

الآثار الاقتصادية والطبية لحوادث المرور

معهد الطرق للتدريب

د.م. محمد بشير حسون

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

الآثار الاقتصادية والطبية لحوادث المرور

المحتويات

١. مقدمة.
٢. بعض النقاط الجوهرية.
٣. حجم المشكلة عالمياً .
٤. مقارنة عالمية لحوادث المرور .
٥. أبعاد مشكلة السلامة على الطرق .
٦. الآثار الاجتماعية لحوادث المرور .
٧. الآثار الطبية لحوادث المرور .
٨. الآثار الاقتصادية لحوادث المرور .
٩. التأثيرات على الناتج المحلي . (GDP)

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

م - ف - د - م - د

- أن الوظيفة الرئيسية للطرق هي نقل الركاب والبضائع بطريقة آمنة ومرة واققتصادية.
- مع بداية الستينات حيث بدأت الدول الصناعية ا اذ إجراءات حادة للحد من هذه المشكلة. ا أدى ا ا فاض واضح معدلات ا وادث بالرغم من زيادة أطوال شبكات الطرق و حجم ا ركة عليها.
- وعلى النقيض فإن الوضع الدول النامية أخذ التدهور حيث تضاعفت معدلات حوادث الطرق وتضاعفت معه ا سائر البشرية والاجتماعية والاقتصادية

بعض النقاط ا وهرية

- إن ا نطلق الأساسي خلف خطورة ومأساة حوادث ا مرور تتبع من ا قيقة الثابتة ال تقول إن النقل على الطرق بوضعه ا ا يعة النشاط ا د الوحيد الذي يقبل فيه هذا ا مستوى من ا خاطرة
- فإ أرى أية خلق هذا الوعي العام بهذه ا مشكلة يث ينتقل مستوى الاهتمام أو الإدراك با من ا مستوى ا دود الذي لا يتعدى اقرب من ضحايا ا وادث إ مستوى يدرك فيه التمع - مسؤولون ومستخدمو الطرق - خطورة هذه ا مشكلة.

حجم المشكلة عالياً

- ما يقارب سبعمائة ألف شخص وتون بينما يصاب حوا ١٠٠٠٠٠ عشرة مليوناً مصاباً سنوياً من جراء ا وادث ا برورية.
- تقديرات ا يئات العاية أن حوا ٧٠% من هذه ا سائر ا دث ا الدول النامية.
- وحو ١٢-١٥% من أسرة ا مستشفيات مشغولة صا ا وادث.
- وت ا نسان كل ٥٠ ثانية و رح ا نسان كل ثانية .
- الدول النامية تغد ا حوادث الطرق السبب الأول أو الثا للوفاة ا راحل العمرية ا نتجة (١٥-٤٥ سنة).
- تقدير قيمة ا سائر الاقتصادية الناة عن حوادث الطرق ا ولايات ا تحدة الأمريكية بأكثر من ١٥٠ مليار دولار سنوياً و دول الاد الأور بأكثر من ٢٠٠ مليار دولار سنوياً.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

حجم المشكلة عالياً

- اسائر الاقتصادية النامية عن حوادث الطرق حوا ١-٢% من إجمالي الناتج المحلي الدول الصناعية وتزيد هذه النسبة الدول النامية إلى ٢-٥%.
- اسائر الاقتصادية النامية عن حوادث الطرق المملكة تقدر حوا ٧-٤١ مليار ريال سعودي.
- خلال العقود الثلاثة الماضية انخفض عدد قتلى حوادث الطرق معظم الدول متقدمة بالرغم من زيادة ملكية السيارات وأطوال شبكات الطرق بها، بينما زاد عدد قتلى حوادث الطرق بصورة هائلة الدول النامية.
- تلك الدول الصناعية حوا ٨٠% من سيارات العالم ويقع فيها حوا ٤٠% من قتلى حوادث الطرق. بينما تلك الدول النامية حوا ٢٠% من سيارات العالم ويقع فيها حوا ٦٠% من قتلى حوادث.

