



حوادث الطرق و إدارة السلامة المرورية مفاهيم عامة

معهد الطرق للتدريب

د.م. مد بش حسن

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

المحتويات

- ✧ مقدمة - -
- ✧ التأثيرات الاقتصادية للسلامة المرورية
- ✧ تطوير خطة السلامة - - الطريق - -
- ✧ المهام الإدارية والمؤسسية للسلامة الطرقية
- ✧ المراجعة والتقييم
- ✧ البيانات والتحليل
- ✧ تمويل السلامة المرورية
- ✧ تصميم الطرق بهدف تحسين سلامة الطرق (هندسة السلامة)
- ✧ المراجعة الفنية للطرق
- ✧ الثقافة المرورية للأطفال
- ✧ البرامج العامة
- ✧ تدريب السائقين واختبارهم
- ✧ قوانين و أنظمة المرور
- ✧ المواصفات الآمنة للمركبات
- ✧ الخدمات الطبية الطارئة (الطوارئ)
- ✧ أبحاث السلامة الطرقية
- ✧ دور القطاعات الغير حكومية

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

مقدمة عامة

- الوظيفة الأساسية للطرق هي نقل الركاب والبضائع بطريقة **آمنة** ومريحة واقتصادية .
- جاء هذا الترتيب:

– معبراً عن أهمية الأمان على الطرق وتقدمه في الترتيب على الأهداف الأخرى.

– وليعكس اهتمام القائمين على صناعة الطرق ومتخذي القرار بمشكلة حوادث الطرق.

- هذا وان كانت حوادث الطرق قد ظهرت مع اختراع السيارة.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

- إلا أنها لم تؤخذ بعين الجد إلا مع بداية الستينيات حيث بدأت الدول الصناعية في اتخاذ إجراءات حاسمة للحد من هذه المشكلة والآثار المترتبة عليها من قتلى ومصابين بالرغم من زيادة أطوال شبكات الطرق وكذا حجم الحركة عليها.
- على النقيض فإن الوضع في الدول النامية أخذ في التدهور حيث تضاعفت معدلات حوادث الطرق و تضاعفت معه الخسائر البشرية والاجتماعية و الاقتصادية بصورة لم يسبق لها مثيل كما جاء في تقارير المنظمات الدولية مثل منظمة الصحة العالمية (WHO) و الاتحاد الدولي للطرق (IRF) والبنك الدولي (World Bank) .

حجم المشكلة عالمياً

- ١,١٧ مليون قتيل و ١٠ مليون مصاباً سنوياً.

- 70 % من الخسائر تحدث في الدول النامية.

- **التوقعات بعد عشر سنوات**

في حال عدم التدخل و رفع مستوى السلامة المرورية في الدول النامية:

- ٦ مليون قتيل و ٦٠ مليون مصاب من جراء الحوادث:

- كل ٥٠ ثانية يموت إنسان و كل ثانيتين يجرح إنسان.

- في الدول النامية تعتبر حوادث الطرق السبب الرئيسي للوفاة في المراحل العمرية المنتجة (١٥ - ٤٥ سنة).

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

حجم الخسائر عالمياً

- أكثر من ١٠٠ بليون دولار سنوياً قيمة الخسائر الاقتصادية الناجمة عن حوادث الطرق في دول العالم الثالث و ١٥٠ مليار دولار في أمريكا و ٢٠٠ مليار دولار في دول الاتحاد الأوروبي.
- تقدر الخسائر الاقتصادية الناجمة عن ذلك:
- بـ ١ - ٢ % من الناتج المحلي في الدول الصناعية.
- بـ ٢ - ٥ % من الناتج المحلي في الدول النامية.
- في السعودية تقدر الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الحوادث بـ ٧ مليار ريال سعودي سنوياً.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

عدد قتلى الكوارث الطبيعية خلال العقد الماضين حوالي مليون و نصف قتيل على مستوى العالم ، بينما قتلى حوادث الطرق لنفس الفترة حوالي ٥ - ٧ ملايين قتيل.

