

التكلفة الاقتصادية الكلية لحوادث الطرق في ليبيا

أ.د. عبدالله محمد شامية
أستاذ الاقتصاد - قسم الاقتصاد
كلية الاقتصاد - جامعة قارونس

ملخص :

لقد أصبحت حوادث الطرق مشكلة يومية في المجتمع الليبي تؤرق راحة أفراد ، وتربك سير الحياة وتماسك الأسرة لدى الكثير من المواطنين . حاولنا في هذا البحث الوقوف على حجم هذه المشكلة عن طريق تقدير قيمة نقدية للتكلفة الاقتصادية الكلية المترتبة عن حوادث الطرق في ليبيا عام 2007 ، وذلك باستخدام وتطبيق بعض المفاهيم المستعملة في هذا المجال إضافة إلى الاستعانة بالبيانات المتاحة عن حركة الحوادث على مستوى البلاد خلال الفترة 2003-2007 وبعض البيانات المتاحة عن حجم المشكلة بمدينة بنغازي خلال عام 2006 ، ولقد تبين بكل وضوح من خلال العرض والتحليل في هذا البحث ضخامة المشكلة ، التي يتعين أخذها على محمل الجد ، والأسباب الحقيقية وراء هذه المشكلة وما رتبته من نتائج ، وتم كذلك اقتراح عدد من السبل العملية والعملية الممكنة بهدف التقليل من حوادث الطرق والحد من آثارها السلبية .

مقدمة :

وتطوير وإدارة مؤسساته المختلفة، أم كانت أضرار اجتماعية تتمثل في الانعكاسات السلبية التي تخلفها حوادث الطرق على أسر الضحايا بشكل مباشر وعلى المجتمع بشكل عام ، بالإضافة إلى الأضرار الاقتصادية التي تتمثل في الفاقد في الإنتاج والدخل، بالإضافة إلى الخسائر المادية المباشرة التي يتكبدها الأفراد والمؤسسات والدولة.

لقد أصبحت حوادث الطرق مشكلة يومية في المجتمع الليبي تؤرق راحة أفراد ، وتربك سير الحياة وتماسك الأسرة لدى الكثير من المواطنين . تحاول هذه الورقة الوقوف على حجم هذه المشكلة عن طريق تقدير قيمة نقدية لإجمالي التكلفة الاقتصادية المترتبة عن حوادث الطرق، وذلك باستخدام وتطبيق بعض

أصبحت حوادث المرور مشكلة عالمية تعاني منها كل المجتمعات بغض النظر عن درجة تقدمها المادي والاقتصادي ، إلا أن هناك تفاوتاً في حدة المشكلة، وفي كيفية التعامل معها ومع الآثار السلبية المترتبة عنها، إذ لا شك أن لحوادث الطرق أضراراً وتكلفة جسيمة متنوعة الأشكال ومتعددة الصور تقع على كاهل المجتمع ، سواء كانت أضراراً بشرية تتمثل في هدر وفقدان طاقات شريحة من القوى العاملة حين يتخطفهم الموت ، أم تُعطل إمكانياتهم وقدراتهم حين يقعون ضحية إصابات مزمنة ، ويصابون بإعاقات معطلة للحركة، حيث يذهب ضحية حوادث الطرق، في الغالب، الشباب المنتج الذين تعتمد عليهم أسرهم، ويعتمد ويعول عليهم المجتمع كثيراً في تنفيذ برامج ومشاريع التنمية، و في قيادة

حوادث الطرق " مشكلة عالمية "

يشير التقرير العالمي للوقاية من حوادث الطرق، الذي أصدرته منظمة الصحة العالمية عام 2004، إلى أن 3,000 شخص يلقون حتفهم يومياً بسبب حوادث الطرق، بينما يصاب بالعجز المستديم نحو 15,000 شخص يومياً، ويصل عدد ضحايا الطرقات نحو 1,200,000 سنوياً وبمعدل ضحية كل 30 ثانية، وتعاني مائة مليون عائلة في العالم من وجود حالة وفاة أو إعاقة جراء حوادث الطرق، ومن المتوقع أن تزداد هذه الأعداد بنسبة 60% لتصبح حوادث الطرق السبب الرئيسي الثالث للوفيات بحلول عام 2020 بعد أن كانت حوادث الطرق تحتل المرتبة التاسعة من بين أكثر من عشرة أسباب للوفاة على مستوى العالم، وكما هو مبين بالجدول رقم (1).

المفاهيم والمعايير المستعملة في هذا المجال، بالإضافة إلى الإشارة إلى بعض المتغيرات الأساسية المرتبطة بحوادث الطرق، واستخدام البيانات المتاحة عن حركة الحوادث على مستوى البلاد خلال الفترة 2003-2007، وبعض البيانات المتاحة عن الإحصائيات المرورية بمدينة بنغازي خلال عام 2006، خاصة فيما يتعلق بعدد الحوادث المسجلة وأنواعها، وبعض المؤشرات الاقتصادية الأخرى التي تؤثر ولها علاقة مباشرة بحوادث الطرق، مع الإشارة إلى الأسباب الحقيقية وراء هذه المشكلة، ووضع بعض المقترحات للسبل والبرامج التي من شأنها التخفيف من حدة الآثار المترتبة عليها.

جدول رقم (1) الأسباب العشرة الأساسية للوفاة عام 1990 و عام 2020

م	عام 1990	م	عام 2020
1	التهابات الجهاز التنفسي	1	الأمراض المتعلقة بشلل الربو
2	الأمراض المرتبطة بالإسهال	2	حالات الاكتئاب الشديدة
3	الحالات المرتبطة بالحمل	3	حوادث الطرق
4	حالات الاكتئاب الشديدة	4	الأمراض المتعلقة بأوردة الدماغ
5	الأمراض المتعلقة بشلل الربو	5	أمراض الرئة المزمنة
6	الأمراض المتعلقة بأوردة الدماغ	6	التهابات الجهاز التنفسي
7	مرض السل	7	مرض السل
8	مرض الحصبة	8	الحروب
9	حوادث الطرق	9	التهابات الجهاز التنفسي
10	الأمراض المتعلقة بالتشوهات الوراثية	10	مرض فقدان المناعة (الإيدز - HIV)

See: M. R. DE Leon (others)-2005` "Estimating Socioeconomic Cost of Road Accidents In Metro Manila" Journal of the Eastern Asia Society for Transportation, Vol. 6, p.3184

وفيات بسبب حوادث المرور، ووصلت سويسرا إلى أقل عدد من حوادث الوفيات إلى مستويات دُنيا منذ الحرب العالمية الثانية، وفي اليابان تم الإعلان عن الوصول بالفعل إلى تقليل وفيات الحوادث إلى أقل مستوى ممكن مع بداية القرن الحادي والعشرين. وتعمل الولايات المتحدة الأمريكية على زيادة استخدام حزام الأمان في السيارات بأنواعها إلى نسبة 90%، وخفض وفيات الطرق بسبب المسكرات إلى 37%. وتهدف فنلندا وهولندا إلى تخفيض عدد الوفيات إلى النصف خلال العقد الحالي، (المطير: 2006: 141).

حوادث الطرق في ليبيا " حقائق وأرقام "

شهد المجتمع الليبي تطورات اقتصادية واجتماعية واضحة خلال الفترة الماضية، انعكست في أنماط وأساليب حياة جديدة، وفي تطور وتعقد وتشابك العلاقات، وفي توسع دوائر المدن والتجمعات السكنية، الأمر الذي أدى إلى زيادة الطلب على الكثير من متطلبات الحياة العصرية، وحتم ضرورة مواكبة التطور التقني وثورة المعلومات والعولمة، وما صاحبهما من ارتفاع في درجة الانفتاح الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، كل ذلك أفرز ضغوطا متزايدة على المتوفر من الموارد والإمكانات، دون أن يواكب كل هذه المتغيرات والمتطلبات، مقاييس وبرامج وخطط كافية لتلبية واستيعاب هذا الطلب المتزايد، والحد من الآثار السلبية المتوقعة من هذه التطورات، وتنمية الآثار الإيجابية المتحققة.

ويورد التقرير كذلك بعض الحقائق الفاجعة عن حوادث الطرق نذكر منها، أن 85% من حالات الوفاة الناتجة عن الحوادث في العالم تأتي من بلدان متوسطة ومنخفضة الدخل، وأنه يُقتل كل عام ما يزيد عن 180,000 طفل تحت السن 15 سنة، وهو ما يمثل 15% من إجمالي وفيات حوادث الطرق، ويصاب مئات الآلاف من الأطفال بالعجز طيلة حياتهم، وينتمي معظمهم للبلدان الفقيرة، ويشير التقرير كذلك إلى أن التكلفة الاقتصادية للحوادث تقدر بحوالي 518 مليار دولار سنويا، تصيب البلدان النامية منها حوالي 65 مليار دولار، وهو ما يفوق حجم المساعدات الإنمائية التي تتحصل عليها (المطير: 2006: 9).