بالتعاون مع وزارة النقل

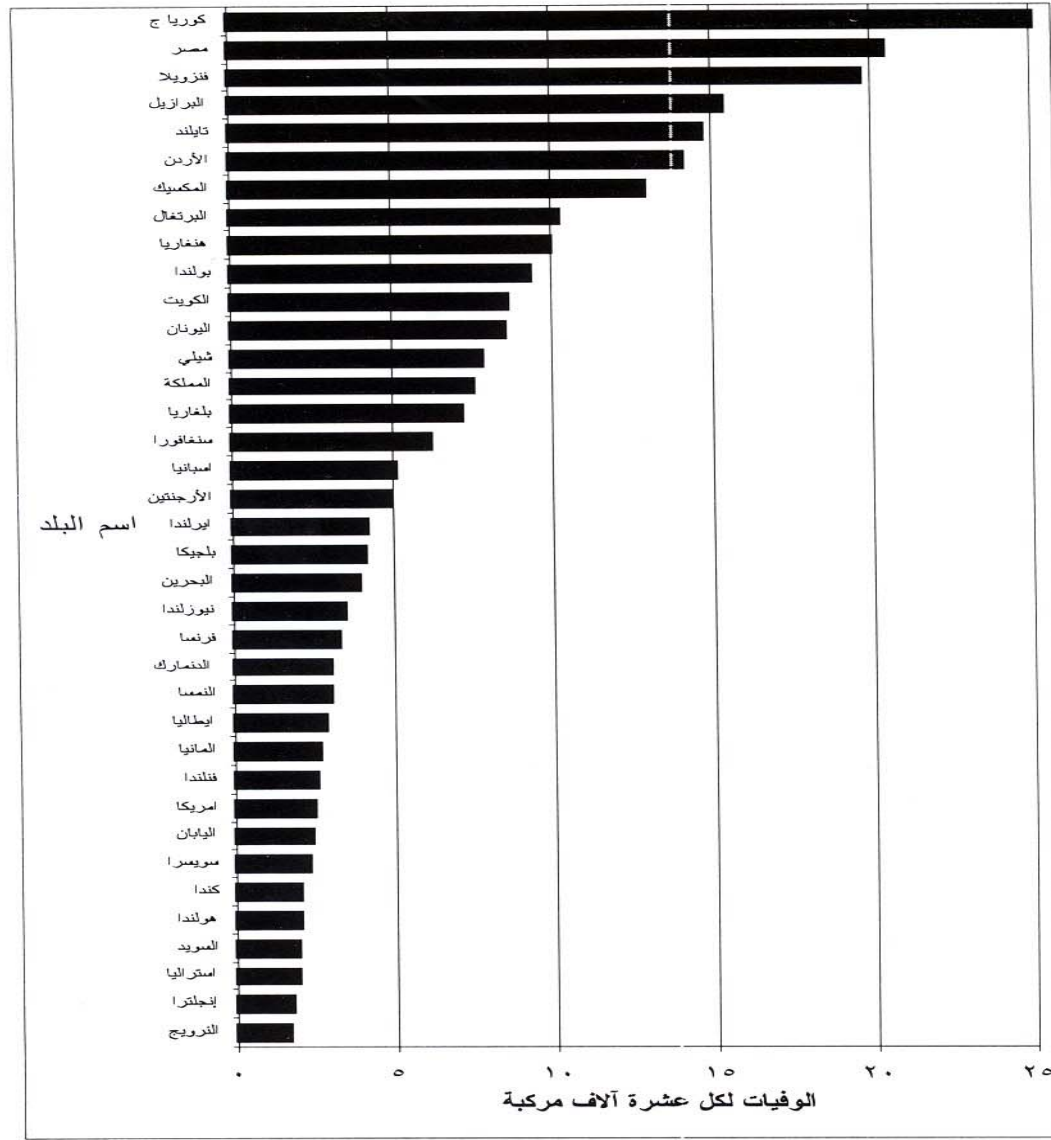
دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