- 80 % من سيارات العالم تمتلكها الدول الصناعية.
- يقع فيها ٤٠ % من قتلى حوادث الطرق.
- بينما : ٢٠ % من سيارات العالم في الدول النامية.
- و يقع فيها ٦٠ % من قتلى حوادث الطرق.
- نسبة قتلى حوادث الطرق من جميع أنواع الحوادث (طرق ، غرق ، انتحار ، حريق ، ...) ٦٠ % في دول الشرق الأوسط و حوالي ٣٠ % في الدول الصناعية.

إعتبارات إقتصادية

- تكلف حوادث المرور ١ - ٣ % من إجمالي الناتج الوطني (GNP).
- هذه القيمة لا يمكن تجاهلها من قبل الدول النامية خاصة.
- تخسر الدول النامية من جراء ذلك سنوياً ١٠٠ بليون دولار سنوياً.
- هذه الخسارات تؤثر بدون شك تؤخر التطور الإقتصادي و الإجتماعي للدول النامية.
- إذن تقدير كلفة الحوادث في العالم تساعد الحكومات في تخمين العجز الإقتصادي السنوي الذي يحصل كل سنة.
- يمكن تخفيض كمية هذه الخسارات عن طريق تحسين مستويات السلامة المرورية على الطرق، و النظر إلى تمويل السلامة المرورية على أنه إستثمار و ليس تكلفة فقط.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

أهمية خطة السلامة المرورية الوطنية

- إن السلامة على الطرق مطلب ضروري للحفاظ على أرواح مستخدمي الطريق والتقليل من الأضرار والسيئات المادية والإقتصادية الناتجة عن ذلك.
- فعند النظر إلى مشكلة حوادث المرور على أنها مشكلة صحية عامة فإننا بذلك نعتدّها مشكلة وطنية تنافس أيتها المشاكل الصحية على مستوى المجتمع كأمراض القلب و السرطان.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

إلية خطة السلامة المرورية الوطنية

- اتباع منهجية واضحة لإدارة مشكلة حوادث الطرق على أسس علمية بهدف تخفيض الآثار المترتبة على تلك الحوادث.
- القناعة التامة بمفهوم أساسي و هو أن مشكلة حوادث الطرق مشكلة معقدة و لا يمكن التعامل معها من منظور واحد فقط سواء كان هذا المنظور هندسياً أو بوليسياً أو تعليمياً.
- التصدي لهذه المشكلة من منطلق التكامل بين العوامل السابقة مجتمعة.

خطة السلامة المرورية الوطنية

أي خطة وطنية للسلامة المرورية يجب أن
تتطلق من هدف:

- رفع مستوى السلامة المرورية على الطرق.
- تقليل عدد الحوادث المرورية.
- تقليل شدة الحوادث وخطورتها.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

خطة السلامة المرورية الوطنية

من المهم جداً تقسيم خطة السلامة إلى:

• خطة عمل **بعيدة المدى** (ذات أهداف استراتيجية).

• خطة عمل **متوسطة المدى** (ذات أهداف تحقق الأهداف الإستراتيجية السابقة).

• إجراءات و فعاليات تضمن الوصول إلى تحقيق تلك الأهداف.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

• أي خطة وطنية يجب أن تنطلق من التالي:

• ديداهام الإدارية و الأساسية للسلامة الطرقية:

• تضافر جهود العديد من ا يئات و مؤسسات ذات العلاقة بذلك يؤدي إ نتائج ملموسة فيق هدف ا طة الوطنية.

• إنشاء نه وطنية للسلامة ا ا ق:

• بإصدار التعليمات و التوجيهات بذا الشأن.

• بتوجيه و إدارة عمل السلامة ا رورية.



