربية والتعليم**

شكل 3 تعليم سلامة الطرق وحملات السلامة الإعلامية- كمثال لإطار العمل المقترح للتقييم: الأهداف الكلية

- زيادة إمكانيات ومقدرات الهيئات المحلية في تصميم ، تطبيق وتقييم البيانات التي تسيرها حملات الدعاية والإعلام.
- تحسين الوعي المروري من خلال المدارس ومشاركة المواطنين.

الفصل الثالث عشر: الخاتمة

إن الهدف من المرحلة الثالثة من الدراسة هو تطوير استراتيجية خمسية شاملة للسلامة المرورية بمدينة الرياض، ومن أجل القيام بذلك فقد قمنا باستخدام العمل الذي تم في المرحلتين السابقتين من الدراسة ونتائج اللقاءات والاجتماعات التي تمت مع الجهات ذات العلاقة بالإضافة لنتائج ورش العمل التي تم عقدها مع الجهات المعنية بالسلامة.

وقد تم تحديد القطاعات التي تتطلب تغييراً جذرياً، وهي تشمل قطاع إدارة وتنسيق سلامة الطرق وقطاع هندسة سلامة الطرق وقد تم إدراج ذلك في تقرير الاستراتيجية الشاملة.

وقد شملت المتطلبات الرئيسة: تكوين وإنشاء لجنة تنفيذية عليا للسلامة المرورية ووحدة استراتيجية للسلامة بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض ووحدة جديدة لسلامة الطرق بأمانة مدينة الرياض ونظام حديث لجمع وتخزين وتحليل البيانات والقيام بدراسة لتكلفة الحوادث.

سوف تُقدم لكل الجهات ذات العلاقة المشاركة في تطبيق الاستراتيجية المساعدات من قبل وحدة السلامة الاستراتيجية بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، بينما ستكون الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض (وبمساعدة الجهات ذات العلاقة) مسؤولة عن كافة عمليات المراقبة والتقييم لاستراتيجية السلامة خلال الخمسة أعوام المقبلة.

وقد تم وضع أهداف مستقبلية للسلامة والتي توضح أنه من الممكن خلال العشرة أعوام المقبلة تحقيق نسبة تقليل بحوالي 30% من إصابات ووفيات حوادث الطرق.

وبناءً على المعلومات المحدودة لتكلفة الحوادث، فقد تم عمل التقديرات للتكلفة والفائدة الاقتصادية والتي تقترح أنه من الممكن خلال العشر أعوام المقبلة تحقيق عائدات (بالنسبة لتقليل الحوادث) بحوالي 1430 مليون دولار وبتكلفة (بالنسبة لعمل تحسينات السلامة) تبلغ حوالي 260 مليون دولار أمريكي.

وسوف يحتاج تحسين أوضاع سلامة الطرق بالمدينة لبذل المزيد من الجهود وتسخير واستثمار كافة الجهات المعنية بالسلامة، وعلى مدى فترة قصيرة ستتضح الفائدة من خلال الحد من الحوادث وجسامتها ، وحسب ما تم إثباته عالمياً فإن الاستثمار في سلامة الطرق سوف يجني ويعود بمعدلات ملحوظة من العائدات.

المراجع

المؤتمر الأوروبي لوزارات النقل 1992م: تقرير إحصائي عن حوادث الطرق في عام 1992م، المؤتمر الأوروبي لوزارات النقل والمواصلات.

جاكوب جي دي أيرون ثوماس أيه و أستروب أيه (2000) التقديرات العالمية لوفيات حوادث الطرق. تقرير تي أر ال TRL رقم 445 . شركة تي أر ال المحدودة ، كراوثورن.

المؤسسة العالمية السويدية للتنمية 2002م : تحليل وتحديد نقطع مرجعية لسلامة الطرق: للورشة عالمية . 21/ مايو 2002م المؤسسة السويدية للتنمية ، استوكهولم

تي أر ال 2003 أيه الدراسة الاستراتيجية للسلامة المرورية بمدينة الرياض. التقرير النهائي للمرحلة الأولى، تقرير غير منشور بي أر آي أن تي/ 729/03 كراوثورن المملكة المتحدة.