حجم المشكلة عالياً

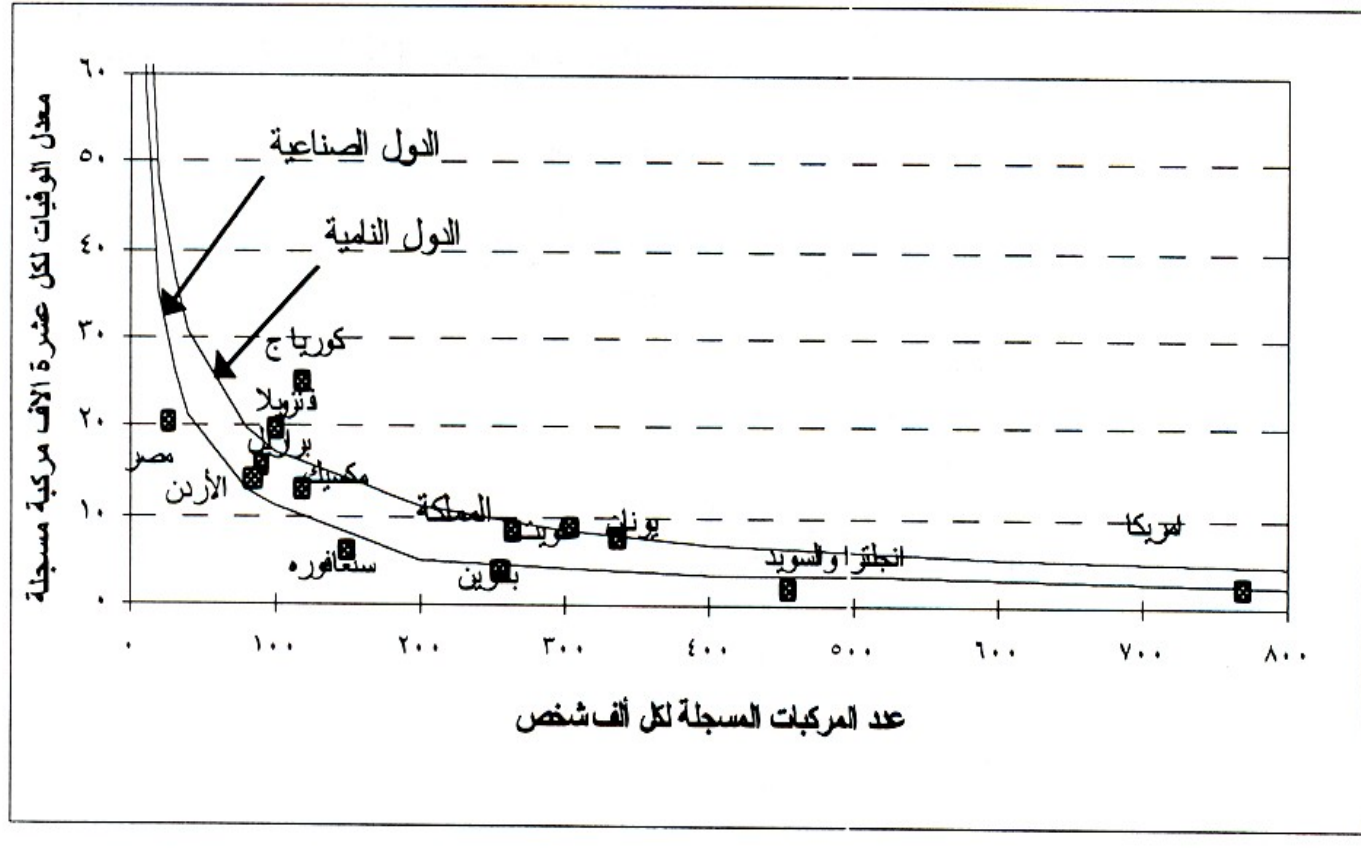
- نسبة قتلى حوادث الطرق من موع ا وادث الأخرى هي حوا ٦٠% دول الشرق الأوسط وحووا ٣٠% الدول الصناعية.
- تقدير عدد قتلى الكوارث الطبيعية خلال العقدين الماضي وا مليون ونصف قتل على مستوى العا ، بينما قتل حواادث الطرق لنفس الفترة حوا ٥-٧ ملايين قتل.
- وقد أرجعت منظمة الصحة العاية جزءاً كباً من هذا التدهور مستوى الأمان على الطرق إ ضعف ا وارد ا خصصة للبحث العلمي ال ا د من مشكلة حواادث ا برور.

