معهد الطرق للتدريب

تقييم إجراءات السلامة

منهجية برامج تحديد المواقع الخطرة



تقييم إجراءات السلامة

أهداف هذه المرحلة

تحديد مدى نجاح إجراءات المعالجة في التقليل من الحوادث أو شدتها

التحقق من أن هذه الإجراءت غطت تكاليفها (من الناحية الاقتصادية)

الطرق المتبعة لتقييم إجراءات السلامة

دراسات ماقبل– مابعد إجراءات المعالجة **Before-After study**

المقارنة باستخدام مواقع التحكم **Comparisons Using Control Sites**

المقارنات المعتمدة على الزمن **Time Trend Comparisons**

تقييم إجراءات السلامة

دراسات ماقبل– مابعد إجراءات المعالجة Before-After study

هي الطريقة الأبسط، تعتمد على مقارنة سجل الحوادث للموقع قبل وبعد إجراء التغيير فيه غير دقيقة، لأنها لاتأخذ بعين الاعتبار العوامل المؤثرة على التغيرات في عدد الحوادث أو على حجوم المرور أثناء مدة الدراسة

تتضمن:

التحديد المسبق للأهداف الملائمة (نوع الحوادث المراد تخفيضها)، ومعيار التقييم المناسب لذلك
مراقبة الموقع للحصول على قيم عددية لهذه المعايير قبل إجراء المعالجة، وكذلك الأمر بعد إجراء المعا

مقارنة نتائج مرحلتي "ماقبل" و "مابعد"
اعتبار أي أسباب قد تكون قد سببت أو ساهمت في التغيير

تقييم إجراءات السلامة

دراسات ماقبل– مابعد إجراءات المعالجة Before-After study

يتم الاعتماد على بيانات مرحلة ماقبل التغيير، هذا يعني ضرورة وجود عملية جمع معلومات منهجية ودورية للمواقع، لأنه ليس من المنطقي تأجيل المعالجة فقط لجمع البيانات لمرحلة ما قبل

ملاحظة التغير في بعض الأمور بالإضافة لتغير في نوع الحوادث المسيطرة، مثل التغير في التكرارالوسطي السنوي للحوادث لهذا النوع من الحوادث (في مستوى أعلى من مستوى الموقع)، التغير في نسبة الـ٨٥ بالمئة، التغير في حجوم المرور

مدة المراقبة المطلوبة في فترة مابعد لا تقل عن السنة، وتعتبر مدة ٣ سنوات مدة جيدة

تقييم إجراءات السلامة

المقارنة باستخدام مواقع التحكم Comparisons Using Control Sites

تأخذ بعين الاعتبار التغيرات والظواهر على الشبكة ككل، هناك طريقتين لإجراء هذه المقارنة

تتم الطريقة الأولى باستخدام مجموعة من المواقع المقترح معالجتها بأسلوب متشابه، تقسم بشكل عشوائي إلى مجموعتين، يتم معالجة المواقع في المجموعة الأولى (مجموعة المعالجة)، بدون معالجة المواقع في المجموعة الثانية (مجموعة التحكم)

تتم الطريقة الأولى باستخدام مجموعة من المواقع المقترح معالجتها بأسلوب متشابه، تقسم بشكل عشوائي إلى مجموعتين، يتم معالجة المواقع في المجموعة الأولى (مجموعة المعالجة)، بدون معالجة المواقع في المجموعة الثانية (مجموعة التحكم)

إجراء مقارنة بين كل المواقع مع تثبيت كل المتغيرات عدا تطبيق إجراءات المعالجة

لا ينبغي بالضرورة أن تكون المجموعتان متساويتان بالحجم، لكن يجب أن تكون كل منهما ذات حجم عينة مقبول إحصائياً

تقييم إجراءات السلامة

تعتمد الطريقة الثانية على إجراء دراسة "ماقبل– مابعد" لمجموعة المواقع المعالجة، مع مقارنة نتائج مرحلتي ما قبل ومابعد مع نتائج مجموعة التحكم

هذه الآلية في تقييم إجراءات المعالجة المطبقة على المواقع الخطرة تتضمن

التحديد المسبق للهدف من عملية المعالجة (مثل نوع الحوادث المستهدف)، وكذلك معيار التقييم المناسب (مثل تكرار الحوادث، معدلات الحوادث)

تحديد موقع (أو مجموعة مواقع) لم تتم (أو لن تتم) معالجتها (مواقع التحكم)

مراقبة مجموعة المواقع التي ستتم معالجتها، ومجموعة مواقع التحكم وذلك للحصول على قيم عددية للمعايير المحددة قبل وبعد المعالجة

مقارنة معطيات دراسة "ما قبل وما بعد" وذلك لكل من المواقع المُعالجة ومجموعة مواقع التحكم

يجب الأخذ بعين الاعتبار أي تفسيرات أخرى للتغير في معايير الحوادث، وتصحيحها إذا كان هذا بالإمكان

تقييم إجراءات السلامة

يجب أن تحقق المواقع المختارة الشروط التالية

أن تكون شبيهة بالمواقع التي سوف تتم معالجتها (سمات الشبكة الطرقية، المعايير الهندسية، استعمال الأراضي، خصائص اجتماعية– اقتصادية، ...)

قريبة جغرافياً

حجوم مرور متقاربة

أن لا تتأثر بأساليب المعالجة لمجموعة التقاطعات الأخرى

أن لا تتم معالجة هذه التقاطعات خلال مدة دراسة "ماقبل– مابعد"

يفضل أن تكون تقارير الحوادث والمعطيات الأخرى لهذه التقاطعات متوافقة من حيث معيار جمع المعطيات وترميزها مع مدة الدراسة

تقييم إجراءات السلامة

المقارنات المعتمدة على الزمن Time Trend Comparisons

تطوير نموذج رياضي لتخمين تطور الحوادث عبر الزمن، تأخذ بعين الاعتبار التغيرات الطارئة عبر اعتبار الزمن دون الاعتماد على مواقع التحكم، وتتضمن

التحديد المسبق للأهداف المناسبة (نوع الحوادث المستهدف) ولمعايير التقييم

الحصول على معلومات متعلقة بالمعيار المعتمد وذلك لفترة مطولة من الزمن، وذلك لمرحلتي ما قبل وما بعد تطبيق إجراءات المعالجة

تطوير نموذج اعتماداً على معطيات مرحلة "ما قبل" المعالجة

مقارنة المعطيات التي يتنبأ بها النموذج لمرحلة "مابعد" تطبيق إجرارات المعالجة، ومقارنتها مع المعطيات الفعلية المقاسة لهذه المرحلة

يجب الأخذ بعين الاعتبار أي تفسيرات أخرى للتغير في معايير الحوادث، وتصحيحها إذا كان هذا بالإمكان

تقييم عام لفعالية إجراءات المعالجة من حيث السلامة
والجدوى الاقتصادية – المناطق المدينية

Effectiveness and cost-effectiveness of urban

Cost Effect-iveness	Safety Effectiveness		
	Low	Medium	High
Low	Widen traffic lanes Bus transit lanes Warning signs Resurfacing less frequently	Widen sealed area Raised pavt markers (edge) Widen squeeze points Bus bays Lighting Widen for parking/ breakdown Cycle paths	Boom gates/ bells/ lights Concrete median barrier
Medium	Relocate waste containers Reflectorized guide posts	Speed zoning Electronic guidance Flashing lights Safety barrier Resurfacing more frequently Guardrail Edge line marking Raised pavt markers (centre) Advance direction/ reassurance signs	Concrete raised median Roundabouts Relocate poles
High		Painted median Warning/ advisory signs Chevron signs	Turn lanes Resurfacing at accident spots Frangible poles Painted channelization

تقييم عام لفعالية إجراءات المعالجة من حيث السلامة
والجدوى الاقتصادية – المناطق الريفية

Effectiveness and cost-effectiveness of rural treatm

Cost Effect-iveness	Safety Effectiveness		
	Low	Medium	High
Low	Resurfacing less frequently	3 Lane sections Short 4 lane sections Widen traffic lanes	Concrete median Major realignment Boom gates/ bells/ lights
Medium	Warning signs	Widen sealed area Resurfacing more frequently Flatten batters Remove trees Widen shoulder Overtaking lanes Flashing lights Raised pavt markers (edges) Passing bays	Concrete raised median Roundabouts Relocate poles Staggered t-intersection Widen narrow squeeze-points Guard fence (median)
High		Speed zoning Painted median Warning/ advisory signs Advance direction/ reassurance signs Minor realignment	Turn lanes Reflectorized guide posts Edge lines Resurfacing at accident spots Raised pavt marker (centre) Guard fencing Chevron signs Painted channelization Seal shoulder