تي أر ال 2003 بي الدراسة الاستراتيجية للسلامة المرورية بمدينة الرياض. التقرير النهائي للمرحلة الثانية: فحص الخيارات. تقرير غير منشور بي أر آي أن تي/ 730/03 كراوثورن المملكة المتحدة.

الأمم المتحدة 2003. الاتفاقية الأوروبية المتعلقة بالنقل العالمي للمواد الخطرة عبر الطرق البرية. آي أس بي أن 1208 921139078

المفوضية الاقتصادية الأوروبية الأمم المتحدة 1998–2003م . الإمداد المنتظم المتعلق بالتصديق لمركبات نقل المواد الخطرة بالنسبة للمواصفات التصميمية المحددة، نسخة رقم 105 من لوائح UNECE.المفوضية الاقتصادية لأوروبا الأمم المتحدة الملتقى العالمي للتوافق في لوائح المركبات، جنيف.
http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs101-120.html

الملحق A توقعات الحوادث

تتوفر بيانات الحوادث بالنسبة للمملكة العربية السعودية في شكل عدد الوفيات والإصابات وقد تم توضيح هذه البيانات للعشرة أعوام الماضية في شكل رسم بياني بالشكل رقم 1 . كما ذكرنا سابقاً في الفصل الثاني يتم تعريف وفيات حوادث الطرق في المملكة على أنها الوفاة التي تحدث في موقع الحادث أو خلال 24 ساعة من وقوع الحادث، وإذا تم تطبيق التعريف العالمي لوفيات حوادث الطرق (الوفاة التي تحدث خلال 30 يوماً من وقوع الحادث، فإن العدد الإجمالي للوفيات سيرتفع بصورة ملحوظة وفقاً لذلك التعريف.

ولقد أظهرت الدراسات التي تم القيام بها(المؤسسة العالمية السويدية للتنمية 2002م) أن التحول من تبني تعريف وفيات حوادث الطرق التي تحدث خلال 24 ساعة من وقوع الحادث إلى تبني تعريف وفيات حوادث الطرق التي تحدث بعد مضي 30 يوماً من وقوع الحادث سيؤدي لمضاعفة عدد الحوادث التي تم تسجيلها على أنها تنتهي بالوفاة. وتم توضيح هذه التقديرات الخاصة بالعدد الحقيقي للوفيات باستخدام تعريف وفيات حوادث الطرق التي تحدث بعد مضي 30 يوماً كمنحنى متوسط (أخضر) في الشكل رقم 4، كما تم وضع خط مستقيم بصورة ملائمة للثلاثين 30 عاماً الماضية لحالات الإصابات ووفيات الطرق التي تحدث خلال 30 يوماً من وقوع الحادث والتي يُفترض أن تكون من أفضل التقديرات للأعداد المتوقعة للأعوام المقبلة إلى عام 1435هـ (2014م).

بالنسبة لمدينة الرياض فقد تم الحصول على بينات حوادث لخمسة أعوام فقط، وقد تم توضيح ذلك في منحنى على شكل حرف n كما هو موضح في الشكل رقم 5 والشكل رقم 6 لحالات الوفيات والإصابات على التوالي. ولقد تم استخدام توقعات الاتجاه الوطني للحوادث المستقبلية من الشكل رقم 4 والتي تنطبق على مدينة الرياض للأعوام 1422 إلى 1435هـ وقد تم توضيحها أيضاً في نفس الرسم البياني، ومن أجل عمل مقارنة فقد تم توضيح مستويات توقعات الرحلات بالمنطقة (باستخدام محور على الجانب الأيسر)، وهذا يوضح المشاكل الكبيرة التي تواجهها مدينة الرياض. إن النمو في الحجم والنشاط الاقتصادي بمدينة الرياض يعني أنها تشهد زيادة بصورة سريعة في عدد الرحلات التي يتم القيام بها يومياً، وقد ثبت عالمياً أن الحوادث

ترتبط بصورة قوية بمدى وحجم انسياب الحركة المرورية، وبذلك فقد أظهر الخطان بصورة مشابهة زيادةً شديدة الانحدار.