مقارنة عاية وادث ا رور

- هناك منظمات عاية مثل هيئة الطرق العاية (IRF) ومنظمة الصحة العاية (WHO) تصدر إحصاءات متعلقة وادث الطرق عن معظم دول العا .
- ينبغي اذر من الثقة افرطة الإحصاءات العاية لأسباب عدة منها:
 - إن أسلوب تسجيل حوادث ا رور تلف من بلد لآخر.
 - إن تعريف الوفاة النامة من حادث مروري تلف من بلد لآخر.
 - بعض الدول تصنف حوادث ا رور حسب شدتها لكنها تسجل حوادث الإصابات الطفيفة مع حوادث التلفيات.



شكل يبين معدل الوفيات لكل عشرة آلاف مركبة مسجلة لأربعين دولة.
مصدر البيانات: IRF, 1995; WHO, 1996; Accident Facts, 1994

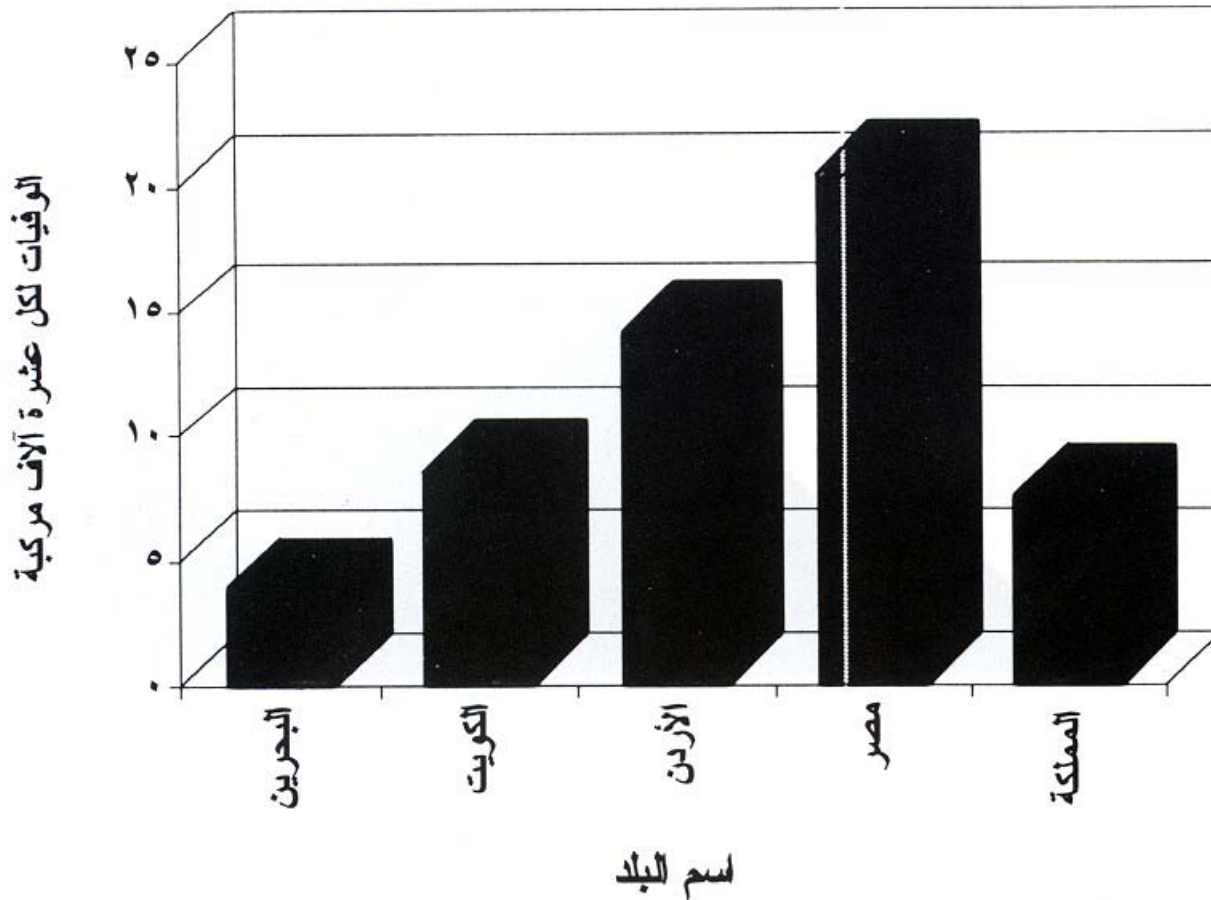


شكل بي تطبيق أسلوب يد على إحصائيات المملكة.
المصدر: Al-Ghamdi, 1996

أن حجم المشكلة كبيرة في المملكة حيث تقع في أسفل الرسم وذلك على منحنى الدول النامية وفوق منحنى الدول الصناعية.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق



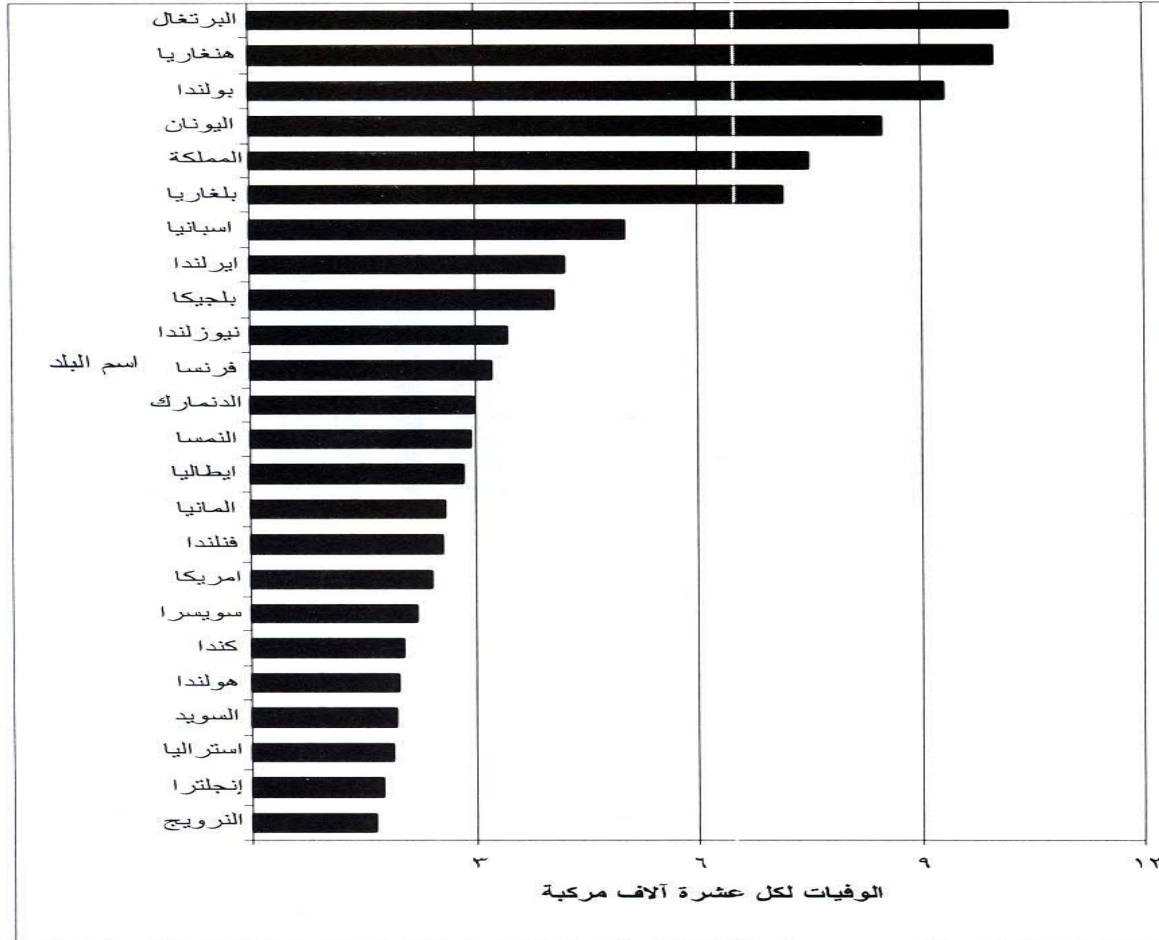
شكل يـ مقارنة أعداد وفيات ا وادث لكل عشرة آلاف مركبة ، املكة و بعض الدول العربية.
مصدر البيانات: ((IRF, 1995; WHO, 1996; Accident Facts, 1994))