وبالرغم من ذلك نجد معظم الدول النامية لا تبدي ولا تولي هذه المشكلة الاهتمام اللازم، ففي الوقت الذي تتحرك فيه الكثير من الدول لرفع معدلات السلامة والأمان على الطرق العامة، تلوذ معظم الدول النامية، (ومن بينها ليبيا)، بالصمت تجاه هذه الكارثة الصامتة، ففي بريطانيا تم وضع متوسط للإصابات المرورية كهدف قومي يتجه نحو التقليل، ويصل إلى الثلث خلال فترات معينة، كما تبنت جهات أهلية في بريطانيا هدفا إستراتيجيا يقضي بخفض عدد الوفيات بين الفئة العمرية 5-19 بسبب الحوادث، ضمن وثيقة أطلق عليها "طريق الغد أكثر سلامة للجميع Tomorrow's Road Safer for Everyone". وفي السويد تم وضع هدف إستراتيجي أطلق عليه "الرؤية صفر Vision Zero"، والذي يهدف إلى عدم وجود إصابات بليغة أو

معدلات الإصابات البليغة والمعيقة وبمعدلات متزايدة حتى أن هناك من أشار إلى ما يحدث في الطرقات العامة بالإرهاب المروري "raffic Terror"، الأمر التي يتعين وضع المشكلة من ضمن أولويات جدول أعمال المجتمع.

وبالنظر إلى الإحصائيات الرسمية المتوفرة، من شعبة الإحصاء بالإدارة العامة للمرور والتراخيص، باللجنة الشعبية العامة للأمن العام، عن حوادث المرور على مستوى البلاد خلال الفترة 2003-2007، فإنه يتبين الزيادة السنوية في عدد الوفيات، حيث تجاوز العدد 2,138 حالة وفاة، بينما بلغ عدد الأشخاص الذين تعرضوا لإصابات بليغة 5,950 شخصا، والذين تعرضوا لإصابات بسيطة 7,547 شخصا، كل هذه الإصابات في الأشخاص كانت بسبب 13,165 حادث مروري عام 2007، بالإضافة إلى الأضرار المادية الأخرى، ويتضمن الجدول رقم (2) ملحق رقم 1 تفصيل عدد الحوادث خلال الفترة 2003-2007، حيث تشير الإحصائيات إلى وقوع أكثر من 12,000 حادث مروري في المتوسط، وبمعدل يصل إلى أكثر من 1,000 حادث شهريا، أي وقوع ما بين 30 إلى 35 حادثاً يوميا، وكما هو مبين بالجدول .

ويتضمن الجدول رقم (3) ملحق رقم 2، بيانات عن عدد المصابين في حوادث الطرق، حيث يتبين أن أكثر من 37 شخصا في المتوسط يصابون في حوادث المرور يوميا، ويتوفي منهم ما نسبته 12.5%، أي ما بين 5 إلى 6 أشخاص

وتعتبر حوادث الطرق من بين أهم الآثار السلبية التي أفرزتها هذه التطورات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، حيث لم يتم الاستعداد المطلوب لمواكبة وتلبية متطلبات الزيادة المضطردة في السيارات والمركبات بأنواعها، والزيادة الواضحة في الكثافة السكانية، والتوسع العمراني والحضري، إذ تشير الإحصائيات إلى أن أكثر من 80% من عدد السكان في ليبيا يقيمون في الشريط الساحلي، وهو يمثل نسبة لا تزيد عن 25% من المساحة الكلية للبلاد، وفي نفس الوقت، لم تواكب برامج ومشاريع البنية التحتية، خاصة الطرق ووسائل المواصلات العامة، هذا الوضع، بل على العكس من ذلك زادت أعداد السيارات بشكل ملفت وملحوظ، وزادت بالضرورة أعداد الرخص المصدرة، وتدنّت مستويات وكفاءة السائقين كنتيجة لعدة عوامل من أهمها غلبة العلاقات الشخصية وقضايا الوساطة والمحابة والتزوير في منح رخص القيادة، ورخص تجول السيارات والمركبات، والتجاوز عن تنفيذ المخالفات، وتعطيل القانون فيما يتعلق بحل قضايا المرور والمخالفات القانونية، وما يترتب عن الحوادث من آثار.

وقد انضمت ليبيا إلى مجموعة البلدان التي أصبحت حوادث الطرق تزداد فيها وبمعدلات مخيفة وتحصد الأرواح والممتلكات، مما جعلها من المشاكل الحقيقية التي تتعين دراستها والانتباه إليها ومعرفة أبعادها وقياس تكلفتها الفعلية، ولقد صنفت حوادث الطرق من ضمن " الكوارث " حيث ازداد عدد القتلى نتيجة لحوادث الطرق، وازدادت

الأول : مؤشر عدد الوفيات إلى إجمالي عدد المصابين.
الثاني : مؤشر عدد المصابين إلى عدد الحوادث.
الثالث : مؤشر عدد الوفيات إلى عدد الحوادث.
الرابع : مؤشر عدد الضحايا (وفيات وإصابات) إلى عدد الحوادث.
الخامس : مؤشر عدد المصابين لكل 100 ألف نسمة من السكان.
السادس : مؤشر عدد الوفيات لكل 100 ألف نسمة من السكان.

يومية ، كما تشير البيانات أنه لكل 1,000 حادث يتضرر عدد 1,130 شخصا شهريا، ويفقد ما لا يقل عن 155 منهم الحياة كنتيجة للحادث، وكما مبين بالجدول.

وبالنظر إلى العدد التراكمي لحوادث الطرق خلال فترة 15 سنة الماضية من (1993 إلى 2007) يتبين لنا مدى ضخامة الأضرار البشرية والمادية المترتبة على هذه الحوادث، ويتضمن الجدول رقم (4) الإحصائية الإجمالية لحوادث الطرق في ليبيا خلال تلك الفترة.

الجدول رقم (4) الإحصائية الإجمالية للحوادث 1993-2007

نوع الحادث	عدد الحوادث	عدد المصابين	المعدلات
حوادث الوفيات	17,485	21,289	1.22
حوادث الإصابات البليغة	39,916	59,884	1.50
حوادث الإصابات البسيطة	40,627	76,963	1.90
حوادث الأضرار المادية – إتلاف	49,690	-	-
إجمالي عدد الحوادث – عدد المصابين	147,718	158,136	1.76
عدد المركبات المتضررة	176,756 مركبة	-	-

المصدر: عامر بن ناصر المطير - " حوادث الطرق في الوطن العربي : حجمها، وتقدير تكاليفها الاقتصادية" 2006، منشورات جامعة نايف للعلوم الأمنية – نسخة إلكترونية – للفترة 1993-2002 ، تم التحديث والإضافة من قبل الباحث إلى سنة 2007 ، مع التصرف.
**** ملاحظة:** احتسبت بعد طرح حوادث الأضرار المادية.

السابع : مؤشر عدد الضحايا لكل 100 ألف نسمة من السكان .

وبالنظر إلى قيم المؤشرات الواردة بالجدول السابق، نجد أن مؤشر عدد المتوفين لكل 100 ألف من السكان في ليبيا ، والذي يشير إلى وفاة حوالي 30 شخصا لكل 100 ألف من السكان بسبب الحوادث ، يعتبر الأعلى من بين مجموعة

وبالرغم من أننا لسنا في حاجة إلى التدليل على فداحة الأثار التي تخلفها هذه الحوادث، إلا أنه من المفيد مقارنة بعض المؤشرات المروية حول هذه الحوادث بين ليبيا وبعض الدول العربية والأجنبية ، وتبين الجداول الآتية المؤشرات المروية الواردة أدناه بين ليبيا ومجموعة من الدول العربية والأجنبية، وذلك لغرض المقارنة والوقوف على مدى خطورة هذه المشكلة :

أما البيانات الواردة بالجدول رقم (6) فتشير إلى ارتفاع المعدلات الليبية مقارنة بالمعدلات الأجنبية ، فمثلا المؤشر الأول يبلغ في ليبيا أكثر من 10 أضعاف نظيره في معظم الدول الواردة بالجدول، وكذلك الحال بالنسبة للمؤشر الثالث. وتجدر الإشارة إلى نقطة مهمة وهي أنه بالرغم من كبر حجم عدد المصابين سواء كان

الدول العربية الواردة بالجدول، حيث يتراوح العدد ما بين 8-13 شخصا. وتأتي ليبيا في الترتيب الثاني بعد الجزائر في مؤشر عدد المصابين إلى عدد الحوادث ، حيث بلغ 1110 أشخاص في كل 1000 حادث ، بينما لم يتعدى 60 في الكويت، و293 في السودان ، ووصل في الجزائر إلى 1363 شخصا.

جدول رقم (5) مؤشرات حوادث الطرق – ليبيا وبعض الدول العربية

المؤشر	ليبيا	مصر	الكويت	الجزائر	السودان	سوريا
الأول	0.138	0.261	0.142	0.071	0.489	0.200
الثاني	1.110	0.889	0.060	1.363	0.293	0.586
الثالث	0.154	0.231	0.008	0.097	0.144	0.114
الرابع	1.264	1.120	0.068	1.460	0.437	0.700
الخامس	186.87	31.94	94.02	173.16	22.15	48.24
السادس	29.76	8.34	13.33	12.28	10.83	9.45
السابع	216.63	40.28	107.35	185.44	32.98	57.69

المصدر: عامر بن ناصر المطير - " حوادث الطرق في الوطن العربي : حجمها، وتقدير تكاليفها الاقتصادية" 2006، منشورات جامعة نايف للعلوم الأمنية – نسخة إلكترونية – بالنسبة لبيانات الدول العربية، أما بالنسبة لبيانات ليبيا فلقد احتسبت من قبل الباحث – (2007).