كما ذكرنا في الفصل الرابع، فمن المقترح أن يكون الهدف بالنسبة لمدينة الرياض هو التقليل بنسبة 30% من مستويات حوادث الإصابات والوفيات المتوقعة بحلول عام 1435هـ، ويعطي هذا الهدف واقعي بما أنه يعطي فترة عشرة أعوام كاملة للوقت الذي يجب أن يبدأ فيه تطبيق مشاريع السلامة المرورية للوصول إلى نتائج جديرة بالاهتمام.

ولقد تم توضيح مستويات الأهداف لتقليل للإصابات الخطرة والوفيات في الشكل رقم 5 والشكل رقم 6 والتي توضح بطريقة بيانية التباين بين المستويات المختلفة لخيار الاستمرار على الوضع الحالي للسلامة بمدينة الرياض وبين مستويات الأهداف التي يجب تحقيقها كل سنة. ويمثل هذا الأمر الهدف النهائي لمدينة الرياض في تقليل العدد الحقيقي للوفيات إلى 1.170 حالة وفاة وإلى 4.860 حالة إصابة سنوياً من خلال الأرقام المتوقعة لعام 1435هـ.

الملحق B حساب التكلفة والفائدة المتوقعة للحوادث

إن حساب ما تكلفه الحوادث والإصابات من خسائر بشرية ومادية بحاجة إلى دراسة شاملة ومعمقة وذلك من أجل التوصل لنتائج دقيقة وأكثر تحديداً. ولكن يمكن إعطاء تصور مبدئي لما قد تكلفه الحوادث والإصابات من آثار سالبة على الاقتصاد المحلي على النحو التالي:-

الافتراضات:

- أن الحوادث تكلف المملكة 1.5 % من الناتج القومي الإجمالي)
  وبما أن الناتج القومي الإجمالي= 181.066 مليون دولار
  فإن 1.5% = 2.716 مليون دولار
- إن عدد الوفيات والإصابات الخطرة والإصابات الطفيفة الأخرى التي رُصدت في عام 1422 هـ (2001م) كانت على النحو التالي:-

عدد وفيات حوادث الطرق	3.913
عدد إصابات الحوادث الخطرة	20.370
عدد إصابات الحوادث الطفيفة	285.279

جدول رقم 6 حساب التكلفة المؤقتة لخطورة الحوادث بالمملكة العربية السعودية

نوعية الحوادث بالمملكة	دولار أمريكي	المعدلات المُطبقة
الوفيات=	416.108	915.01
الإصابات=	46.758	102.9
الإصابات الطفيفة=	454	1

العائدات والفوائد المتوقعة عند تطبيق استراتيجية السلامة المرورية بمدينة الرياض

بناءً على معلومات الجدول رقم 1 والجدول رقم 2 في الفصل الرابع من هذا التقرير، تم توضيح إصابات الحوادث الحالية بمدينة الرياض مع تلك المعدلات المتوقعة للأعوام العشرة المقبلة من الوقت الحاضر وللأهداف المقترحة حتى عام 1435هـ وذلك في الجدول التالي.

الإصابات الحالية والمتوقعة لحوادث الطرق بمدينة الرياض عند تطبيق الاستراتيجية

السنة	1422هـ(2001م)	1432هـ(2011م)	1435هـ(2014م)
العدد الحقيقي للوفيات	720		
تصحيح تعريف الوفيات(30 يومًا من وقوع الحادث)	1.440 { القيمة الملائمة: 1353 } *	3.315 (العائد 901)	3.903 (العائد 1171)
الإصابات	4851 { القيمة الملائمة: 5411 } *	13715 (العائد 3739)	16.205 (العائد4862)
الحوادث الطفيفة	81.053	320.395 (العائد 87.147)	392.334 (العائد 117.700)

- تنطبق القيم الملائمة لخط التراجع على الاتجاه الوطني من معدل عدد الإصابات والوفيات خلال السنوات الخمس الماضية.
- الاختلاف بين القيمة الملائمة للاتجاه الوطني وخط الاتجاه الملائم.

يتضح من الجدول السابق أنه قد تم تطبيق التكلفة للمستويات الثلاث للحوادث بالمملكة العربية السعودية لكل إجمالي الحوادث الجسيمة لعام 1422هـ (2001م) وللأرقام المتوقعة لعام 1432 هـ (2011م) وذلك في الجدول التالي، وقد تم جمع تلك الأرقام لتعطي التكلفة الإجمالية للحوادث في كل من السنتين المذكورتين (بعد عشرة أعوام) ومن أجل التوافق مع النظام العالمي فقد تم حساب تكلفة منفصلة باستخدام التعريف الأصلي لوفيات حوادث الطرق العالمي (الوفاة بعد مضي 30 يوماً من وقوع الحادث) وتم تضمين ذلك أيضاً في الجدول التالي:-

مقارنة بين الحوادث الحالية والحوادث بعد10 سنوات مع وجود قابلية لتوفير عائدات التكلفة

تكلفة الحوادث المتوقعة بمدينة للرياض خلال عشر سنوات			التكلفة الحالية للحوادث بمدينة الرياض لعام 1422هـ(2001م)			
	عدد الحوادث	التكلفة الإجمالية بالدولار	التكلفة الإجمالية بالدولار (باستخدام التعريف الحالي لوفيات الطرق خلال 24 ساعة من الحادث)		عدد الحوادث	التكلفة الإجمالية بالدولار	التكلفة الإجمالية بالدولار (باستخدام التعريف الحالي لوفيات الطرق خلال 24 ساعة من الحادث)
وفيات	3.315	1.383.207.430	691.603.715	وفيات	1.440	600.850.286	300.425.143
إصابات	13.714 320.395	643.004.414 145.960.641		إصابات	4.851 81.053	227.447.456 36.924.883	
طفيفة	337.424			طفيفة	87.344		
كل الحوادث							
إجمالي الأنواع المذكورة أعلاه بالدولار		2.172.172.485	1.480.568.770	إجمالي تكلفة الأنواع المذكورة أعلاه بالدولار		865.222.625	564.797.482
تقليل 30% حسب تقديرات عام 1432هـ(4650 حالة إصابة و 1171 حالة وفاة)		651.651.745	444.170.631	تقليل 30% حسب تقديرات عام 1422هـ(1623 حالة إصابة و406 حالة وفاة		259.566.788	169.439.245

عائدات الاستثمار

من أجل تحقيق هذا الهدف، هنالك حاجة لاستثمار حقيقي، ولا بد أن تكون العائدات بالنسبة للقيمة النقدية لتقليل الحوادث مؤثرة خلال فترة العشرة أعوام المقبلة.

ومن أجل تحقيق تقليل بنسبة 30% من الحوادث في السنة النهائية للاستراتيجية ، يجب على مختلف القطاعات العمل مع بعضهم البعض بجد ونشاط لتوفير حوالي 3% سنوياً، وإذا تم تحقيق تقليل بنسبة 30% بعد مضي عشرة أعوام، عندئذ وعلى ضوء القيمة النقدية، فإن هذا سيوفر لمدينة الرياض أكثر من 651 مليون ريال سعودي سنوياً.

إذا قمنا بافتراض محافظ وهو أن نسبة 30% من الحوادث الحالية لعام 1422هـ (2001م) يمكن تحقيقها وإذا ذهبنا إلى أبعد من ذلك فأن المبالغ المستثمرة في كل مشروع ستوفر رأس المال خلال سنة واحدة، عندئذ وبصورة مبسطة (ومن غير تخفيض) يمكننا تبرير صرف عُشر 1/10 عائدات الهدف الكلي لكل سنة ، بمعنى آخر (10% من مبلغ 259.56 مليون دولار)

تُقدر تكلفة الحوادث التي يتم توفيرها خلال السنة الأولى 25.96 مليون دولار،وبما أن المشاريع من المفترض أن تكون ناجحة، فهي ستستمر نظرياً في تقليل نفس العدد من الحوادث كل سنة، وبذلك ستقفز الحوادث الإجمالية التي تم توفيرها إلى 1.427 مليون بدلاً من 259.56 مليون دولار، بمعنى آخر 5.5 أضعاف قيمة المبلغ المستثمر.