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

أبعاد مشكلة السلامة على الطرق

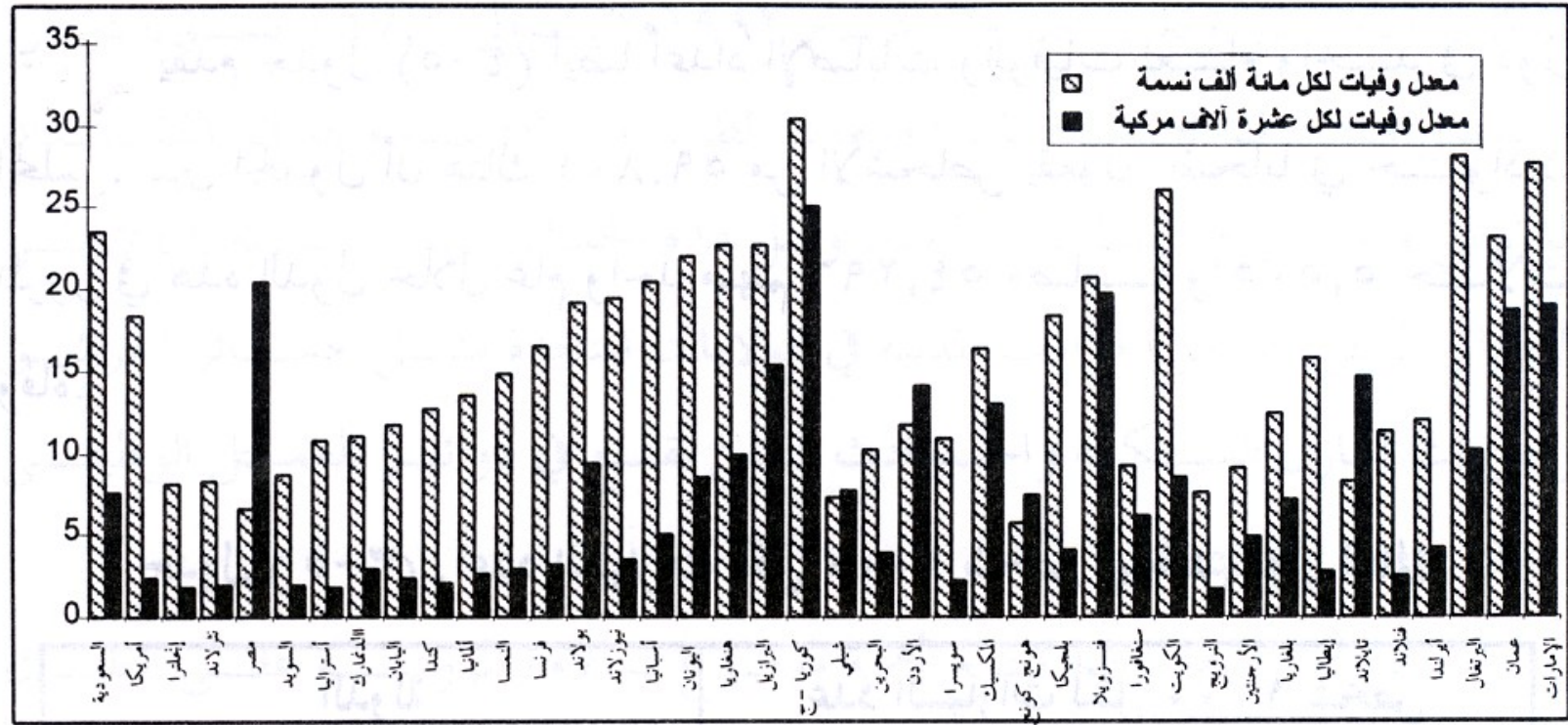
- من اللازم توضيح آثار مشكلة حوادث المرور وخطورتها وأبعادها.
- فمثلاً الإصابات الناتجة عن حوادث الطرق نسبة منها تتطلب إقامة قد تطول مدتها المستشفى ونسبة أخرى تؤدي إلى إعاقة مستدامة، فضلاً عن تلك المؤدية إلى الوفاة.
- إن علاج إصابات حوادث المرور، وانشغال أسرة المستشفيات وأقسام العلاج الطبيعي صا هذه الحوادث محل من مشكلة الحوادث ذات مردود سلبي على المجتمع كله.
- ولو نظرنا إلى البعد الاقتصادي مشكلة حوادث المرور. فمثلاً أمريكا قدرت تكلفة حوادث المرور التي وقعت خلال عام ١٩٩٣م بـ ١٦٧,٣ بليون دولار وثل هذه المائتين ما نسبته ٤١% من إجمالي الكلي سائر الحوادث المدنية الولايات المتحدة.