جدول رقم (6) مؤشرات حوادث الطرق – ليبيا وبعض الدول الأجنبية

المؤشر	ليبيا	بريطانيا	ألمانيا	فرنسا	كندا	أمريكا
الأول	0.138	0.011	0.014	0.050	0.014	0.013
الثاني	1.110	1.350	1.328	1.324	1.450	1.510
الثالث	0.154	0.020	0.012	0.066	0.020	0.020
الرابع	1.264	1.370	1.340	1.390	1.470	1.530
الخامس	186.87	542.20	600.90	259.40	705.92	1119.80
السادس	29.76	6.03	8.48	13.01	9.78	14.68
السابع	216.63	548.23	609.38	272.41	715.70	1134.48

المصدر: عامر بن ناصر المطير - " حوادث الطرق في الوطن العربي : حجمها، وتقدير تكاليفها الاقتصادية" 2006، منشورات جامعة نايف للعلوم الأمنية – نسخة إلكترونية – بالنسبة لبيانات الدول الأجنبية ، أما بالنسبة لبيانات ليبيا فلقد احتسبت من قبل الباحث – (2007).

المدن والتجمعات بالبلاد) ، تتبين الحقائق العامة التالية:

1. بلغ إجمالي عدد حوادث الطرق في مدينة بنغازي 2494 حادثا في عام 2006 ، موزعة إلى 85 حادث قتل و 641 حادث إصابات بليغة وعدد 496 حادث إصابات بسيطة، وعدد 1304 حادث أضرار مادية، ولقد نجم عن هذه الحوادث وفاة 99 ، وإصابة 2058 شخصا.

2. تتوزع حالات الوفاة بسبب الحوادث على الفئات التالية :

الوفيات	العدد	النسبة
الوفيات من المشاة	44	44.5%
الوفيات من السائقين	29	29.3%
الوفيات من الركاب	26	26.2%
الإجمالي	99	100%

3. إن نسبة 88% من المصابين هم من الذكور، والنسبة الباقية من الإناث.

4. إن نسبة 70% من الحوادث تقع بالنهار، منها نسبة 3% حوادث قتل، ونسبة 97% حوادث إصابات، والنسبة الباقية 30% حوادث تقع بالليل ، منها ما نسبته 4% حوادث بها حالات وفاة، والنسبة الباقية 96% حودث إصابات.

5. إن معظم الحوادث تقع داخل المدن ، حيث بلغت نسبة الحوادث داخل المدن

بالنسبة لعدد الحوادث (المؤشر الثاني) ، أم بالنسبة لكل 100 ألف نسمة من السكان (المؤشر الخامس)، في معظم الدول الأجنبية، إلا أن عدد الوفيات بكل حادث (المؤشر الثالث)، أو عدد الوفيات لكل 100 ألف نسمة من السكان (المؤشر السادس)، ضئيل جدا . ويرجع ذلك إلى أن معظم حوادث الطرق تنجم عنها إصابات غير قاتلة في الدول الغربية، نظرا لارتفاع مقاييس السلامة في الطرقات ، وبالسيارات، وكذلك ارتفاع كفاءة خدمات الإسعاف والعناية الطبية بموقع الحادث أو بالمستشفيات، وذلك غير الحال في ليبيا، حيث ترتفع نسب الإصابات القاتلة والمعيقة ، وكذلك بسبب تدني معايير السلامة، وتدني كفاءة خدمات الإسعاف المباشر للمصابين، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة حالات الوفاة.

ويصنف معظم المحللين المؤشر الأول على أنه أهم المؤشرات للدلالة على مدى خطورة الحادث من جهة، ولأنه يشير إلى أرقام واقعية لأنها تكون مسجلة في الغالب، كذلك فإن المؤشرين الرابع ، (عدد الضحايا إلى عدد الحوادث)، والسادس، (عدد المتوفين لكل 100 ألف من السكان)، يعتبران من المؤشرات المهمة ، حيث أنه كلما كانت قيمتهما متدنية دل ذلك على ارتفاع درجة السلامة المرورية ، وكلما ارتفعت القيمة دل ذلك على الخطورة المرورية.

وبفحص الإحصائيات المتاحة (بوحدة العلاقات والإحصاء بقسم المرور والترخيص) عن حوادث الطرق في مدينة بنغازي ، (والتي يمكن أن تعمم على باقي

(16-35) سنة ، وأن نسبة المتوفين من هذه الفئة العمرية بلغت 22% ، وفي المغرب وجد أن الفئة العمرية 5 سنوات فأكثر تعد أكثر الفئات تضررا من الحوادث ، حيث بلغت نسبتهم 12% من الجرحى و 18% من المتوفين، وفي عام 2001 تبين أن ما نسبته 14% من المتوفين في العالم بسبب حوادث الطرق لا تتجاوز أعمارهم 15 سنة، ولا يختلف الأمر في ليبيا حيث أن معظم ضحايا حوادث الطرق هم من الشباب الذين تقع أعمارهم في الفئة العمرية 15-45 سنة.

تشير هذه النسب ، وغيرها الكثير ، إلى ما تتعرض له قوة العمل المنتجة من مخاطر ، وما يترتب على ذلك من نقص وفقدان للقوى البشرية العاملة الحالية والمستقبلية، ومن تكلفة اقتصادية واجتماعية ، لا يمكن في الحقيقة تقديرها بثمن .

لذا فإن أية محاولة لتقدير التكلفة الاقتصادية الكلية لحوادث المرور تكتسب أهمية كبيرة لكونها :

- تبين مدى الخسائر الإجمالية التي يتكبدها المجتمع بكامل مؤسساته كنتيجة مباشرة وغير مباشرة للحوادث .
- ترفع إدراك المواطنين والمسؤولين، على حد سواء ، بمدى خطورة الأمر وأهميته وضرورة البدء في وضع وتنفيذ الحلول الفعالة .
- تفيد في توجيه وتظافر الإمكانيات بمختلف أنواعها، نحو العلاج ورفع نسب الأمان على الطرق.

أكثر من 87% ، في حين وقع 13% من الحوادث خارج المدن.

6. تتوزع الحوادث على أشهر السنة، وعلى أيام الأسبوع، وبمعدل متقارب لكل شهر وبمعدل يتراوح ما بين (8 إلى 10) % شهريا ، بحيث يبلغ نصيب الشهر الواحد من الحوادث في المتوسط ما بين (205-210) حوادث، وبالمعدل يومي يصل إلى 7 حوادث، وهو ما يمثل نسبة 20% من الحوادث اليومية على مستوى البلاد والذي يبلغ حوالي 35 حادثا خلال الفترة 2003-2007 .

التكلفة الاقتصادية لحوادث الطرق

لقد تواترت الأدلة على أن أكثر الفئات المتضررة من حوادث الطرق هم من الشباب، فلقد ورد بأحدي الدراسات لمنظمة الصحة العالمية أن الفئة العمرية (15 - 44) سنة (وهم الفئة الأكثر نشاطا اقتصاديا، والأكثر إنتاجية، وتعتبر عماد الأمة ورصيدا بشري وعدتها للتنمية وقيادة برامج النهوض) ، هي الأكثر تعرضا لحوادث الطرق. ففي دولة الإمارات العربية المتحدة نجد نسبة الشباب أعمار 18-29 سنة المتوفين بسبب الحوادث تصل إلى 34%، وفي الكويت وجد أن حوادث الطرق هي السبب الأول للوفاة بين الشباب في سن العشرين خلال الفترة 1980-2000 ، وتشير إحصائيات المستشفيات في المملكة العربية السعودية أن مجموع المصابين بسبب الحوادث تقل أعمارهم عن 12 سنة وذلك لمدة خمس سنوات متتالية، وفي الأردن نجد أن نسبة 29% من الجرحى هم من الفئة العمرية

6. مقدار ما يفقده المجتمع من ساعات عمل مفقودة بسبب الحوادث.

7. مقدار ما يفقده الاقتصاد الوطني من إنتاج وقيمة مضافة ضائعة نتيجة للحوادث.

8. مقدار ما يمكن أن يعوّض عن الآلام والأحزان والمآسي المعنوية- التكلفة البشرية.