هذه اللجنة الوطنية للسلامة المرورية:

- ترأس من قبل إدارة حكومية عالية المستوى .
- ذات خبرة إختصاص السلامة المرورية و الطرّقية.
- مسؤوليات خاصة ذات علاقة مع وزارة النقل وواصلات كل مسائل السلامة الطرّقية.
- تتمتع بسلطة تنفيذية تشمل المهام التالية:

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

مهام اللجنة الوطنية للسلامة الطرقية

- ⑤ وضع أهداف و أعمال خطة السلامة المرورية.
- ⑤ التنسيق بين الهيئات التي لها العلاقة بالسلامة.
- ⑤ تؤمن و توفر التمويل اللازم لأعمال السلامة الطرقية والعاملين بها وتراقب مجالات الصرف و الأعمال.
- ⑤ تطور و تقترح أبحاث السلامة الطرقية وتحدد المفيد منها والتي تؤدي إلى النتيجة الصحيحة.
- ⑤ تقوم بالإشراف والتنسيق على تخطيط وتطبيق أعمال السلامة الطرقية. آخذة بعين الاعتبار النواحي الاجتماعية لمستخدم الطريق (التجارية والصناعية والاعتبارات البيئية).
- ⑤ مراقبة وتقييم مدى فعالية البرامج والاستراتيجيات لكل الهيئات والإدارات وكتابة تقارير عن تقدم العمل.
- ⑤ مراقبة وتطوير البرامج الطويلة الأجل الوطنية لتطوير السلامة المرورية والإشراف على تنفيذها من قبل الهيئات المختصة.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

أعضاء اللجنة الوطنية للسلامة المرورية

❖ يجب أن تضم اللجنة الوطنية للسلامة عضوية كلاً من:

- وزارات: النقل - الداخلية - العدل - المالية - الصحة - البلديات - الثقافة - الإعلام.
- النادي الدولي للسيارات - وكالات التأمين.
- وقد يكون إدراج الهيئات المسؤولة عن مدارس السياقة ونقابة السائقين من المفيد في ذلك الأمر.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

• وهذه اللجنة الوطنية كمن أن تقسم نفسها إلى قسمين أساسيين:

اللجنة التنفيذية - اللجنة الثقافية والإعلام - اللجنة المالية

مهام اللجنة - إدارة البنية التحتية للسلامة

• ولو فصلنا شيئاً من مهام كل لجنة أو هيئة،

لوجدنا أن كل هيئة لديها مهام جلة عليها القيام بها ضمن
كل مجال لنصل إلى النهاية إلى وضع سليم وآمن للطرق
وتقليل الحوادث وإحفاظ على الثروة البشرية في كل بلد.

و كخطة وطنية يجب أن تحقق التالي:

- من مراحل الخطة الوطنية أيضاً:

- **المراجعة و التقييم:**

– حيث المراجعة و التقييم ضروري جداً لمراقبة التقدم في فعاليات السلامة المرورية ولتقدير ومعرفة مدى التأثير على السلامة مع الزمن.

– و هذا يكون فعالاً في حال تم وضع إطار عمل متكامل لخطة السلامة المرورية على سبيل المثال لمدة خمس سنوات.

و كخطة وطنية يجب أن تحقق التالي:

- من مراحل الخطة الوطنية أيضاً:

- **البيانات و التحليل:**

– بيانات الحوادث حجر الأساس لفعاليات السلامة وهي أساسية لمعرفة مشاكل حوادث المرور ولمراجعة الجهود المبذولة في مشكلة الحوادث.

– يجب معرفة تصنيف الطريق الذي حصل فيه الحادث، ما هو السلوك والطريقة التي أدت إلى الحادث وتحت أي ظروف حصل الحادث، وذلك لكي يتم التركيز على أعمال المعالجة المناسبة.

– يجب تصميم تقرير نظامي يضم كامل البيانات اللازمة لمعرفة الحادث بحيث يتم تخزينها ومن ثم معالجتها وتحليلها.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

من مراحل الخطة الوطنية أيضاً:

■ ويل السلامة المرورية:

(ضرائب التأم ، الوفود و غ ها من مصادر التمويل المتاحة)، هناك بلدان تحت صيص ويل للسلامة المرورية منفصل عن ميزانية الصيانة.