شكل يـ مقارنة أعداد وفيات ا وادث لكل عشرة آلاف مركبة بـ ا ملكة و بعض الدول الأوروبية و دول أمريكا الشمالية.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق



شكل يـ معدلات الوفيات لكل ١٠٠ ألف نسمة و لكل عشرة آلاف مركبة لعدد من دول العا

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

الدولة	السنة	الإصابات	الوفيات
المملكة العربية السعودية	١٩٩٤	٣٢١٣٣	٤٠٧٧
البحرين	١٩٩٤	٢٥٣٨	٥٩
الإمارات العربية المتحدة	١٩٩٢	٩٦٤١	٥١٠
عمان	١٩٩٢	٥٨٧٦	٤٦٨
قطر	١٩٩٢	١٥٧٠	١١٨
الكويت	١٩٨٧	٢٥٣٨	٢٧٣
المجموع		٥٤٢٩٦	٥٥٠٥

جدول يبين أعداد الإصابات والوفيات خلال عام واحد في دول المجلس

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

البنـــــــــد	العدد الإجمالي في عام واحد	المعدل في اليوم	المعدل في الساعة
الضحايا	٥٩٨٠١	١٦٥	٧
الإصابات	٥٤٢٩٦	١٤٩	٦
الوفيات	٥٥٠٥	١٦	١

جدول يـه معدلات الضحايا حوادث ا رور خلال عام واحد دول الـلس

الآثار الاجتماعية وادث ا رور

- الآثار الاجتماعية تتمثل ا سارة الناة عن خسارة فرد بالنسبة للمجتمع عندما يكون هذا الفرد منتجاً وفعالاً.
- فإذا كان ذلك الفرد هو عائل الأسرة، فإن ا سارة على تلك الأسرة ستكون فادحة من جراء فقدان راعيها. فقد يؤدي ذلك إ تفكك الأسرة وانيار كياننا نظراً للدور ا سيم الذي يؤديه رب الأسرة ا فاظ على أفراد أسرته.

الآثار الطبية وادث ا رور

- وتؤكد بيانات منظمة الصحة العالمية أن أكثر أسباب الوفيات هو حوادث الطرق.
- تشهد الإحصاءات إ أن أكثر من ٢٢% من حالات الإسعاف هي نتيجة حوادث الطرق.
- كما أشارت دراسة سراج وزملاؤه إ أن حوا ٧٣,٦% من لمة اصاب بالشلل النصفي أو الكلي املكة هم اصاب حوادث ا رور.
- و دراسة لشرف والغامدي أثبتت أن إصاب الرأس والوجه ا الأكثر تكراراً ب ضحايا حوادث ا رور مدينة الرياض إذ خرج أكثر من ٣٠% من اصاب و ٢٦% من اتوف بتلك الإصابة حسب عينة الدراسة.

الآثار الطبية وادث ا رور

البنـــــــــــــــــد	المملكة	أمريكا
حوادث تلفيات	٨٢,١ %	٩١,٦ %
حوادث بالغة	١٧,٩ %	٨,٣١٣ %
إصابات	١٥,٣ %	٨,٠ %
وفيات	٢,٦ %	٠,٣١٣ %

جدول يبين الحوادث البسيطة والبالغة بين المملكة وأمريكا

الآثار الاقتصادية وادث ارور

- قدرت ا سائر الاقتصادية من حوادث ارور ال وقعت الولايات اتحدة الأمريكية خلال عام ١٩٨٦م بسبع بليون دولار أمريكي، (عام ١٩٩٤م) اوزت ١٦٥ مليون دولار.

• وكن تلخيص أهم فوائد تقدير تكاليف ا وادث ارورية الآ :

- إنا تستخدم التحليلات الاقتصادية للاختبار وا فاضلة ب بدائل التحس .
- ويعتمد عليها جدولة أولويات مشاريع التحس .
- تساعد توزيع ا صص االية ب مشاريع التحس وبراه .
- ولذلك تقوم معظم الدول ساب ا سائر الاقتصادية من حوادث الطرق.

الآثار الاقتصادية وادث ا رور

والعناصر ال تدخل حساب تكلفة حوادث ا رور هي:

- الفاقد أجور العمل.
- ا صاريف الطبية.
- تكلفة إجراءات التأم .
- تكلفة تلف المكيات ا اصة والعامه.

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

التكلفة لكل مصاب (دولار)	الوصف	درجة الخطورة مقياس AIS
0,000	طفيفة	١
٤٠,000	متوسطة	٢
١٥٠,000	خطرة	٣
٤٩٠,000	بالغة	٤
١,٩٨٠,000	حرجية	٥
٢,٦٠٠,000	وفاة	٦

جدول يبين التكاليف الشاملة لحوادث المرور حسب شدة الخطورة في أمريكا

بالتعاون مع وزارة النقل

دورة تدريبية لتأهيل مهندسي السلامة المرورية في مشاريع تنفيذ وصيانة الطرق

التكلفة بالريال السعودي	البند - د
٧ ملياراً	حسب التقديرات ا بنية على دراسة ا واشكي
١٨ ملياراً *	حسب تقديرات دراسة النقل الوط (أوروبية)
١٨ ملياراً	حسب التقديرات الأسترالية
٤١ ملياراً	حسب التقديرات الأمريكية

جدول يه التكلفة التقريبية وادث ارور املكة حسب التقديرات اختلفة

التأثيرات على الناتج المحلي GDP

- وادث المرور تأثيرات اقتصادية خطيرة المملكة حيث الفاقد من الناتج المحلي من حوادث المرور يتجاوز ٢,٢% وهو ما يزيد على معدلات العالمية
- لو أخذنا الحد الأعلى من تقديرات التكلفة فإن نسبة هذا الفاقد ستصل إلى حد أعلى قدره ٩,١% أن الفاقد يتدرج ما بين ٢,٢% و ٩,١%
- ولو أخذنا متوسط لوجدنا أن هذه النسبة هي ٤,٧%.

الدولة	معدل الفاقد من الناتج الوطني
المملكة العربية السعودية	من ٢,٢ % إلى ٤,٧ %
أمريكا	من ١ % إلى ١,٥ %
إيطاليا	١,٧ %
أستراليا	١,٦ %

جدول يبين معدلات فاقد الناتج الوطني بسبب حوادث المرور في بعض الدول