لذا فإن "تقدير" التكلفة الاقتصادية الكلية لحوادث الطرق يعتبر عملية معقدة ذات أبعاد وعناصر متعددة ، مباشرة وغير مباشرة ، آنية ومتوقعة ، مادية ملموسة ومعنوية غير ملموسة ، يمكن قياسها وتقديرها ويصعب قياسها وحتى تقديرها . ولذلك كله فإن أية أرقام حول هذه التكلفة ومحاولة قياسها ، هي في الحقيقة محاولة للاقترب من تحسس حجم المشكلة ووضع تقديرات لهذه التكاليف ، ويتعين أن تفهم على هذا الأساس، ولا يمكن اعتبارها حقائق مؤكدة لأنه يصعب في الحقيقة وضع ثمن للحياة أو للسلامة، وصحة الأفراد أو تقدير قيمة نقدية لمبلغ الألم والحزن.

طرق تقدير التكلفة الاقتصادية الكلية

لا توجد طرق محددة متفق عليها لتقدير التكلفة الاقتصادية الكلية وذلك لعدة أسباب، من أهمها عدم الاتفاق حول العناصر التي تتضمنها التكلفة، وغياب البيانات وعدم تكاملها للكثير من عناصر التكلفة، والصعوبة التي تتسم بها العملية لتعدد أبعادها، وعدم

إن تقديرا للتكلفة الاقتصادية الكلية لحوادث الطرق عملية تكتنفها العديد من الصعوبات، فمن المعروف أن تكلفة الحوادث تشمل كافة الخسائر والتضحيات المادية والمعنوية التي تصيب الأفراد والمؤسسات والمجتمع، من فقدان للحياة، والإعاقة والعجز، والإصابات البدنية، وإتلاف للمركبات والممتلكات العامة والخاصة، وما ينفق على العلاج وإعادة التأهيل للمصابين، بالإضافة إلى العديد من العناصر غير المباشرة الأخرى. ولهذا السبب تسعى معظم الدول إلى وضع واعتماد نماذج لتقدير وحساب هذه التكاليف عن طريق اعتبار كل العناصر التي تشكل تكلفة مباشرة أو غير مباشرة ومرتبطة بحوادث الطرق ، وبممكننا في هذا الصدد ذكر عناصر التكلفة الآتية:

1. التكلفة النقدية اللازمة لإحلال أو إصلاح السيارات والمركبات والآليات والبنية التحتية المتضررة من الحوادث.

2. التكلفة النقدية المباشرة اللازمة لتغطية نفقات الإسعاف والعلاج والأدوية والإقامة بالمستشفيات للمصابين، وتكاليف العزاء في حالات الوفاة.

3. التكلفة النقدية اللازمة لبرامج إعادة تأهيل المصابين بإعاقات وإصابات بليغة.

4. التكلفة الإدارية اللازمة للأجهزة الرسمية ذات العلاقة بالحوادث المرورية مثل أجهزة الشرطة، والمحاكم ، وشركات التأمين وغيرها.

5. مقدار ما تفقده أسر المتوفين في الحوادث من دخل وعوائد .

تقوم الطريقة الأولى على تقييم المخاطر المحتملة من استعمال الطرق العامة ، وتحديد قسط التأمين الذي يرغب السائقين دفعه للتأمين على حياتهم. بينما تستخدم **الطريقة الثانية** التعويضات الفعلية التي تم التوصل إليها عن طريق المحاكم بين المتخاصمين بسبب حوادث الطرق. ووفق **الطريقة الثالثة** توضع مجموعة قيم ضمنية، وحجم التكلفة يستخدم لوضع قيم نقدية لمنع أو تقليل الحوادث، أي تحديد حجم الإنفاق الاستثماري للرفع من مستويات السلامة. هذه الطرق الثلاثة الأولى تم انتقادها من قبل الكثير من الباحثين لأنها تنظر إلى زاوية معينة وتتجاهل بقية أبعاد المشكلة من جهة، ولأنها تحتاج إلى بيانات دقيقة يصعب في الكثير من الأحيان الحصول عليها من جهة أخرى. أما الطرق الثلاثة الباقية فهي أكثر الطرق استخداما خاصة **طريقة رأس المال البشري**، وتعرف كذلك بـ **طريقة الناتج الإجمالي Gross Output Method**، والفكرة وراء هذه الطريقة أن الفرد يمكنه طيلة حياته تحقيق إنتاج، وتراكم ثروة، وبالتالي يعتبر كل هذا الإنتاج وهذه الثروة ضمن الفاقد عند الموت أو عند الإعاقة بسبب الحادث، في حين أن **طريقة الرغبة في الدفع** مبنية على تقدير إجمالي المبلغ الذي يكون الفرد راغبا في دفعه لتجنب الحادث، وهي طريقة معيارية تتوقف على رغبة الفرد، وقيمه وتوقعاته فيما يتعلق بالمخاطر، وهذه الطريقة متبعة بشكل واسع في مجموعة الدول المتقدمة لأنها تساعد في دراسة وتحليل المنافع والتكاليف Cost-Benefit Analysis. أما **طريقة الإنتاج الصافي** فهي مبنية على طريقة الناتج

الاتفاق بين المختصين حول حدود وأبعاد المشكلة ، وبالتالي عدم وجود إطار نظري متكامل أو منهجية رصينة متفق عليها. وبالرغم من ذلك فقد قامت بعض المنظمات خاصة في بريطانيا مثل: Transportation Research Laboratory (TRL) ، بوضع خطوط عامة لمناهج وطرق يمكن الاسترشاد بها واستخدامها لقياس التكلفة الاقتصادية لحوادث المرور في الكثير من الدول، ولقد تم تطبيق بعض هذه الطرق لقياس التكلفة الاقتصادية لحوادث الطرق في بعض الدول الآسيوية مثل فيتنام والفلبين والهند، [[انظر: De Leon 2005, Trinh:2005, Sigue: 2005]]. وهذه الطرق هي:

1. طريقة التأمين على الحياة.
Life Insurance Method.
2. طريقة تعويضات المحاكم.
Court Award Method.
3. طريقة التقييم الضمني للقطاع العام.
Implicit Public Sector Valuation
4. طريقة الإنتاج الصافي.
Net Output Method.
5. طريقة رأس المال البشري (الناتج الإجمالي).
Human Capital Method.
6. طريقة الرغبة في الدفع.
Willingness To Pay Method.

المنافع والتكاليف، كما سبقت الإشارة ، وأنه نموذج يخدم هدف التخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية النادرة، إلا أن هذا النموذج يصعب استخدامه في مجموعة الدول النامية لاعتماده على تقديرات لحجم المخاطر المحتملة، وتقديرات لحجم المدفوعات الواجب تقديمها لتجنب الحوادث، الأمر الذي يصعب القيام به في الدول النامية، وبالتالي فإن النموذج الموضوعي يعد أكثر شيوعاً واستخداماً وأكثر ملائمة لظروف وواقع الدول النامية . وتجدر الإشارة إلى أن النموذجين يشتركان في معظم المكونات الأساسية المباشرة للتكلفة ، إلا أنهما يختلفان في كيفية اعتبارها أو النظر إليها ، فوفق النموذج الموضوعي تعتبر التقديرات الحد الأدنى المطلق لتكلفة الحوادث ، بينما النموذج المعياري يعتبرها تكلفة منع أو تجنب الحوادث. ولأغراض هذا البحث سنقوم بمحاولة تقدير تكلفة الحوادث في ليبيا استناداً إلى النموذج الموضوعي.

مكونات التكلفة الاقتصادية الكلية للحوادث

تنقسم عناصر التكلفة الاقتصادية الكلية إلى قسمين أساسيين هما:

1. تكاليف مادية ملموسة
Tangible Physical Costs
2. تكاليف معنوية غير ملموسة
Intangible Moral Costs

الكلي (أو رأس المال البشري) بعد طرق حجم استهلاك الفرد من إنتاجه المتراكم طيلة حياته.

ومحاولة لوضع إطار نظري لتقدير التكلفة الكلية لحوادث الطرق، نورد المنهجين التاليين كنماذج مستخدمة في التحليل الاقتصادي :

- النموذج الموضوعي: وفق هذا المنهج ينظر إلى حوادث الطرق على أنها حقائق وأحداث فعلية، يتم استخدام البيانات التاريخية لعناصر التكلفة بعد الحادث للتقدير، هذا المنهج يعرف باسم ex-post approach ويتعامل مع ما هو قائم **what is ?**، ويشبه إلى حد بعيد طريقة رأس المال البشري .

- النموذج المعياري: وفق هذا المنهج ينظر إلى ما يجب القيام به لتفادي الحوادث ، وهذا النموذج يعتمد على النظرة الأمامية ويعرف باسم ex-ante approach ويتعامل مع ما يجب أن يكون عليه الحال ؟ **what ought to be** ، وهي تنطبق تماماً مع الفكرة وراء طريقة الرغبة في الدفع .

ونشير هنا إلى أن استخدام أي من النموذجين السابقين يعتمد على مدى توفر المتطلبات والبيانات الضرورية، كما يعتمد على الغرض والهدف من تقدير التكلفة ، والأهم من ذلك يعتمد على المقدرة للقيام بذلك ، فبالنسبة لمجموعة الدول المتقدمة، حيث تتوفر قواعد وافية للبيانات في الكثير من المجالات، قد تميل أكثر إلى استخدام النموذج المعياري وذلك لأهميته في تحليل

أولاً : التكاليف المادية الملموسة

و الأشعة والأدوية والتحاليل وغيرها، وقد تم تقديرها وفق الأسعار الجارية في المستشفيات والعيادات الخاصة بمدينة بنغازي للحادث الواحد (على أساس 1.3 ضحية بالحادث) ، وبمعدل إقامة شهر بالمستشفى للمصابين إصابة بليغة في المتوسط، لتبلغ 12,000 دينار، وفق التقسيم الآتي:

7.500	إقامة بالمستشفى – (30×250)
2.000	خدمات غرفة الطوارئ
1.500	الأدوية والتحاليل والأشعة (1000+300+200)
1.000	مصاريف طبية أخرى – غير محددة
12.000	الإجمالي

(ت) التكاليف الإدارية : وتتضمن كافة التكاليف الإدارية المترتبة عن الحادث مثل تكلفة خدمات الشرطة والمرور، وتكلفة الاستجابة لحالات الطوارئ، والتكلفة المترتبة لشركات التأمين والمحاكم وغيرها . وتقدر هذه التكاليف في الكثير من الدول كنسبة محددة من إجمالي تكلفة الحادث ، فمثلا تصل في الأردن إلى 8% وفي الأرجنتين إلى 5% وفي بنغلاديش إلى 1% وفي فيتنام إلى 3% ، ولأغراض هذا البحث تم تقديرها بنسبة 4% من إجمالي التكلفة ، وذلك بأخذ متوسط النسب المعتمدة في بعض الدول (De Leon 2005).

(أ) تكلفة أضرار الممتلكات : وتشمل إصلاح وإحلال المركبات وقطع الغيار، بما في ذلك حساب التكلفة الإضافية المترتبة على بقاء السيارة في الورشة، و تكلفة الأضرار التي تقع على البنية التحتية. وتستخدم لتقدير هذه التكلفة التعويضات التي تدفعها شركات التأمين على السيارات والممتلكات المتضررة نتيجة للحوادث، ولكن هذه التقديرات ليست دقيقة بالشكل المطلوب لعدة أسباب نذكر منها : أنه ليس كل الممتلكات مؤمن عليها أو قابلة للتأمين ، وأنه ليس كل السائقين يقومون بالتأمين على سياراتهم ، وأخيرا هناك العديد من الحوادث لم يتم الإبلاغ عنها، ولم يدفع عنها تعويض. ولكن بالرغم من ذلك يمكن اعتماد التعويضات من شركات التأمين للحادث الواحد واستخدامه ليمثل الحد الأدنى لتكلفة الأضرار في الممتلكات. وباستخدام البيانات المتاحة من شركة ليبيا للتأمين الخاصة بالتعويضات عن قيم المركبات، تم التوصل إلى أن قيمة التعويض عن الممتلكات للحادث الواحد تبلغ في المتوسط 25,000 دينار عن الفترة 2000-2007 ، ونشير هنا إلى أن هذا الرقم لا يتضمن تعويض الأضرار الملحقه بالممتلكات العامة الأخرى غير المركبات، وبالتالي فهو تقدير متحفظ بشكل واضح.

(ب) التكلفة الطبية : التكلفة الطبية تكون في العادة أول وأكثر التكاليف الاقتصادية التي تقع على العائلة، وتشمل التكلفة الطبية، تكاليف الإسعاف وغرفة الطوارئ والمستشفى والإقامة والعيادات الخارجية

ثانياً : التكاليف المعنوية غير الملموسة

1- تكلفة الفاقد في الإنتاج : يشير الإنتاج المفقود إلى خسارة الاقتصاد الوطني من المقدرة الإنتاجية لأولئك الذين تأثروا من الحادث ، فتكلفة الفاقد في الإنتاج مرتبطة بالخسارة في المقدرة الإنتاجية وذلك بسبب:

- تأخر وغياب المتضررين (وبعض ذويهم) عن أعمالهم بسبب الحادث.
- ** الوقت اللازم للعلاج وإعادة التأهيل للمصابين.
- الخسارة الدائمة في الإنتاج والإنتاجية بسبب الوفاة أو بسبب الإعاقة الدائمة.
- الوقت المطلوب للبحث عن وظيفة جديدة بسبب الحادث إذ قد يتعذر على المصاب القيام بوظيفته الأولى بعد الحادث.

ولتقدير تكلفة الفاقد في الإنتاج يُنظر إلى طول الفترة الزمنية التي سيقف فيها الإنتاج ، ومتوسط الأجر أو الإنتاجية للمصابين ، وبافتراض أن متوسط العمر للضحايا (في حالات الوفاة) يبلغ حوالي 30 سنة في المتوسط ، وهو افتراض مبني على أساس أن معظم الضحايا هم من الشباب الذين تقع أعمارهم في الفئة العمرية (15-45) سنة في معظم الدول العربية والنامية. وبالتالي ، ومع اعتبار أن سن التقاعد القانوني محددة عند 65 سنة في معظم المؤسسات والأجهزة والشركات العامة، مما يجعل الفترة الزمنية التي سيفقد فيه الإنتاج تصل إلى 35 سنة لحوادث الوفيات، أما الإنتاج المفقود بسبب حوادث الإصابات البليغة فيقدر على أساس ضياع مدة شهر واحد في المتوسط.

وباستخدام متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (أو متوسط إنتاجية العامل) فإنه يمكننا تقدير قيمة الفاقد في الإنتاج وذلك بحساب القيمة الحالية طيلة السنوات المفقودة وذلك وفق المعادلة الآتية:

$$Q = \text{SUM} \{ W(1+g)^i / (1+r)^i \}$$

حيث :
 Q = القيمة الحالية للإنتاج المتوقع.
 W = نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (أو متوسط الإنتاجية).
 g = معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي.
 r = سعر الخصم .
 i = عدد السنوات المفقودة.

ولقد تم استخدام متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لسنة 2007 بالأسعار الجارية والذي يبلغ حوالي 11096 ديناراً للفرد سنوياً، (نموذج البرنامج التنبؤي: 2007 : 80) ، وباستخدام متوسط إنتاجية العمل المقدرة للسنوات 2006-2007 ، والتي تبلغ حوالي 11400 دينار للعامل سنوياً ، وكذلك تم حساب معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي يبلغ 4.5% ، و افتراض سعر خصم يبلغ 5% (وهو أقل من سعر الفائدة السائد في السوق).

ويتضمن الجدول التالي تقدير قيمة الإنتاج الفاقد لحوادث الوفيات وللمصابين (على اعتبار ضياع مدة شهر للمصابين إصابات بليغة، وتحول نسبة 2.5% من الإصابات البليغة إلى إعاقة دائمة) ،

W = 11100 Dinars,
g = 4.5%
r = 5.0%
i= 35 years

وباستخدام متوسط يبلغ 11100 دينار
ليمثل معدل الإنتاجية للعامل ونصيب الفرد
من الناتج المحلي الإجمالي، بالإضافة إلى
البيانات التالية لحساب القيمة الحالية
للإنتاج الفاقد:

جدول رقم (7) قيمة الإنتاج الفاقد في ليبيا عام 2007

1	حوادث القتل	
	* معدل الوفيات بالحادث – عام 2007	1.26
	* القيمة الحالية للإنتاج الفاقد للضحية سنويا	348,870 دينارا
	* عدد حوادث القتل – عام 2007	1,692 حادثا
	* القيمة الإجمالية للإنتاج الفاقد – حوادث القتل	743,762,930 دينارا
2	حوادث الإصابات – (أ) الإعاقة:	
	* معدل الإصابات البليغة بالحادث – عام 2007	1.62
	* نسبة الإصابات التي تتحول إلى إعاقة دائمة	%2.5
	* عدد حوادث الإصابات البليغة – عام 2007	3,670 حادثا
	* القيمة الإجمالية للإنتاج الفاقد – الإعاقة الدائمة	51,854,292 دينارا
3	حوادث الإصابات – (ب) إصابات بليغة غير معيقة	
	* معدل الإصابات البليغة بالحادث – عام 2007	1.62
	* نسبة الإصابات البليغة غير المعيقة	%97.5
	* عدد حوادث الإصابات البليغة – عام 2007	3670 حادثا
	* القيمة الإجمالية للإنتاج الفاقد – إصابات بليغة	168,526,450 دينارا
	إجمالي قيمة (تكلفة) الفاقد في الإنتاج	964,143,672 دينارا

ونشير هنا إلى أنه لا توجد في الحقيقة معايير خاصة لتحديد هذه النسب أو هذا النوع من التكاليف ، بل هناك من يرى أن

ويتضمن الجدول التالي بيانات جزئية تفيد في التعرف على حجم الإنتاج الفاقد للحدث الواحد.

جدول رقم (8) قيمة الفاقد من الإنتاج للحدث الواحد – 2007

التكلفة للحدث الواحد	البيان
439,576 ديناراً	حجم الفاقد من الإنتاج – حوادث الوفاة
14,129 ديناراً	حجم الفاقد من الإنتاج – حوادث الإعاقة
45,920 ديناراً	حجم الفاقد من الإنتاج – حوادث الإصابات البليغة

وضع قيم نقدية لتعكس مدى الحزن والألم والمعاناة البشرية يعتبر غير أخلاقي ، وبالرغم من اتفاقنا واحترامنا لهذه الآراء فإننا نعتقد بضرورة اعتبارها واحتساب قيم نقدية لها مع علمنا بأن أية قيمة ستكون أقل من الحقيقة.

2- التكلفة البشرية المعنوية Emotional cost

ويقصد بها تكلفة المعاناة من الألم والحزن والكآبة والآثار السلبية المزمنة المترتبة عن الحوادث، وبسبب الصعوبة والتعقيد، الذي يكتنف هذا النوع من التكاليف، تم الاتفاق بين معظم المهتمين بقياس التكاليف على اعتبارها نسبة من تكلفة الإنتاج الفاقد بحيث يتم التمييز بين نوعية الحوادث وتوضع نسب تتدرج في الارتفاع من الإصابات البسيطة إلى حالات الوفاة إلى المعاناة المستمرة للإصابات البليغة والإعاقات الدائمة. ولقد تم استخدام النسب التالية من التكلفة الإجمالية :

- 0 % الإصابات البسيطة.
- 5% لحالات الوفاة.
- 10% للإصابات البليغة.
- 15% للإصابات البليغة المعيقة.

وبين الجدول رقم (9) تفصيل التكلفة المعنوية البشرية وفق النسب المقترحة ،

جدول رقم (9) تقدير التكلفة المعنوية البشرية – 2007

نوع الحادث	النسبة %	القيمة النقدية- دينار
حوادث الوفيات	5	37,188,146
حوادث الإصابات البليغة	10	16,852,645
حوادث الإصابات البليغة المعيقة	15	7,778,144

إذن يمكننا الآن تجميع العناصر الأساسية للتكلفة الاقتصادية الكلية لحوادث الطرق في ليبيا في العام 2007 ، وحسب ما هو مبين بالجدول رقم (10) .

جدول رقم (10) التكلفة الاقتصادية الكلية لحوادث الطرق في ليبيا 2007

البيان	الوحدة	العدد	التكلفة الإجمالية
تكلفة الممتلكات: تعويضات السيارات	دينار 25,000	13,165 حادثاً	329,125,000
التكاليف الطبية	دينار 12,000	5,950 مصاباً	71,400,000
التكاليف الإدارية	4%	---	59,420,000
قيمة الإنتاج الفاقد			
* قيمة الإنتاج الفاقد: حوادث القتل	1.26-348,870	1,692 حادثاً	743,762,930
* قيمة الإنتاج الفاقد : الإعاقة الدائمة	1.62-2.5%-348,870	3,670 حادثاً	51,854,292
* قيمة الإنتاج الفاقد : إصابات بليغة	(12+348,870)- 97.5-1.62%	3,670 حادثاً	168,526,450
التكلفة البشرية المعنوية			
* حوادث الوفيات	5%	--	37,188,146
* حوادث الإصابات البليغة	10%	--	16,852,645
* حوادث الإصابات البليغة المعيقة	15%	--	7,778,144
إجمالي التكلفة الكلية			
متوسط التكلفة الكلية للحادث الواحد (إجمالي عدد الحوادث 13,165)			112,868
			1,485,907,607

ليبيا، إذ لم يسبق ، حسب ما توفر لدي من معلومات، قياسها أو محاولة تقديرها بشكل كلي، وكما هو وارد بهذا البحث.

- إن القيمة التي تم التوصل إليها لا تمثل إلا جزءا من الواقع، حيث أن هناك الكثير من الحوادث لا يتم الإبلاغ عنها وتنتهي بالتفاهم الأنبي بين المشتركين في الحادث ، خاصة الحوادث ذات الأضرار المادية، وتلك الحوادث التي تحدث في الدواخل والمناطق النائية.

يتضح من الجدول رقم (10) أن التكلفة الاقتصادية الكلية لحوادث الطرق في ليبيا بلغت قيمة مرتفعة نسبيا إذ وصلت إلى 1.485 مليار دينار عام 2007 ، وبمتوسط تكلفة كلية للحادث الواحد تبلغ أكثر من 112 ألف دينار. وتشكل قيمة الإنتاج المفقود بسبب الحوادث الجزء الأكبر من التكلفة الكلية ، وبأهمية نسبية تقترب من 65 % ، وبالرغم من هذه الأهمية إلا أنه لا يتم في العادة احتساب تكلفة الإنتاج الفاقدة، ولم يتم إدراكها أو أخذها في الاعتبار كمؤشر خطير على كبر حجم المشكلة وضرورة اتخاذ التدابير اللازمة لتقليل هذا النزيف المتسارعة وتيرته، يوما بعد يوم، وكما هو مبين بالجدول رقم (11) .

جدول رقم (11) الأهمية النسبية لعناصر التكلفة الكلية

الأهمية النسبية %	القيمة – ألف دينار	التكلفة
22.15	329,125	تكلفة أضرار الممتلكات
4.80	71,400	التكاليف الطبية
4.00	59,420	التكاليف الإدارية
64.89	964,144	قيمة الإنتاج الفاقدة
4.16	61,819	التكلفة البشرية
100.00	1,485,908	التكلفة الكلية

- تبلغ التكلفة الاقتصادية الكلية المقدرة حوالي نسبة 2.3% من الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا للعام 2007 ، وتتراوح هذه النسبة ما بين (1-5)% من الناتج المحلي الإجمالي ؟ في الكثير من الدول،

وحول تقدير التكلفة الاقتصادية الكلية نورد الملاحظات الآتية:

- إن هذه التقديرات تعتبر الأولى للتكلفة الاقتصادية الكلية لحوادث الطرق في

- ما هي الأسباب الحقيقية التي تكمن وراء هذه المشكلة؟

- ما هي السبل الممكنة للتقليل من هذه الحوادث والتخفيف من آثارها السلبية؟

ويبين الجدول رقم (12) مقارنة نسبية التكلفة الاقتصادية الكلية إلى الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا مع بعض الدول العربية والأجنبية:

جدول رقم (12) نسبة تكلفة الحوادث إلى الناتج المحلي الإجمالي في بعض الدول

الدولة	النسبة من الـ GDP	حجم التكلفة- عملة محلية	السنة
الأردن	2.0%	168 مليون دينار أردني	2003
برازيل	2.0%	16 مليون دولار برازيلي	1997
مصر	0.8%	5 مليارات جنيه مصري	2003
البحرين	1.0%	20 مليون دينار بحريني	1998
المغرب	2.5%	11 مليار درهم مغربي	2005
أمريكا	4.5%	358 مليون دولار أمريكي	1994
ليبيا	2.3%	1,485 مليون دينار ليبي	2007
السعودية	4%	21 مليار ريال سعودي	2003
مجموعة الدول النامية	(5-3)%	---	2004
متوسط دول العالم	(3-1)%	---	2004

المصدر: Dinesh Mohen: Social cost of Road Traffic Crashes in India : First Safe Community Conference on Cost of Injury, Viborg,Denemark,2002 .

- عامر بن ناصر المطير - حوادث الطرق في الوطن العربي : حجمها، وتقدير تكاليفها الاقتصادية" 2006، منشورات جامعة نايف للعلوم الأمنية - نسخة إلكترونية - صفحة 141.

سنحاول فيما يلي تلمس الإجابة عن هذين السؤالين.

الأسباب الحقيقية وراء حوادث الطرق

نورد فيما يلي بعض القضايا التي نعتقد بأهميتها في تشخيص الأسباب الكامنة وراء تفاقم مشكلة حوادث

لقد كان الهدف الرئيسي من كتابة هذا البحث التوصل إلى قيمة نقدية للتكلفة يمكن من خلالها إدراك مدى حجم الخسائر التي يعاني منها المجتمع من جراء هذه الحوادث ، وبمجرد تحقق ذلك تبرز الأسئلة المهمة الآتية:

الطرق في المجتمع الليبي وترتيبها لهذه التكلفة الاقتصادية العالية:

1- الزيادة في الكثافة السكانية بالتجمعات الحضرية بالمدن : وذلك نتيجة لعدم توفر فرص العمل بالقرى والدواخل ، واضطرار الكثير من الشباب والأسر للهجرة الداخلية إلى الشمال ، الأمر الذي أدى إلى زيادة الكثافة السكانية وكثافة استخدام الموارد المتاحة وأهمها الطرق، كما أدى ذلك إلى التوسع الحضري الذي أدى بدوره إلى زيادة التوسع العمراني وزحف الأنشطة الاقتصادية على معظم الطرق الرئيسية.

2- ازدياد عدد السيارات والمركبات والآليات بأنواعها : وذلك كنتيجة طبيعية للتطور الحضري والعمراني، إلا أنه لم تتم مواكبة هذه الزيادة، وهذا التوسع، بتوسعات مناسبة وتحسن في الطرق ، بل على العكس من ذلك لم تزداد الطرق القائمة إلا رداءة وتدهورا لعدم وجود أدنى برامج الصيانة.

3- رداءة وعدم جاهزية الطرق والشوارع : وافتقارها لأدنى معايير السلامة من الإضاءة والعاكسات الضوئية، والتسييج ، وتكرار العديد من الأخطاء الفنية في التقاطعات وجزر الدوران ، بالإضافة إلى أن معظم الطرق الرئيسية الحيوية غير مزدوجة، وتعاني من تدهور واضح في معظم أجزائها، وتتعدم فيها أبسط إرشادات السلامة والعلامات والتوجيهات المرورية.

4- عدم التقيد بقواعد وإرشادات المرور: خاصة فيما يتعلق بتجاوز السرعة القانونية داخل المدن وعلى الطرق السريعة ، وعدم احترام الإشارات الضوئية ، والاستهانة بالجزاءات التي يفرضها رجال الشرطة والمرور.

5- غياب هيبة القانون في الطرقات العامة : وتغليب الأعراف المجتمعية على نصوص القانون، وتغليب معايير الوساطة والمحسوبية على المصلحة العامة، الأمر الذي أدى إلى الاستهانة بما يمكن أن تخلفه الحوادث من أضرار لغياب الرادع القانوني الحازم ، والاكتفاء بالحلول الخاصة والحلول القبلية عديمة النفع والردع .

6- التسبب الواضح في معايير السلامة العامة: خاصة فيما يتعلق بمنح رخص القيادة للأفراد، وإصدار رخص تجول للمركبات بأنواعها ، كل ذلك دون تلبية للمتطلبات الواردة بالقانون، فمعظم السائقين، خاصة الشباب، تنقصهم الخبرة والدراية ويجهل معظمهم كيفية التصرف في الأوقات الصعبة، وكذلك السيارات يُرخص لها بالتجول وهي فنيا غير صالحة للسير على الطرقات العامة وتفتقر إلى أبسط معايير السلامة.

7- غياب السبل العلمية لتأهيل السائقين: وعدم التزام معظم مدارس التدريب القائمة بقضايا التأهيل العلمية ذات العلاقة بالقيادة، وانعكاس ذلك كله على تدني كفاءة السائقين، وجهلهم باتخاذ القرارات السليمة أثناء الأزمات المرورية والعمل على تفادي الحوادث، بالإضافة إلى عدم

التقليل من حوادث الطرق في المجتمع الليبي:

1. ضرورة وضع إستراتيجية وطنية لمواجهة المشكلة ، بحيث تكون أساسا متفقا عليه لمواجهة مشكلة حوادث الطرق ، ولتكن تحت شعار:

" " نحو إستراتيجية وطنية للتقليل من حوادث الطرق " "

وفي هذا الصدد نقترح ما يلي:

- وضع هدف كمي محوري تعمل الإستراتيجية على تحقيقه ، فمثلا : "تقليل حوادث الطرق إلى النصف" ، أو "تقليل عدد الوفيات بسبب الحوادث بنسبة 50%" ، أو أية تركيبة من هذه الأهداف المحورية، شريطة أن تكون هذه الأهداف كمية وقابلة للقياس.

- أن يوضع لهذا الهدف المحوري الإستراتيجي منظور زمني محدد لتحقيقه ، فمثلا : .. وأن يتحقق ذلك الهدف بحلول عام 2015 أو 2020 .

- أن يتم وضع الخطط واختيار الآليات و تنفيذ البرامج الواقعية والممكنة لتحقيق ذلك الهدف وبالصورة المثلى.

- أن تتم عملية الرقابة والتقييم الدوري بين المتحقق والمستهدف، وإجراء التعديلات اللازمة لضمان الاقتراب من تحقيق الهدف في إطار المنظور الزمني المحدد.

وجود برامج لإعادة تأهيل أصحاب الحوادث وإيقافهم عن القيادة، وسحب رخصهم لفترات، والتدرج إلى المنع النهائي لأصحاب المخالفات المتكررة.

8- غرور السائقين، خاصة الشباب، بالتقنيات الحديثة: التي وفرت وسائل الأمان المختلفة بالسيارات مثل أجهزة أقفال العجلات، وأكياس الهواء، وأحزمة الأمان، وأجهزة الإنذار وغيرها، جعلت معظم السائقين على ثقة زائدة، مما دفع بالعديد منهم إلى حد التهور والقيادة بسرعات جنونية تنتهي في العادة بماسي وأضرار.

هذه بعض الأسباب التي نرى أنها ساهمت في تفاقم المشكلة، وفي وصولنا إلى هذا الوضع المأسوي .

والآن جاء دور الإجابة عن السؤال الثاني : ما هي السبل الممكنة للتقليل من هذه المشكلة؟

سبل التقليل من حوادث الطرق

إن النتائج التي تم التوصل إليها بالرغم من كبر حجمها لا تعكس التكلفة الفعلية في الحقيقة، فهي أكبر بكثير خاصة على الجانب الإنساني، لذلك فإن الوقت مناسب للمسؤولين ولمتخذي القرار في الإدارة الليبية، وللمواطنين ، على كل المستويات ، أن يتحملوا مسؤولياتهم ويضعوا موضوع الاستنزاف المروري على سلم أولويات جداول أعمالهم، وفي هذا الاتجاه نورد فيما يلي بعض المقترحات العملية والتي نرى أهميتها في

2. ضرورة تبني برامج توعية مكثفة حول السلامة على الطرقات العامة ، وهنا يتعين التركيز على كل من:

- دور الأسرة في ترسيخ أسس التربية السليمة، وعلى احترام قوانين المرور، وعلى التحلي بالأخلاق والسلوكيات الحسنة أثناء القيادة .

- دور المدرسة في تلقين النشء أساسيات السلامة المرورية وأن تكون جزءا من المناهج التعليمية، مع التركيز على مناهج الأطفال في الروضة والتعليم الابتدائي .

- دور وسائل الإعلام بمختلف أنواعها، المقروءة والمسموعة والمرئية، في التوعية بأبعاد هذه المشكلة من خلال المقالة الهادفة، والبرنامج الإذاعي الموجه، وغيرها من الوسائل الإعلامية الفعالة.

- دور الجمعيات الأهلية ومؤسسات المجتمع المدني في التصدي لهذه المشكلة والقيام بدورها في نشر الوعي وتحمل المسؤولية من قبل جميع أفراد المجتمع للتقليل من أخطار هذه المشكلة.

3. ضرورة وجود تخطيط عمراني حضري جيد، وعلى أسس علمية يخدم وسائل النقل، ويقلل من الاختناقات المرورية ، مع ضرورة توفر بنية تحتية أساسية متكاملة للمواصلات من أهم عناصرها إنشاء شبكة من الطرق العصرية ذات المسارب المتعددة، والاتجاهات المنفصلة، ومزودة بكافة وسائل الأمان والتنبيه والإرشاد.

4. تصميم وتنفيذ دورات علمية مكثفة لتأهيل مخالفي القوانين والساكنين الجدد، تهدف إلى غرس مفاهيم سليمة للقيادة مثل (القيادة بهدوء وترو، وتغليب منطق الحكمة على منطق التسرع والعصبية، وغيرها ..)، مع برامج مكثفة للتوعية والتثقيف بقواعد وإرشادات المرور والسلامة العامة، وضرورة التقيد والالتزام بها.

5. ضرورة تبني أقسام المرور والترخيص وأجهزة الشرطة عدة معايير للسلامة ، وفي هذا الصدد نقترح الإجراءات التالية:

- تطبيق نظام عقابي أشد قسوة على المخالفين مثل نظام النقاط السوداء وسحب الرخص والإيقاف .

- تعميم نظم الرقابة على الطرقات العامة لوقف حالات السرعة والتهور وقطع الإشارات الضوئية الحمراء، وغيرها من المخالفات .

- رفع معدلات الغرامات المالية على مخالفات تجاوز السرعة المسموح بها قانونا خاصة داخل المدن، بحيث تتناسب هذه الجزاءات المالية مع معدلات السرعة المضبوطة وتصل إلى معدلات عالية جدا وتنفذ بشكل صارم لتكون رادعة .

- تفعيل مواد القانون الخاصة بقواعد المرور ، والتطبيق على الجميع دون استثناء ، وعدم التهاون في ذلك خاصة حوادث القتل والإصابات البليغة، ورفض أية صورة من صور التدخل القبلي

- دعم وتطوير المراكز الطبية بالمدن والقرى الواقعة على الطرقات الرئيسية،
بمطلبات الإسعافات الأولية السريعة،
وتزويدها بالسيارات الحديثة المزودة
بالأجهزة والمعدات الطبية، مع رفع كفاءة
المسعفين والعاملين بالطوارئ.
- استحداث وسائل نقل مدرسي عام
ومنظم وبتكلفة مدعومة من الدولة ، للتقليل
من تعرض أطفال المدارس للحوادث
والتخفيف من الضغط على الطرقات
العامة.

خلاصة و خاتمة

1. الخلاصة :

لقد تم في هذا البحث قياس التكلفة
الاقتصادية الكلية لحوادث الطرق في
ليبيا ، وقد تبين من العرض والتحليل
النتائج المهمة التالية:

- بلغ عدد الحوادث الإجمالي في ليبيا
13,165 حادثا عام 2007 ، منها 1692
حادث قتل، و عدد 3,670 حادث إصابات
بليغة وعدد 3,250 حادث إصابات
بسيطة ، وعدد 4,553 حوادث أضرار
مادية. ولقد تجاوز العدد 60,800 حادث
خلال الفترة 2003-2007 ، وبمتوسط
12,168 حادثا سنويا.

- بلغ المعدل اليومي لعدد الحوادث عام
2007 حوالي 36 حادثا يوميا ، ترتب
عليها وفاة ما بين 5 إلى 6 أشخاص
يوميًا ، ولم يختلف هذا المعدل عن
المتوسط العام خلال الفترة 2003-2007
والذي بلغ ما بين 37-39 حادثا يوميا ،

والعُرفي ، لأن الأثر يتجاوز الحقوق
الخاصة للأفراد.

- تكثيف الدوريات على الطرق السريعة
وتزويدها بالسيارات الحديثة لملاحقة
المخالفين، وإدخال نظم المراقبة الجوية
وبشكل مستمر.

- التشديد على ضرورة تواجده واستخدام
معدات السلامة بالسيارات مثل حزام
الأمان، المقاعد الخاصة بالأطفال، جهاز
الإطفاء، مع إنزال العقوبات الرادعة على
المتهاولين في تنفيذها والالتزام به.

6. القيام بالبحوث والدراسات المعمقة

حول ظاهرة حوادث الطرق وعناصرها
وأبعادها المتنوعة والمتعددة ، بهدف
الوقوف على الأسباب الفعلية وراء هذه
الظاهرة، واقتراح الحلول العلمية لتفاديها،
وتجنب الخسائر، واستثمار الموارد في
مجالات مثمرة ، ولما كبت أية مستجدات
في البيئة المصاحبة لاستعمال الطرق
والمركبات فيما يتعلق بتحسين الطرق أو
تطبيق معايير السلامة أو غيرها من
المقاييس.

7. وأخيرا نورد بعض الإجراءات العامة

والتي نرى أهميتها في التخفيف من
الضغط على الطرقات، وترفع من
معدلات الأمان والسلامة، ومن هذه
الإجراءات ما يلي:

- تحديث وتطوير وسائل النقل العام

(سواء كانت شركات خاصة أم عامة)
بحيث تكون بديلا لاستعمال السيارات
الخاصة .

وترتب عليها وفاة نفس العدد يوميا.

الهوامش والمراجع:

1. اللجنة الشعبية العامة للأمن العام - الإدارة العامة للمرور والتراخيص - إحصائية عن حوادث المرور والجرح والمخالفات - 2003-2007 على مستوى الشعبيات - بيانات غير منشورة .

2. اللجنة الشعبية العامة للأمن العام - الإدارة العامة للمرور والتراخيص - قسم المرور والتراخيص - فرع بنغازي : التقرير السنوي لعام 2007 - أعمال الوحدات- بيانات غير منشورة .

3. اللجنة الشعبية العامة للأمن العام - الإدارة العامة للمرور والتراخيص - فرع بنغازي : إحصائية الحوادث المرورية - شعبية بنغازي -2006.

4. شركة ليبيا للتأمين - فرع بنغازي - مكتب مطالبات الإجباري ، تأمينات السيارات ، إحصائية عن الفترة 1990-2007- بيانات عن عدد الحوادث وقيمة التعويضات - بيانات غير منشورة .

5. عامر بن ناصر المطير (2006) " حوادث المرور في الوطن العربي ، حجمها وتقدير تكاليفها الاقتصادية، منشورات جامعة نايف للدراسات الأمنية - نسخة إلكترونية -

www.nauss.com

6. Dinesh Mohen(2002): " Social Cost of Road Traffic Crashes in India " Proceedings First Community on Cost of Injury, Viborg, Denmark- October pp33-38.

7. Mark Richmond DE Leon & Oth-ers (2005), " Estimation of Socioecon-omic Cost of Road Accidents in Me-tro Manila " Journal of the Eastern Asia Society for Transportation stu-dies, Vol. 6, pp3183-3198.

8. Ricardo G. Sigua, & Others (2005), " Assessments of Road Safety In Asi-an Region", Proceedings of the East-ern Asia Society fore Transportation Studies, Vol.5, pp2032-2045.

- تبلغ التكلفة الاقتصادية الكلية لحوادث الطرق في ليبيا عام 2007 مبلغ إجمالي قدره 1,485.9 مليون دينار ، وبمعدل 112.8 ألف دينار للحدث الواحد .

- تتوزع الأهمية النسبية بين عناصر التكلفة بحيث بلغت حوالي 65% لقيمة الإنتاج الفاقدة، ونسبة 22% لتكلفة أضرار الممتلكات ، في حين تساوت الأهمية النسبية لباقي العناصر، وبلغ كل منها حوالي نسبة 4%. كذلك تتوزع التكلفة الاقتصادية الكلية إلى تكلفة مادية ملموسة بنسبة 31%، وتكلفة معنوية غير ملموسة بنسبة 69%.

- تبلغ التكلفة الاقتصادية الكلية المقدرة نسبة 2.3% من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2007 ، وهي نسبة تتفق مع المعدلات المتحققة بالكثير من الدول .

2 . الخاتمة :

هذه النتائج تشير ، وبكل وضوح ، إلى ضخامة المشكلة ، ويتعين أخذها على محمل الجد ، وفي هذا السياق تمت الإشارة إلى جملة من الأسباب الحقيقية وراء هذه المشكلة وما رتبته من نتائج، وتم كذلك اقتراح عدد من السبل العملية والعلمية الممكنة بهدف التقليل من حوادث الطرق والحد من أثارها السلبية.

وأخيرا .. كان الهدف الأساسي من هذا البحث هو المشاركة في قرح جرس الإنذار حتى يعلو رنينه ويُسمع .. وهذا ما يهدف إليه المؤتمر .. فهل من مستمع .

9.Trinh Thuy ANH, & others (2005), " The Cost of Road Traffic Accidents in Vietnam", Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation studies, vol.5 , pp1923-1933.

ملحق رقم (1)

جدول رقم (2) عدد الحوادث وتصنيفاتها والأهمية النسبية – 2007-2003

إجمالي عدد الحوادث	حوادث الأضرار المادية		حوادث إصابات بسيطة		حوادث إصابات بلغة		حوادث القتل		السنة
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
12,154	35.1	4,266	28.1	3,418	25.0	3,031	11.8	1,439	2003
11,643	34.0	3,895	25.7	2,944	29.0	3,329	12.6	1,475	2004
11,898	33.0	3,954	26.0	3,094	29.0	3,439	12.0	1,411	2005
11,982	32.5	3,894	25.9	3,099	29.2	3,500	12.4	1,489	2006
13,165	34.5	4,553	24.7	3,250	27.9	3,670	12.9	1,692	2007
60,842	33.8	20,562	26.0	15,805	27.9	16,969	12.5	7,506	العدد الكلي
12,168	4,112		3,161		3,394		1,501		المتوسط سنويا
1,014	343		263		283		125		المتوسط شهريا
36-32	12-11		9-8		10-9		5-4		المتوسط يوميا

- المصدر: اللجنة الشعبية العامة للأمن العام - إحصائية الحوادث المرورية ، بيانات غير منشورة 2007. (بتصرف من الباحث خاصة المعدلات والمتوسطات والأهمية النسبية) .

- ملاحظة: الإصابات البالغة هي التي يضطر فيها المصاب للبقاء بالمستشفى ، بينما الإصابات البسيطة فلا تستدعي البقاء في المستشفى.

ملحق رقم (2)
جدول رقم (3) عدد الأشخاص المصابين والأهمية النسبية - 2007-2003

المعدل ^{2/1}	مجموع ² الحوادث	مجموع ¹ المصابين	إصابات بسيطة		إصابات بليغة		وفيات		السنة
			%	العدد	%	العدد	%	العدد	
1.00	12,154	12,246	49.2	6,023	36.6	4,479	14.2	1,744	2003
1.08	11,643	12,531	44.7	5,596	41.1	5,150	14.2	1,785	2004
1.12	11,898	13,341	46.2	6,161	40.0	5,380	13.5	1,800	2005
1.17	11,982	14,030	46.3	6,501	40.4	5,663	13.3	1,866	2006
1.19	13,165	15,635	48.3	7,547	38.1	5,950	13.7	2,138	2007
1.11	60,842	67,783	47.0	31,828	39.3	26,622	13.8	9,333	العدد الكلي
1.11	12,168	13,557	6,366		5,324		1,867		المتوسط سنويا
	1014	1130	530		444		156		المتوسط شهريا
	36-32	39-36	18-17		15-14		6-5		المتوسط يوميا

- المصدر: اللجنة الشعبية العامة للأمن العام - إحصائية الحوادث المرورية ، بيانات غير منشورة 2007. (يتصرف من الباحث خاصة المعدلات والمتوسطات والأهمية النسبية)
- ملاحظة: الإصابات البليغة هي التي يضطر فيها المصاب للبقاء بالمستشفى ، بينما الإصابات البسيطة فلا تستدعي البقاء في المستشفى.