■ تصميم الطرق بدف س السلامة المرورية (هندسة السلامة):

يتم سن مواصفات التصميم الهندسي للطرق يث فف متطلبات السلامة و هي توفر مبالغ كثة منذ البداية بتأم طيط و تصميم آمن للطرق. كذلك ديد اواقع ا طرة على الطرق لتحس مستويات السلامة.

من مراحل الخطة الوطنية أيضاً:

– ارجعة الفنية للطرق:

للتحقق من مطابقة العناصر التصميمية من عناصر السلامة ا رورية.
و تتضمن تعديل كافة ا خططات التصميمية حال عدم قيقها متطلبات
السلامة.

ب أن تؤخذ مراحل التصميم و الإنشاء و الصيانة شاريع الطرق.

ب وضع دليل للمراجعة الفنية لسلامة الطرق يضم كافة ا لومات ا اصة
بالسلامة و مواصفات عناصر السلامة و الذي كن أن يتضمن:
كيفية ديد أخطاء التصميم و ما هي الإجراءات اللازمة للتصحيح.

من مراحل الخطة الوطنية أيضاً:

— برامج الثقافة المرورية للأطفال:

هو هدف استراتيجي طويل الأمد. يتم بتحديد منهاج دراسي من قبل متخصصين مدربين على كيفية تعليم ذلك للأطفال.

— البرامج العامة:

لرفع الحس و الإدراك لأهمية السلامة المرورية و هو جزء هام من استراتيجيات السلامة.

— تدريب السائقين وإختبارهم:

تدريب و تأهيل السائقين على تقنيات و مهارات القيادة.
و تدريب الفاحصين بحيث يكونوا قادرين على منح السائقين رخص القيادة عن جدارة.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

من مراحل الخطة الوطنية أيضاً:

—قوانين و أنظمة المرور:

قانون مرور شديد وجدي يمكن أن يلعب دوراً هاماً في تقليل عدد الحوادث.

—المواصفات الآمنة للمركبات:

عناصر أمان السيارة يجب أن تصان بشكل جيد ومناسب.

وهذا يكون مجدياً من خلال الفحص الدوري للسيارات مترافقاً مع الفحص أو المراقبة على الطرق الفجائي. والتحميل الزائد للسيارات الشاحنة يعتبر من الأسباب المؤدية للحوادث بشكل كبير بالنسبة لكل مستخدم الطريق.

—الخدمات الطبية الطارئة:

إن الخدمات الطبية والإسعافات الطارئة تقلل وتخفف شدة الإصابة لضحايا الحوادث.

ومعرفة السائق للتصرف الصحيح أثناء وقوع الحادث يساعد شرطة المرور وسيارات الإسعاف والجهات الأخرى في الوصول لمكان الحادث والقيام بالإجراءات الضرورية.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

من مراحل الخطة الوطنية أيضاً:

- أبحاث السلامة الطرقية:

- الدراسات التطويرية والأبحاث على السلامة الطرقية هي إحدى خطوات برامج السلامة الطرقية.
- حيث أن أبحاث السلامة الطرقية، تقوم بتحسين وتطوير المعرفة حول أسباب وقوع الحوادث، تأثير مختلف العناصر على السلامة، ودراسة وتطوير عناصر جديدة لوسائل السلامة ذات الفعالية الجيدة، وتقوم بوضع البرامج والإطار العام لكيفية وضع سياسات السلامة المرورية وكيفية استخدام المصادر المتوفرة بالشكل الأمثل والذي يعطي فعالية أكبر.

- دور القطاعات الغير حكومية :

- السلامة المرورية لا يمكن أن تكون مسؤولية الحكومة فقط (فقط وزارة النقل). إن القطاع التجاري، هيئات الخدمات والقطاعات الغير حكومية تلعب دوراً هاماً في زيادة الوعي والإدراك لسلامة الطرق.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق