أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية

الندوة العلمية الأربعون

أساليب ووسائل الحد من حوادث المرور

تنفيذاً لمتطلبات الخطة الأمنية العربية الثانية نظمت
أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية هذه الندوة
بمقرها بالرياض في الفترة من ١٠ ـ ١٢ محرم ١٤١٧هـ
الموافق ٢٧ ـ ٢٩ مايو ١٩٩٦م

الريـــاض
١٤١٨هـ ـ ١٩٩٧م

تم تنظيم المادة العلمية وإخراجها
من قبل مركز الدراسات والبحوث
بأكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية

الآراء الواردة في هذا الكتاب على مسؤولية
أصحابها ولا تمثل بالضرورة رأي
أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية

١٤١٨هـ - ١٩٩٧م

المحتويـــــــات

- التقديـــــم ٣
- المقدمـــــة ٥
- القسم الأول: الأوراق العلمية:
- الحوادث المرورية والعناصر الحاكمة لها ـ د. جمال عبدالمحسن عبدالعال ١٣
- القيم الاجتماعية وأثرها في مشكلة المرور ـ د. محمد سليمان الوهيد ٤٣
- تقنية المستقبل في مواجهة مشكلة المرور .....د. علي سعيد الغامدي ٦١
- القسم الثاني: تقارير الوفود:
- حجم مشكلة المرور في الأردن: أسبابها ودور مديرية الأمن العام في الحد من حوادث السير ..... الرائد يوسف محمد عبده ٩٩
- دراسة تحليلية عن الحوادث والمشكلات المرورية في المملكة المغربية ..... العميد الممتاز فتح الله المحجوب محمد ١٢٧
- توصيات النـدوة ١٥٥
- المشاركون في الندوة ١٥٧

المحتويـــــــات

- التقديـــــم ٣
- المقدمـــــة ٥

القسم الأول: الأوراق العلمية

- الحوادث المرورية والعناصر الحاكمة لها ـ د. جمال عبدالمحسن عبدالعال ١٣
- القيم الاجتماعية وأثرها في مشكلة المرور ـ د. محمد سليمان الوهيد ٤٣
- تقنية المستقبل في مواجهة مشكلة المرور .....د. علي سعيد الغامدي ٦١

القسم الثاني: تقارير الوفود

- حجم مشكلة المرور في الأردن: أسبابها ودور مديرية الأمن العام في الحد من حوادث السير ..... الرائد يوسف محمد عبده ٩٩
- دراسة تحليلية عن الحوادث والمشكلات المرورية في المملكة المغربية ..... العميد الممتاز فتح الله المحجوب محمد ١٢٧
- توصيات النـدوة ١٥٥
- المشاركون في الندوة ١٥٧

التقديـــــم

لقد أصبحت المشكلات الناتجة عن حوادث المرور في مختلف أنحاء العالم، من المشكلات الأمنية المعاصرة التي تستدعي قلق مختلف الأجهزة الأمنية والدوائر الصحية والاقتصادية في كل البلدان. وتعاني الدول العربية من هذه المشكلة الكبيرة كغيرها من دول العالم، بل تشير دراسات كثيرة في هذا الميدان إلى أن بعض الدول العربية تواجه معاناة أشد ضرراً وأسوأ نتائجاً مما تجابهه الدول الصناعية المتقدمة على المستوى البشري والاقتصادي معاً.

ولقد بات واضحا أن الخسائر التي تسببها حوادث السيارات والمركبات تفوق غيرها من الخسائر الناجمة عن مختلف أنواع الجرائم، فأصبح عدد الضحايا من وفيات وجرحى ومعاقين الناجمة عن الحوادث المرورية في العالم ـ ومنه المنطقة العربية ـ تتجاوز عدد الذين يقتلون أو يتأثرون سنوياً بمختلف أشكال الصراعات والمنازعات الأمنية على المستوى الدولي.

إن أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية تضيف بأعمال هذه الندوة العلمية جهداً آخر إلى ما سبق أن بذلته من جهود في هذا الميدان، الذي يحتاج باستمرار إلى تكريس المزيد من النشاطات العلمية والعملية في مختلف أنحاء الوطن العربي، ويحتاج إلى حشد جهود جهات كثيرة في كل دولة عربية تتضافر فيها نشاطات الهيئات والأجهزة الإعلامية والتربوية إلى جانب جهود رجال الأمن ذوي الكفاءة العالية وجهود جهات رسمية وحكومية أخرى لتشييد الطرق الملائمة وصيانتها إلى جانب إقامة مراكز المراقبة والارشاد الحديثة ذات التقنية العالية.

كل هذه الجهود تضاف إلى ما يجب أن يتصف به السائق من دراية وحكمة وأخلاق كي نصل إلى التقليل ما أمكن من مخاطر الحوادث المرورية وتحجيم كافة المشكلات الناجمة عنها .

والله من وراء القصد، ،

رئيـــس

أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية

أ.د. عبـدالعزيـز بـن صقـرالغامـدي

المقدمـــــة:

تعتبر مشكلة حوادث المرور من أهم المشكلات التي تعاني منها المجتمعات المعاصرة، وبالرغم من أن هذه المشكلة بدأت مع اختراع السيارة في نهاية القرن الماضي إلا أنها برزت بعد نهاية الحرب العالمية الثانية وعلى وجه التحديد خلال عقد الستينيات الميلادية، وذلك في الدول الصناعية. ولقد كشفت الاحصاءات العالمية أن هناك ما يقدر بأكثر من ٣٠٠ ألف شخص يموتون سنوياً في العالم ويصاب من عشرة إلى خمسة عشر مليون شخص نتيجة لحوادث مرورية. وغالباً ما تترك هذه الحوادث نسبة من الاصابات الجسيمة المؤدية الى اعاقات مختلفة. ويقدر بأن ضحايا حوادث المرور يشغلون على الأقل (١٠٪) من مجموع أسرة المستشفيات في العالم. وكمثال على حجم الخسائر في الأرواح من حوادث المرور فإن عدد قتلى هذه الحوادث في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة بين عامي ١٩٧٧م و ١٩٨٨م فاق عدد القتلى في جميع الحروب التي خاضتها أمريكا منذ الاستقلال.

في دول العالم النامي، ومنها الدول العربية، تشير إحصاءات منظمة الصحة العالمية بأن حوادث المرور تقف سبباً رئيساً للوفيات بل إنها تنافس أسباب الوفاة الأخرى مثل أمراض القلب والسرطان.

وقد أثبتت دراسات متخصصة أن معدلات الوفيات لكل عشرة آلاف مركبة مسجلة في الدول النامية تعادل عشرين ضعفاً لتلك المسجلة في الدول الأوروبية ودول أمريكا الشمالية، كما أن معدلات الحوادث المرورية سجلت انخفاضاً خلال العقدين الماضيين في الدول الصناعية بينما لا تزال هذه المعدلات تتصاعد في الدول النامية، مما دعا منظمة الصحة العالمية الى إطلاق

تسمية هذه المشكلة بأنها مرض العصر ولابد من العمل الجاد لإستئصاله أو على الأقل التخفيف من أعراضه وآثاره.

لقد نجحت الدول الصناعية في مواجهة مرض العصر - حوادث المرور - وذلك من خلال جهود ضخمة بذلتها تلك الدول منذ نهاية الستينيات الميلادية. وقد تركزت هذه الجهود في العمل على أبعاد متعددة في الطريق نحو مواجهة المشكلة فكان التركيز كبيراً على البعد البشري، والبعد الصناعي للسيارة، والبعد الهندسي للطرق وبعض الخدمات الاسعافية الطارئة. فالبعد البشري تضمن العمل على رفع مستوى أداء السائق على الطريق وكيفية الرقي بمستوى الوعي المروري لديه. أما البعد الصناعي للسيارات فقد تمثل في تحسين أجهزة ومواصفات السلامة داخل المركبة من أجل تخفيف خطورة الصدم على شاغلي المركبة أثناء وقوع الحادث. كما أن التصميم الهندسي للطريق تطور ودخل عامل السلامة المرورية أساساً فيه لتخفيف آثار الصدم ومساعدة السائق أثناء رحلة القيادة على تفادي الحادث المروري. والبعد الأخير والمهم أيضاً تركز في تطوير الخدمات الاسعافية الطبية الطارئة وسرعة استجابتها بعد وقوع الحادث لانقاذ المصابين والتخفيف من درجة خطورة اصاباتهم.

بيد أن العمل على الأبعاد أعلاه لم يأت نتيجة صدفة أو جهود عشوائية ولكن نتيجة لتنسيق ضخم وتعاون متواصل بين مصنعي السيارات ومهندسي الطرق والجهات المعنية بالطرق في تلك الدول. وقد كان «وقود» هذه الجهود التنسيقية والتعاونية متمثلاً في «البحث العلمي» الذي كان، ولم يزل حجر الزاوية في تحسين مستوى سلامة المرور على أبعادها المختلفة. فمن خلال البحث العلمي المنهجي المتخصص استطاعت الدول الصناعية قياس فعالية اجراءات السلامة المرورية وتقنياتها التي تطورت خلال السنوات الماضية.

إن تنظيم أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية الندوة العلمية الأربعين في موضوع: «أساليب ووسائل الحد من حوادث المرور» جاء إيماناً بأهمية الطرح العلمي لمشكلة حوادث المرور وأن البحث العلمي هو المرتكز الذي يجب أن تقوم عليه النظرة نحو تحجيم هذه المشكلة التي تعاني منها جميع الدول العربية بدون استثناء. ولكي لا تكون البحوث التي قدمت في هذه الندوة أسيرة القاعة التي قدمت فيها ولتعم الفائدة من توصياتها ونتائجها، يخرج هذا الكتاب ليصبح في متناول المهتمين بهذه القضية.

ووفقاً لموضوعات الندوة ومحاورها فإن هذا الكتاب يضم في قسمه الأول الأوراق العلمية المقدمة في الندوة وذلك من خلال عرضها على هيئة بحوث مرتبة تساعد القارىء في التنقل بينها بسلاسة ويسر، وتتدرج موضوعاتها من الرؤية الاجتماعية إلى مشكلة حوادث المرور والتحليل الاحصائي لبيانات هذه الحوادث، وأخيراً تقنية المستقبل في مواجهة هذه المشكلة خاصة ونحن الآن على مشارف القرن الحادي والعشرين ويضم في قسمه الثاني الوفود المشاركة في هذه الندوة. ونأمل أن يكون هذا العمل اسهاماً في الحد من هذه المشكلة وتخفيف الآثار المترتبة منها . . والله ولي

الدكتور علي سعيد الغامدي
المشرف العلمي على الندوة
جامعة الملك سعود

القسم الأول

الأوراق العلمية

التوفيق.

الحوادث المرورية والعناصر الحاكمة لها

الدكتور جمال عبدالمحسن عبدالعال
كلية الهندسة ـ جامعة الملك عبدالعزيز
جدة ـ المملكة العربية السعودية

الحوادث المرورية والعناصر الحاكمة لها

أولاً: أهمية قطاع النقل:

إن قطاع النقل والمواصلات يعتبر قطاعاً مهماً في أي مجتمع لأن نظامه يشمل بعداً اقتصادياً واجتماعياً وسياسياً، مما يتطلب تدخلاً مباشراً من السلطات الوطنية لتحقيق أهداف متعددة على النطاق الوطني والاقليمي والمحلي. فهو مهم اقتصادياً لأنه متطلب أساسي لتنمية المجتمع وكونه يلعب دوراً كبيراً في الحياة الاقتصادية، بالاضافة الى ذلك فإنه يحتل حوالي (٥٪) من النفقات الحكومية في الدول المتقدمة وما يزيد عن (٢٠٪) من الناتج القومي في الدول النامية، كذلك يعتبر قطاع النقل والمواصلات قطاعاً يجب أن لا يترك لقوى السوق التي لن تحقق أهدافه من غير تدخل من الدول. كذلك فإن هذا القطاع يجب أن يدعم من الحكومات لتعم فائدته طبقة كبيرة من المجتمع لتحقق العدالة الاجتماعية والمصلحة العامة، كل هذه الأسباب تزيد من أهميته وبنفس الوقت تتطلب تدخل الدولة لتقنين وتنظيم هذا القطاع وحماية المجتمع من السلبيات التي تنتج من عدم تقنين هذا النوع من الصناعة (عبدالعال، ١٩٩٢م).

ثانياً: البعد الاقتصادي والاجتماعي:

ناهيك عن الجانب الانساني والاجتماعي والمعاناة والمآسي التي تسببها الحوادث المرورية فإن لها جانباً اقتصادياً مادياً يجب أن لا يغفل، فلقد أثبتت الدراسات أن حوادث المرور تقدر بحوالي ١٪ من اجمالي الناتج القومي في الدول النامية وتعتبر هذه النسبة عالية جداً خاصة إذا قورنت بالوضع الاقتصادي المنخفض لهذه الدول حيث يتطلب من هذه الدول استيراد

عربات بديلة للسيارات التالفة، وكذلك قطع الغيار والمستلزمات الطبية التي يجب أن تستورد من الخارج بعملة صعبة تنهك الاقتصاد الوطني لهذه الدول (TRRL, 1991). وتشير الاحصائيات والدراسات التي نشرتها منظمة الصحة العالمية أن الوضع يزداد سوءاً في الدول النامية نظراً لقلة الامكانات المخصصة لمجال البحوث وعدم الأخذ بمعايير فعالة للتقليل من تفاقم المشكلة (شرف والحماد، ١٤١٤هـ).

وتقدر حجم الخسائر المالية السنوية الناتجة عن الحوادث المرورية في العالم بأكثر من ١٠٠ بليون دولار، نصيب الولايات المتحدة منها حوالي ٦٤ بليون دولار أمريكي. بينما تقدر في دول مجلس التعاون الخليجي بأكثر من بليون دولار، وتقدر مجمل الخسائر المالية الناتجة عن الحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية بأكثر من ٢ مليار ريال أي ما يعادل (٢ ـ ٣٪) من اجمالي الناتج القومي ويشمل هذا الرقم أيضاً على ما يتم انفاقه على تكاليف العلاج وطرق الوقاية والسلامة (شرف والحماد، ١٤١٤هـ).

بالاضافة للبعد الاقتصادي الناتج عن الحوادث فإن هناك بعداً انسانياً واجتماعياً، فالحوادث المرورية تسبب آلاماً ومآسي إنسانية ومعاناة جسمية ونفسية للمتضررين بالحوادث وذويهم. فلقد أوردت هيئة الصحة العالمية احصائيات مهمة جداً تظهر مدى خطورة الوضع الراهن، حيث وجد أن الوفيات من الحوادث تعتبر السبب الرئيس الثاني للموت في الدول النامية خاصة لفئات الأعمار (٥ ـ ٤٤) سنة.

لقد قدر مركز دراسات الطرق والنقل في بريطانيا عدد الذين يموتون سنوياً من الحوادث المرورية بما يقارب ٣٠٠,٠٠٠ ألف شخص بالاضافة إلى عدد ١٠ ـ ١٥ مليون شخص سنوياً جرحى ومصابين في حوادث الطرق. لقد أوردت بعض الدراسات الاحصائية في الدول النامية أن معدل الوفيات

بالسيارات يعد عالياً جداً إذا ما قورن بالنسبة للدول الصناعية حيث وجد أن هذا الرقم يرتفع في الدول الافريقية من (٢٠ـ ٣٠) ضعفاً عن المعدل الموجود في الدول الصناعية الكبرى، شكل رقم (١) (TRRL, 1991) .

الشكل رقم (١)
نسبة التغيير في حالات الوفاة الناتجة عن الحوادث في الدول النامية الصناعية ١٩٦٨ ـ ١٩٨٥

الشكل رقم (٢)

الشكل رقم (٣)
عدد السيارات بالمملكةالعربية السعودية خلال السنوات من (١٣٩١ ـ ١٤١٣هـ)

ثالثاً: حجم وطبيعة المشكلة

لقد شهد العالم بصفة عامة زيادة كبيرة في نسبة التحضر والاتساع العمراني بالاضافة الى الزيادة الكبيرة في عدد السيارات خلال العقود الثلاثة الماضية خاصة في الدول النامية، مما أدى إلى اضطراد في الطلب على التنقل مما أثر على حجم الازدحام المروري في المناطق الحضرية وازدياد كبير في اعداد الحوادث المرورية على الطرق التي لم تعد تستوعب حجم ونمط ونوع الحركة المرورية اليومية.

ولقد أسهم النمو العشوائي وعدم التنسيق والتجانس بين إستعمالات الأراضي في زيادة الوضع سوءاً مما جعل المناطق الحضرية تتسم بالتداخل الكبير بين حركة المشاة وحركة المركبات خاصة مع الزيادة في التدفق السكاني من المناطق الريفية إلى معظم الأماكن الحضرية، وأسهم ذلك في ارتفاع الكثافة السكانية. كل هذه العوامل مجتمعة أدت إلى زيادة الطلب على الحركة المرورية على الطرق ـ غير المصممة أصلاً ـ لاستيعاب هذا النمط وامتصاص هذه الكثافة العالية من الحركة التي تتسم بالمنافسة غير المنظمة بين وسائل النقل المختلفة، ناهيك عن سوء تصميم الطرق التي تفتقر الى التصميم السليم بالاضافة الى عدم أخذ عنصر السلامة بالاعتبار.

لقد شهدت المملكة خلال فترة السبعينيات طفرة اقتصادية خاصة بعد الزيادة الكبيرة في أسعار وانتاج البترول عام ١٩٧٣م مما أدى إلى زيادة وارتفاع كبير في الدخل الوطني. حيث انعكس ذلك على النفقات الحكومية التي سخرت لبناء البنية التحتية وتحسين مستوى الدخل والمعيشة للمواطن.

ولقد أدت زيادة دخل الفرد في المملكة إلى زيادة كبيرة في أعداد السيارات، فعلى سبيل المثال كان عدد المركبات المسجلة عام ١٣٩٢هـ ١٤٤٧٦٨ سيارة. ثم أخذت أعداد السيارات في تزايد مستمر حتى وصل

إلى أكثر من ٥,٥ مليون سيارة مسجلة عام ١٤١٣هـ، كما هو موضح بشكل رقم (٣). ويجب الاشارة إلى أن الاحصائيات لا تلغي السيارات التالفة أو التي أعيد تصديرها إلى عدد من الدول المجاورة مما يجعل عدد السيارات المحلية في المملكة نوعاً ما عالياً جداً.

وقدر معدل امتلاك السيارة في المملكة بحوالي ٣٥٠ سيارة/ ١٠٠٠ شخص في عام ١٤٠٧هـ، وهذا الرقم عال خاصة إذا أخذ بالاعتبار أن النساء لا يقدنّ في المملكة، وإذا قورن هذا المعدل بمعدل امتلاك السيارة في بريطانيا والذي يقدر بحوالي ٣٠٦ سيارة / ١٠٠٠ شخص بينما يقدر في الولايات المتحدة الأمريكية بحوالي ٦٨١ سيارة / ١٠٠٠ شخص (عبدالعال، ١٩٩٢م).

لقد أورثت الزيادة المستمرة في أعداد السيارات على المستوى الدولي عدة مشاكل على الطرق أبرزها ارتفاع معدلات الحوادث، تلوث البيئة، زيادة زمن الرحلات بالاضافة الى التأثير المباشر على الصحة الجسمية والنفسية للفرد. فلقد حصدت حوادث المرور خلال الخمسة عشر عاماً الماضية ٥٥٤٠٠ نفساً، وأصابت ١٥,٥٢٢ آخرين كل ذلك من مجموع ٦٠٠,٠٠٠ حادث مروري في المملكة العربية السعودية.

في الحقيقة ان الحوادث المرورية تعتبر من أبرز المشاكل التي تعاني منها الأماكن الحضرية، فعلى سبيل المثال تقدر نسبة الحوادث التي تقع داخل المدن بحوالي (٧٩,٢٧٪)، (٢٠,٧٣٪) خارج المدن (شكل رقم ٣). وربما يعود ذلك لعدة أسباب منها الازدحام المروري والكثافة السكانية لنمط الحركة واستعمالات الأراضي ونوع شبكة الطرق . إنها أرقام تحير العقول وتدمي القلوب وتدعو في نفس الوقت كل صاحب فكر الى أن يسهم في حل ولو جزءاً من هذه المشكلة الوطنية التي تهدر طاقاتنا البشرية واقتصادنا الوطني.

الشكل رقم (٣ / أ)
عدد حوادث المرور والمصابين والمتوفين بالمملكة خلال السنوات من (١٣٩١ ـ ١٤١٣هـ)

إن مهمة معالجة المشاكل المرورية وخاصة الحوادث المرورية ووضع أفضل الحلول لها إنما هو من المهام الصعبة والمعقدة التي لا يمكن معالجتها بالارتجال أو التمني بل لابد من أن ترصد لها الطاقات القادرة على التخطيط المروري والمتابعة الجيدة وتسخر لها الامكانات اللازمة. إن مشكلة الحوادث المرورية ترتبط بعدة عناصر أهمها الانسان والطرق والمركبة، فيجب على الباحث أن يدرس كل عنصر من هذه العناصر بدقة وعناية لتحقيق بعض الأهداف المطلوبة وأبرزها السلامة على الطريق.

الشكل رقم (٣ / ب)
مجموع أعداد (الحوادث، المصابين، المتوفين)
خلال السنوات من (١٣٩١ ـ ١٤١٣هـ)

الشكل رقم (٤)
عدد حوادث المرور بالمملكة موزعة حسب مكان الحادث

رابعاً: التوقعات المستقبلية

لقد أوضحنا سابقاً أن معظم مدن المملكة شهدت زيادة سكانية كبيرة في الفترة السابقة ومن المتوقع أن يستمر معدل الزيادة بالنسبة لعدد السكان في المرحلة القادمة نتيجة زيادة عدد السكان الطبيعي والذي يقدر بحوالي (٣٪) سنوياً، ويعتبر هذا المعدل نوعاً ما مرتفعاً. فعلى سبيل المثال يقدر أن يصل عدد السكان في مدينة جدة عام ١٤٢٠هـ بحوالي ٢ مليون شخص بينما كان عام ١٤٠٥هـ يقدر بحوالي ١,٢ مليون شخص، وكذلك الوضع بالنسبة لمدينة الرياض فمن المتوقع أن يصل عدد سكان مدينة الرياض عام ١٤٢٠هـ إلى حوالي ٢,١ مليون.

ومن المعلوم أن الزيادة في عدد السكان والحركة التجارية والاقتصادية تتلوه زيادة أخرى في عدد الرحلات اليومية (أو الطلب على التنقل) الذي يقوم بها السكان. وتشير الدراسات التي قامت بها وزارة المواصلات أن معدلات الرحلات التي يقوم بها السكان سوف تزيد بمعدل سنوي يقارب (٢,٧٩٪). قدر عدد الرحلات اليومية في مدينة الرياض عام ١٤٠٥هـ بحوالي ٢,٤٠٦,٠٠٠ رحلة يومياً وسوف يرتفع الى ما يزيد عن ٤,٧ مليون رحلة عام ١٤٢٠هـ بينما في مدينة جدة سوف يرتفع من ٢ مليون رحلة إلى ما يقارب ٤,٥ مليون رحلة يومياً. انظر الجدول رقم (١) (وزارة المواصلات، ١٤٠٧هـ).

إن جميع هذه المؤشرات تدل على خطورة الوضع لأن الزيادة في عدد السكان والمركبات وكذلك عدد الرحلات سوف يوثر بطريقة مباشرة على إعداد وأنواع حوادث المرور ما لم يتم أخذ إجراءات وقائية للمرحلة المستقبلية بالنسبة لعنصر السلامة على الطرق وكذلك إيجاد بديل أو وسيلة

الجدول رقم (١)
عدد السكان وعدد الرحلات اليومية
لمدينة جدة والرياض ١٤٠٥ـ١٤٢٠هـ

إسم المدينة	عدد السكان عام ١٤٠٥هـ	١٤١٥هـ	١٤٢٠هـ	عدد الرحلات اليومية عام ١٤٠٥هـ	١٤١٥هـ	١٤٢٠هـ
الرياض	١٢١٥٠٠٠	١٨٧٢٠٠٠	٢٢٠٥٠٠٠	٢٤٥٦٠٠٠	٣٩٥٣٧٠٠	٤٧٥٨٤٠٠
جـدة	١١٠٠٠٠٠	١٨٣٠٠٠٠	٢٠٩٠٠٠٠	٢٢٢٤١٠٥	٣٨٦٥٠٠٠	٤٥١٠٢٠٠

المصدر: جمعت المعلومات من دراسة أجرتها وزارة المواصلات عن الطلب على النقل ذي الكثافة العالية، ١٤٠٧هـ.

أخرى للتنقل تساعد في التقليل من الاعتماد الكلي على التنقل بالسيارات الخاصة، ومن المعلوم أن نسبة عدد الرحلات التي تستخدم فيها السيارات الخاصة تمثل ما يقارب (٩٣٪) من عدد الرحلات بينما معدل الرحلات التي يستخدم فيها النقل العام لا تتجاوز (٧٪)، إن معدل استخدام النقل العام يعتبر متدنياً جداً خاصة إذا قورن بمعدل الدول الأوروبية الذي يصل الى حوالي (٤٠٪) ولا شك أن هذا الوضع يتطلب جهداً كبيراً لتكثيف الجهود لتشجيع استعمال النقل العام وجذب عدد من المواطنين لاستخدام هذه الوسيلة.

خامساً: السائق

لا شك أن السائق هو المحرك للمركبة لهذا فهو أهم العناصر المسببة في الحوادث المرورية، ولقد أثبتت التقارير في عدد من الدول وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية أن دور العنصر البشري وعلاقته بالحادث كبير جد فهو المسؤول الأول عن الحوادث المرورية، ووجد أنه يشكل (٨٥٪) من مجموع أسباب حوادث السير على الطرق، وذلك ناتج عن السلوك البشري الذي ربما يتأثر بعدة عناصر أهمها عمر الفرد وثقافته وخبرته في القيادة وحالته الاجتماعية، كما أثبتت بعض الدراسات أن عمر الفرد يلعب دوراً أساسياً في سلوكياته وتصرفاته كسائق، حيث وجد أن السائقين في عمر الشباب تزيد مخالفاتهم لقواعد وأنظمة المرور مما ينتج عنه نسبة عالية من الحوادث بخلاف من هم أكبر منهم سناً.

إن الاحصائيات المنشورة توضح أن أكثر من (٦٢٪) من الحوادث المرورية ترتكب من قبل سائقين تتراوح أعمارهم بين ١٨ ـ ٣٩ سنة، وتعتبر هذه النسبة عالية خاصة إذا ما قورنت بفئة السائقين الذين تزيد أعمارهم عن ٤٠ سنة والتي لا تتجاوز نسبتهم عن (٣٠٪) (الشكل رقم ٥).

أكثر من ١٨ عام	أقل من ١٨ عام	أكثر من ٥ أعوام	أكثر من ٤٠عام	أكثر من ٣٠ عام
٢٩٪	٨٪	١٠٪	٢٠٪	٣٣٪

الشكل رقم (٥)
عدد سائقي السيارات المشتركة في حوادث المرور موزعين حسب الأعمار

أما أعمار السائقين الذين اشتركوا في حوادث مرور وأعمارهم دون ١٨ سنة فإنهم يمثلون (٨٪) (١٠٤٦٨ شخصاً) وللوهلة الأولى يبدو هذا الرقم متدنياً ويرجع ذلك الى أن السن القانوني في المملكة للحصول على رخصة القيادة هو ١٨ سنة . إن اشتراك حوالي ١٠٤٦٨ شخصاً في حوادث المرور عام ١٤٠٣ يعتبر موشراً على عدم التقيد بأنظمة المرور ونسبة الذين اشتركوا في حوادث مرورية ولا يحملون رخص قيادة تمثل ١٣,١٩٪ من مجموع السائقين وربما يتطلب هذا الوضع تكثيف الحملات التفتيشية على الطرق لمنع مثل هذه الفئات من قيادة السيارات وبالتالي تقليل أعداد الحوادث (الشكل رقم ٦) .

الشكل رقم (٦)
عدد سائقي السيارات المشتركة في حوادث المرور ونسبة
من لا يحمل رخصة قيادة

إضافة الى ذلك يجب التأكيد على أن عدم المعرفة وعدم الخبرة بالقيادة يعتبران عاملين أساسيين في وقوع الكثير من الحوادث، فيجب أن يكون السائق على معرفة تامة بعلامات وإشارات المرور وأن يكون لديه الخبرة والقدرة على القيادة الصحيحة وأن يتمكن من التعامل السليم مع كافة المواقف والظروف المختلفة، بمعنى آخر أنه يجب التشديد على المتقدمين للحصول على رخص القيادة واختبارهم اختباراً دقيقاً يراعى كل متطلبات السلامة والتأكد التام من الذين يشتركون بعدد كبير من الحوادث، وكذلك تطبيق اجراء سحب الرخصة لفترة مؤقتة للذين تتكرر مخالفاتهم المرورية

وخاصةالسرعة . فإن جميع هذه الاجراءات أو بعضها سيساهم في تقليل أعداد الحوادث المرورية .

ومن المؤسف له أن نجد نسبة كبيرة من الذين اشتركوا في الحوادث المرورية من المتعلمين وتمثل نسبة (٧٦,١٦٪) مقابل (٢٣,٢٤٪) من غير المتعلمين بالاضافة أن نسبة الذين قاموا بالحوادث من المتزوجين (٥٣,٧٠٪) وأعلى من غير المتزوجين (الشكل رقم ٧ ، ٨) .

وتفيد الاحصائيات أن عدد المخالفات التي حدثت بالمملكة عام ١٤١٣هـ تقدر بحوالي ١,١٨ مليون مخالفة ، ويعتبر هذا الرقم عالياً جداًويدل على عدم احترام القواعد المرورية ، بالاضافة الى ذلك تشير الاحصائيات أن السرعة الزائدة تعتبر السبب الرئيس في الحوادث ، وتمثل نسبة (٤٤,٣٪) من أسباب الحوادث وتليه عدم التقيد بالاشارات المرورية ويمثل نسبة (١٥٪) وهذا بعد آخر يدل على أن السلوك البشري من الأسباب الرئيسة المتعلقة بالحوادث المرورية (الشكل رقم ٩) .

سادساً: الطريق والبيئة العمرانية:

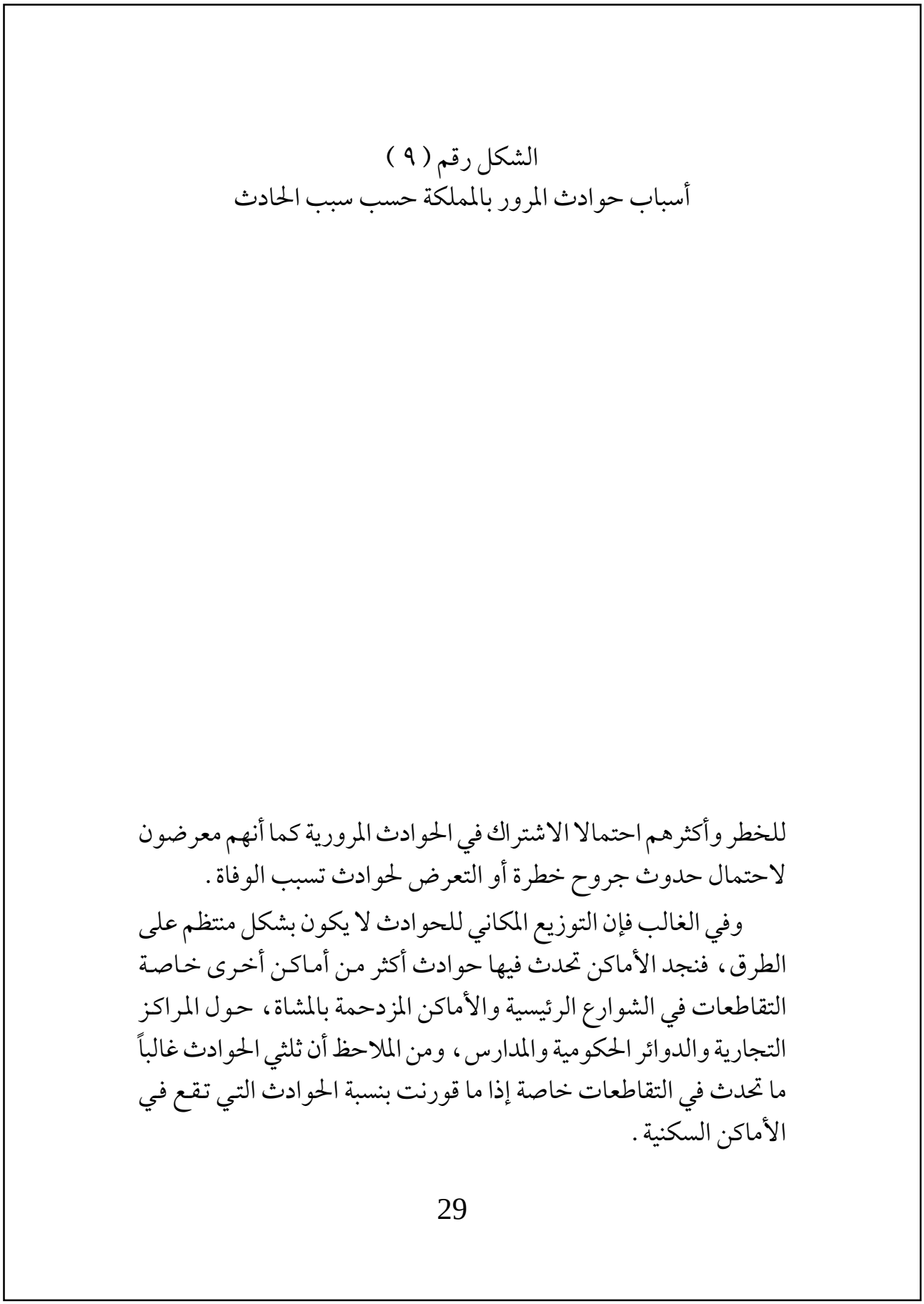
تعتبر الحركة والتنقل في الأماكن الحضرية نوعاً ما معقدة ويرجع ذلك إلى الإزدحام وزيادة الطلب على النقل والحركة المرورية من قبل مستعملي الطريق . يحاول السائق أن يركز انتباهه إما على الإشارات المرورية في الطريق لتسيير حركة السير والتي تواجه نوعاً من المنافسة من قبل اللوحات الارشادية عند التقاطعات المرورية فتجعل السائق في بعض الأحيان حائراً وبالتالي قد لا يتصرف بطريقة مناسبة .

إن مستخدمي الطريق هم أكثر فئة تتعرض للخطر سواء كانوا سائقين أو مشاه وتختلف نسبةهذا الخطر حسب اختلاف وسيلة التنقل ، هناك احصائيات تؤكد أن المشاة وركاب الدراجات هم من أخطر الفئات تعرضاً

السائق متعلم	السائق غير متعلم (أمي)	السائق من المتزوجين	السائق غير متزوج
٧٦,١٦٪	٢٣,٨٤٪	٥٣,٧٠٪	٤٦,٣٠٪

الشكل رقم (٧)
عدد سائقي السيارات المشتركة في حوادث المرور موزعين
حسب الحالة التعليمية للسائق

الشكل رقم (٨)
عدد سائقي السيارات المشتركة في حوادث المرور موزعين
حسب الحالة الاجتماعية


دوران غير نظامي
٨٪
تجاوز غير نظامي
١٣٪
عدم التقيد بالإشارات
١٥٪
السرعة الزائدة
٤٤٪
الشكل رقم (٩)
أسباب حوادث المرور بالمملكة حسب سبب الحادث
للخطر وأكثرهم احتمالا الاشتراك في الحوادث المرورية كما أنهم معرضون لاحتمال حدوث جروح خطرة أو التعرض لحوادث تسبب الوفاة .
وفي الغالب فإن التوزيع المكاني للحوادث لا يكون بشكل منتظم على الطرق، فنجد الأماكن تحدث فيها حوادث أكثر من أماكن أخرى خاصة التقاطعات في الشوارع الرئيسية والأماكن المزدحمة بالمشاة، حول المراكز التجارية والدوائر الحكومية والمدارس، ومن الملاحظ أن ثلثي الحوادث غالباً ما تحدث في التقاطعات خاصة إذا ما قورنت بنسبة الحوادث التي تقع في الأماكن السكنية .
29
السائق تحت تأثير مخدر أو مسكر ١٪
أسباب أخرى
١٣٪
توقف غير نظامي
٧٪

لقد وجدت بعض الدراسات أن الحوادث التي تتكرر في مواقع محددة يمكن أن تعالج أو تقلل نوعاً ما بعد اجراء التعديلات الهيكلية أو التصميمية للشوارع مثل تحسين الاضاءة، وضع اللوحات الارشادية لتحسين أداء الشارع. أما الحوادث التي تحدث في أماكن متفرقة ويدخل فيها بعض التثقيف والتعليم والتوجيه الاعلامي ربما يمكن تقليلها نوعاً ما.

إن التطرق إلى هذا العنصر وهو دور الطريق في الحوادث المرورية يجب أن يأخذ في الاعتبار مكان أو نقطة حدوث الحادث، فإذا تكرر حدوثه في منطقة معينة فمعنى ذلك أن هناك دلالة على أنه يوجد خلل في تصميم الشارع أو التقاطع. ،يجب أن نشير هنا الى أن المعلومات الخاصة بالتوزيع المكاني للحوادث في المملكة تعتبر من أبرز المشكلات التي تواجه الباحثين في هذا المجال وبالتالي فإن الافتقار إلى هذه المعلومات لا يجعل التعامل مع الحوادث المرورية يتم بنظرة شمولية.

في الحقيقة لقد تطورت التقنية في مجال رصد التوزيع المكاني للحوادث المرورية باستعمال نظم المعلومات المكانية (GIS). ومثل هذه الطرق تجعل المعلومات الخاصة بإمكان وقوع الحوادث في متناول الجهات المسئولة.

سابعاً: معايير لتحسين سلامة الطرق

هناك عدة معايير لتحسين سلامة الطرق هدفها التقليل من الحوادث المرورية أهمها:

١ ـ التخطيط الجيد لشبكة الطرق ومراعاة استعمالات الأراضي.

٢ ـ التصميم الجيد والمدروس عند بناء الطرق ومراعاة عنصر السلامة والراحة للسائق.

٣ ـ وضع برامج لتحسين إدارة الحركة المرورية (Traffic Management).

٤ ـ تحديد الأماكن الخطرة التي تحتاج الى معالجة بصفة مستمرة وتقييمها من وقت لآخر.

١ ـ التخطيط الجيد لشبكة الطرق ومراعاة استعمالات الأراضي:

إن نمط الحركة المرورية يتأثر بدرجة كبيرة ورئيسة بالتوزيع المكاني للوحدات السكنية وعلاقتها بمكان العمل وتوفر الخدمات العامة. وهذا يدل على أهمية استعمالات الأراضي التي يجب أن تخصص بطريقة مدروسة لتتلافى الأثر السيء من عدم التجانس بتوفير الأنشطة والقدرة على التحكم في توزيع نقاط الجذب المروري أو مولدات الحركة المرورية، آخذاً في الاعتبار اللامركزية في توزيع النشاطات المختلفة لتسهل على العامة الوصول الى هذه المواقع والتقليل قدر الامكان من الحاجة الي التنقل، ويلعب التخطيط السليم هذا الدور بالتحكم باستعمالات الأراضي وتوزيع الأنشطة المختلفة (TRRL, 1991).

كذلك يجب التأكد من أن لكل نوع من الأنشطة متطلباته المستقلة به والملائمة لنوعية النشاط ذاته، فمواصفات الطرق في الأماكن السكنية تختلف عنها في الأماكن التجارية والصناعية ويتطلب هذا العمل مايلي:

أ ـ التطبيق الصارم لمخططات استعمالات الأراضي مع استبعاد الأنشطة غير المتجانسة.

ب ـ اعطاء صلاحيات واسعة للسلطات.

جـ ـ وجود مخطط واستعمالات الأراضي يراعي التقليل من الحاجة للتنقل بالتوزيع العادل والمدروس للخدمات.

د ـ توزيع الأنشطة والخدمات على المحاور الملائمة لهذا النشاط.

هـ ـ تصميم شبكة الطرق بما يضمن التدرج الهرمي لأنواع الطرق.

و ـ مراعاة التدرج الهرمي بالنسبة للطرق لتصميم الحركة المرورية والسرعة المطلوبة ونوع الاستخدام.

ز ـ يجب أن يتقاطع كل طريق بنفس درجته فقط أو الدرجة الأعلى منه مباشرة.

ح ـ يجب أن لا تخلط شبكة الطرق بين حركة المشاة وحركة المركبات.

٢ ـ التصميم الجيد والمدروس عند بناء الطرق ومراعاة عنصر السلامة والراحة للسائق:

إن مرحلة تصميم الطرق تعتبر من أهم المراحل التي يجب أن يركز فيها الانتباه على عنصر السلامة لمستخدمي الطرق ومراعاة متطلبات السائق من الراحة خاصة في التقاطعات لتجنب احتمالات وقوع الحوادث في المستقبل.

٣ ـ وضع برامج لتحسين إدارة الحركة المرورية :

يستعمل مفهوم برنامج إدارة الحركة المرورية لشرح الخطوات المتبعة لضبط أو تحسين استعمال شبكة الطرق القائمة لتحقيق أهداف مرسومة دون اللجوء الى بناء طرق إضافية. وعلى سبيل المثال يمكن تطبيق مثل هذه البرامج على مقياس منطقة محدودة لتحسين وضع الحركة المرورية دون الحاجة الى انشاء شبكة طرق جديدة لمواجهة الاختناقات المرورية.

إن الهدف الرئيس من إدارة الحركة المرورية هو غالباً:

أ ـ تقليل الحوادث المرورية.

ب ـ تسهيل عمليات وصول الناس والبضائع.

جـ ـ تحسين انسياب الحركة المرورية على الطرق الرئيسة والفرعية.

٤ ـ أنواع التقنية المستعملة لتحسين الحركة المرورية:

أ ـ التعديل الهيكلي (Physical) لشبكة الطرق:

ـ تغيير جزء من الطرق لمساعدة مرور المشاة وسيارات الخدمة العامة أو تغيير سطح الاسفلت ووضع مواقف أو حواجز في جزء منه.

ـ تعديل جوانب الطريق عند التقاطعات.

ب ـ الأنظمة المرورية:

ـ وضع اشارات مرورية عن التقاطع اللازم.

ـ تحديد السرعة في نقطة محددة من الشارع .
ـ جعل الطريق اتجاهاً واحداً بدل من اتجاهين .
ـ تخصيص جزء من الطريق لفئة معينة من المركبات كالحافلات .

ج ـ لوحات ارشادية وضوئية لمستعملي الطريق :

إن وضع لوحات ارشادية متكاملة مهم جداً لمستعملي الطريق لأنه يقلل من شعور السائق بالقلق لاستعماله الطريق الخطأ للوصول الى هدفه خاصة في الأماكن التي يرتادها الزوار . ويسهل هذا العمل على تحسين تدفق الحركة المرورية .

من هذه النقطة يجب أن نشير الى ضرورة وأهمية التنسيق بين الجهات الحكومية المسؤولة عن تشغيل الطرق لتفادي اهدار الطاقات وتوضيح مسؤولية كل جهة فعلى سبيل المثال على إدارة المرور دور مهم وهو تنظيم الحركة المرورية والتأكيد على التزام العامة باستعمال الأنظمة المرورية وتطبيقاتها بكل حزم لتفادي المخاطر الناتجة عن سوء استخدام الطريق، بينما يأتي دور وزارة الشؤون البلدية والقروية ووزارة المواصلات في تصميم وتنفيذ شبكة طرق داخل المدن وخارجها، وكذلك صيانتها بعد التنفيذ لتفادي تلف هذه الطرق والتأكيد على تأدية أدائها والتقليل من الآثار الجانبية الخاصة بالسلامة وعدم تعريض المواطنين لاحتمال الخطر الناتج عن سوء صيانة الشوارع .

إن الهدف من تطبيق الأنظمة المرورية بواسطة رجال الأمن هو تحقيق السلامة وزيادة كفاءة وفعالية الحركة في كل الطرق بتطبيق الأنظمة المرورية، مثل تطبيق السرعة المحددة، احترام الاشارات المرورية، عدم الوقوف في الأماكن الممنوعة، وضع نقاط التفتيش، التأكد من سلامة المركبة .

ثامناً: تحديد الأماكن الخطرة التي تحتاج الى معالجة:

لا شك أن هناك رغبة لدى الجهات المختصة في تقليل اعداد حوادث المرور بأقل تكلفة مع الأخذ في الاعتبار المعايير الهندسية والتصميمية للمواقع الخطرة، فعلى سبيل المثال ان اعادة وضع الخطوط والعلامات الخاصة بالمسارات على الطرق لتخصيص جزء من هذه المسارات لاتجاه معين ربما يقلل من حدوث عدد من الحوادث عند أي تقاطع.

تاسعاً: استراتيجيات لتقليل الحوادث:

١ ـ معالجة منطقة محددة ومعينة في موقع واحد تقع به حوادث مرورية متكررة.
٢ ـ عمل مخطط عام لمنطقة لمعرفة الحوادث المرورية ذات الطابع المتشابه.
٣ ـ معالجة مسار معين تتكرر فيه الحوادث المرورية بمعدل عال جداً.
٤ ـ تطبيق برنامج واسع وشامل لمنطقة كبيرة نوعاً ما مع تطبيقً عدة وسائل لتقليل الحوادث ضمن برنامج تحسين إدارة الحركة المرورية.

إن مثل هذه البرامج تتطلب تجميع قدر كاف من المعلومات عن عدد الحوادث المرورية ومكان حدوثها وأنواعها بالاضافة الى ضرورة وجود خرائط توضح المكان الجغرافي لمواقع حدوثها. ويجب أن يعطي نوع من العناية لتصنيف حجم الحادث وحجم الخسائر الناتجة عنه سواء كانت بشرية أو في الممتلكات، إن وجود تقنية الحاسب الآلي وقلة تكلفتها في السنوات الأخيرة يجعل سهولة الحصول عليها واقتناءها أمراً ميسوراً.

بعد تحديد مكان الحادث يجب أن نحلل جميع المعلومات المتعلقة بالحوادث حتى نتمكن من معرفة أسباب الحادث، والجدير بالذكر أن الدراسات أثبتت أنه يندر وجود سبب واحد للحادث بل إن الحادث غالباً ما ينتج من عدة أسباب متعلقة ببعضها البعض، بعد ذلك تأتي مرحلة المراقبة

والمعالجة وكيفية ايجاد الحلول الممكنة لتقليل الحوادث في منطقة معينة بانجاز عدة خطوات أبرزها :

١ ـ إزالة التعارض :

ـ مثل حماية المشاة .

ـ منع المشاة من قطع الشارع .

٢ ـ تحسين الرؤية :

ـ إزالة التقاطع .

٣ ـ تقليل مستوى السرعة :

ـ تحديد السرعة .

ـ وضع مطبات اصطناعية .

عاشراً: المركبـــــة:

تعد سلامة المركبة وصلاحيتها للاستعمال من العناصر المهمة التي تحفظ سلامة الفرد والآخرين، وتقع مسؤولية صيانة المركبة على الفرد، فهو المسؤول الأول والأخير عن سلامتها وأن أي خلل ينتج عن إهمال صاحب المركبة فهو مسؤول عنه مسؤلية مباشرة. أما إذا كانت المركبة تخص ملكيتها مؤسسة عامة أو خاصة فإن إدارة المؤسسة وسائق المركبة مسؤولان عن سلامتها خاصة المركبات الخاصة بنقل الركاب أو حافلات للنقل العام وحيث أن المركبة يجب أن تفحص بكل عناية ودقة وبصفة مستمرة، أن يخضع قطاع النقل في كثير من الدول للرقابة وأنظمة شديدة. وفي بريطانيا مثلاً تخضع معظم الحافلات العامة لرقابة ويتطلب تقديم الخدمة اصدار رخصة مصممة للتأكد من أن المركبة سليمة وأنها تراعي مواصفات معينة أو مستوى معيناً ، مثل أن تكون المركبة مصانة بطريقة سليمة وآمنة وتفحص بشكل دوري وتخضع لصيانة دورية .

وفي المملكة العربيةالسعودية تستخدم الشركة السعودية للنقل الجماعي عدة أساليب وطرق للمحافظة على سلامة المركبة باخضاعها لبرنامج صيانة شاملة من فترة الى أخرى وفحص أجهزة التحكم الكوابح والاطارات للتأكد من سلامتها وتزويد الحافلات بأجهزة وأنظمة حديثة مثل أنظمة امتصاص الصدمات ونظام التحكم في الكوابح والانزلاق بالاضافة لتكثيف البرامج التدريبية للسائقين والتدريب على الجوانب الفنية والسلوكية وتدريب الفنيين والميكانيكيين على مختلف أنواع الصيانة الوقائية والدورية للحافلات . كما تقوم الشركة بتطبيق برنامج احلال الحافلات المتقادمة بحافلات جديدة لضمان الأداء العالي للحافلات (العوهلي، ١٤١٤هـ) . منذ عدة سنوات بدأت المملكة العربية السعودية تجربة فريدة من نوعها في الشرق الأوسط وهي تجربة ادخال الفحص الدوري والزام جميع المركبات للفحص للتأكد من سلامة المركبات التي تسير على الطرق وللأسف لا يوجد لدى الباحث أي نوع من المعلومات أو أي نتائج أو احصائيات عن أعداد السيارات التي فحصت وعدد السيارات التي لم تجتز هذا الفحص، وما هي أنواع الفشل في المركبات، وأصبح الفحص الدوري في السنوات الأخيرة غير الزامي لجميع أصحاب المركبات الا إذا أراد تجديد رخصة السيارة أو بيع السيارة، بالاضافة الى أن الفحص لم يعد ملزماً لصاحب السيارة بل هو اجراء روتيني يخضع المركبة للفحص الروتيني غير الشامل وذلك لا يعني سلامة المركبة من احتمال الوقوع في الحوادث المرورية .

لقد أثبتت بعض الدراسات التي أجرتها شركة أرامكو السعودية أن تلف الاطارات تسبب في وقوع الحوادث ويشكل نسبة (٢,٥٪) من أسباب حدوث الحوادث لسيارات شركة أرامكو (الصغير، ١٤١٤هـ) .

وبصفة عام تقدر نسبة الحوادث الناتجة عن قصور في الأداء المتوقع من السيارة لعطل مفاجيء أو خلل في المركبة في الدول العربية بحوالي (١٠٪)

من مجموع الحوادث المرورية، بينما تبلغ نسبة الحوادث الناتجة عن الغفلة أو الاهمال والخطأ أكثر من (٦٧٪)، ونسبة الحوادث الناتجة عن قصور في التصميم الهندسي إلى حوالي (٢٣٪) (المجذوب، ١٤١٢). إن هذه الأرقام تدل دلالة مباشرة على أن للمركبة وصيانتها دوراً كبيراً في التأثير على عدد الحوادث مما يتطلب اجراء الفحص الدوري وضرورة متابعة صيانة المركبة للتأكد من أنها صالحة للقيادة.

حادي عشر: توصيات ومقترحات:

١ ـ ضرورة تكثيف الحملات التفتيشية المفاجئة على مدار الساعة خاصة على الطرق الرئيسة وعمل نقاط مراقبة للسرعة وملاحقة المخالفين خاصة بعد تطبيق مفهوم الأمن الشامل على أن يتم تكثيف حملات اعلامية مساندة توضح أبعاد هذه الحملات والطلب من المواطنين التقيد بالنظام لتحقيق المصلحة العامة.

٢ ـ تحديد وتبني أهداف واستراتيجيات واضحة بالنسبة لكيفية التقليل من الحوادث المرورية تدريجياً على مستوى المملكة بصفة عامة ومستوى المدن بالاضافة الى تحديد وقت زمني ومراجعة دورية لهذه الأهداف لتفادي القصور ومراجعة العوائق التي تحول دون تحقيق هذه الأهداف.

٣ ـ تفتقر معظم مدن المملكة الى تحديد سياسات وأهداف خاصة بقطاع النقل وكيفية حل مشاكله على المدى القصير والطويل ضمن برامج خاصة للنظر في كيفية تحسين إدارة الحركة المرورية.

٤ ـ يجب تعميم وضع لوحات تحديد السرعة للوحات الارشادية على جميع الطرق مع مراعاة تكررها لاشعار السائق بضرورة الالتزام بها.

٥ ـ يمثل استخدام السيارة الخاصة ما يعادل (٩٣٪) من مجموع وسائل النقل في المملكة ويعتبر هذا الرقم عالياً جداً يتطلب ايجاد وسائل لتشجيع استخدام النقل العام.

٦ ـ استخدام التخطيط كأداة للتحكم في التنمية العمرانية وتحديد استعمالات الأراضي لتفادي المشاكل المرورية المستقبلية .
٧ ـ الأخذ بعدد من المعايير الهندسية لتحسين سلامة الطرق وتقليل الازدحام والتنسيق بين الاشارات المرورية الضوئية .
٨ ـ يجب عمل بعض التعديلات على أجزاء من بعض المناطق السكنية للتقليل من استخدام هذه المناطق كمناطق مرور عابر .
٩ ـ ضرورة تقسيم المدن الرئيسة الى مناطق صغيرة وعمل دراسات لكيفية تحسين الحركة المرورية فيها وكيفية تلافي الحوادث خاصة في المناطق التي يوجد فيها تداخل بين المشاة والسيارات مثل المناطق التي تقع حول المدارس .
١٠ ـ تخصيص بعض المناطق لحركة المشاة فقط ومنع دخول السيارات فيها .
١١ ـ ضرورة التأكيد على أهمية تسجيل بيانات عن حوادث المرور وأماكن وقوعها مع الإشارة لأهمية استعمال تقنية الحاسب الآلي ونظم المعلومات المكانية لحفظ المعلومات وتجديدها .
١٢ ـ ضرورة اعادة النظر في النماذج المستخدمة لتقويم ورصد المعلومات الخاصة بالحوادث واحتوائها على قائمة متعددة من المعلومات .
١٣ ـ دراسة المواقع التي تكثر فيها الحوادث ومحاولة تحليلها جيداً لتلافي الأخطاء التصميمية مع مراعاة عنصر الضوء والرؤية .

المراجـــــــع

١ ـ الإدارة العامة للمرور . النشرة الإحصائية لعام ١٤١٣هـ .

٢ ـ الإدارة العامة للمرور . النشرة الإحصائية لعام ١٤١٤هـ .

٣ ـ السحيباني ، عبدالقادر ؛ وعبدالله السحيباني . الدراسات التحليلية للتأثيرات المرورية ، ورقة علمية قدمت في «الندوة الوطنية لسلامة المرور» مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ، الرياض ، ١٥ ـ ١٨ شوال ١٤١٤هـ .

٤ ـ السيف ، عبدالجليل . فن قيادة السيارات بين المعرفة والتطبيق . الرياض : مطابع الاشعاع التجارية ، ١٤٠٢هـ .

٥ ـ شرف ، عصام ؛ وفهد الحماد . تحليل الاصابات الناتجة عن حوادث المرور . ورقة علمية قدمت في «الندوة الوطنية لسلامة المرور» مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ، الرياض ، ١٥ ـ ١٨ شوال ١٤١٤هـ .

٦ ـ الصغير ، أحمد . تلف الاطارات بالمملكة العربية السعودية : تجربة شركة أرامكو السعودية ، . ورقة علمية قدمت في «الندوة الوطنية لسلامة المرور» مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ، الرياض ، ١٥ ـ ١٨ شوال ١٤١٤هـ .

٧ ـ عبدالعال ، جمال عبدالمحسن . «دور النقل العام في المدن السعودية» . رسالة دكتوراه ، جامعة ويلز ، بريطانيا ، ١٩٩٢م .

٨ ـ العوهلي ، عبدالعزيز . آراء وخواطر الإجراءات والوسائل التي يطبقها النقل الجماعي . ورقة علمية قدمت في «الندوة الوطنية لسلامة المرور» مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ، الرياض ، ١٥ ـ ١٨ شوال ١٤١٤هـ .

٩ ـ العوهلي، عبدالعزيز؛ وعبدالرحمن هارون. تأثير الظروف الطبيعية والتشغيلية لشركة النقل الجماعي على السلامة المرورية، . ورقة علمية قدمت في «الندوة الوطنية لسلامة المرور» مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ١٥ ـ ١٨ شوال ١٤١٤هـ.
١٠ ـ القاضي، سعيد؛ وعصام شرف؛ وعلي الغامدي. نحو مفهوم شامل للسلامة المرورية . ورقة علمية قدمت في «الندوة الوطنية لسلامة المرور» مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ١٥ ـ ١٨ شوال ١٤١٤هـ.
١١ ـ القحطاني، خالد؛ وعلي الغامدي. دراسة تحليلية للحوادث على الطرق الخارجية . ورقة علمية قدمت في «الندوة الوطنية لسلامة المرور» مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ١٥ ـ ١٨ شوال ١٤١٤هـ.
١٢ ـ المطوع، محمد حسن. «الأطفال وحوادث الطريق: الأسباب والمقترحات للعلاج». ورقة مقدمة لندوة «سلامة الطرق وتربية الطفل» مسقط، سلطنة عمان، ٢٥ ـ ٢٩ أبريل ١٩٩٢م.
13 - Institution of Highway and Transportation, the Department of Transport Road and Traffic in Urban Areas, Crown, 1987.
14 - Transport and Road Research Laboratory (TRRL). Toward Saffer Roads in Developing Countries, Overseas Development Administration, 1991.

القيم الاجتماعية وأثرها في مشكلة المرور

د. محمد بن سليمان الوهيد
كلية الآداب ـ جامعة الملك سعود
الرياض ـ المملكة العربية السعودية

القيم الاجتماعية وأثرها في مشكلة المرور

أولاً: خلفية عامة

تنتشر في عالمنا العربي من مشرقه إلى مغربه الكثير من معطيات التكنولوجيا التي استقدمناها من الغرب، بعضها يأخذ برقاب بعض، وما أن نأخذ بأحد تلك المعطيات حتى نجد أننا نحتاج إلى مخترع آخر لاستكمال محاسن الأول وتلافي عيوبه. فقد ودعنا القرن التاسع عشر الميلادي ومعظم الدول العربية تعيش أكثر من ثلاثة أرباع شعوبها في المناطق الريفية والبدوية، وقلة قليلة تعيش في مراكز حضرية تعتبر مجازاً مدناً، وهي في حقيقتها أقرب ما تكون إلى قرى كبيرة. فعدا بعض العواصم السياسية مثل القاهرة وبيروت ودمشق وعمان وبغداد وبعض المراكز الدينية مثل مكة، المدينة، وبيت المقدس فإن بقية المستقرات البشرية في العالم العربي كانت ريفية الظاهر والمحتوى، وعلى سبيل المثال فلم يكن في المملكة العربية السعودية سوى الأماكن المقدسة وميناء جدة، وبعض المستقرات الداخلية ومجمل من يعيش فيها لا يزيدون عن (٢٠٪) من اجمالي سكان المملكة العربية السعودية عند توحيدها، أما ما يزيد عن (٨٠٪) فقد كانوا موزعين على واحات ريفية، ومسافرين في البوادي، وحول المراعي، وقرب موارد المياه، ثم حصل التغير الكبير في البنية الحضرية في العالم العربي، فقفزت نسبة الحضر إلى ما يزيد عن (٧٥٪) في المتوسط العام، يستوطنون مناطق حضرية في المشرق العربي، ودون ذلك بقليل، في المغرب العربي قرابة (٦٢٪)، ونجد اليوم أن ثلاث مدن من مدن المملكة العربية السعودية تستقطب ما يقارب ثلث عدد سكان المملكة وهي (الرياض، جدة، الدمام) وكذلك الحال في دول الخليج العربية، وفي بغداد، عمان، دمشق، يظهر نظام المدينة المهيمنة بشكل بارز (Primate City)، بينما يقيم في القاهرة قرابة اثني عشر

مليون انسان من اجمالي الثمانية والخمسين مليون نسمة، وهم تعداد سكان جمهورية مصر العربية، أي خمس عدد السكان في تلك الدولة.

وتضخم المدن ساعد على استمراره تيسر وسائل المواصلات من برية وجوية وبحرية، واختفت من الصورة الوسائل التقليدية التي كانت تستخدم في مطلع هذا القرن. ومع توسع المدن وتخطيطها واستقطاب الهجرة القادمة من الريف، شقت الطرق الواسعة، ونظم سير المرور في معظم الدول العربية، وفي كثير من أريافها بل وبواديها، وأصبحت السيارة نمطاً حياتياً مألوفاً لا يستغنى عنه لضخامة المدن. كما أن وجود السيارة أطلق العنان لتضخم المدن، فأخذت دورة التفاعل المتبادل بين المرور وسهولة الانتشار الحضري، تسير على وتيرة متصاعدة، فأصبح المرور في شوارع العواصم العربية والمدن والقرى، يعاني من اشكاليات الإزدحام والفوضى، والتلوث البيئي، والاصابات البشرية، ما بين اعاقة ووفاة، وانتشرت أنماط من الجرائم المرتبطة باستخدام السيارات، وكثرت اشكالات الأنظمة المرورية، وتطبيقاتها، وبدأت تبرز على السطح الكثير من حوادث المرور، والتي تعد من أبرز مسببات الوفاة في العالم العربي، وخاصة في أجيال الناشئة والشباب، دون أن تعفي كبار السن والأطفال من آثارها، فانتشرت الاعاقات الجسدية، واصابات الرأس، والعمود الفقري، وأطراف الحركة الجسدية، حتى أصبحت قضية حوادث المرور هماً يلازم الجهات المختصة للحد منها وتنظيم البرامج المختلفة لمواجهة آثارها المدمرة، ولعل المختصين في عالم المرور وأشجانه يحددون ثلاثية (المركبة، والسائق، والطريق) باعتبارها عناصر متلازمة ينجم عن أي خلل فيها أو في احداها، عواقب مؤلمة قد يروح ضحيتها الأنفس والأموال، ومهما بذل من جهد للعناية بالطرق وسلامة المركبات فإن قائدي وركاب المركبات، يشكلون عنصراً مهماً في تحقيق السلامة المرجوة، بإذن الله وذلك من خلال التعامل الصحيح

مع المركبة والاستخدام الأمثل للطريق، وفق أنظمة وقوانين المرور. ولكن الكثير من المعوقات ذات المنشأ الاجتماعي، تبرز من خلال القيم الاجتماعية المؤثرة في سلوك الأفراد والمؤدية لحوادث المرور.

ولعل من المناسب هنا أن نشير الى أن أي مخترع تكنولوجي أو تقني هو في الأصل يقوم على ركيزتين أساسيتين هما:

١ ـ **فكرة الاختراع**: وهي عبارة عن آمال وطموحات اجتماعية تبلورت في أذهان بعض أفراد المجتمع فينبغ فيها أحدهم فيعلن المرحلة الأخيرة للاختراع حيث يسجل باسمه.

٢ ـ **التنفيذ التكنولوجي**: وهو نقل الفكرة الى الحيز الوجودي الملموس، ثم تطويرها وفق مقتضيات الاستعمال، وقواعد الرشاد الاقتصادي وهذا يشمل الكهرباء، الهاتف، التبريد، السيارة وغيرها، فمثلاً عند اختراع السيارة كانت في الأساس خيالاً يداعب الأذهان، بأن يسير الانسان من مكان الى آخر وهو جالس على مقعده، فكانت خيالات بساط الريح، وقصص الحذاء العجيب، وغيرها من وجدانيات الشعوب التي رأت في توفير الدواب وتغذيتها ومحدوديه حركتها عوامل معوقة، واستبدلها بالحركة الذاتية، أو القوى الغامضة المحركة للانسان، وهكذا كان ذلك فتحاً اجتماعياً كبيراً وهكذا استغل علماء الفيزياء والحركة والميكانيكا هذا الحلم وطوروه الى آلة الاحتراق الداخلي التي كانت في بداياتها تسير أبطأ من الخيل ويسبقها رجل يجري، ومعه علم أحمر ومصباح مشتعل لينذر المارة أن العربة قادمة، ثم تطورت الأنظمة المرورية مع تطور السيارات والعربات ذاتية الحركة وقسم الطريق بين المشاة العابرين والعربات وتغير تصميم المدن، وزاد اتساع الشوارع فاستحدثت الاشارات الضوئية، وقبلها الاشارات

اللونية في السير والتوقف وتقسيمات الطريق وأماكن المشاة وعربات الخيل ونحوها. والأنظمة كما هو معلوم وليدة فكرة وقيم وقوانين المجتمع، فأصبحت المركبات الآلية تحمل شقين بارزين أولهما المركبة التكنولوجية وثانيهما نظام تسييرها وقواعد استخدامها. وقد انتقلت العربات الى أماكن أخرى لم تنشأ فكرتها فيها، ولم تنفذ تقنيتها بواسطة أبنائها وكانت النتيجة هي تطبيق ثلاثية التواصل التكنولوجي وهي:

١ ـ نمط جدير بالاستقدام والاستخدام، وكانت السيارات تحقق هذا الهدف لأن الحاجة الماسة اليها وفائدتها بارزة.

٢ ـ وسيلة لنقل هذا النمط الجديد وهذه أيضاً متوفرة حيث بواخر النقل، وقطارات الشحن، وغيرها، ومعاهد العلوم وبعثات نقل التقنية يسرت ايصالها إلى بلادنا العربية.

٣ ـ مجتمع يتقبل هذه التقنية ويقبل على استخدامها، ومجتمعاتنا العربية أقبلت على هذه التقنية وهي أحوج ما تكون لقهر المسافات، والسيطرة على مخاوف الطريق، والتخلص من وسائل النقل التقليدية السابقة، مثل الدواب ومشكلاتها الكثيرة، والنقل عبر المياه، وجل بلاد العرب بعيدة عن المياه أو ذات موارد مائية داخلية لا يمكن تطويعها للنقل العام بسهولة، أما وسائل النقل عبر السكك الحديدية فهي قليلة الانتشار، وتكاليف تأسيسها مرتفعة واستخداماتها داخل المدن غير ذات جدوى، فأصبحت العربات (السيارات) سيدة الموقف وكانت في بداياتها مهنة تخصصية، أخذت بدرجة عالية من الجدية، وكانت قوانينها حازمة، والنظرة إلى ممارس القيادة نظرة تبجيل واحترام، وفقدت صفتها التخصصية وازداد عدد العربات وانتشرت بين فئات المجتمع بشكل كبير وأصبحت ظاهرة معتادة دون أي تقاليد عريقة، تحكمها بل سحب عليها

بعض أنظمة المجتمع وعاداته وقيمه مما جعلها تزداد خطورة وتقل فعاليتها وفائدتها المرجوة.

في إحصائية لوزارة الهاتف في إحدى الدول العربية وجد أن استخدام الهاتف لمدة عشر دقائق في مكالمة واحدة يتم توزيعها كالآتي:

هناك أربع دقائق للمقدمة والسلامات والتمهيد للمواضيع ثم دقيقتان للهدف الأصلي من المكالمة، ثم أربع دقائق لتوديع بصورة اجتماعية مناسبة أي أن ثمانين في المائة (٨٠٪) من المكالمة لا ضرورة له، أما الباقي هو عشرون بالمائة (٢٠٪)، فهو الحد الضروري لاجراء محادثة تلفونية وعلى هذا القياس فإن هناك عوامل اجتماعية توثر في تبني التكنولوجيا تشمل خصائص الفرد العربي الموروثة، والمستحدثة كما أن هناك خصائص قياسية قيمية. تحكم أساليب استخدام السيارات وتحدد انعكاسات حجم السير وكثافة المرور وقواعد وأنظمة المرور المرعية، والمنتهكة. ولعل أبرز مشكلات المرور التي تؤدي الى حوادث كثيرة تنبع من الهوة الثقافية، بين قيم الانسان وشروط استخدام الآلة. مما يقودنا الى حالة تشهد فيها الطرقات حوادث مؤسفة يروح ضحيتها أرواح برئية، تنجم عنها اصابات بشرية وخسائر مادية تشكل عبئاً. أو بالأصح كابوساً يجثم على صدور المجتمعات العربية بشقيها الرسمي (مثل الأجهزة التنفيذية والتنظيمية المعنية بالمرور والمواصلات) وعلى الشق الشعبي المستفيد من خدمات السير والمواصلات وفيما يلي أبرز المؤثرات القيمية المؤدية إلى مشاكل وحوادث المرور:

١ ـ قضايا مرتبطة بادراك مفهوم الوقت: وهي قضية عميقة الجذور حيث قد يستغرق الانسان في مجاملات أو أعمال تجعله ينطلق في مركبته في وقت ضيق ليسابق الزمن، خاصة وان التكيف مع معطيات المدينة باعتبار أن حياة المدن ترتبط بالوقت، أمر لم تستوعبه القيم الاجتماعية ولم

يتكيف معه الأفراد وان خضعوا له فإنهم لم يستوعبوه، فالانسان قد يتجاوز السرعة المحددة أو الاشارات الضوئية أو يهمل في تفقد سلامة المركبة نظراً لضيق الوقت، ولسوء ادارة برنامج العمل اليومي، مما يجعل الانسان يتعرض بنفسه ويعرض الآخرين لمخاطر كان من الممكن تلافيها لو كانت قضية ادارة الوقت مفهوماً ناضجاً لدى الجميع في المجتمع.

٢ـ إن قضايا التواصل الاجتماعي: وتبادل التحية والعرض بايصال الآخرين الى أماكن يقصدونها يسهم أيضاً في قلة الانتباه نحو الطريق، وتجاوز قواعد المرور، ونسيان الذات في خضم السعي السريع والحثيث نحو ارضاء الآخرين والوفاء بالالتزامات الشخصية العملية.

٣ـ التفاوت الاجتماعي في المكانة: جعل الانسان العربي يحمل ضغوطاً نفسية كبيرة حيث أصبحت السيارة جزءاً من المظهر الاجتماعي. كما دعمت القيم الاستهلاكية (Consuming Values) هذا الاتجاه (اقتناء السيارة)، فامتلأت الشوارع بالسيارات وأصبح سير المرور بطيئاً ومثيراً للأعصاب وخاصة أن قيم الجماعة (Group Values)، واحترام الدور لاتزال متداخلة ومتعارضة مع القيم الفردية (Individual Istic Values)، والريادة والمهارة ولم تتضح بعد قيم الخضوع للنظام واعطاء الآخرين الأولوية حسب استحقاقهم لها مما كثف من حوادث المرور الناجمة عن عدم مراعاة حق الآخرين في الطريق وأنه (أي الطريق) ملك للجميع.

٤ـ التعامل مع الآلة بدون حرص، أو إدراك لخطورتها: والذاتية المرتفعة لدى الأفراد جعلت السيارة تصبح مصدر تهديد لسلامة الآخرين سواء كانوا مشاة أو ركاباً والنتيجة أن الانسان في المنطقة العربية يحول سيارات النقل، لسيارات ركوب ويضيف ويحذف من المركبة ما يريد مما يخل بسلامتها وأدائها على الطريق وبالتالي يزيد معدل الحوادث المرورية،

وما ينجم عنها من آثار تتعدى المفرط نفسه إلى سواه من أفراد المجتمع .

٥ ـ قيم الذكورة (Male Values) : مازالت تأخذ تفسيرات خاطئة ومنها اعطاء الابن الصغير سيارة لمجاراة أبناء جيله أو لخدمة أسرته وهو غير مؤهل أساساً لهذه المرحلة وما تتطلبه من رؤية واتزان في السلوك ونتائج هذه القيم، عانت منها كثير من المجتمعات العربية، وترتفع فيها معدلات الحوادث الناجمة عن قيادة الصغار للسيارات وانعكاساتها على مجمل حوادث المرور في أي قطر عربي .

٦ ـ الحديث مع المرافقين في المركبة وهي من شيم المجتمعات الأولية : والانفعال والمشاركة في الحديث باليد والوجه واللسان قضايا تعكس سجلات المرور ونتائجها الوخيمة على مستخدمي الطريق (ركاباً أو مشاة) كما أن احلال قيم العمل والمسؤولية محل قيم التكريم التطوعية هي مرحلة لم تناقش على حد علمي بصورة جدية، وقل ان تجد سائقاً يقول إن الحادث كان بسبب انهماكه في الحديث ونسيانه لمجريات الطريق وأوضاع السير .

٧ ـ تلعب الوساطة (Naptism Values) أدواراً مؤذية أحياناً كثيرة، حيث يتجاوز عن مخالفي أنظمة المرور ، وتمنح تصاريح القيادة للصغار وضعاف النظر، وغير القادرين على قراءة مؤشرات العربة، أو إشارات الطريق مما يجعل جزءاً كبيراً من مستخدمي الطريق هم من الفئة التي لا يحق لها استخدام المركبات أصلاً كسائقين، لعدم توفر شروط السلامة لديهم، ولكن عمليات التساهل الناجمة عن المعرفة الشخصية لاستخراج التصاريح والمعرفة الشخصية الموظفة لتجاوز عقوبات نظام المرور، كلها تتضافر لتضع فئات من الناس أمام مقود العربة ما كان لها

أن يكون ضمن المصرح لهم بالقيادة الآمنة .

٨ ـ أسلوب القيادة الوقائية : وهي درجة الحذر اللازمة حتى وإن لم يتحقق الخطر ، قضية ليست مدعومة بقيم المجتمعات العربية ، التي تسيء أحياناً فهم القدر وتعتقد أن الحذر نوع من الجبن ، أو قلة الايمان وهذه قضايا فكرية تضاف لسابقاتها من القيم ، التي اصطرعت مع قيم الحياة الحديثة ولم يجر حولها حوار واضح لتحديد خطوط الفصل بين السلب والايجاب .

٩ ـ المشاة : من عابري الطريق يرون أحياناً أن انتظار اشارة عبور المشاة غير لازم لأن قائدي السيارات أيضاً ، لا يلتزمون بذلك خاصة ، وأن الدوران الى اليمين يستمر مما يجعل اغتنام فرصة توقف سيل السيارات أو قلة السيارات هي مؤشر كاف للعبور لا نظام العبور نفسه من خلال الاشارة الضوئية ، وهذا تؤكده احصاءات كثيرة من ادارات المرور عن حوادث المشاة مع المركبات وغالباً ما يكون أحد الطرفين متجاوزاً للنظام إما عابر طريق سار دون ملاحظة اشارة العبور أو قائد مركبة لم يلق بالا للعابرين ووصل نقطة العبور دون مراعاة السرعة المطلوبة للتوقف .

١٠ ـ ولعل مجمل الخلل يعود إلى الهوة الثقافية (Cultural Lag) وهي التقدم التكنولوجي الذي يرافقه تقدم في الجوانب المادية للمجتمع مثل أنظمة السير وقيم التعامل مع الآلة ومع الآخرين وتظل قضايا التخلف المعنوي (Non Material) القيم ، تشكل عائقاً أمام الاستفادة من معطيات التكنولوجيا ومن ضمنها السيارات لسبب جوهري وهو عدم الاعداد الاجتماعي قبل نقل التقنية ولأن التغير التكنولوجي يحتاج للمال وزمن قصير للنقل ، أما نقل القيم الاجتماعية لمسايرة التقنية ، فهي قضية تستغرق زمناً طويلاً وتحتاج إلى تضافر الجهود الاجتماعية والاعلامية ،

ومؤسسات الدولة التوعوية، وغيرها من قوى المجتمع للوعي أولاً بمفاهيم (المركبة-الطريق-قائد المركبة-المشاة) ثم تحديد حقوق وواجبات الأفراد والجماعات في استخدام تسهيلات التنقل ضمن ضوابط المصلحة العامة.

ولتجاوز قضايا الهوة الثقافية يستلزم الأمر غرس قيم الغيرية (Other`s) بجانب الذاتية ( I`s)، حتى نستطيع أن نطرح مفهوم (سلامة الفرد جزء من سلامة المجتمع) وكذلك نطرح مفهوم (تنتهي حدود حريتك عندما تمس حرية الآخرين) وتطبيق قواعد المرور وأنظمته بطريقة حازمة وودية في نفس الوقت، من خلال ادراك مفهوم: (أن النظام المروري لحمايتك وليس لمضايقتك) عندها ربما نستطيع ابدال قيم الفردية، والأنانية ومعاداة رجل المرور وغرس قيم الأمانة مع الذات واستبدال مفهوم قانون القوة بمفهوم (قواعد النظام). ليحرص الانسان على عدم مخالفة المرور، وصيانة المركبة والبعد عن القيادة الخطرة وغرس مفهوم الذات (Self Concept) واحترام الذات (Self Esteem). مما يجعل الانسان يخجل من الخروج على النظام المروري، ويقابل بالاستهجان الاجتماعي عندما يفعل ذلك، وأكد من خلال دراسة شاركت فيها أخيراً أن سن الأنظمة والتشريعات المرورية لا يجدي ما لم يكن رجل المرور نفسه ومستخدمو الطريق على نقطة التقاء وتفاهم بأن المصلحة العامة تقتضي الحرص في القيادة، وأن الأنانية والتهور والاستهتار قيم مرفوضة وتدل على عدم التحضر فضلا عن الشعور الذاتي بأن مخالفة نظام المرور هو اعتداء على المجتمع وتهديد لسلامته مما ترفضه القيم الدينية سواء منها الاجتماعية أو الأخلاقية.

وبملاحظة الاحصاءات الرسمية للدول العربية لحجم المركبات الخاصة غير الرسمية نجد أن الطاقة الاستيعابية للطرق والمواقف تقل عن القيمة

المفترضة لعدد السيارات المتحركة في الأوقات العادية وهي نصف عدد السيارات خلال النهار باعتبار معدل المسافات الأسبوعي المفترض لدرجة (استعمال عادي) والذي هو في المتوسط ٢٥٠ كلم أسبوعياً، وهذا ما تعكسه تقارير التصنيف لأيام العمل العادية في الأسبوع.

ولكن ومن نفس احصاءات شركات التأمين نجد أن معدل القيادة يصل إلى ما يقارب ٢٤ ألف كيلو متر سنوياً، أي ضعف المسافة المفترضة للاستعمالات العادية وهذا يستدعي الانتباه إلى أن هناك جزءاً من القيم الاجتماعية المرتبطة اما بالوجاهة الاجتماعية في استعمال السيارة حتى للمسافات القصيرة أو ربما آثار الطقس، جعل المشي على الأقدام عملية مرهقة، مما يجعل استخدام السيارة يفوق المعدل المعروف للاستخدام داخل المدينة أو حتى بين المدن.

ولعل هناك بعداً آخر لحوادث المرور، يرتبط باستخدام العمالة غير المؤهلة للقيادة كسائقين رغم أنهم لا يحملون أي تأهيل لذلك ولا يجري إعدادهم لهذا العمل في مناطق العمل، مما يضيف أرقاماً أخرى لحوادث المرور الناجمة عن عدم القدرة على القيادة السليمة.

كما أن اللجوء لاستخدام المهدئات أو الكحوليات في بعض الدول العربية يضيف قائمة أخرى من الحوادث الناجمة عن نقص القدرة على التعامل مع الآلة رغم أن هذا العامل ليس كبيراً جداً، إلا أنه وبتضافر مجموعة قيم الفردية، وسوء استخدام الآلة وعدم الوعي الناجم عن قصور المعرفة، وصغر السن، أو التقدم في السن يضيف عامل المثبطات بعداً اضافياً يتضافر مع ما سواه، على رفع معدلات الحوادث المرورية الداخلية في المدن والخارجية بين المدن.

ولا شك أن هناك تكنولوجيا الطريق وهي مثل تكنولوجيا العربات

تشهد تقدماً ملحوظاً وتلقي بأعباء ادراكية على مستخدمي الطرق يقتضي الالتزام بها الوعي الكامل الذي تفترضه ثلاثية (الطريق، المركبة، السائق) وخاصة الطرق السريعة (High Ways)، أو «الاوتوستراد» والتي لها سرعة محددة أعلى من الحد المسموح به في المدن، ولها طريقة قيادة خاصة بها، تتطلب مستوى معرفي معين للسيطرة على مفاهيمها والالتزام بارشاداتها بصورة دقيقة، خاصة أن السرعة على هذه الطرق ممكن أن يتجاوزها بعض السائقين بصورة كبيرة مما يجعل الحوادث فيها تكون شنيعة وتخلف نتائج مؤسفة.

ثانياً: الخاتمـــــة

من الاستعراض السابق لعوامل القيم الاجتماعية المؤثرة بحوادث المرور نجد أن:

١ ـ مشاكل تنظيم الوقت: وهي عدم الالتزام بتحديد المسافة، والمدة المطلوبة، تجعل الانسان يعوض الفرق عن طريق السرعة الاضافية وتجاوز اشارات المرور ونحوها مما يوقع الكثير من حوادث المرور.

٢ ـ عمليات المجاملة في الحرص على تبادل التحية، خلال السير وتعطيل سيولة المرور، وما يرافقها من تعويض فقد الوقت، والانصراف عن ادراك متغيرات الطريق وهي قضايا تعكس تقديم المهم على الأهم ولذا يستلزم لفت الأنظار الى قضية أن (صاحب البالين . .) وأن الله سبحانه يقول ﴿ما جعل الله لرجل من قلبين في جوفه﴾ لذا يجب توجيه الانتباه للطريق.

٣ ـ اعتبار السيارة من رموز المكانة الاجتماعية والحرص على استخدامها وتحديثها مما زاد ازدحام الشوارع بالسيارات المختلفة كما دفع الكثيرين للوقوع في ظروف مالية حرجة أدت الى ضغوط نفسية شديدة وبالتالي

أصبح قائد المركبة مشغولا فيما يتحمله من أعباء اضافية لمواجهة قيم الاستهلاك التي دعمتها التغيرات السريعة في المجتمع ، مما أوقع الانسان في عدم القدرة على التركيز وبالتالي ربما التسبب بحوادث المرور لنفسه أو لسواه .

٤ ـ قصور المعرفة حول طبيعة الآلة والطريق ، وحيث تتعرض المركبة للاهمال أو التغيير الهيكلي أو عدم الصيانة أو الاستخدام لغير ما خصصت له مما يجعل المركبة غير سليمة وبالتالي يجعل من وجودها على الطرقات العامة مصدر خطر على مستعمليها أو على الآخرين .

٥ ـ اعطاء الأبناء صلاحيات القيادة وتسليمهم زمام المركبات والسماح لأسرهم بمرافقتهم أو حتى بمفردهم أو مع زملائهم رفع كثيراً من حوادث المرور الناجمة عن الطيش والسرعة وعدم ادراك مسؤولية الانسان تجاه المجتمع وتجاه نفسه ، وهذه المعضلة تسهل وجودها المحسوبية في ادارات المرور ، والتجاوز عن أخطاء الأحداث المرورية ، واعطاء تصاريح استثنائية لمن هم دون الثامنة عشر للقيادة مما رفع معدلات الحوادث والاصابات ، خاصة بين صغار السن الذين يمارسون هوايات السباق والمنافسة في الطريق دون النظر الى عواقب هذه الأفعال .

٦ ـ يميل العربي بطبعه الى حسن المعاشرة والحديث مع الآخرين داخل المركبة وربما شرب الشاي أو المشروبات الغازية ، وممارسة حياة الجماعة داخل المركبة أثناء سيرها ، ولا يخفى أن ذلك يتعارض مع الالتزام بحزام الأمان ، وتوجيه الانتباه نحو الطريق ، وكثير من الحوادث تنجم عن هذه العادات الاجتماعية والتي هي من قيم مرحلة التحول التي تمر بها المجتمعات العربية .

٧ ـ تقوم الوساطة(Naptisem) بتسهيل وجود كثيرين ، لا تنطبق عليهم

مواصفات ومؤهلات القيادة سواء صغر السن ضعف الحواس (نظر، رد فعل، حركة) أو عدم القدرة الاستيعابية لأوضاع القيادة والمركبة والطريق من قبل أشخاص لم يمارسوا القيادة الا في مراحل متأخرة من أعمارهم ويصعب عليهم التكيف مع المستجدات المكانية والزمانية والتكنولوجية.

٨ ـ شيوع لدى البعض واعتبار أن (الحذر لا ينجي من القدر) وهي عبارة صحيحة إذا كان الانسان مطلعاً على الغيب والقدر أما أن يهمل صيانة سيارته والانتباه لطريقه، والالتزام بنظام المرور، فانني أري أن هذا التوظيف للأيمان بالقدر قضية ليست صحيحة والا لما عوقب الانسان على نتائج الحوادث في دنياه وأخراه.

٩ ـ الثقافة المرورية الشاملة لدى عابري الطريق من المشاة وقائدي المركبات بل وبعض رجال المرور هي عوامل مرتبطة بوعي الانسان وفهمه لدور الآلة في حياته وأن التهور لن يكون شجاعة وترك المخطىء يواصل خطأه ليس تسامحاً ولا كرماً، وأن ارتكاب المخالفات النظامية يمس أمن المجتمع ولا يملك أي فرد حق التنازل عنها نيابة عن المجتمع.

ختاماً أسأل الله الصحة والسلامة للجميع وأن تتضافر الجهود التعليمية والاعلامية والأمنية والمرورية والمؤسسات الدينية، في تبيان مشاكل المرور وحوادثه وآثارها على الفرد والمجتمع وأن نهتدي بقول المصطفى عليه السلام «اعقلها وتوكل» أي إعمل الأسباب ودع النتيجة فهي بيد رب الأرباب.

المراجع والمصادر

أولاً: المراجع:

١ ـ البنان، عبدالله صالح. المجتمع السعودي. الرياض: دار المعارف، ١٩٧٨م.

٢ ـ ـــــــــــــ. التنمية الاقتصادية والاجتماعية. الرياض: دار المعارف، ١٩٧٩م.

٣ ـ العوجي، مصطفى. الأمن الاجتماعي. لبنان: مؤسسة نوفل، ١٩٨٣م.

٤ ـ ـــــــــــــ. المسؤولية الجنائية. لبنان: مؤسسة نوفل، ١٩٩٢م.

٥ ـ ـــــــــــــ. النظرية العامة للجريمة. لبنان: مؤسسة نوفل، ١٩٨٨م.

٦ ـ عودة، عبدالقادر. التشريع الجنائي. ١، ٢. القاهرة: مكتبة دار التراث، د.ت.

٧ ـ الفارسي، فؤاد. الحداثة والتقليدية. لندن: كيجان بول انترناشنال، ١٩٩٠م.

٩ ـ نور، محمد عبدالمنعم. الحضارة والتحضير. القاهرة: مكتبة القاهرة الحديثة، ١٩٧٠م.

١٠ ـ الوهيد، محمد سليمان. مكافحة مشكلة سرقة السيارات، ندوة أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ١٤١٦هـ.

١١ ـ الوهيد، محمد سليمان. الجريمة المنظمة وسبل مكافحتها. الرياض، (تحت الطبع).

12 - Hemandez, Jose. People, Power, and Policy. Mayfield Pup. Co, 1974.

ثانياً: المصادر العامة:

١ـ جريدة الوطن الكويتية، العدد ٧٢٨٥/ ١٧٣١ السنة (٣٥) التاريخ الأحد ٢٦مايو ١٩٩٦م، لقاء مع العقيد محمد جمعة، مدير إدارة مرور حولي. دور الأسرة في الحوادث، وفاة واحدة يومياً في مارس الماضي.

٢ـ مصلحة الاحصاءات العامة. الكتاب الاحصائي السنوي السادس عشر ـ العشرون، ١٤٠٠ـ ١٤٠٥هـ. الرياض: وزارة الماليةوالاقتصاد الوطني، المملكة العربية السعودية.

٣ـ وزارة العدل شعبة الاحصاء. الكتاب الاحصائي السابع عشر. الثامن عشر، والتاسع عشر، والعشرون ١٩٩٠ـ ١٩٩٢م.

تقنية المستقبل في مواجهة مشكلة المرور

د. علي بن سعيد الغامدي
كلية الهندسة ـ جامعة الملك سعود
الرياض ـ المملكة العربية السعودية

تقنية المستقبل في مواجهة مشكلة المرور

مقدمـــــة:

عند الحديث عن التقنية ودورها في مواجهة مشكلة حوادث الطرق، فإننا نقصد التطور التقني في المركبة والطرق والإدارة المرورية التي تتركز مسؤوليتها على بناء العلاقة التشغيلية بين المركبة والطريق من جهة ومستخدم الطريق (سائقون ومشاة) من جهة أخرى. فصناعة المركبة تطورت تدريجياً خلال القرن العشرين، حيث صاحب هذا التطور تقدم تقني في متطلبات السلامة للمركبة، فحزام الأمان على سبيل المثال بدأ إنتشاره في أواخر الستينيات الميلادية في بعض المركبات واليوم نراه في كل مركبة. كما أن أكياس الهواء (Air Bags) التي دخلت في صناعة المركبات على نحو تجاري في أواخر الثمانينيات. كما أن عمود عجلة القيادة قد تطور حتى أصبح الآن من النوع القابل للانطواء حتى لا يرتطم بجسم السائق عند وقوع حادث الصدم الأمامي.

أما تقنية الطرق فقد شهدت تطوراً كبيراً خاصة فيما يتعلق بعناصر الطريق الهندسية (مثل اكتاف الطريق والحماية الجانبية) وكذلك بأدوات التحكم المروري مثل الاشارات الضوئية والعلامات المرورية. فبعد التشغيل اليدوي للإشارة المرورية، بدأ في مدينة كليفلاند بولاية أوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية تشغيل أول إشارة مرور بالكهرباء (الاشارة الضوئية). بعد ذلك بحوالي ثلاثة عقود تطورت بواسطة أجهزة الاستشعار (Detection Devices). وكنتيجة لتصور تقنية الطرق وأدوات التحكم المروري أضحت الحاجة ملحة لتطوير الإدارة المرورية (Traffic Managemnet) في ظل التقدم التقني، إذ بدأت المدن الكبيرة في بناء مراكز التحكم المروري (Traffic Control Centers) والتي

تقوم بأدوار كثيرة من أهمها متابعة تدفق المركبات على الطرق ومراقبة انسياب الحركة المرورية والاستجابة السريعة للحوادث المرورية، وذلك من خلال المراقبة الآنية والمستمرة للطرق عبر الكاميرات التلفزيونية وأجهزة الحس (Detectors) [ITE, 1982] .

إن التطور التقني التاريخي في حقل النقل يهدف لتحقيق أغراض متعددة، يمكن حصرها في ثلاثة أقسام :

١ ـ أغراض تشغيلية : تهدف إلى تحسين الكفاءة التشغيلية على شبكة الطرق ورفع مستوى الخدمة التي تقدمه لمستخدمي الطريق عن طريق تخفيف الازدحام المروري وذلك ضمن تكلفة اقتصادية معقولة .

٢ ـ أغراض مرتبطة بسلامة المرور : تهدف الى تقليل التعارضات بين المركبات التي تسير في اتجاهات مختلفة كذلك التعارضات بين المركبات والمشاة وتقليل خطورة الحوادث المرورية .

٣ـ أغراض بيئية : تهدف إلى تحجيم التلوث البيئي وتخفيف مستوى الإزعاج من حركة المركبات داخل المناطق الحضرية وتوفير الطاقة .

في هذه الورقة سنقصر الحديث عن جانب السلامة المرورية وسوف يتم التركيز على أحدث التقنيات والتي هي محور الأبحاث والدراسات التطبيقية حالياً في الدول الصناعية المتقدمة خاصة الولايات المتحدة وألمانيا واليابان . هذه التقنية تعرف بتقنية نظم الطرق والمركبات الذكية (Intelligent Vehicle Highway Systems)، إذ تعول هذه الدول كثيراً على هذه التقنية في تغيير الصورة التقليدية للنقل وحل مشكلات الإزدحام المروري ورفع مستوى السلامة المرورية . وتعتبر تقنية الاتصالات (Cmmunications Technology) عصبا لهذه التقنية المتقدمة . وقبل الخوض في تفاصيل هذا التقنية سنتطرق في الجزء التالي لمشكلة حوادث المرور من منظور عالمي وإقليمي ومحلي للتعرف على حجمها وأبعادها .

أولاً: مشكلة حوادث المرور

لقد أصبحت السيارة وسيلة النقل الهامة والرئيسة التي لا غنى عنها في وقتنا الحاضر، والاعتماد عليها أضحى على نحو كبير في الحياة اليومية. إن رحلة العمل تحتاج السيارة كذلك رحلة التسوق أو النزهة، بالرغم مما تقدمه السيارة من فوائد كثيرة لمستخدميها إلا أنها ونتيجة لسوء استعمالها من بعض السائقين أصبحت تشكل خطراً على الحياة البشرية. قلما نجد انساناً يعيش وسط مجتمع متمدن إلا ولديه قلق من كثرة تكرار حوادث المرور التي وقعت ما بين عام ١٩٧٧ و ١٩٨٨م يفوق عدد القتلى في جميع الحروب التي خاضتها أمريكا منذ الاستقلال، في كثير من دول العالم خاصة النامي، وكما تشير احصاءات منظمة الصحة العالمية، فإن حوادث المرور تقف كسبب رئيس للوفيات في هذه الدول بل إنها تنافس أسباب الوفاة الأخرى مثل أمراض القلب والسرطان.

تشير الاحصاءات المرورية العالمية أن ما يقارب من ثلاثمائة ألف شخص يموتون، بينما يصاب حوالي عشرة مليون شخص في حوادث المرور على مستوى العالم في كل عام. الجدول رقم (١) يلخص تقديرات لأعداد الوفيات في قارات العالم الخمس (ECMT, 1983).

تبرز مشكلة حوادث المرور في الدول النامية بشكل لافت للنظر حتى أصبحت حوادث الطرق في هذه الدول مشكلة اجتماعية متزايدة النمو خاصة وأنها تحصد أرواح صغار السن من الشباب الذين يكونون حجر الأساس لدفع التنمية في هذه البلدان. أشار جاكوب وسيدر (Jacobs and Sayder, 1983) إلى أن معدلات الوفيات القتلى لكل (١٠,٠٠٠) مركبة مسجلة في الدول النامية تعادل العشرين ضعفاً لتلك في الدول

الأوروبية ودول أمريكا الشمالية . كما أكد أنه بينما سجلت معدلات الحوادث في تلك الدول انخفاضاً خلال العشرين سنة الماضية ، لا تزال هذه المعدلات تتصاعد في الدول النامية .

الجدول رقم (١)
عدد الوفيات في قارات العالم خلال عام واحد

القـــــارة	عدد الوفيات
أوربـــــا	٨٠٠٠٠
أمريكـــا	٧٠٠٠٠
افريقيـــا	٤٠٠٠٠
آســـــيا	٧٠٠٠٠
أقيانوسيا	٥٠٠٠

نقدم هنا عرضاً مقتضباً عن تجربة الولايات المتحدة الأمريكية مع مشكلة حوادث المرور وجاء اختيارنا لهذا البلد لأسباب متعددة من أهمها توفر المعلومات والبيانات عن حوادث المرور نتيجة للاهتمام الكبير الذي تحظى به هذه المشكلة . ففي عام ١٩٨٣ لقي (٤٢٠٠٠) شخص حتفهم في حوادث المرور التي وقعت على شبكة الطرق الضخمة في هذا البلد التي يسير عليها ما يقارب (١٩٧) مليون سيارة ، الجدول رقم (٢) يقدم ملخصاً لاحصائيات حوادث المرور في الولايات المتحدة خلال عام ١٩٩٣ (Accident Facts, 1994) .

الجدول رقم (٢)
عدد السائقين والمركبات وخسائر المرور في أمريكا عام ١٩٩٣م

البنـــد	التفاصيـــل
وفيات	٤٢٠٠٠
إصابات	٢٠٠٠٠٠٠
عدد الحوادث	١٧٥٨٧٨٠٠٠
عدد المركبات المسجلة	١٩٦٨٦٦٠٠٠
عدد السائقين المرخص لهم بالسياقة	١٧٥٨٧٨٠٠٠
التكلفة الاقتصادية	١٦٧,٣ بليون دولار أمريكي

إن هذه الأرقام برغم ضخامتها إلا أن الولايات المتحدة حققت تحسناً ملحوظاً في مستوى السلامة المرورية . إذ تؤكد الأرقام أنه بين عام ١٩١٢ و ١٩٩٣ سجلت وفيات حوادث المرور لكل سيارة مسجلة انخفاضاً كبيراً وصل إلى (٩٤٪)، حيث هبط معدل الوفيات للسيارات المسجلة من (٣٣) الى (٢)، ويعزى هذا الانخفاض الى الاهتمام الذي توليه الولايات المتحدة لأبحاث ودراسات المرور، فعلى سبيل المثال بلغ الدعم المالي لأبحاث السلامة المرورية في عام ١٩٨٨م حوالي (٤٩) مليون دولار أمريكي، إذ تعتبر الولايات المتحدة من الدول الرائدة في أبحاث السلامة المرورية (TRB, 1987) .

في ألمانيا إزداد العدد الكلي للحوادث المرورية المسببة للاصابات أو الوفيات ارتفاعاً ضئيلاً من (٣٣٧٧٠٠) عام ١٩٧٥ إلى (٣٤٠٠٠٠) عام ١٩٩٠م، في حين انخفض عدد الوفيات من (١٤٨٧٠) إلى (٧٩٠٦)، وعدد الاصابات من (٤٥٧٨٠٠) إلى (٤٤٨٢٠٠) . كما إنخفض عدد الاصابات الخطيرة من (١٣٨٠٠٠) إلى (١٠٣٤٠٠)، بينما إزداد عدد

الاصابات البسيطة من (٣١٩٨٠٠) إلى (٣٤٤٨٠٠). تعكس هذه الأرقام التطورات التي طرأت في اجراءات السلامة المرورية في ألمانيا ما بين عام ١٩٧٥م و ١٩٩٠م لمواجهة مشكلة حوادث الطرق. فمثلا يرجع السبب في انخفاض عدد الحوادث المهلكة بحوالي (٥٠٪) إلى التقدم في مجال سلامة المركبة، استخدام أحزمة السلامة (أكثر من (٩٠٪) في الوقت الحاضر يربطون أحزمة السلامة بصورة منتظمة) وإنشاء نظام انقاذ اسعافي شامل بواسطة الهيلوكبتر بالاضافة الى التقدم العام في الرعاية الطبية (وزارة التخطيط).

كذلك ينطبق القول على معظم دول العالم الصناعي مثل انجلترا، فرنسا، إيطاليا، النرويج، السويد، واستراليا إذ أشارت الاحصاءات الى انخفاض معدلات الوفيات لكل مائة مليون من الأميال المقطوعة في هذه الدول للفترة ما بين ١٩٧٠ ـ ١٩٨٦م.

ثانياً: أبعاد مشكلة السلامة على الطرق

إن السلامة على الطرق مطلب ضروري للحفاظ على أرواح مستخدمي الطريق والتقليل من الأضرار المادية والخسائر الاقتصادية الناجمة عنها، ولكن من أجل الاعتراف بأهمية السلامة المرورية فإنه من اللازم توضيح آثار مشكلة حوادث المرور وخطورتها وأبعادها، حقيقة الأمر أن ملايين السائقين يكملون رحلاتهم يومياً بسلامة وأمان، مما يعني أن ادراك السائق بوجود عنصر المخاطرة أو المجازفة أثناء السياقة على الطريق أمر ثانوي بالنسبة له، ولو تحدثنا عن مشكلة حوادث السيارات بالأرقام قد تصعقنا ضخامة هذه الأرقام، لكن احتمالية وقوع الشخص في حادث مروري (المخاطرة) صغيرة جداً. فمثلا نجد أنه في الولايات المتحدة الأمريكية يموت سنوياً حسب احصائيات حديثة من (٤٠) إلى (٥٠) ألف شخص سنوياً في

حوادث مرورية. فعلى طرقات أمريكا كان هناك ما يقارب (١٦٠) مليون سائق في عام ١٩٨٨م، كل سائق في المتوسط كان يقطع (١١,٥٠٠) ميل في السنة، من ذلك فإن معدل وقوع الحادث في المتوسط يصل إلى حادث لكل (١٠٢,٠٠٠) ميل يقطعها السائق أي تقريباً حادث في كل ٩ سنوات سياقة. بل إن احتمالية وقوع الوفاة في حادث مروري أقل من ذلك بكثير: وفاة في كل (٤١) مليون ميل يقطعها السائق أو بعبارة أخرى وفاة خلال كل (٣٦٠٠) سنة سياقة. لذلك فإن الحادث المروري عندما يقع لسيارة صغيرة (غير حافلة مثلا) فإن الخسائر في هذا المقياس تكون قليلة مقارنة بحادث سقوط طائرة مثلا الذي يندر وقوعه لكنه يجذب اهتماماً كبيراً نحوه (أوجلاسي، ١٩٧٥).

وعند النظر إلى مشكلة حوادث السيارات على أنها مشكلة صحية عامة، فإننا بذلك نعتبرها مشكلة وطنية تنافس في حجم أهميتها مشكلات صحية على مستوى المجتمع مثل أمراض القلب والسرطان أو أي وباء صحي آخر قد ينشر الهلع والذعر في وسط المجتمع، فمثلاً الاصابات الناجمة عن حوادث الطرق نسبة منها تتطلب إقامة قد تطول مدتها في المستشفى ونسبة أخرى تؤدي الى اعاقة مستديمة، فضلا عن تلك المودية إلى الوفاة. إن علاج اصابات حوادث المرور وانشغال أسرة المستشفيات وأقسام العلاج الطبيعي بمصابي هذه الحوادث ذات مردود سلبي على المجتمع كله وتشغل جزءاً كبيراً من زمان ومكان الخدمات الصحية وذلك على حساب علاج المصابين بأمراض طبيعية.

ولو نظرنا إلى البعد الاقتصادي لمشكلة حوادث المرور لأدركنا أهمية موضوع السلامة المرورية على الطرق. فمثلا في أمريكا قدرت تكلفة حوادث المرور التي وقعت خلال عام ١٩٩٣ حوالي (١٦٧,٣) بليون دولار كما في الجدول رقم (٢)، إذ يشمل هذا الرقم الضخم تكلفة الخدمات الطبية

والإدارية وخسائر الفقدان الوظيفي والخسائر في الممتلكات المادية . وتمثل هذه الخسائر ما نسبته (٤١٪) من الاجمالي الكلي لخسائر الحوادث المدنية في الولايات المتحدة مثل خسائر الحرائق وحوادث المنازل السكنية والحوادث التي تقع في دوائر العمل الوظيفي (Accident Facts, 1994) .

تتضح مما تقدم عرضه أهمية موضوع السلامة المرورية على الطرق سواء على مستوى الفرد أو المجتمع وبالتالي على مستوى الوطن نظراً للفاقد الاقتصادي الضخم . ولم نتعرض هنا إلى الفاقد المعنوي والمعاناة النفسية التي تتركها حوادث المرور لأن هذا الجانب لا يقدر بثمن مادي ودون شك فإنه يترك آثاراً سلبية على المجتمع .

ثالثاً: حوادث المرور في دول مجلس التعاون الخليجي

تعتبر دول مجلس التعاون الخليجي من الدول النامية سريعة التطور، إذ أن الطفرة البترولية في بدء السبعينيات الميلادية حركت العجلة التنموية في هذه الدول بسرعة كبيرة مما أسهم بتطور ضخم في مجال النقل نتج عنه إمتداد واسع لشبكات الطرق وازدياد متضاعف في اعداد المركبات حتى أن ملكية الفرد في بعض هذه الدول تجاوز نظيرتها في دول العالم الصناعي المتقدم، فمثلاً نجد أن لكل ألف شخص في الكويت (٣,٣) مركبة بينما يصل هذا المعدل في أمريكا إلى (١,٣) (ياسين ١٩٩٢) . من الطبيعي أن ينتج عن هذا التطور في حقل النقل ذلك استقدام العمالة الوافدة للبناء السريع والمتواصل في هذه الدول والتي أتت من بلاد لها خلفية حضارية وسلوكية متباينة أن ينتج عن ذلك حوادث مرورية بشكل لافت للنظر، إذ سجلت الاحصاءات في هذه الدول ازدياداً متصاعداً في حوادث المرور .

يوضح الشكل (١) معدل الوفيات لكل مليون شخص ولكل عشرة آلاف مركبة لعدد من دول العالم من بينها بعض دول مجلس التعاون

الشكل رقم (١)
معدلات الوفيات لكل مليون شخص ولكل عشرة آلاف مركبة
لعدد من دول العالم

(الغامدي IRF,1995;1996)، يلاحظ من هذا الشكل أن معدلات الوفيات بدول المجلس مرتفعة نسبياً مقارنة بكثير من دول العالم.

يقدم الجدول (٣) أعداد الاصابات والوفيات لعام واحد في دول المجلس ويبين الجدول أن هناك (٥٩٨٠١) شخص يقعون ضحايا في حوادث المرور في هذه الدول خلال عام واحد منهم (٥٤٢٩٦) مصاباً و (٥٥٠٥) متوفين.

الجدول رقم (٣)

أعداد الإصابات والوفيات خلال عام واحد في دول المجلس

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

المصدر : الغامدي IRF,1995;1996

ولو حسبنا المعدل اليومي لهؤلاء الضحايا نجد أنه يصل إلى (١٦٥) شخصاً، منهم (١٤٩) مصاباً و (١٦) متوفي يومياً. بمعنى آخر أن كل ساعة تمر يسقط ما يقارب من سبع ضحايا في حوادث الطرق في دول المجلس كما يلخص ذلك الجدول رقم (٤).

ولو أخذنا عدد السكان في دول المجلس الذي يصل إلى ما يقارب (٢٤) مليون نسمة، فإن ذلك يعني أن الفاقد البشري من ضحايا حوادث

المرور في هذه الدول يقارب (٢٥٥) لكل مائة ألف نسمة في دول المجلس يصل إلى (٢٣) وفاة بينما يصل هذا المعدل إلى (١٨,٤ و ٨,١ و ١٣,٦) في كل من أمريكا وانجلترا وألمانيا على التوالي.

الجدول رقم (٤)

معدلات الضحايا في حوادث المرور خلال عام واحد في دول المجلس[١]

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

في الجزء التالي سنأخذ المملكة العربية السعودية كمثال لدول المجلس لعمل تحليل عام عن الحوادث المرورية والمؤشرات العامة دون الدخول في تفاصيل، إذ نظراً للتشابه الكبير بين دول المجلس طبوغرافيا واجتماعياً فإنه وإلى حد بعيد يمكن القول بأن ما ينطبق على إحدى هذه الدول ينطبق أيضاً على الأخريات.

رابعاً: حوادث المرور في المملكة العربية السعودية:

منذ عام ١٣٩١هـ (١٩٧١م) وحتى نهاية ١٤١٤هـ (١٩٩٤م) بلغ عدد ضحايا حوادث المرور على طرق المملكة العربية السعودية أكثر من نصف مليون ضحية (٥٠٧,٣١٨) وذلك ما يقارب (٣,٥٪) من سكان المملكة في عام ١٤١٤هـ، وقد كانت نسبة المتوفين من بين هؤلاء الضحايا حوالي (١٢٪)، إذ وصل عددهم إلى إكثر من ستين ألف قتيل (٦٠,٦٦٠). وقد

(١) الأرقام في الجدول، تم تجميعها من نشرات إحصائية رسمية ودراسات علمية موثقة.

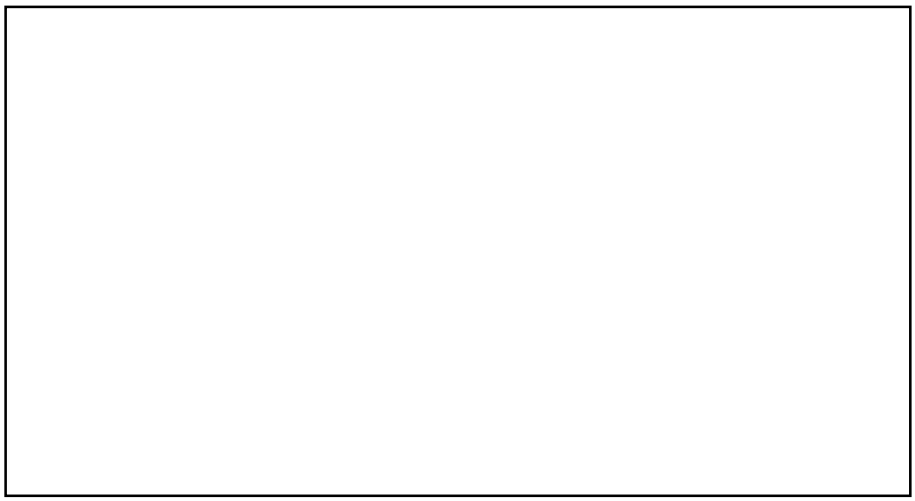
قدرت بعض الدراسات أن الخسائر السنوية لحوادث المرور في المملكة تقدر بحوالي (١٨,٦) بليون ريال في العام (وزارة التخطيط)[١]. إن هذه الخسائر البشرية والمادية الناتجة عن حوادث المرور تؤثر سلبياً على الاقتصاد الوطني، خاصة إذا ما عرفنا أن الشريحة العظمى من ضحايا تلك الحوادث هم من الفئة العمرية المنتجة (١٨ ـ ٤٠ سنة). من ذلك فإن موضوع السلامة المرورية هام وملح لتقصي حجم مشكلة حوادث المرور ودراسة آثارها والوصول إلى الحلول المنطقية والعملية للتقليل من حجم هذه المشكلة التي أصبحت تشكل وباء عصرياً لابد من مواجهته بجرعات علاجية حتى لا يستشري في جسم المجتمع. لقد تضاعف عدد المركبات المسجلة في المملكة إلى حوالي (٤٠) مرة خلال الفترة الزمنية من ١٣٩١هـ (١٩٧١م) إلى نهاية ١٤١٤هـ (١٩٩٤م)، حيث سجلت احصاءات المرور (١٤٤,٧٦٨) مركبة في عام ١٣٩١هـ، بينما سجلت (٥,٨٦١,٦١٤) في عام ١٤١٤هـ. يوضح الشكل رقم (٢) تطور أعداد المركبات المسجلة والحوادث والاصابات والوفيات في المملكة خلال تلك الفترة.

ولو تتبعنا مؤشر خطورة حوادث المرور في المملكة خلال عقدين من الزمن كما يوضح الشكل رقم (٣) نرى أن مستوى خطورة هذه الحوادث متقلب، وبالرغم من انخفاضه بعد عام ١٩٨٥م إلا أنه عاود الارتفاع بعد عام ١٩٩٠م، وباستخدام نسبة أودز (Odds Ratio) وهو أسلوب إحصائي يستخدم في التحليل الوصفي للمتغيرات غير المتصلة (Discrete Variables). تم الحصول على الشكل رقم (٣).

---

(١) ربما يكون هذا الرقم مبالغاً فيه إلى حد ما، إذ أن دراسة أخرى قدرت تلك الخسائر بحوالي خمسة بليون ريال، إذ لا يوجد تقدير علمي دقيق، مع ذلك فإن هذين الرقمين كبيران نسبياًإذا ماقورنا بخسائر الحوادث المرورية في بلدان أخرى.

الشكل رقم (٢)
أعداد المركبات والحوادث والاصابات والوفيات (١٣٩١ ـ ١٤١٤هـ)



المصدر : الغامدي ١٩٩٦م .

الشكل رقم (٣)
خطورة حوادث المرور في المملكة باستخدام نسبة أودز

المصدر : الغامدي ١٩٩٦م .

خامساً: نظم الطرق والمركبات الذكية

بعد تقديم مشكلة الحوادث المرورية وأبعادها، نتحدث في هذا الجزء عن أحدث التقنيات التي بدأ العالم الصناعي المتقدم في تجربتها وهي تقنية الطرق والمركبات الذكية إذ تعتبر نظم المركبات والطرق الذكية (Intelligent Vehicle Highway Systems) والتي تعرف اختصاراً ب ـ (IVHS) (أي في اتش اس)، سنعبر عنها في هذه الورقة بالنظام الذكي ـ نقلة تقنية متقدمة في حقل النقل، إذ يتوقع أن تغير الهيئة التقليدية لحركة المركبات على الطرق التي بدأت منذ اختراع المركبة ولا زلنا نعيشها اليوم وبالرغم من أن بحوث ودراسات هذه التقنية المتطورة بدأت منذ أكثر من خمس عشرة سنة الا أنها لم تتبلور وتتضح معالمها الرئيسة الا مع بدء التسعينيات، وفي الدول التي اهتمت بهذه التقنية مثل الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا والسويد واليابان بدأ تجريب بعض أجزاء النظام الذكي، بل إن اجزاء مثل نظام الملاحة داخل المركبات بدأت انتشارها تجارياً في منتصف التسعينيات.

١ ـ الأهداف العامة للنظام الذكي:

يمكن تلخيص أهداف برامج وخطط تطوير النظام الذكي للطرق والمركبات كما وضعتها وزارة النقل الأمريكية في الآتي:

١ ـ تحسين مستوى السلامة المرورية.

٢ ـ زيادة الكفاءة التشغيلية لشبكة الطرق.

٣ ـ تعزيز الحركية الشخصية ووسائل الراحة لشبكة الطرق.

٤ ـ تقليل الآثار السلبية على البيئة والطاقة للنقل البري.

٥ ـ تعزيز الانتاجية الحالية والمستقبلية للأفراد والمؤسسات وللاقتصاد بشكل عام.

٦ ـ ايجاد بيئة يمكن فيها انتعاش تطوير وانتشار النظام الذكي للطرق والمركبات.

٢ ـ الأهداف والأغراض التفصيلية:

في الولايات المتحدة تتبنى وزارة النقل برامج ومشاريعً للنظام الذكي تهدف إلى تحقيق الأغراض التي نلخصها في الجزء التالي والتي تنبثق من الأهداف السابقة الذكر، مع التأكيد أن هذه الأهداف والأغراض تعكس وجهة نظر وزارة النقل الأمريكية نحو هذه التقنية.

الهدف: تحسين السلامة للنقل البري.

الأغراض:

١ ـ التخفيض الكبير في عدد الحوادث المميتة والاصابات الناتجة عن الحوادث في كل عام.

٢ ـ تحسين مستوى السلا مة للمركبات الخاصة ومركبات أساطيل النقل والشاحنات التجارية ونقل المواد الخطرة.

الهدف: زيادة الطاقة والكفاءة التشغيلية لشبكة النقل البري.

الأغراض:

١ ـ التخفيض الملموس للتكاليف المصاحبة للازدحام.

٢ ـ زيادة السعة الاستيعابية لمستخدمي الطرق الحالية عن طريق تشجيع الزيادة في متوسط سعة المركبة.

٣ـ زيادة كمية حجم الأفراد والبضائع التي يمكن نقلها على المرافق الحالية.

الهدف: تعزيز الحركية الشخصية (Personal Mobility) وملاءمة وراحة نظام النقل البري.

الأغراض:

١ ـ تحسين الوصول (Accessibility) إلى نظام النقل البري لكل مستويات الدخول والأعمار في كل المناطق الجغرافية وللمعوقين.

٢ ـ تحسين مستوى تقدير زمن الرحلة.

٣ ـ تخفيض مستوى الجهد المصاحب للرحلة.

الهدف : تقليل الآثار الناجمة عن النقل البري على البيئة والطاقة .
الأغراض :
١ ـ تقليل الانبعاثات الضارة من المركبة .
٢ ـ تقليل الوقود المهدر بسبب الازدحام وعدم اختيار الطريق المناسب .
٣ ـ تقليل استهلاك الطاقة للنقل البري بالنسبة للمركبة عطفاً على المسافة التي تقطعها .
الهدف : تعزيز الانتاجية الحالية والمستقبلية للأفراد والمؤسسات والاقتصاد بشكل عام .
الأغراض :
١ ـ تخفيض التكاليف لكافة مستخدمي نظام النقل البري بما في ذلك المؤسسات المشغلة ومديرو الأساطيل والأفراد .
٢ ـ الاستفادة القصوى من المرافق الحالية وتقليل الحاجة لانشاء مسارات اضافية للمرافق الجديدة .
٣ ـ تحسين النوعية وتقليل التكاليف المرتبطة بجمع واستخدام البيانات اللازمة لتخطيط النقل وإدارة العمليات وانشاء الطرق وخدمات الصيانة وأغراض رسوم الاستخدام .
الهدف : ايجاد بيئة يمكن فيها انتعاش تطوير وانتشار النظام الذكي للطرق والمركبات .
الأغراض :
١ ـ البدء ببرامج صناعية تساند هذه التقنية وتدعم الحركة التجارية في السوق المحلي .
٢ ـ تنويع واعادة توجيه منظومة النقل عن طريق البرامج التعليمية والتدريبية الجديدة وبتوفير الفرص للأفراد والمؤسسات ذات المهارات المختلفة للاسهام في برامج وزارة النقل والجهات الأخرى المرتبطة بالنظام الذكي للطرق والمركبات .

٣ ـ الأخذ من الموارد المحلية للتقنية والمهارة التقنية خصوصاً الصناعات الدفاعية والمختبرات القومية والموارد الأخرى الممولة من الحكومة الفيدرالية لتحديث البحث في مجالات النظام الذكي للطرق والمركبات وتطويره ونشره.

٤ ـ دعم وتأسيس هيكل مؤسس لتطوير التقنية وتحويلها ونشرها عن طريق تحفيز التعاون والمشاركة بين المصالح الحكومية والجامعات والقطاع الخاص.

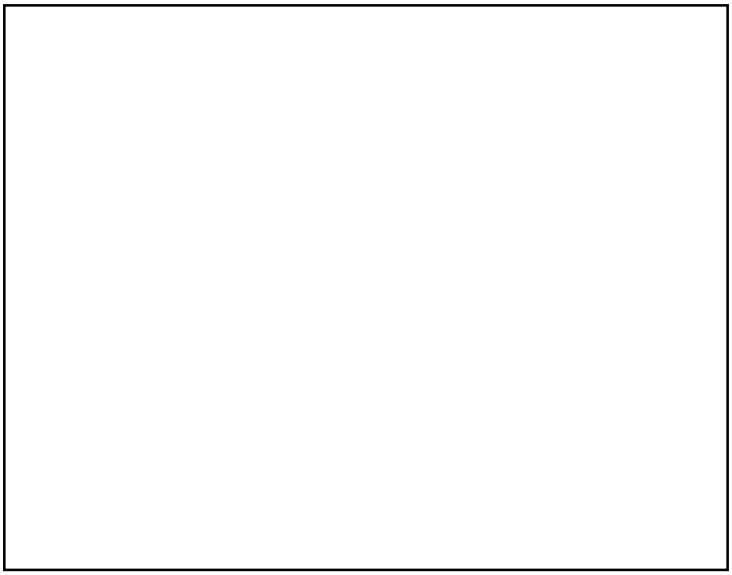
٣ ـ تقنيات النظام الذكي:

يمكن تقسيم تقنيات النظام الذكي إلى خمسة نظم وهي:

ـ نظم إدارة المرور المتقدمة (Advanced Traffic Management System [ATMS]) والتي تسمح بالتحكم الآني بنظم الإشارات المرورية التي ترشد السائقين (انظر الشكل رقم [٤]).

الشكل رقم (٤)

نظم إدارة المرور المتقدمة (Advanced Traffic Management System [ATMS])



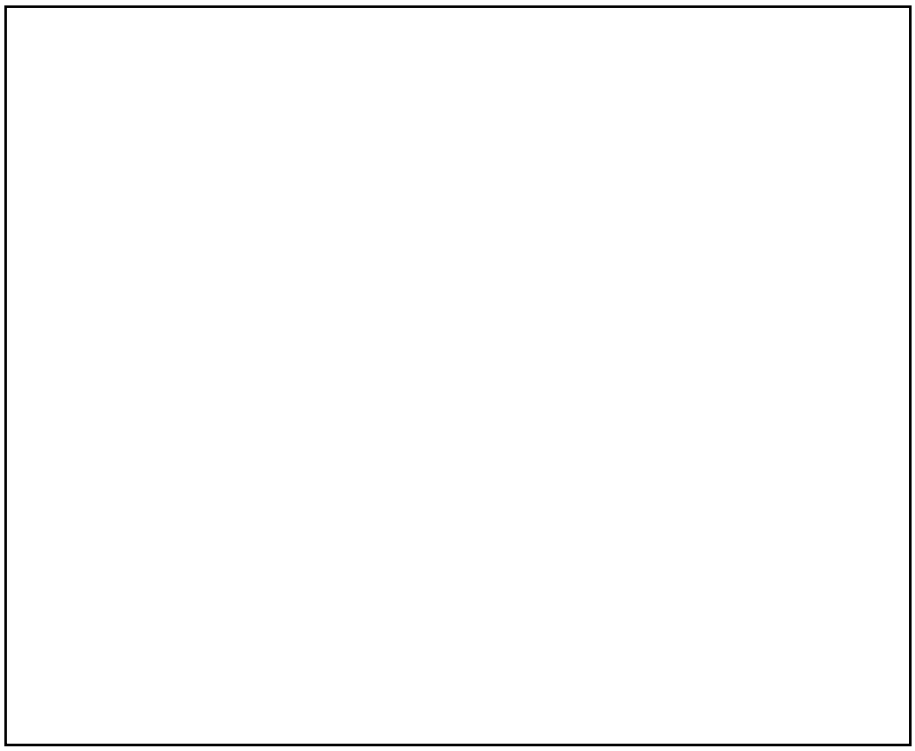
- نظم المعلومات المتقدمة (Advance Driver Information System [ADIS]) للسائقين وتقوم بتزويد السائقين بمعلومات عن مواقعهم وكيفية الوصول إلى المقاصد التي يرغبون الوصول اليها .
- نظم تشغيل المركبات التجارية (Commercial Vehicle Operation [CVO]) وتشمل هذه النظم تقنيات متطورة من نظم (ADIS) تساعد المركبات التجارية (مثل الشاحنات للوصول إلى مقاصدها بمستوى أعلى من السرعة والسلامة) .
- النظم المتقدمة للتحكم بالمركبات (Advances Vehicle Control Systems [AVCS]) وتشمل تقنيات جديدة تساعد المركبات على تحديد المعوقات على الطريق أمامها وتحديدها أيضاً .
- نظم متقدمة للنقل الجماعي (Advanced Public Transportation Systems [APTS]) وتزود مشغلي ومستخدمي النقل الجماعي باحدى المعلومات التشغيلية مثل جداول الرحلات ووجود الخدمة على الطريق، كما تساعد إدارة أسطول النقل على متابعة حركة مركبات الأسطول .

٤ ـ عناصر النظام الذكي:

يوضح الشكل رقم (٥) العناصر الأساسية لتقنيات النظام الذكي للمركبات والطرق وتداخلها وهي الخاصة والتجارية والخدمة العامة ومركبات الطواريء من جميع الأنواع ومراقبة الطرق وحركة السير وأجهزة التحكم وأنظمة الاتصالات ومشغلي نظام النقل وأنظمة تفادي الاصطدام والمسافرون والمستخدمون الذين يتم تنويرهم عن ظروف الطريق أمامهم وكيفية الوصول الى مقاصدهم، وهذه العناصر تشمل تقنيات النظام الذكي المذكورة في الجزء السابق . يلاحظ من الشكل أن تنقل المعلومات بين مشغلي الطريق مثل إدارة المرور من جهة ومستخدمي الطريق من جهة أخرى هي الأساس الذي يستند عليه النظام الذكي، وتتدفق تلك المعلومات عبر وسائل

وأدوات اتصال متطورة منها المثبت على الطريق ومنها يكون مثبتاً داخل المركبة، وتلعب الأقمار الصناعية دوراً رئيساً في ذلك.

الشكل رقم (٥)
العناصر الأساسية لتقنيات النظام الذكي للمركبات والطرق



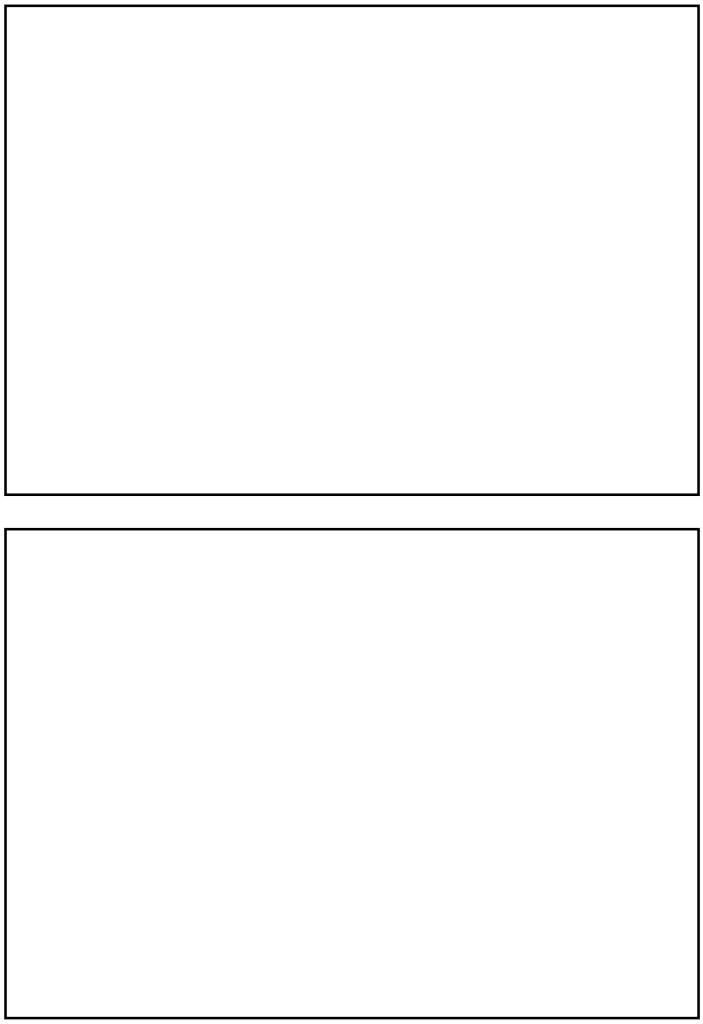
٥ ـ أنواع الابتكارات المتطورة للنظام الذكي IVHS:

لقد صاحب تطوير تقنية النظام الذكي ابتكارات لأنظمة وأجهزة إلكترونية مثل:

ـ أنظمة إدارة المرور التي ترصد الظروف السائدة وتقوم بتعديل المسارات وحدود السرعة والإشارات المرورية وذلك حسب الظروف الفعلية لحركة المروروليس على التنبؤات والأنماط التاريخية (Historical Patterns) المعمول بها حالياً.

- معززات للنقل العام مثل البطاقات الذكية وشاشات الوقت الحقيقي لحالة الخدمة تجعل العلاقة الديناميكية مع الراكب أمراً ممكناً .
- أجهزة إلكترونية تسمح لناقلي الشاحنات التجارية ومركبات الطوارىء وحافلات النقل العام وشاحنات المواد الخطرة لمتابعة مركباتهم بصورة مستمرة وأن يتصلوا بسائقيهم مما سينتج عنه خدمات أسرع استجابة .
- أجهزة تسمح بالجمع الإلكتروني للضرائب ورسوم العبور ورسوم مستخدم النقل الأخروي .
- أنظمة يمكن أن تقوم بالوزن والتفتيش إلكترونياً للمركبات التجارية أثناء سيرها وتمكن من اصدار ومراقبة التصاريح إلكترونياً تقوم بمتابعة حاوية من بين شحنات متعددة الوسائط .
- أنواع من الابتكارات داخل وخارج المركبة تكمل مجهودات السائق في اليقظة والتحكم بما في ذلك معدات تؤكد حالة السائق نفسه من حيث اللياقة الصحية وتؤمن أجهزة تركب داخل المركبة لتحسين الرؤية أمام السائق وتزيد من الادراك الحسي له بصورة مستمرة وتعطي إنذاراً للخطر الداهم وتتدخل بالتحكم الطارىء إذا كان هناك تصادم وشيك وإلى جانب ذلك تقوم إتمام عملية السواقة على الطرق المخصصة لذلك .
- أجهزة تنبه السلطات إلى الحاجة لإرسال سيارات الطوارىء لموقع تصادم ما .
- المعلومات المستقاة من مصادر عديدة (التلفزيون المنزلي والراديو والكمبيوترات الشخصية بالمنزل ومكان العمل والأكشاك العامة والأجهزة المحمولة باليد وغيرها) وكذلك مواقع وجداول العبور لحافلات النقل العام مما يتيح لهم عمل الاختبارات الصحيحة ومتى يغادرون إلى موقف الحافلة وما الخط الذي سيأخذونه؟
- أجهزة ملاحة تركب داخل المركبة بحيث تساعد السائقين في تخطيط واتباع طرق آمنة وكفؤة نحو مقاصدهم بالاضافة الى مساعدتهم في معرفة مواقع المباني الحكومية والمعالم البارزة داخل المدينة كما في الشكل رقم (٦) .

الشكل رقم (٦)
نظام الملاحة داخل المركبة

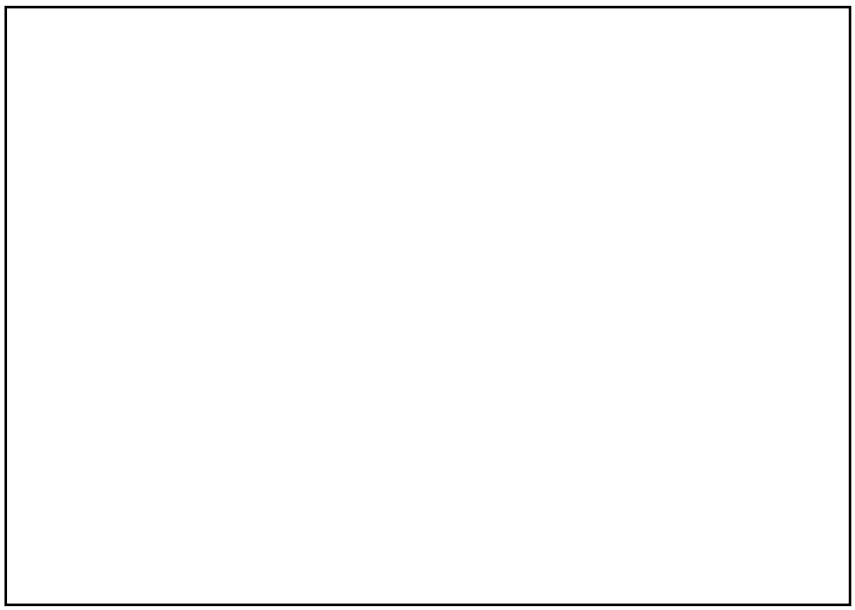


٦ ـ نظام الطرق المؤتمنة (Automated Highway System) [AHS]:

أنشأت وزارة النقل الأمريكية برنامج الطرق المؤتمنة (AHS) لتحقيق هدف النظام الذكي للطرق والمركبات البعيد المدى والأكثر تحدياً من الناحية

الفنية للحصول على نظام للطرق والمركبات كاملاً من الناحية التشغيلية يقوم بأتمتة عملية السياقة. ونعني بأتمتة عملية السياقة أن يقوم الطريق الذكي بالسيطرة على المركبة عند دخولها إليه مما يجعل المركبة معدومة وهذا يساعد في حفظ سرعات ومسافات منتظمة بين المركبات كذلك يجعل المركبة تلتزم في السير ضمن مسار واحد (انظر الشكل رقم ٧). إن هدف هذا البرنامج هو الحصول على الطريق الأول المؤتمن بصورة كاملة أو طريقاً اختبارياً مأتمن بحلول عام ١٩٩٧م. وتعتبر الطرق المؤتمنة الهدف البعيد لتقنية الطرق والمركبات الذكية، والتي يمكن أن تنتشر بعد عقدين من الزمن.

الشكل رقم (٧)
نظام الأتمتة



إن تحقيق هذا الهدف البعيد المدى سيتطلب تطوير منتجات قابلة للانتشار تتعلق بسلامة ومساعدة السائق في وقت مبكر وستعمل هذه ككتل

للبناء من أجل الطرق المؤتمنة وتؤمن فوائد السلامة المبكرة وتوفر عوائد سريعة للاستثمارات العامة والخاصة في البرنامج .

أ ـ تعريف نظام الطرق المؤتمنة:

إن عبارة (نظام الطرق والمركبات الذكي المؤتمن كلية) يفسر على أنه نظاماً :

- ينشأ من الطرق السائدة حالياً (يبدأ في مسارات ومسالك منتقاة) .
- يؤمن تشغيلا مؤتمناً بشكل كامل (دون استعمال اليدين) بمستويات أفضل للأداء من الطرق الحالية فيما يتعلق بالسلامة والكفاءة وراحة المشغل .
- يسمح للسيارات المجهزة من العمل في المناطق الحضرية والريفية على حد سواء على الطرق المجهزة وغير المجهزة .

ب ـ فوائد نظام الطرق المؤتمنة المستقبلية:

على الرغم من نشر هذا النظام غير متوقع على المدى القريب إلا أن الإصرار في المضي نحو تحقيقه أمر هام بسبب الفوائد الكثيرة التي يقدمها نظام مثل هذا . السلامة المرورية وكفاءة الطرق هما المجالان الهامان للفوائد المحتملة من نظام الأتمنة :

- تحسين السلامة المرورية : عن طريق تقليل الخطأ البشري خاصة على قطاعات الطرق المزدحمة إذ يتوقع من ذلك انخفاض ضخم في الوفيات والاصابات وضياع الممتلكات الشخصية الناتجة عن الحوادث المرورية ، خاصة إذا ما عرفنا أن هناك دراسات بينت أن الخطأ البشري يشكل عنصراً رئيساً في ٩٣٪ من جميع حوادث المرور .
- تحسين كفاءة الطريق : إن السيطرة الأوتوماتيكية على حركة المركبات على الطريق وما ينتج عنها من انتظام لسرعة المركبات والمسافات بينها داخل كل مسار سيرفع من معدل تدفق المركبات مما سيزيد من السعة التشغيلية

للطريق . التقديرات من الأبحاث الجارية في هذا الشأن تشير إلى أن الزيادة في السعة التشغيلية قد تصل الى ٣٠٪ .

٧ ـ أمثلة على الأنظمة المطورة للنظام الذكي:

في هذا الجزء نقدم أمثلة للأنظمة المطورة لتقنية النظام الذكي والمتعلقة بسلامة المرور :

أ ـ أنظمة الإرشاد والملاحة (Route Guidance and Navigation Systems) :

إن أنظمة الملاحة المركبة داخل السيارة (انظر الشكل رقم ٦) يمكن أن تكون متوفرة بحلول منتصف التسعينيات لتأمين المعلومات للسائق باستخدام عروض الفيديو والمدخلات الصوتية لتقديم الخرائط الالكترونية ودليل السير وموقع المركبة . هذه الأنظمة ستكون متاحة لمستخدمي السيارات الجديدة أو كتركيبات تتم بعد الشراء ، إن الأنظمة الأكثر دقة ستحقق فائدة عامة أكبر عن طريق تقديم المعلومات عن الوقت الحقيقي للمرور والطرق وظروف الطقس وعن طريق تقديم دليل المسار للسائقين اعتماداً على ظروف المرور الحقيقية في زمن ما وهي تتضمن امكانية تقليل زمن الرحلة من خلال تفادي الازدحام وسرعة تبديل خط السير . وتستطيع أيضاً تقديم فوائد فيما يتعلق باستهلاك الوقود المنخفض ومستوى سلامة أفضل .

ب ـ أنظمة التحكم المروري (Traffic Control Systems) :

نتيجة للتقدم في تقنية النظام الذكي والحاجة إلى أدوات تحكم مروري متطور فإن الأبحاث والدراسات الجديدة تتوقع وخلال الخمس سنوات القادمة أن يكون قد تم تطوير جيل جديد من أدوات إدارة المرور ويتضمن ذلك أنظمة تحكم اشارات المرور التي تتكيف مع الظروف المرورية السائدة على الطرق الرئيسة . كما أن البحث الجاري في أنظمة المراقبة الذكية سيمكن من الرصد الدقيق والآني لحركة المرور الذي سيساعد في تغيير وقت الإشارة

وفقاً للظروف المرورية السائدة، كذلك ستنظر الدراسات في امكانية التنبؤ بتقلبات الحركة المرورية وأوقات الإزدحام خلال اليوم مما سيساعد في تعديل توقيت الاشارات وبالتالي استيعاب الحركة المرورية بشكل أفضل، الاختبارات التشغيلية لهذه الأنظمة مبرمجة للعام ١٩٩٧م.

سيتم تطوير برامج رياضية حاسوبية لكشف الحوادث التي تقع على الطرق السريعة مثل حوادث المرور والأعطال والتي تتسبب في إعاقة الحركة المرورية حتي يتم الاستجابة بأقصر وقت ممكن. ويعتمد ذلك على التقنية المتقدمة للحساسات (Sensor Technology)، إذ يساعد وجود حساسات متطورة في مواقع محددة على الطرق في انسياب البيانات بشكل مستمر إلى مركز التحكم المروري حيث تقوم البرامج الحاسوبية بنمذجة البيانات في موشرات كمية يستطيع المشغل المروري في المركز تحليلها وبالتالي معرفة ظروف الحركة المرورية وكشف أية معوقات تعترضها.

كذلك سيتم تطوير أنظمة مساندة جديدة لمساعدة مشغلي النظام في مركز التحكم في تطوير واختبار وتطبيق استراتيجيات التحكم المروري لتقليل الازدحام. تمثل هذه الأنظمة جمع البيانات وطرق المقارنة ونماذج المحاكاة (Simulation Models) وأنظمة مساندة لاتخاذ القرارات (Decision Suport System) يكون ذلك باستخدام أساليب الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence Techniques).

جـ ـ نظم إدارة الحوادث (Incident Management):

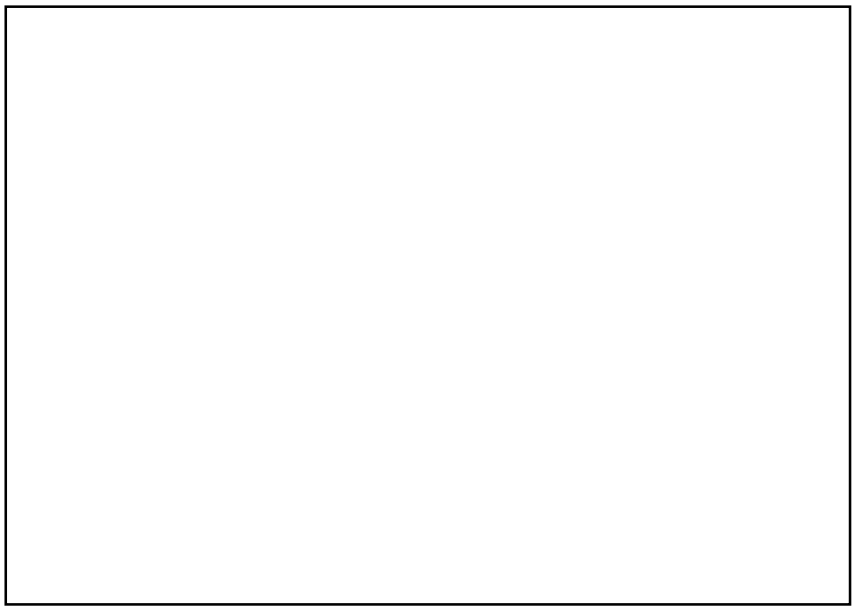
تعزز الامكانات الحالية الخاصة باكتشاف الحوادث واتخاذ الإجراءات المناسبة كاستجابة لها وستساعد الخدمة في تحديد أنواع مختلفة من الحوادث بسرعة ودقة وبالتالي كيفية الاستجابة المناسبة كي يمكن التقليل من آثار هذه الحوادث على حركة الناس والبضائع، وتدخل ضمن هذه الاستجابة العمل على تعديل حركة المرور وربما توجيهها إلى طرق أخرى تفادياً للازدحام واحتمالية وقوع حوادث أخرى.

د ـ نظم مراقبة السلامة على السيارة (On-Board Safety Monitoring) :

سيكون هناك أنظمة تجهز داخل المركبة تراقب حالة المركبة وسلامة أجهزتها مثل الكوابح والاطارات والأنوار، بحيث تزود السائق بمعلومات عن وجود أي خلل في هذه الأجزاء، كما يتوقع بأن تكون هذه التقنية قادرة على التواصل مع السائق بحيث تزوده بمعلومات عن ظروف الطريق من حوله وتنبهه من أي خطر قد يكون داهماً، كما يوضح الشكل رقم (٨).

الشكل رقم (٨)

نظام استشعار عن خطر في الأمام لتفاديه



هـ ـ نظام تفادي الاصطدام (Collision Avoidance) :

تعتبر تقنية تفادي الاصطدام من أبرز مميزات النظام الذكي في تحسين مستوى السلامة المرورية على الطرق، ولهذا الغرض فإن أنظمة متطورة تجهز داخل المركبات وعلى الطرق ستساعد في منع بعض من أنواع الحوادث

المرورية الأكثر شيوعاً، مثل حوادث الصدم الأمامي والجانبي والخلفي، كما نشرحه فيما يلي :

ـ تفادي الاصطدام الطولي:

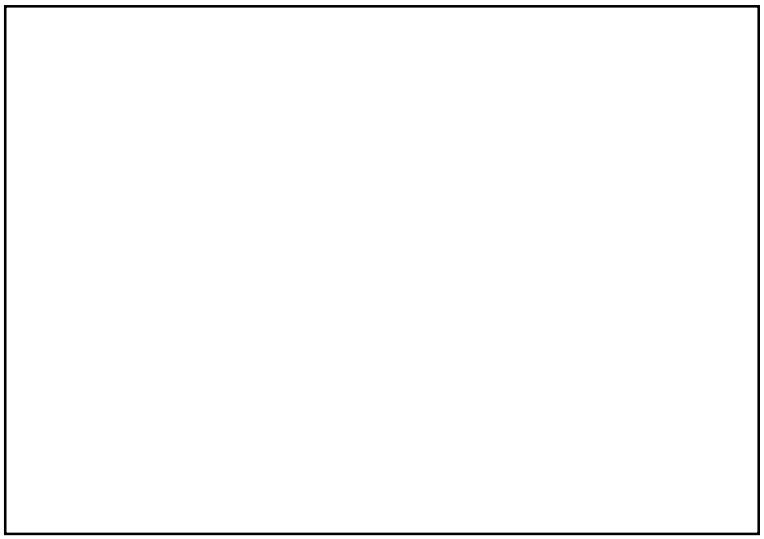
ستساعد هذه الأنظمة في تخفيض عدد ومستوى حدة الاصطدامات ويشمل استشعار الاصطدامات المتوقعة مساعدة السائق في تفادي الصدم والسيطرة الأوتوماتيكية مؤقتاً على المركبة .

ـ تفادي الاصطدام الجانبي:

تؤمن انذارات ومفاتيح انذار الاصطدام بغرض تغيير المسار وترك الطريق، وستساعد في التقليل من عدد حوادث الصدم الجانبي التي تشترك فيه سيارتان أو أكثر، بالنسبة لتغيير المسارات يمكن للسائق أن يراقب باستمرار المناطق العمياء للسيارة وتقوم الأجهزة بإنذار السائق بصورة فعالة عن الاصطدام الوشيك (انظر الشكل رقم ٩) .

الشكل رقم (٩)

نظام المواقع العمياء والمسافة الآمنة وحفظ المسار



ـ تفادي التصادم في التقاطعات:

ينذر السائقين من الاصطدامات الوشيكة عندما يكونون مقبلين على أو عابرين لتقاطع به علامات مرور (مثل علامات الوقوف أو إشارات المرور) وكذلك تنبه هذه الخدمة السائق عندما يكون حق المرور في التقاطع غير واضح أو مبهماً.

ـ تعزيز الرؤية من أجل تفادي الاصطدام:

إن الرؤية المحسنة ستسمح للسائق بتفادي الاصطدامات المحتملة مع السيارات الأخرى أو العقبات على الطريق وكذلك تساعد السائق في التقيد باشارات المرور وعلامات المرور وهذه الخدمة تتطلب معدات داخل السيارة لاستشعار المخاطر المحتملة ومعالجة هذه المعلومات وعرضها بحيث تكون مفيدة للسائق.

ـ تشغيل أدوات الكبح قبل الاصطدام:

تحدد السرعة والكتلة والاتجاه للسيارات والأجسام الداخلة في اصطدام محتمل، وتتضمن الاستجابة بشد أحزمة الأمان وتجهيز وتفعيل أكياس الهواء عند الضغط الأمثل.

ـ تشغيل السيارة الأتوماتيكي:

تشغيلات السيارة أتوماتيكياً هدف بعيد المدى للنظام الذكي للطرق والمركبات وهي ستؤمن تحسينات واسعة في مجال السلامة بواسطة خلق بيئة سواقة خالية من الحوادث تقريباً، ويمكن للسائقين أن يشتروا سيارات مع الأجهزة الضرورية أو أن يجهزوا بها سيارتهم الحالية أما السيارات غير القابلة للتشغيل الأوتوماتكي وخلال فترة انتقالية ستسير على مسارات دون أتمتة.

٨ ـ فوائد النظام الذكي للمركبات الطرق:

إن تطبيق تقنيات النظام الذكي والطرق له فاعلية اقتصادية ستساعد في

انقاذ الأرواح وتوفير الوقت والمال كما ستضاعف من فعالية الصرف المالي مستقبلاً على انشاء وصيانة مرافق الطرق والعبور وتزيد من فائدة النقل العام وجذب الناس له وتوفر أدوات جديدة لإدارة الطلب على النقل وبالطبع فإن هذه التقنية ستفتح أبواباً للاستثمار وفرص عمل.

ومن المتوقع أن يتم كشف فوائد النظام الذكي للمركبات والطرق بواسطة كافة قطاعات المجتمع ومثال ذلك أن التخفيضات الكبيرة في ازدحام المرور يمكن تحقيقها عبر المراقبة والردار الأفضل لشبكة الطرق، وبينما ينجم عن هذا فوائد جلية للناس إلآ أن النتائج غير المباشرة مهمة هي أيضاً وهذه تشمل تقليل الحوادث الثانوية أو المتعلقة بالازدحام وتقليل الانبعاثات الغازية من محركات المركبات التي تلوث البيئة، كما أن هناك أرباحاً تكتسب من التكاليف الأقل للشحن التجاري والعوائد الأكبر على الاستثمار الرأسمالي في النقل العام، كما تساعد أنظمة الإدارة المتطورة لمركبات مؤسسات النقل العام في تقديم خدمتها بكفاءة عالية مما سيجذب مستخدمين أكثر لهذه الخدمة. فمثلا تجميع أجرة الركوب الكترونياً سيقضي على مشكلة دفع الأجرة نقداً في حالة عدم وجود فراطة لدى الراكب.

وعلى الرغم من أن الازدحام هو المشكلة المرورية الرئيسة في المناطق الحضرية الا أن المناطق الريفية تعاني من معدلات الوفيات العالية على الطرق مقارنة بالمدن بسبب الظروف التصميمية للطرق والمعدلات العالية للسرعة المسموح بها على الطرق الريفية، إن الهوامش العالية للسلامة التي توفرها تقنيات النظام الذكي للمركبات والطرق بواسطة تقنية الانذار والتفادي للصدم ستعمل على امكانية تقليل عدد وخطورة الحوادث الريفية والحضرية على حد سواء. اضافة الى ذلك فإن امكانات النظام الذكي للمركبات والطرق الاتصالية ستحسن فترة الاستجابة لحوادث المرور التي تقع على الخطوط الريفية وتحسن من مستويات خدمة النقل العام الريفية أيضاً.

كما أن تجميع المعلومات الكثيرة واستخدامها المطور سيساعد جميع شرائح مستخدمي الطريق في اتخاذ القرارات التي تناسب ظروفهم ورحلاتهم، ورغم أنه توجد هناك مخاطر كبيرة الا أنه يمكن تحقيق فوائد جديدة تماماً عن طريق الأتمنة الكاملة لبعض تسهيلات الطرق إذ أن الطريق المأتمن يمكن أن يؤمن بيئة سواقة خالية تقريباً من الحوادث ويؤدي الى زيادة تبلغ مرتين أو ثلاثة في السعة التشغيلية للمرافق الحالية.

وعلى الرغم من أن برنامج النظام الذكي سيستكشف العديد من أوجه تحسين النقل إلا أن الاهتمام الأول هو سلامة السائقين والركاب كما شرح سابقاً، لذلك فإن التقنيات الخاصة بالنظام الذكي ستقدم أماناً أكبر لمستخدمي الطريق في المستقبل القريب. فكما نعلم ان الحوادث المرورية يمكن أن تصنف تبعاً لنوع الصدم، بحيث يمكن التقليل من كل نوع من أنواع الحوادث التي سيكون للنظام الذكي دور رئيس في مواجهتها:

حوادث الخروج عن الطريق: يمكن لتقنية النظام الذكي أن تستشعر موقع حدود خط السير باستخدام نظام تصوير الكتروني واشارات تركب على حافة المسار.

حوادث الصدم الجانبي: تقنية تستشعر اتوماتيكياً السيارات القادمة في نفس مسار المركبة وتنبه السائق عن وجود تلك المركبة في طريقه لكي لا يستمر التقدم في سيره.

الاصطدام الأمامي: تقنية الكبح المضاد للفعل حيث يسيطر على الكبح بالرادار.

بقي أن نقول إن هذه التقنية ستوفر اقتصادياً الكثير من الخسائر، إذ اشارت دراسات (TRB, 1992; ITE, 1992; FHWA, 1992, 1994) إلى أن بلايين من الدولارات يمكن توفيرها مستقبلا بعد تطبيق تقنيات النظام الذكي، كما يوضح ذلك الجدول رقم (٥).

الجدول رقم (٥)
تقديرات للفوائد الربحية من انقاذ الأرواح بعد تطبيق النظام الذكي

البنـــد	السـنة		
	١٩٩٥م	٢٠٠٠م	٢٠١٠م
الوفيات	٨٨	٩٢٧	١١٥٢٩
الإصابات	٣٠٦٠	٣٥٥٠٠	٤٤٢٠٠٠
الوفورات (دولار)	١٦٧ مليون	١,٨ بليون	٢٢,٢ بليون

المصدر : (FHWA, 1992, 1994) .

مما تقدم يمكن القول إن تقنية الأنظمة الذكية للطرق والمركبات تقنية واعدة يتوقع أن تقوم بدور بارز وفعال في ازالة الكثير من التردد والتوتر والمعاناة والتعب والضغط العام المصاحب لمستخدم الطريق أثناء رحلاته اليومية وهذا ما يعاني منه الكثيرون في وقتنا هذا وبالتالي في تحسين مستوى السلامة المرورية من خلال تقنياتها المتطورة، التي تعمل على خلق بيئة تقلل من الخطأ البشري الذي يقف وراء معظم الحوادث المرورية التي تشهدها الطرق في وقتنا الراهن .

خامساً: الخاتمة والتوصيات

قد نتساءل : لماذا نهتم بهذه التقنية؟ والجواب على هذا التساؤل قد يكون متعدد الجوانب . فنحن في الدول العربية بشكل عام ودول مجلس التعاون على وجه الخصوص جزء من هذا العالم الذي سيأتي اليوم الذي نطبق فيه مثل هذه التقنيات، خاصة وأن مشكلة حوادث المرور لا تزال تلتهم الكثير من طاقاتنا البشرية والاقتصادية، لذلك فإن أمر هذه التقنية يهمنا بدرجة

كبيرة حتى لا نفاجأ بوجودها في وقت يكون متأخراً من ناحية ولكي نستعد لاستقبالها من ناحية أخرى، وهنا سوف أركز على النقطة الأخيرة، فلتطبيق هذه التقنية نحتاح تبني أساليب علمية من الآن لتكييف نظم النقل المعمول بها حالياً لتكون صالحة لاستقبال تقنيات النظام الذكي، ويمكن التعبير عن ذلك في الآتي :

- بناء مراكز معلومات متقدمة عن شبكات الطرق وخرائط المواقع وحركات التدفق المروري، وقد تكون نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information Systems)، التي تعتمد على الخرائط الرقمية (Digital Maps)، ملائمة لهذا الغرض، فمثلا نظم الملاحة داخل المركبات تعتمد على معلومات عن المواقع والطرق داخل المدينة.
- تطوير تقنية الاتصالات عن طريق الأقمار الصناعية. فمثلا تحديد الموقع (GPS) والذي يعتبر أحد الأنظمة التي يحتاج إليها النظام الذكي لا يمكن تشغيله دون وجود إتصال مع قمر صناعي.
- تطوير مراكز التحكم المروري وغرف العمليات القائمة لكي تتواكب مع احتياجات النظام الذكي على سبيل المثال، ينبغي الاعتماد بشكل كبير على الحاسب الآلي في عمل هذه المراكز وميكنة آدائها، كذلك تجهيزها بنظم متقدمة للمراقبة والسيطرة المرورية مثل الكاميرات التلفزيونية واللوحات الإلكترونية ذات الرسائل المتغيرة.
- تعليم وتدريب كفاءات من الذين يعملون في حقل المرور والنقل على هذه التقنية وارسالهم إلى الدول التي بدأت في تطبيق النظام الذكي لحضور الندوات والورش في هذا المضمار لكي يصبحوا مؤهلين في التعامل الذكي.
- التعاون مع الجهات الأكاديمية لوضع الخطط والبرامج المستقبلية لاستقبال هذه التقنية.

- إقامة مؤتمر إقليمي تشارك فيه جميع الدول العربية يستضاف فيه علماء في حقل الأنظمة الذكية وتطبيقاتها من الدول الصناعية المتقدمة في ذلك لمناقشة إمكانية البدء في تطبيق هذه التقنية ومدى ملاءمة الامكانات المتاحة لاستقبال هذه التقنية، وتبادل الآراء والخبرات في هذا الحقل الذي سيكون ضرورة ملحة في المستقبل القريب.

المراجـــع

ـ المراجع العربية:

١ ـ أوجلاسي، كلاركسن هـ. هندسة الطرق. ترجمة عربية للطبعة الثانية، نيويورك: دار جول وليلى وأبنائه، ١٩٧٥.

٢ ـ الغامدي، علي سعيد. «تحليل حوادث الطرق في المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية ومقارنة». قدمت في مؤتمر مجلس بحوث النقل (TRB)، واشنطن: ١٩٩٦م.

٣ ـ ـــــــــــ. امكانية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية. أنظمة الخبرة والطرق والمركبات الذكية. ورقة علمية قدمت في «الندوة الوطنية لسلامة المرور». شوال ١٤١٤هـ.

٤ ـ القحطاني، صالح ناصر. تأثير خدمة الأجرة العامة على السلامة المرورية في المملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على مدينة الرياض. الرياض: المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب، ١٩٩٤م.

٥ ـ وزارة التخطيط. «دراسة النقل الوطني الشامل (سانترا بلان ـ ٢): التحليل الأولي لقطاع النقل». المجلد ٢، بدون تاريخ (دراسة جارية).

٦ ـ وزارة الداخلية. الكتاب الاحصائي السابع عشر. الرياض، ١٤١٢هـ.

٧ ـ وزارة المواصلات. حقائق وأرقام عن الطرق والنقل في المملكة العربية السعودية». نشرة اعلامية، الرياض، ١٤١٤هـ.

٨ ـ ياسين، صالح علي. «أهمية البيانات في وصف مشكلة الحوادث المرورية». المؤتمر المروري الخليجي الأول، الكويت، ٢ ـ ٤ نوفمبر ١٩٩٢م.

ـ المراجع الأجنبية:

1 - Charles, R. Intelligent Transportation Systems (ITS): Focus Grop Report. Washington, D.C.,Public Technology Inc., August, 1995.

2 - European Conference of Ministers of Transport (ECMT). Road Safety: First and Foremost A Matter of Responsibility. Hamburg, 1983.

3 - FHWA. Research and Technology Program (1994-1998). Washington, D.C., U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration (FHWA), January 1994.

4 - FWHA. IVHS Architecture Development Program. Washington, D.C., U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration (FHWA), April, 1994.

5 - FWHA. IVHS Strategic Plan: Report to Congress . Washington, D.C.,U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration (FHWA), December 1992.

6 - ITE. "Introduction to Intelligent Vehicle Highway Systems." An educational seminar by Institute of Transportation Engineers (ITE), Washington, D.C., January 1992.

7-IRF. World Road Statistics (1990-1994), Washington, D.C., International Road Federation (IRF), 1995.

8 - ITE. Transportation and Engineering Handbook. Washington, D.C., Institute of Transportation Engineers (ITE), January 1982.

9 - Jacobs, G.D. & Sayer, I."Road Accidents in Developing Countries." Accid.Anal. & Prev. 15,337-353, 1983.

10 -National Safety Council.Accident Facts. 2nd ed. USA, 1994.

11-TRB. Designing Safer Roads: Special Report 214. Washington, D.C., Transportation Research Board (TRB), National Research Council, 1987.

12- TRB. Advances Vehicle and Highway Technologies: Special Report 232. Washington, D.C., Transportation Research Board (TRB), National Council, 1991.

القسم الثاني
تقاريـر الوفود

حجم مشكلة المرور في الأردن: أسبابها ودور مديرية الأمن العام في الحد من حوادث السير

الرائد يوسف محمد عبده
إدارة الدوريات الخارجية ـ مديرية الأمن العام
عمان ـ المملكة الأردنية الهاشمية

حجم مشكلة المرور في الأردن: أسبابها ودور مديرية الأمن العام في الحد من حوادث السير

مقدمـــة

لقد أصبحت مشكلة الحوادث الناتجة عن الطرق من أكبر المشاكل التي تعاني منها جميع دول العالم على اختلاف مستوياتها، سواء كانت هذه الدول متقدمة أو نامية، لما تسببه هذه الحوادث من أضرار اقتصادية واجتماعية واعتبرت مشكلات المرور أحد أهم الهواجس التي تقض مضاجع المجتمعات البشرية الحديثة والتي هي نتيجة طبيعية سلبية للتقدم الحضاري المتسارع في مختلف جوانب حياتنا الاقتصادية والاجتماعية والبشرية.

لقد ظهرت المشكلة المرورية في العالم في نهايات القرن الثامن عشر بظهور وسائل النقل والاتصالات، وتزايدت بشكل تصاعدي خطير مع تزايد عدد السكان وعدد المركبات والنشاط الاقتصادي وأصبحت تستقطب الكثير من الجهد والاهتمام باعتبارها تودي سنوياً بحياة أكثر من ٥٠٠ ألف قتيل وأكثر من عشرة إلى خمسة عشر مليون جريح في مختلف دول العالم، إضافة الى خسائر مادية تتعدى مئات المليارات من الدولارات. حيث قدرت التكلفة الاقتصادية لحوادث المرور ما بين (١ ـ ٣٪) من اجمالي الدخل القومي لدول العام، وأن (١٠٪) من أسرة المستشفيات في العالم تشغل بإصابات ناتجة عن حوادث الطرق.

وفي المملكة الأردنية الهاشمية التي تعمل جاهدة لاستغلال كافة طاقاتها ومواردها وتوظيفها في مختلف مجالات التنمية والأعمار والبناء، ظهرت

المشكلة المرورية وشكلت استنزافاً خطيراً لهذه الطاقات والموارد. وبدأ حجمها بالظهور مع بداية السبعينات بسبب الزيادة الكبيرة في أعداد المركبات وعدد السكان ، وزيادة أطوال الطرق اضافةالى تعقيد الحياة في مختلف جوانبها الاقتصادية والاجتماعية . . الخ. وأصبحت حوادث الطرق مظهراً من مظاهر حياتنا اليومية وشكلت النسب والاحصائيات المسجلة ارتفاعاً خطيراً أدت الى استقطاب كافة الجهود والاجراءات الرسمية والأهلية في محاولة للسيطرة عليها والحد منها.

لقد سجلت حوادث الطرق عام ١٩٩٥ وفاة ٤٦٩ مواطناً وإصابة ١٣١٨٤ في ٢٨٩٧٠ حادث سير بمعدل يومي مقتل ما نسبته (١,٤) انسان اضافة إلى ما نسبته (٣١) جريحاً لكل ٦٧,٦ حادث يومي وأسهمت بخسائر مادية فاقت المئة مليون دينار سنوياً.

وإذا علمنا أن حوادث الطرق بلغت خلال ثلاثة أعوام (١٩٩٣ ـ ١٩٩٥) ٨٠٦٠٦ حوادث سير أودت بحياة ١٣٥٢ انساناً وأصابت ٣٧٤٥٤ آخرين فإن هذه الأرقام تدل دلالة واضحة على أن حوادث الطرق تعتبر أحد أهم المشكلات الوطنية التي يجب أن يحشد لها الطاقات القادرة بالتخطيط المدروس والسليم وبالرصد الدقيق للسلبيات والايجابيات القائمة على المعرفة، والخبرة بطبيعة المهام والاجراءات الكفيلة بمعالجتها ووضع الحلول المناسبة لها.

وأن الاهتمام بالنقل والمرور عموماً والسلامة المرورية على وجه الخصوص ظاهرة حضارية لها مبرراتها الانسانية والاقتصادية وعللت الدراسات هذا الاهتمام بأنه ينبثق من اعتبارات انسانية تؤكد على تيسير الاتصالات والتواصل بين الأفراد والجماعات بالاضافة الى الاعتبارات الاقتصادية، إن الاهتمام بقطاع المرور في الأردن يعود أيضاً الى اعتبارات حضارية واعتبارات بيئية لحماية البيئة من التلوث.

ومديرية الأمن العام باعتبارها أحد أهم الأجهزة الرسمية المعنية بالأمن على الطريق كانت وما تزال تسهم بجهود كبيرة في دعم السلامة المرورية ونشر الوعي المروري اضافة الى واجباتها في الرقابة والتنفيذ.

أولاً: حجم حوادث السير في الأردن:

لقد شهد العالم الحديث كما أسلفنا تطورات سريعة في تقدم الصناعة والتكنولوجيا ومن ضمنها المركبة الميكانيكية كوسيلة لنقل الأشخاص والبضائع والتي قربت المسافات واختصرت الزمن فوفرت الوقت والجهد وسهلت مهمة البشر في الاتصال والتنقل.

ولا شك أن الأردن في العقد الأخير من هذا القرن شهد تطورات أساسية هامة جداً في مختلف مجالات الحياة، فمع ازدياد الكثافة السكانية وتطور النهضة العمرانية التي شملت الجزء الكبير من الأراضي وذلك في البيئتين التحتية والفوقية، رافق ذلك تقدم وتطور كبيران في مجال التنقل والمرور، حيث ظهر ذلك واضحاً من خلال شبكات الطرق الحديثة والتي تغطي مدن وقرى المملكة، ونتيجة لهذا التطور الذي نعيشه في جميع المجالات الصناعية والاقتصادية والعمرانية والزراعية والخدمات التي أسهمت في ازدياد أعداد السيارات المستوردة وموقع الأردن كمركز لعبور السيارات الأجنبية المتجهة للدول العربية. حيث أخذت مشكلات السير تتزايد سنة بعد الأخرى مع ما يرافق ذلك من زيادة في الخسائر المادية الكبيرة التي توثر تأثيراً مباشراً في حياتنا الاقتصادية والاجتماعية، وليس أدل على ذلك من الاحصائيات الصادرة بهذا الخصوص.

ففي حين يبين الجدول الاحصائي رقم (١) أن حوادث السير في الأردن قد زادت من ٢٤٧٩٩ حادثاً عام ١٩٩٣م الى ٢٨٩٧٠ حادثاً عام ١٩٩٥م مع ما تبعها من زيادة في أعداد الجرحى والوفيات.

الجدول رقم (١)
يبين عدد الحوادث ونتائجها من عام ١٩٩٣ ـ ١٩٩٥

السنة	عدد الحوادث	عدد الجرحى	عدد الوفيات	عدد الحوادث المسجلة	قتيل لكل عشرة آلاف مركبة	حادث لكل عشرة آلاف مركبة
١٩٩٣	٢٤٧٩٩	١١٧٥٤	٤٤٠	٢٩١٣٤٧	١٥,١٠	٨٥١,٢
١٩٩٤	٢٦٨٣٧	١٢٥١٦	٤٤٣	٣٠٤٨٩٣	١٤,٥٠	٨٨٠,٢
١٩٩٥	٢٨٩٧٠	١٣١٨٤	٤٦٩	٣٢١٣٧٣	١٤,٦٩	٩٠١,٤٤

يبين الجدول الاحصائي رقم (٢) أن حوادث الدهس هي من أكثر الحوادث خطورة في الأردن في حين تتراوح نسبة حوادث الدهس (١٨,٤٪) من مجموع الحوادث خلال الثلاث سنوات الماضية من مجموع الحوادث العامة . نرى أن نسبة الجرحى الناتجة عن حوادث الدهس مقارنة مع مجموع الجرحى الكلي للحوادث (٤٠,٤٪) وأن نسبة الوفيات الناتجة عن حوادث الدهس مقارنة مع مجموع الوفيات الكلي (٤٤,٣٪)، وهذا يعطي انطباعاً عن ارتفاع معدل الخطورة من حوادث الدهس عن بقية الأنواع الأخرى من الحوادث .

يبين الجدول الاحصائي رقم (٣) أعمار المصابين (جرحى + وفيات) دون سن ٣٠ عاماً حيث تراوحت نسبهم ما بين (٦٦,٣٪ ـ ٦٤,٣٪) من مجموع المصابين الكلي ويلاحظ أن الغالبية من المصابين هم من فئة الشباب والأطفال، في حين تراوحت نسب أعمار سن ٣٠ عاماً فما فوق ما بين (٣٣,٥٪ ـ ٣٥,٧٪) من مجموع المصابين الكلي .

الجدول رقم (٢)

يبين عدد حوادث الدهس من عام ١٩٩٣ ـ ١٩٩٥

السنة	عدد الحوادث الكلي	عدد حوادث الدهس	نسبة حوادث الدهس إلى مجموع الحوادث	عدد الجرحى الكلي	عدد الجرحى نتيجة حوادث الدهس	نسبة الجرحى من حوادث الدهس إلى مجموع الجرحى	عدد الوفيات الكلي	عدد الوفيات نتيجة حوادث الدهس	نسبة وفيات حوادث الدهس إلى مجموع الوفيات
١٩٩٣	٢٤٧٩٩	٤٨٥٩	١٩,٦	١١٧٥٤	٤٨٨٣	٤١,٥	٤٤٠	٢٠٧	٤٧,١
١٩٩٤	٢٦٨٣٧	٤٧٥٢	١٧,٧	١٢٥١٦	٤٨٨١	٣٩,٠	٤٤٣	١٩٢	٤٣,٣
١٩٩٥	٢٨٩٧٠	٥١٥٨	١٧,٨	١٣١٨٤	٥٣١٨	٤٠,٨	٤٦٩	١٩٩	٤٢,٢

الجدول رقم (٣)

فئات عمر المصابين (جرحى ـ قتلى) لحوادث السير في المملكة للسنوات١٩٩٣ ـ ١٩٩٥

السنة	دون سن ٣٠ عاماً	النسبة المئوية	فما فوق ٣٠ عاماً	النسبة المئوية	المجموع
١٩٩٣	٨٦٥٣	٦٦,٣	٣٥٤١	٣٣,٧	١٢١٩٤
١٩٩٤	٩٢١٨	٦٦,٦	٣٧٤١	٣٣,٤	١٢٩٥٩
١٩٩٥	٩٦٥٨	٦٤,٣	٣٩٩٥	٣٥,٧	١٣٦٥٣

ولعل في هذه الجداول الاحصائية الدليل الواضح على مدى حجم المشكلة التي نعاني منها في حوادث السير ، ليس فقط من حيث اعداد هذه الحوادث وأعداد الجرحى والوفيات الناتجة عنها ولكن من حيث أنها تصيب بويلاتها عنصر الشباب في المجتمع .

تم أخذ عدة أشكال للتصدي لمشكلة السلامة المرورية من قبل المختصين

في مجال النقل والمرور وتبين بأنه لابد من مواجهة أمرين :
١ ـ أنه ليس في مقدار أحد ازالة الحوادث كلياً .
٢ ـ أنه لابد من الحد من هذا الخطر للوصول الى مستوى من الأمن يسمى أمناً كافياً .

وقد حددت مجموعة أهداف وهي :
١ ـ تخفيض المخاطر الناتجة عن حوادث المرور .
٢ ـ تأمين مستوى جيد من السهولة في حركة السير .
٣ ـ الوصول إلى أقل مستوى للكلفة .

ولتحقيق هذه الأهداف لابد من التعرف أولاً على الأسباب الكامنة وراء حوادث السير ومن ثم اتخاذ الإجراءات المناسبة للحد من هذه الأسباب وبالتالي تحقيق الأهداف أعلاه .

ثانياً: أسباب وقوع حوادث السير

لمعالجة مشكلة حوادث السير فلابد من تحديدها ومعرفة أسبابها لكي نتمكن من وصف علاجها وازالة أسبابها ، تشترك العناصر التالية بوقوع حوادث السير ، وتسهم بشكل منفرد أو مشتركة مع بعضها بنسب متفاوتة :

١ ـ العنصر البشري:

ويتمثل بأخطاء مستعملي الطريق (سائق ومشاة) ويعتبر الانسان السبب الرئيس لكثير من الحوادث نظراً للدور الذي يقوم به عند تعامله بشكل خاطىء مع الطريق والمركبة .

أ ـ السائق : ويلاحظ بشأنه التصرفات الخاطئة التالية :

ـ عدم التقيد بنظام السير على الطرق مثل تجاوز السرعة المقررة والتجاوز الخاطىء وعدم التقيد بأولويات المرور والانعطاف الخاطىء والوقوف الخاطىء والمسير بعكس السير . . الخ .

ـ قيام بعض السواقين بقيادة مركباتهم بظروف صحية ونفسية غير ملائمة كالسوق تحت تأثير المسكرات والمخدرات والارهاق البدني .
ـ عدم مراعاة اداب المرور عند التعامل مع الركاب والمشاة نتيجة لنقص في التدريب .
ـ عدم كفاءة نسبة كبيرة من السواقين وتدني أهليتهم وثقافتهم المرورية نتيجة لنقص في التدريب .
ـ العمل لساعات طويلة في اليوم مما يسبب التعب والارهاق ويودي بالتالي الى عدم التركيز الذهني أثناء القيادة .

والجدول رقم (٤) يبين أخطاءالسائقين المشتركين بحوادث سير في المملكة للسنوات ١٩٩٣ ـ ١٩٩٥ .

ب ـ **المشاة**: ويلاحظ بشأنهم الأخطاء التالية :

ـ عدم التقيد بالأماكن المخصصة لعبور المشاة أو عدم استعمالها حسب الأصول .
ـ عدم تقديرهم لمخاطر مخالفة قواعد السير كمخالفة الاشارة الضوئية .
ـ المسير على الطريق بالرغم من وجود الأرصفة .
ـ لعب الأطفال على الطرقات .
ـ التعدي على الأرصفة من قبل التجار والباعة والمتجولين في الأسواق التجارية في المدن حيث يضعون بضائعهم على الرصيف مما يجبر المشاة بالمسير على الطريق المخصص للمركبات ويزيد من احتمال تعرضهم لحوادث الدهس .
ـ غياب التوجيه الأسري وعدم الاكتراث بتربية الطفل للتقيد بقواعد المرور .
ـ عدم الاستجابة لحملات التوعية المرورية بالقدر الكافي .

الجدول رقم (٤)

يبين أخطاء السائقين المشتركين بحوادث السير بالمملكة للسنوات١٩٩٣ ـ ١٩٩٥

السنة / البيـــان	١٩٩٣		١٩٩٤		١٩٩٥	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
المسير عكس السير	١٣٥	٠,٥	١٠٦	٠,٤	١٠٤	٠,٣
التجاوز الخاطىء	٧٠٥	٢,٦	٦٧٤	٢,٣	٦١٠	١,٩
تجاوز السرعة المقررة	١٥٢٢	٥,٥	١٦٠٥	٥,٥	١٨٦٩	٥,٩
اتخاذ المسرب الخاطىء	٢٠٥٠	٧,٥	٣٤١٨	١١,٦	٤٢٨٣	١٣,٥
خطأ الانعطاف	١٨٣١	٦,٧	١٩٧٧	٦,٧	١٨٥٩	٥,٨
الدوران الخاطىء	٢٩٨	١,١	٣٣١	١,١	٣٩١	١,٢
السوق بحالة سكر	١٠٤	٠,٤	١٤١	٠,٥	١٣١	٠,٤
التتابع القريب	٤١١٧	١٥,٠	٤٨٥٩	١٦,٥	٥١٦١	١٦,٢
الوقوف الخاطىء	٣٥٥	١,٣	٤٢٦	١,٤	٤١٣	١,٣
تجاوز الاشارة الضوئية	١٥٥	٠,٦	٢٠٧	٠,٧	٢٧٩	٠,٩
عدم التقيد بالشواخص	٦٧٣	٢,٤	٨٦٩	٣,٠	٩٨١	٣,١
عدم اعطاء أولوية المرور للمركبات	٣٣٥٠	١٢,٢	٤٠٣١	١٣,٧	٤٢٢٣	١٣,٣
عدم اعطاء أولوية المرور للمشاة	٣٣٤٩	١٢,٢	٤٠١٩	١٣,٦	٤٣٢٧	١٣,٦
خطأ الرجوع للخلف	١٣١٣	٤,٨	١٩٣٨	٦,٦	٢٠٢٤	٦,٤
خطأ أخذ الحيطة والحذر	٥٣٦	١,٩	٨٠٧	٢,٧	٧٨٣	٢,٥
أخـــرى	٦٩٨٨	٢٥,٤	٤٠٤٢	١٣,٧	٤٣٣٩	١٣,٦
المجمـــوع	٢٧٤٨١	١٠٠,٠	٢٩٤٥٠	١٠٠,٠	٣١٧٧٧	١٠٠,٠

يلاحظ من الجدول مايلي :

- أكثر الأخطاء المرتكبة من قبل السائقين والتي كانت سبباً في وقوع حوادث السير كان التتابع القريب حيث شكل ما معدله (١٥,٩٪) من مجموع أخطاء السائقين وسبب ارتفاع هذه النسبة عائد لكثافة السير على الطرق والأزمات المرورية التي تشهدها شوارع المملكة وخاصة في الفترة الصباحية والمسائية .
- من أهم الأسباب التي أسهمت أيضاً في وقوع الحوادث عدم إعطاء أولوية المرور للمركبات والمشاة حيث سجلت ما معدله (١٣,١٪) لكل منها وسبب ذلك عائد لعدم احترام بعض السائقين لأبسط قواعد السير على الطرق .
- بشكل عام فإن جميع الأخطاء الموجودة في الجدول أعلاه وفي الغالب تمثل سوء في سلوكيات بعض السائقين غير المبالين بأرواح وممتلكات الآخرين بل بأرواحهم وممتلكاتهم هم أيضاً .

الجدول رقم (٥) يبين فئات العمر للمشاة المصابين بحوادث سير في المملكة للسنوات ١٩٩٣ ـ ١٩٩٥م

الجدول رقم (٥)

يبين فئات العمر للمشاة المصابين بحوادث سير في المملكة للسنوات ١٩٩٣ ـ ١٩٩٥م

البيـات / فئة العمر	١٩٩٣				١٩٩٤				١٩٩٥			
	عدد الجرحى		عدد الوفيات		عدد الجرحى		عدد الوفيات		عدد الجرحى		عدد الوفيات	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
دون الخمس سنوات	١١٦١	٣٣,٨	٧٥	٣٦,٢	١١٢٧	٢٣,١	٦٠	٣١,٢	١٢٩١	٢٤,٠	٦٤	٣٣,٢
٥ ـ ١٠	١٢٥٨	٣٥,٨	٣٦	١٧,٤	١٢١٢	٢٤,٨	٢٨	١٩,٨	١٣٦٥	٢٥,٤	٣٣	١٦,٦
١١ ـ ١٥	٥٦٨	١١,٦	١٨	٨,٧	٦١٣	١٢,٦	١٩	٩,٩	٦٥٣	١٢,١	٢١	١٠,٦
١٦ ـ ٢٠	٤٠٨	٨,٤	٧	٣,٤	٤٦٦	٩,٥	٨	٤,٢	٤٥٨	٨,٥	٧	٣,٥
٢١ ـ ٣٠	٦٣٦	١٣,٠	١٨	٨,٧	٦٠٥	١٢,٤	١٩	٩,٩	٦٩٥	١٢,٩	١٥	٧,٥
٣١ ـ ٤٠	٢٥٠	٥,١	٦	٣,٩	٢٤٩	٥,١	٨	٤,٢	٢٨٧	٥,٣	١٠	٥,٠
٤١ ـ ٥٠	٢٠١	٤,١	١٠	٤,٨	٢١٤	٤,٤	١٦	٨,٣	٢٤٨	٤,٦	٩	٤,٥
٥١ فما فوق	٤٠١	٨,٢	٣٧	١٧,٩	٣٩٥	٨,١	٢٤	١٢,٥	٣٨٤	٧,١	٤٠	٢٠,١
المجموع	٤٨٨٣	١٠٠,٠	٣٠٧	١٠٠,٠	٤٨٨١	١٠٠,٠	١٩٢	١٠٠,٠	٥٣٨١	١٠٠,٠	١٩٩	١٠٠,٠

يلاحظ من الجدول مايلي :

- أن ثلثي المصابين نتيجة حوادث الدهس هم من الأطفال (دون سن ١٥ سنة) وهذا عائد لكونهم أكثر عرضة للمرور وأقل ادراكاً لمخاطره بالاضافة إلى أن الكثير من مواقع المدارس تقع على الشوارع الرئيسة والتي تكون حركة السير فيها نشطة جداً كما وأن عدم وجود ساحات للعب يؤدي الى نزول الأطفال للشوارع وهذا يجعلهم عرضه لحوادث الدهس .
- إن اهمال الأسر للأطفال كان سبباً رئيساً في وقوع حوادث الدهس والدليل على ذلك أن (٢٣,٦٪) من مجموع الجرحى و (٣٣,٢٪) من مجموع الوفيات هم من الأطفال دون سن الخامسة .
- عدم وجود برامج التوعية المرورية في المدارس الابتدائية (وأن وجدت فهي لا تكفي) وعدم توفر عناصر السلامة المرورية عند هذه المدارس أدى إلى اصابة عدد كبير من الأطفال حيث أن (٣٧,٤٪) من مجموع الجرحى (٢٧,٧٪) من مجموع الوفيات نتيجة حوادث الدهس هم من فئة العمر (٥ ـ ١٥) سنة .
- سجلت فئة العمر (٢١ ـ ٣٠) ما معدله (١٢,٨٪) من مجموع الجرحى و (٨,٧٪) من مجموع الوفيات وسبب ذلك أنهم الأكثر نشاطاً في المجتمع من حيث عدد الرحلات اليومية التي يقومون بها حيث أنهم إما طلاب كليات مجتمع أو الجامعات أو المعاهد أو أنهم المعيلون لأسرهم .
- فئة العمر (فوق ٥١ سنة) سجلت ارتفاعاً واضحاً من حيث عدد الوفيات نتيجة لحوادث الدهس وذلك عائد للطبيعة الجسدية التي يتمتعون بها حيث أنهم أقل مقاومة للجروح والكسور التي تصيبهم نتيجة لحوادث الدهس .

٢ ـ عنصر الطريق:

يعتبر الطريق سبباً مباشراً في وقوع بعض الحوادث أو سبباً في حوادث أخرى، وذلك بسبب وجود الأخطاء التالية :

أ ـ غياب التخطيط عند انشاء الطرق، فنجد الأخطاء الهندسية المتمثلة بوجود المنعطفات الحادة وضيق الطريق وعدم وجود الأكتاف وميلان سطح الأرض وعدم الاهتمام بالبنية التحتية مثل ايجاد أماكن لتصريف

المياه وتجميعها على الطريق في فصل الشتاء، مما يسبب وقوع أعطال مفاجئة للسيارات ويعرضها للصدم من قبل المركبات التي تسير خلفها وكذلك عدم مراعاة المواصفات المطلوبة للخلطات الاسفلتية.

ب ـ عدم تأمين الطرق بالعدد الكافي من الشواخص والحواجز على المنعطفات الخطرة.

جـ ـ عدم كفاية الأرصفة الخاصة بالمشاة.

د ـ اهمال أماكن عبور المشاة على سطح الطريق أو عند التقاطعات.

هـ ـ وجود الحفر والمطبات على الطريق والابطاء في معالجتها.

و ـ عدم توفر الساحات والحدائق العامة والملاعب بشكل كاف مما يضطر الأطفال للعب في الشوارع.

الجدول رقم (٦)

يبين نسبة اسهام عيوب الطرق في حوادث السير للسنوات١٩٩٣ ـ ١٩٩٥

عيوب الطرق	نسبة ١٩٩٣	نسبة ١٩٩٤	نسبة ١٩٩٥
عيوب بالأكتاف	٠,٥١	٠,٣٧	٠,٢٦
حفر / مطبات	١,٢٣	٠,٦٤	٠,٢٩
جسم غريب	٠,٠٣	٠,٠٦	٠,٠٥
مواد غير ثابتة	---	---	---
تجمع مياه	٠,٥٧	٠,٥٢	٠,٢٧
عائق غير مشار إليه	---	---	---
الرؤية محجوبة	---	---	---
أشغال / صيانة	٠,٥٧	٠,٥٧	٠,٤٢
أخـرى	٤,٤١	١,١١	١,٧٠
مجموع نسبة عيوب الطريق	٤,٣٢	٣,٢٧	٢,٩٩

٣ ـ عنصر المركبة:

تعتبر صلاحية المركبة من العناصر الرئيسة والمهمة لضمان السلامة المرورية والسائق هو المسؤول الأول والأخير عن هذه الصلاحية وذلك باجراء الفحوصات الدورية وتفقد التجهيزات الفنية مثل الاضاءة والفرامل والمقود وكذلك التقيد بالحمولات المسموح بها وزناً وحجماً.

الجدول رقم (٧)

يبين نسبة اسهام عيوب المركبة في حوادث السير للسنوات١٩٩٣ ـ ١٩٩٥

عيوب المركبة	نسبة ١٩٩٣	نسبة ١٩٩٤	نسبة ١٩٩٥
إطارات ماسحة	٠,٠٨	٠,١٦	٠,٢٢
أضوية غير صالحة	٠,٠٣	٠,٠٢	٠,٠٤
مساحات غير صالحة	٠,٠١	٠,٠٠	٠,٠٠
المقود غير صالح	٠,٠١	٠,٠٣	٠,٠٢
كوابــح	٠,٢٣	٠,٢٦	٠,٢٩
موانع للرؤية على زجاج	٠,٠١	٠,٠٠	٠,٠١
مجموع نسبة عيوب المركبة	٠,٣٧	٠,٤٧	٠,٥٨
اجمالي العوامل التي أسهمت في وقوع الحوادث	٪١٠٠	٪١٠٠	٪١٠٠

٤ ـ عنصر العوامل البيئية المحيطة والعوامل الأخرى:

أ ـ العوامل البيئية المحيطة : هي مجموعة العوامل الطبيعية المتمثلة بتكون الصقيع والضباب والرياح الشديدة وحدوث الانهيارات

والسيول في فصل الشتاء وحدوث العواصف الرملية وارتفاع درجة الحرارة وتأثيره على نشاط الانسان ودرجة انتباهه في أشهر الصيف .

ب-العوامل الأخرى : تتمثل بكثافة السير على الطرق الناتجة عن الزيادة السنوية في عدد المركبات وعن موقع الأردن كمركز عبور للنقل الدولي وعودة المغتربين لقضاء اجازاتهم لدى الأهل وعند حدوث أية أمور طارئة أخرى .

ثالثاً: دور جهاز الأمن العام في الحد من حوادث السير

١ ـ التشريع (القوانين والأنظمة المرورية):

إن مديرية الأمن العام باعتبارها إحدى الجهات المهمة والقريبة من احتياجات المواطن تقوم بدور مهم في مجال التشريع من خلال اشتراكها في وضع كافة التشريعات والقوانين والأنظمة التي تهدف الى ضبط وتنظيم النقل والمرور على الطريق ووضع القواعد المرورية السليمة التي تحفظ حق المجتمع وتسهم في السلامة المرورية، كما تشترك في المكتب الفني المركزي لشؤون السير الذي يهتم باجراء الدراسات الفنية لمختلف المركبات وتصديق الدراسات والمخططات التي تصدرها المكاتب الهندسية حول المركبات وجميع المعلومات والبيانات الخاصة بالمركبات .

وكذلك وضع مسودات الأنظمة والتعليمات التي يجري اصدارها أو تعديلها من حين لآخر طبقاً للمتطلبات والمتغيرات التي تتعلق بنقل المواطنين بصورة آمنة وسليمة .

ولعل آخرها ما قامت به المديرية من خلال مشاركتها في المكتب الفني لشؤون السير والمشكل في وزارة الداخلية باصدار تعليمات لباصات المدارس الخاصة والمعاهد والجامعات التي تنقل الطلبة لرفع أدائها في حفظ

سلامة الطلاب وتأمين أكبر قدر ممكن من الحماية لهم أثناء تنقلهم في الذهاب والإياب.

كما أنها تشارك حالياً في وضع مسودة قانون سير جديد يتلافى السلبيات الموجودة في القانون الحالي ويتلائم مع المتغيرات التي تتطلبها السلامة المرورية.

وتسعى مديرية الأمن العام من خلال الاشتراك بلجان السير المختلفة وخاصة لجان السير المركزية والفرعية الى تنظيم العمل لمنح التراخيص اللازمة للسائقين وزيادة تأهيلهم وقدراتهم بالاضافة الى ايجاد أنظمة خاصة لسحب الرخص لمكرري الحوادث والمخالفات واخضاع السائقين القدامى لدورات متخصصة في المرور.

٢ ـ الرقابة والتنفيذ:

ولغايات تحقيق الأهداف التي وجدت من أجلها القوانين والأنظمة والتشريعات المرورية كان لابد من وجود تنفيذ ورقابة دائمة وفاعلة على عملية التنفيذ المناطة بجهاز الأمن العام والذي يقوم بها من خلال عدد من الإدارات المختصة وهي إدارة ترخيص السائقين والمركبات وإدارة السير وإدارة الدوريات الخارجية. وتتلخص هذه الواجبات فيما يلي:

أ ـ تنظيم المرور:

تقوم مديرية الأمن العام بجهود حثيثة متواصلة من خلال إداراتها المختلفة بعملية توجيه وتنظيم وضبط حركة المرور في جميع أنحاء المملكة سواء كان هذا الضبط والتنظيم داخل المدن أو خارجها على طرق المملكة المختلفة وذلك من خلال أفرادها العاملين في الميدان الذين يقومون بجهد عال في جعل حركة المرور انسيابية دونما إعاقة أو عرقلة لحركة السير خاصة

في ساعات الذروة التي تكثر فيها الاحجام المرورية وكذلك عند حصول اختناقات مرورية قد تكون ناتجة عن عوائق غير متوقعة، وخاصة عند هطول الأمطار وحدوث الانجماد أو وقوع حوادث السير وهذا يحتاج الى جهد كبير ومعرفة أكيدة بكيفية توزيع السيارات وتغيير اتجاهاتها وتنظيمها مستخدمة بذلك كافة امكاناتها المتوفرة في سبيل ذلك حتى تصل الى الاستعانة بالطائرات المروحية في هذا المجال.

ب ـ المخالفات:

إن الدور الوقائي والتنظيمي الذي تقوم به مديرية الأمن العام في العملية المرورية يحتاج الى دور آخر للمساعدة في تنفيذه وهو الردع المناسب الذي يأتي عن طريق ضبط المخالفات وتحريرها بحق المخالفين وذلك لهدفين:

الأول: إزالة العوائق عن الطريق والمتمثلة في ضبط مخالفات الوقوف المعيقة لحركة السير.

الثاني: للتقليل من حوادث السير المتمثلة بضبط المخالفات المتعلقة بتصرفات السائق وجاهزية المركبة.

ج ـ تنظيم مخططات الحوادث:

تقوم مديرية الأمن العام في عملية تنظيم مخطط وكتابة تقرير لكل حادث سير يقع على طريق المملكة وتتبع هذا اجراءات ضبط السيارات ومحتوياتها وسحبها الى مواقع آمنة بعيداً عن أيدي العابثين بالاضافة الى الطلبات المتكررة للادلاء بالشهادة في هذه الحوادث.

د ـ الترخيص:

إن مديرية الأمن العام تقوم بتوفير التجهيزات والمعدات والامكانات اللازمة لفحص المركبات والتأكد من جاهزيتها الفنية ومطابقتها لشروط

وسائل السلامة العامة اضافة الى القوى البشرية المؤهلة واللازمة لتسهيل عملية ترخيص المركبات .

٣ ـ الاجراءات الهندسية والفنية:

نظراً لأهمية هذا العنصر في السلامة المرورية باعتباره الركيزة الثالثة بعد الرقابة والتوعية المرورية في الحد من حوادث الطرق وتشكيل سلامة مرورية سواء على الطرقات وشوارع المملكة أو في الجوانب الفنية والهندسية للمركبات فقد أسهمت مديرية الأمن العام بهذا الجانب من خلال مجموعة من الاجراءات الكثيرة والتي تتم بالتعاون والتنسيق مع الجهات الأخرى ذات العلاقة في هذا المجال ولعل أهمها :

١ ـ تحديد اتجاهات السير في شوارع المدن وطرقها ووضع الاشارات والشواخص المرورية اللازمة لها .

٢ ـ تحديد الأماكن والتقاطعات الخطرة التي تكثر عليها حوادث السير وايجاد الحلول الهندسية المناسبة لها .

٣ ـ المشاركة في التعداد المروري وخاصة على التقاطعات والاشارات الضوئية لايجاد البرامج التي تساعد على انسيابية حركة المرور وفي جميع الأوقات .

٤ ـ تحديد المواقف للمركبات العمومية ومراكز الانطلاق وتسهيل دخولها وخروجها هندسياً من وإلى هذه المواقف .

٥ ـ المشاركة في الندوات الهندسية المتعلقة بالنقل والطرق والمرور وتقديم البحوث والدراسات فيها .

٤ ـ التوعية والثقافة والتعليم المروري:

تسهم التوعية المرورية من خلال وسائل الاعلام المختلفة وباستخدام كافة المطبوعات الاعلامية في نشر الوعي المروري وزيادة ثقافة المواطن

مرورياً وفي الأردن هناك جهود تبذل من كافة الدوائر لكنها جهود ناقصة وبحاجة إلى أدامة ولعل مديرية الأمن العام دائماً هي السباقة في مجال حث الجهات الاعلامية المختلفة المعنية بالتوعية والتثقيف المروري وباستمرار في سبل الحد من حوادث الطرق وتخفيف آثارها على المجتمع .

لقد أسهمت مديرية الأمن العام في مجال التعليم المروري بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم في تأليف واعداد مناهج مرورية للطلبة واعطاء المحاضرات وعقد الدورات التدريبية للمعلمين والطلبة واعداد الأفلام التفلزيونية التربوية واعداد وتأليف وسائل الايضاح والقصص والألعاب المرورية للأطفال وطلبة المدارس وتنظيم المسابقات والاشتراك في الندوات واللقاءات والاحتفالات والمعارض المدرسية .

أما في مجال التوعية والثقافة المرورية فان مديرية الأمن العام تقوم بجهود في توعية المواطن من خلال اذاعة متخصصة وبرامج تلفزيونية (العين الساهرة) وعقد الندوات والمحاضرات وتنظيم الاحتفالات (مثل يوم المرور العالمي) وطباعة النشرات والمطبوعات المرورية واعداد مجلة الأطفال (الشرطي الصغير) ومجلة الشرطة .

وكان من أهم مشاريع التوعية تجربة (أعوان المرور) وهي تجربة أثبتت نجاحها من خلال أكثر من (٣٠٠) عون مرور في المملكة باشروا أعمالهم منذ عام (١٩٩١) بحيث يقدمون للمواطن خدمة كبيرة بالاسهام في مراقبة وضبط التصرفات والأخطاء المرورية الخطرة والاسهام في حفظ أمن المواطن على الطرق، وتهدف اجراءات مديرية الأمن العام من ضبط هذه المخالفات الى التوعية وارشاد المواطن بالمقام الأول وردع كل من يستحق العقاب .

اضافة الى هذه الجهود فان مديرية الأمن العام تقوم من خلال أقسام متخصصة بمتابعة ملاحظات وشكاوى واعتراضات المواطنين المختلفة في مجال المرور واجراء اللازم حوله وتقديم الدراسات والاحصائيات من خلال

ادارة السير ووجود مكتبة متخصصة بالمرور وقسم خاص بالدراسات المرورية .

رابعاً: مديرية الأمن العام والأمن والسلامة على الطريق

إن معظم الواجبات الأمنية المختلفة التي تقوم بها مديرية الأمن العام تصب في تحقيق أمن المواطن وضمان استقرار الوطن واتاحة المناخ المناسب للشعور بالأمن والطمأنينة وبالتالي المساعدة في توفير أجواء الاستقرار في كافة نواحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية . . الخ . ولما كانت السلامة والأمن على الطريق من أهم الأمور التي تساعد في توفير الأمن الاجتماعي والنفسي للأفراد والمجتمعات فقد أولت مديرية الأمن العام هذا الجانب الهام جلَّ اهتمامها ولاعتماد التنظيم كأساس لأي حل عملي فقد تم تشكيل تنظيم هيكلي حديث لادارات السير والترخيص والدوريات بهدف إدامة العمل بتحقيق مبدأ السلامة والأمن على الطرق وكان للتنظيم الحديث لمديرية الأمن العام الدور الأكبرفي وضع كادر إداري وفني كبير باشراف مساعد مختص لمدير الأمن العام لشؤون السير والمرور وأهمية بالغة في وضع الاجراءات والفعاليات الهادفة الى حفظ أمن المواطن وضمان سلامته وأمنه من خلال استخدامه للطريق والمركبة ومحاولة ضبط العابثين بهذا الأمن .

ومن خلال استعراض الواجبات المناطة بإدارة السير وإدارة الترخيص وإدارة الدويات الخارجية يمكن لنا أن نحدد الأطر الرئيسة للدور الكبير والمهم لمديرية الأمن العام في مجال السلامة المرورية .

١ ـ الواجبات الرئيسة لإدارة السير:

أ ـ تنظيم حركة السير والنقل على طرق المملكة .

ب ـ مراقبة أوضاع الطرق ومدى سلامتها للسير وتقديم الاقتراحات لتصويب أوضاعها .
جـ ـ تنفيذ قانون السير والتعليمات والأنظمة الصادرة بموجبه .
د ـ تنظيم مواقع الاحتفالات والمواكب العامة .
هـ ـ ضبط وتحرير المخالفات واتخاذ الإجراءات القانونية بحق المخالفين .
و ـ الاسهام في وضع السياسة العامة المرورية لتنظيم السير والنقل بالمملكة .
ز ـ تقديم الاقتراحات المتعلقة بسياسة اقتناء المركبات في المملكة .
ح ـ عمل تقارير حوادث السير (الكروكي) .
ط ـ الاسهام في تدريب العاملين بمجال السير ووضع المناهج التدريبية والتأهيلية بالتنسيق مع الجهات المختصة .
ي ـ متابعة تنفيذ قرارات لجان السير الفرعية ولجنة السير المركزية .
ك ـ جمع المعلومات الاحصائية عن حوداث السير والمخالفات ومعرفة أسباب الحوادث ووضع الحلول المناسبة لها واجراء الدراسات الميدانية للقضايا المرورية .
ل ـ ضبط قيود وسجلات وسائط نقل الركاب العمومية .
م ـ الاشتراك في الدورات التدريبية والندوات العلمية المتخصصة بمجال السير واصدار نشرات مرورية بالتنسيق مع الجهات المختصة .
ن ـ أية واجبات تسند بموجب أوامر عمليات من مديرية الأمن العام .

٢ ـ واجبات إدارة ترخيص السائقين والمركبات:

أ ـ تسجيل المركبات على اختلاف أنواعها وفئاتها في سجل الإدارة وأقسامها والقيام باجراءات نقل الملكية والرهن على هذه المركبات .
ب ـ القيام باجراءات الفحص الفني للمركبات والتأكد من صلاحيتها وجاهزيتها الفنية للسير على الطرق والتأكد من توفير المتطلبات الفنية وتجهيزها بما ينسجم بمتطلبات السلامة العامة .

جـ ـ استيفاء رسوم التسجيل والترخيص لكافة أنواع المركبات وفئاتها ورسوم فحص وترخيص السائقين حسب نظام الرسوم .

د ـ إجراء كافة العقود المتعلقة بالمركبات من حيث نقل الملكية أو اجراءات الرهن وفك الرهن واجراء سائر التصرفات القانونية .

٣ ـ واجبات إدارة الدوريات الخارجية:

أ ـ تنفيذ أحكام قانون السير خارج حدود المدن وتسيير حركة المرور .

ب ـ تلقي البلاغات وتمرير المعلومات عن حوادث السير على الطرق الخارجية وفتح الطرق .

جـ ـ القيام بأعمال النجدة والاغاثة والاطفاء والارشاد .

د ـ ازالة العوائق عن الطريق وتمرير المعلومات المتعلقة بأوضاعها والشواخص الدولية والمنعطفات والاشتراك في لجان تحديد أماكن وأنواع واعداد تلك الشواخص .

هـ ـ إجراء الدراسات الاحصائية من خلال ما يتوفر من معلومات عن حوادث السير أو المخالفات المنظمة أو الضبوطات الأمنية أو الواجبات الاضافية .

و ـ الوجود الأمني في الأماكن البعيدة وتلقي البلاغات والشكاوى المختلفة وتمرير المعلومات التي لها مساس بالأمن العام .

ز ـ حراسة قوافل الترانزيت بكل أنواعها وكذلك جميع أنواع القوافل الأخرى التي تصدر بأوامر خاصة .

خامساً: الخلاصة والتوصيات

من خلال دراسة الجداول الاحصائية المبنية في البحث ومن خلال دراسة أسباب حوادث السير يتبين لنا مدى تشعب المسؤولية وارتباطها بعدة جهات، ولذا تولدت قناعة لدى كافة المسؤولين بضرورة تضافر الجهود التشريعية والتنفيذية والهندسية والتعليمية لحل هذه المشكلة والتخفيف من حدتها.

وللوقاية من حوادث الطرق وما يترتب عليها نوصي بما يلي:

١ ـ في مجال المشاة:

أ ـ المشاة الأطفال:

بما أن أعلى نسبة من المصابين هم من الأطفال لابد من توعيتهم عن طريق الأسر ومن ثم المدرسة وذلك باتباع مايلي:

١ ـ البدء بتعليم الطفل السلامة المرورية في أولى خطواته ولا ينتظر حتى دخوله المدرسة.

٢ ـ أن يكون الأهل قدوة حسنة في تصرفاتهم في استعمال الشارع لأن الأطفال يقلدون في العادة من هم أكبر سناً.

٣ ـ الذهاب مع الطفل في أيامه الأولى الى المدرسة ومرافقته عند العودة الى البيت.

٤ ـ يجب اختيار الطريق الأسلم في الذهاب والإياب من والى المدرسة وبيان الأسباب التي من ورائها اختار الطريق.

٥ ـ عدم السماح لهم بركوب الدراجات الا بعد التأكد من جاهزية الطفل وصلاحية الدراجة.

٦ ـ تعليمه على الاشارات الضوئية والاشارات المرورية وكيفية التعامل معها.

٧ ـ وضع منهاج للتوعية المرورية واقراره من قبل وزارة التربية لكافة المدارس .
٨ ـ انتشار الحدائق والملاعب والمتنزهات بعيداً عن الشوارع الرئيسة لتمكين الأطفال من اللعب فيها .

ب ـ المشاة غير الأطفال:

١ ـ نشر الوعي المروري للمواطنين عن طريق وسائل الاعلام وحثهم على التقيد بقواعد المرور .
٢ ـ تطبيق قواعد السير عند مخالفة المشاة لقواعد المرور كقطع الاشارة الضوئية .
٣ ـ مراقبة المخالفين من التعدي على الأرصفة كالباعة وأصحاب البسطات ومنعهم من ذلك .
٤ ـ توعية المواطنين بارتداء الملابس الفاتحة ليلاً والغامقة والداكنة نهاراً والأيام التي يكون فيها الجو مثلجاً .

٢ ـ في مجال السائقين

١ ـ التركيز في تدريبهم وتأهيلهم والتأكد من ذلك عند اجراء الفحص .
٢ ـ التشديد في الرقابة على السائقين المخالفين وخصوصاً المخالفات من الدرجة الأولى والمخالفات المتحركة .
٣ ـ اتباع نظام الأسبقيات بالنسبة للسائقين المخالفين وضرورة الحزم في التنفيذ .

٣ ـ في مجال الطريق:

١ ـ تخطيط ممرات المشاة ووضع الاشارات الضوئية على التقاطعات ووضع العواكس الأرضية .
٢ ـ زيادة عرض الأرصفة في الطرق المزدحمة بالمشاة ووضع الحواجز الحديدية في الأماكن غير المخصصة لعبور المشاة .

٣ ـ انتشار الجسور المعلقة والأنفاق في الشوراع المزدحمة .
٤ ـ ازالة العوائق التي تحجب الرؤية الموجودة على الأرصفة كأشجارالزينة .
٥ ـ الاستمرار في صيانة الطرق خاصة في فصل الشتاء .
٦ ـ الزام المتعهدين بالحفاظ على السلامة العامة عن طريق الشواخص التحذيرية .
٧ ـ إنارة الطرق .
٨ ـ ابعاد المدراس ورياض الأطفال عن الشوارع الرئيسة .

٤ ـ التوصيات العامة:

١ ـ اعادة النظر في التشريعات المتعلقة بالسير وأنظمته وخاصة قانون العقوبات على مرتكبي حوادث السير وتفعيل دور القضاء لاصدار أحكام رادعة بحق مرتكبي حوادث السير لأن جميع حالات الحبس تستبدل بغرامة باستثناء مدة التوقيف الأولي قبل اجراء الصلح حتى تتناسب هذه التعديلات والردع المطلوب .
٢ ـ اعتماد خطة وطنية شاملة للتوعية للحد من حوادث السير تشتمل على تحديد دور كل مؤسسة ودائرة وحتى كل مواطن في مجال التوعية المرورية .
٣ ـ اجراء دراسة شاملة لموضوع نقل الركاب في المملكة وتحديد الاحتياجات ووسائط النقل المناسبة والاهتمام بشركات النقل المنظم وتطويرها مع اعادة النظر في موضوع استخدام القطارات في عملية النقل .
٤ ـ اجراء دراسة شاملة من قبل المختصين لموضوع تصميم الطرق وانشائها ومن ثم تأثيثها بالشواخص والدهانات اللازمة وما يتبعها من تنظيم للشوارع وترقيم للطرق وبرمجة للاشارات الضوئية بحيث تتناسب وحركة السير مما يؤدي الى توفير عدد كبير من رقباء السير الذين ينظمون

حركة السير على العديد من الاشارات الضوئية في المدن الرئيسة لأنها لا تفي بمتطلبات انسياب حركة المرور .

٥ ـ تخفيض الرسوم الجمركية على السيارات وقطعها وذلك للاسهام في استبدال السيارات القديمة التي لم تعد صالحة للسير على الطرق ولاصلاح السيارات الممكن اصلاحها بكلفة معقولة ومناسبة لما لوجود هذه السيارات وعدم امكانية أصحابها من اصلاحها نظراً للكلفة العالية حالياً من تأثير كبير ومباشر على السلامة المرورية .

٦ ـ انشاء معاهد لتدريب القيادة تكون ذات مستوى فني وتقني يتناسب وكيفية التعامل مع الطريق والسيارة من قبل جميع سائقي المركبات في المملكة .

٧ ـ ايجاد مجلس أعلى للسلامة على الطريق تكون لديه سلطات واسعة لتنسيق جميع جهود الدوائر والمؤسسات التي لها علاقة بالسلامة المرورية ومتابعتها لتنفيذ الواجبات المطلوبة منها لأن ما يجري حالياً من تنسيق في تجميع هذه الجهود يجري بشكل فردي وبعلاقات شخصية ولا يفي بالغرض المطلوب .

٨ ـ التأكيد على اجراء الفحوص الطبية الدورية اللازمة لسائقي المركبات العامة ومرتكبي الحوادث المتكررة لغرض التأكد من الحالة المسلكية والنفسية .

دراسة تحليلية عن الحوادث والمشكلات المرورية في المملكة المغربية

العميد الممتاز فتح الله المحجوب محمد
مديرية الأمن العمومي ـ الإدارة العامة للأمن الوطني
الرباط ـ المملكة المغربية

دراسة تحليلية عن الحوادث والمشكلات المرورية في المملكة المغربية

مقدمـــة

تحتل المشكلة المرورية مكانة بارزة في جميع أنحاء العالم نظراً لتفاقم نتائجها وتزايد أضرارها وآثارها البعيدة على الوضع الصحي والاجتماعي والاقتصادي للفرد والمجتمع، فكلما ازداد التقدم الحضاري في بلد ما ازداد عدد السيارات، وبدأت في الظهور مشكلة حوادث السير. فالنهضة العمرانية تستوجب اتساع حجم المدن والقرى بانشاء أحياء جديدة وطرق جديدة. كما أن زيادة الكثافة السكانية في المناطق الجديدة، والتطورات الاقتصادية تستوجب زيادة حجم التبادل التجاري بين المدن بعضها البعض بالاضافة الى نقل الأشخاص للعمل أو الزيارة أو السياحة، كل هذه الأمور تستوجب زيادة حركة السير على الطرق وما يترتب عليها من مشاكل مرورية تنعكس آثارها على المدى القريب والبعيد على المجتمعات، بالاضافة الى حوادث السير هناك الازدحام المروري وما يسببه من بطء زمن الرحلة وتأثيره على البيئة من حيث التلوث وغير ذلك.

فاختراع السيارة بقدر ما ترك في نفس الانسان من شعور بمتعة النصر العلمي على مشاق السفر وعلى طي الزمان والمراحل وتواصل الناس والمجتمعات البشرية المتباعدة في بضع ساعات بقدر ما تحولت هذه النعمة الى نقمة مست جميع أفراد المجتمع على اختلاف أعمارهم وأجناسهم ومستوياتهم الثقافية والمهنية والاجتماعية بحيث تحصد في كل حين أنفساً بشرية وتسبب مآسي من حيث تزايد الأرامل واليتامى بالاضافة الى الخسائر الاقتصادية التي أصبحت تمس بالدخل القومي للدول وتقدر بملايين

الدولارات. وبالتالي فإنه يمكن القول بأن خطر السيارة على حياة الانسان وصحته يعتبر هو مصدر تشريع العديد من قواعد المرور وتعبئة جيش من رجال المرور والجولان على الطرق حيث تعمل هذه الأجهزة لمطاردة هذا الشبح والتقليل من وجوده من أجل عافية وسلامة هذا الانسان.

وحوادث السير التي تعاني منها المجتمعات المعاصرة ترتكز بشكل رئيس على العناصر الأربعة التالية: (السائق، الطريق، السيارة، البيئة).

فكل هذه العناصر تتفاعل فيما بينها في علاقة ثنائية تبادلية تؤثر كل منها على الأخرى بحيث تشكل جوهر المشكلة التي نحن بصددها وهي حوادث السير.

ونظراً لكون العامل البشري الذي يتمثل في مستعملي الطريق وخصوصاً السائق الذي يسهم بشكل أكثر في الحوادث بسبب سوء تصرفه وهو يقود عربته في الطرق العمومية. لذلك فقد خصت كل الدراسات المرورية والقوانين التشريعية بالنصيب الأوفر من الدراسة والاهتمام.

أولاً: احصائيات حديثة عن تطور حوادث السير بالمغرب

١ ـ مقارنة بين سنتي ١٩٩٤ و ١٩٩٣م:

لقد عرفت حوادث المرور بالمغرب ارتفاعاً كبيراً وسريعاً في الخمس عشرة سنة الأخيرة ١٩٧٩ ـ ١٩٩٤ في الوقت الذي نجد فيه جلَّ الدول الأوروبية مثلا سجلت استقراراً بل تراجعاً في عدد الحوادث رغم الارتفاع في حجم اسطول وشبكة طرقها.

وحتى نكون على بيِّنة من هذه الحوادث وأسبابها ونتائجها والوسائل المتخذة أو المبذولة للحد منها أو تقليل أضرارها فلابد من إعطاء أرضية تساعد على فهم وتأطير هذه المعضلة.

ـ الشبكة الطرقية بالمغرب = (١٧٢٤١) كلم منها :
ـ (٩٣٥١) كلم طرق رئيسة وطرق سيارة (٤٠٠) كلم .
ـ (٥٠٨٧) كلم طرق ثانوية .
ـ (٢٨٠٣) كلم طرق ثلاثية .

أسطول المركبات بمختلف أنواعها (١١٦٦٠٦٦) وحدة بزيادة (٣٥٤٠٠) مركبة في السنة .

معطيات عن حوادث السير سنة ١٩٩٤م:

ـ عدد الحوادث ٤٣٦٨١ .
ـ عدد الوفيات ٣٦٠٥ .
ـ الجرحى بجروح خفيفة ٦٥٠٥٨ .
ـ الجرحى بجروح خطيرة ١٣٠٦٠ .

بمعدل ١٠ قتلى في اليوم وحوالي ١٨٠ جريحاً .

ـ مقارنـــــة:

نسبة حوادث السير في الطرق الرئيسة (٧٠) لكل (١٠٠) مليون كلم سير . وفي الطرق السيارة (٣٧) . عدد المخالفات المرورية المسجلة (٦٠) ألف مخالفة من طرق جميع المصالح .

الخسائر المادية مليار درهم سنوياً (٢,٧) مليون درهم يومياً .

وثلث الأسرة بالمستشفيات المغربية يشغلها المصابون في حوادث المرور .

فمن خلال المقارنات يتبين أن سنة ١٩٩٤ انتهت الى معدل متزايد بالنسبة لسنة ١٩٩٣م . حيث ارتفع بنسبة (٤,٤٪) عدد الحوادث من (٤١٨٢٨)حادث سنة ١٩٩٣ الى (٤٣٦٨١) حادث سنة ١٩٩٤م . وفي الوقت نفسه ارتفع عدد الوفيات بنسبة (٨,٦٪) منتقلا من(٢٨٢٨) قتيل سنة ١٩٩٣ إلى (٣٦٠٥) سنة ١٩٩٤م .

كما نجد أن خطورة الحوادث إذا ما قورنت بعدد القتلى في (١٠٠) حادث انتقل من(٨,٠٣٪) إلى (٨,٢٥٪) سنة ١٩٩٤م، وقد عرفت هذه السنة سيولة مرورية بلغت (٣٣,٥٣٢)مليون كلم/ سيارة/ اليوم بنسبة زيادة ٧٪ عن سنة ١٩٩٣ .

كما يلاحظ أنه انطلاقاً من سنة ١٩٩٤ ومعدل ارتفاع الحوادث وعدد القتلى في تزايد مطرد حيث تضاعفت من عام ١٩٨٣ الى عام ١٩٩٤ تقريباً حيث انتقل من (٢٤١٠٩) سنة ١٩٨٤ الى (٤٣٦٨١) سنة ١٩٩٤م وعدد الوفيات من (٢٠٧١) الى (٣٦٠٥) والجرحى من (٣٢١٩٢) إلى (٦٥٠٥٨).

كما يلاحظ أن نسبة الحوادث المميتة والخطيرة في المناطق القروية وخارج المدن أكثر منها في المناطق الحضرية . بمدينة الدار البيضاء الكبرى، عدد الحوادث ازداد بنسبة (١,٢٪) في حين في الحواضر الأخرى إزداد بنسبة (٥,٩٪) في حين نجد أن عدد القتلى بولاية الدار البيضاء ازداد بنسبة (٨,٨٪) منتقلا من (٢٩٤) الى (٣٢٠).

أما بالنسبة لولاية مراكش فتحتل المرتبة الثانية بعد الدار البيضاء حيث بلغ عدد القتلى فيها (٢٦٥) منهم (٦٦) راجلا و (٨٧) راكباً دراجة و (٧٣) راكباً.

تليها مدينة الجديدة بواقع (٢١٦) قتيلا، بينما نجد ولاية فاس عرفت وحدها (٤٣٣٠) جريح منهم (١٢٤٠) جريحاً راجلاً (٨١٩) راكب دراجة و (١٨٧٠) راكب سيارة خفيفة .

ـ الحالة خارج المدار الحضري وداخله:

خارج المدار الحضاري يمثل الراجلون (٢٧٪) من القتلى، بينما يمثل الراجلون في المدن أكثر من (٥٠٪) من مجموع القتلى .

أما مستعملو الدراجات ذات العجلتين فيمثلون (٢٩٪) من القتلى في البوادي و (١٢٪) داخل المدار الحضاري يمثل الجرحى منهم بجروح خطيرة (٣٣٪) من مجموع الجرحى بالمدن و (٩٪)خارج المدن .

ـ بالنسبة للطرق الثانوية:

بالنسبة للشبكة الطرقية الثانوية والتي غالباً ما توجد خارج النطاق الحضري وتربط بين القرى والمدن وبين القرى والأسواق الأسبوعية وبين القرى بعضها ببعض ، فإننا نلاحظ ارتفاع نسبة الحوادث بهذه الطرق بنسبة (٩,٢٪) وعدد القتلى بنسبة (١٧٪) بدلا من (٣,٥٪) و (٥,٧٪) بالمقارنة مع الطرق الرئيسة .

ـ الاحصاء المروري حسب الشهور:

عرف شهر أغسطس أكبر رقم قياسي في عدد الحوادث وعدد الضحايا ، حيث وصل العدد (٤٢٧٧) حادثة ، (٤٠٦) قتلى و (٦٧٥٨) جرحى بالمقارنة مع الشهور الأخرى فإن شهر أغسطس يمثل وحده (١٠٪) من مجموع الحوادث .

عرف هذا الشهر ارتفاع معدل الحوادث بنسبة (٦٪) بالنسبة لسنة ١٩٩٣ من السنة الماضية في حين نسجل بأن شهري أبريل وأكتوبر من سنة ١٩٩٤ عرفت تراجعاً خفيفاً بالنسبة لعدد الحوادث إذا ما قورنت بنسبة ١٩٩٣ .

ـ التقسيم الاحصائي حسب الليل والنهار:

ـ في سنة ١٩٩٤ نلاحظ ارتفاع النسبة المئوية للحوادث خلال النهار حيث انتقلت من (٦٠٪) إلى (٦٧٪) من مجموع الحوادث .

ـ بخلاف الليل فإننا نسجل بالنسبة للقتلى ارتفاع درجة الخطورة .

وهكذا يلاحظ ارتفاع عدد القتلى ما بين الساعات : (١٧) إلى (٧) حيث ارتفع بنسبة (١٢٪) منتقلا من (١٨٩٣) قتيلاً سنة ١٩٩٣ إلى (٢٨٢٩) قتيلاً سنة ١٩٩٤ .

ـ التقسيم الاحصائي حسب السن والجنس:

الفئة العمرية الأكثر تضرراً من الحوادث المرورية هي ما بين ١٥ سنة و ٤٤ سنة بواقع (١٤٨٩٣) ضحية عمرها ما بين ١٥ إلى ٢٤ سنة و (١٦٩٦٦) ضحية ما بين ٢٥ إلى ٣٤ سنة و (١١٧٣٥) ما بين ٣٥ و ٤٤ سنة .

في هذه الفئة العمرية تسجل (٩٦٧)١) قتيلاً بنسبة (٥٤٪) من مجموع القتلى وفي هذه الطبقة أيضاً أي من ١٥ إلى ٤٤ سنة نلاحظ أن (٧٨١٩) ضحية كانت من النساء بنسبة (١٦٪) كان من بينها (٢٦٨) حالة وفاة .

وإذا ما خللنا المعطيات الاحصائية المتعلقة بالراجلين ضحايا الحوادث حسب الجنس والعمر فإننا نلاحظ بأن الطبقة العمرية التي تزيد عن ٥ سنوات هي الأكثر تضرراً في نسبة الوفيات (٢٣٤) قتيل و ٣٩٠٢ جريحاً تمثل تدريجياً نسبة (١٨٪) و (١٢٪) من مجموع حوادث الراجلين الضحايا .

هذه النسبة العالية من الضحايا الراجلين القتلى محصورة في الحوادث التي تقع خارج النطاق الحضري حيث تسببت في وفاة (١٥١) راجلاً أعمارهم تتراوح بين ٥ ـ ٩ سنوات مقابل (٨٣) في النطاق الحضري .

في الفئات العمرية للضحايا الراجلين نلاحظ ارتفاع معدل الوفيات في الشيوخ الذين تتجاوز أعمارهم ٦٥ سنة فما فوق أي (١٧٢) قتيلاً كان بينهم (١٢١) من الرجال .

ـ السيارات الخفيفة المتورطة في الحوادث سنة ١٩٩٤:

(٣٩٣١٢) سيارة سياحية خفيفة تورطت في حوادث السير التي وقعت

سنة ١٩٩٤ بنسبة (٦٠٪) من مجموع المركبات المتورطة في الحوادث .
ـ الدراجات الهوائية والنارية ذات العجلتين تمثل (٢٧٪) .
ـ الشاحنات تمثل (٨٪) .
ـ الحافلات والباصات (٣٪) .

إن نسبة أعداد المركبات المتورطة في الحوادث قد سجلت ارتفاع عدد المركبات أو السيارات الخفيفة بنسبة (٧,٨٪) فارتفعت من (٣٦٤٥٢) سنة ١٩٩٣ إلى (٣٩٣١٢) سنة ١٩٩٤ .

ـ أعمار السيارات المتوسطة في الحوادث:

ـ (٢٧٪) من السيارات السياحية المتورطة في الحوادث المرورية لها عمر يتجاوز (١٠) سنوات .
ـ (٥٠٪) من السيارات الخفيفة المتورطة في الحوادث المرورية بجروح عمرها يتجاوز أو ينحصر في خمس سنوات .
ـ (٤٩٪) من الشاحنات المتورطة في حوادث السير بجروح لها أعمار تتجاوز (١٠) سنوات .

ـ الراجلون ومستعملو الدراجات النارية والهوائية:

ـ هذا النوع من مستعملي الطريق يمثل مرة أخرى الفئة الأكثر تضرراً وتعرضاً للحوادث المرورية بجروح .
ـ الراجلون ومستعملو الدراجات النارية أو الهوائية ذات العجلتين يمثلون (٥٢٪) من الجرحى و (٥٣٪) من القتلى من مجموع الضحايا .
ـ الراجلون القتلى عرف عددهم ارتفاعاً بنسبة (٨٪) ما بين سنتي ١٩٩٣ و ١٩٩٤م .
ـ الراجلون الجرحى عرف عددهم ارتفاعاً كذلك بنسبة (٣٪) من نفس السنوات .

ـ بينما ارتفع عدد مستعملي الدراجات ذات العجلتين من بين عدد القتلى بنسبة (٢٠٪) وكذلك عدد الجرحى بنسبة (٢٪) بالمقارنة بسنة ١٩٩٣ .

مستعملو أو راكبو السيارات السياحية:

ـ مستعملو السيارات السياحية الخفيفة يمثلون (٣٧٪) من الجرحى و (٣٦٪) من القتلى من مجموع ضحايا الحوادث لسنة ١٩٩٤ .

ـ عدد مستعملي السيارات الخفيفة من القتلى ارتفع بنسبة (٢٪) بالنسبة لسنة ١٩٩٣ وعدد الجرحى من نفس العينة هو الآخر بنسبة (٩٪) .

يجب الإشارة إلى أن العدد الاجمالي لضحايا حوادث المرور لسنة ١٩٩٤ كان (٣٦٠٥) قتيلا و (٦٥٠٥٨) جريحاً .

٢ ـ أهمية رخصة القيادة وأقدميتها في الحوادث أو الاحصاء المروري للحوادث:

من بين (٣٤,٨٦٢) سائق لسيارات خفيفة متورطة في حادث مروري بجروح (١٢,٠١٥)سائق يتوفرون على رخصة قيادة مسجلة بالمغرب منذ أقل من (٣) سنوات بنسبة (٣٤٪) من السائقين للسيارات السياحية المتورطة في الحوادث الجرحية .

هذه العينة من السائقين لنفس السيارات المشار اليها كان سنة ١٩٩٣ تمثل نسبة (٢٩٪) أي أنها عرفت زيادة قدرها (٥٪) .

ـ أخطاء السائقين:

(٤٧,١٧١) سائقاً متورطاً في الحوادث المرورية سنة ١٩٩٤ ـ كان من بينهم (٧١٧) لم يحترموا علامة الوقوف الحمراء أي الاشارة المرورية وكذلك علامة قف .

في حين نجد أن السائقين المتورطين في مخالفة عدم احترم حق الأفضلية مما أدى إلى حوادث خطيرة أو مميتة قد ارتفع من (٤٠٦٢) سنة ١٩٩٤ مقابل (٣٩١٩) سنة ١٩٩٣ .

ـ عدم وضع وسائل الأمان: الخوذة وحزام الأمان:

ـ من بين (٤٣٠) سائق دراجة قتيل كان (٣٧) منهم فقط قد وجدوا أثناء المعاينة أنهم كانوا يرتدون الخوذة من بينهم (٣٥) خارج المدار الحضري أي بنسبة (٩٪) .

ـ بالنسبة لوضع حزام الأمان فمن بين (٥٦٢) سائق سيارة مقتولاً، قتل (١٣٤) منهم يحملون أو يضعون على صدورهم حزام الأمان أي بنسبة (٢٤٪) .

وبتفحصنا للعوامل الكامنة وراء وقوع حوادث المرور، فإننا نجد أنها متداخلة ومتفاعلة يصعب فصل بعضها عن البعض الآخر ويمكن تقسيم هذه العوامل الى ثلاثة مجموعات وهي :

ـ العوامل المرتبطة بالانسان ونعني بها مستعملي الطريق من سائق وراجل وراكب .

ـ العامل المرتبط بالطريق من حيث تصميمها وهندستها وتجهيزها وصيانتها .

ـ العامل المتعلق بالسيارة أو المركبة من حيث حالتها الميكانيكية وصيانتها وتجهيزها أو مدى توفرها على وسائل الأمان .

وقد تبين من خلال الدراسة السابقة للبيانات الإحصائية أن :

ـ أخطاء العنصر البشري تمثل (٣٩٪) .

ـ عيوب الطريق تمثل (٢٠٪) .

ـ الخلل الفني للسيارات تمثل (٣٥٪) .

ـ الظروف الجوية البيئية تمثل (٦٪) .

النقط السوداء:

ـ في مجموع (١٤٠) نقطة سوداء محصاة توجد (١٢٠) خارج النطاق الحضري وخارج المدارس والتقاطعات . (٢٠) نقطة سوداء داخل المدارات في المدن .

ـ (٥٠٪) من الحوادث الحضرية تحدث بمدينة الدار البيضاء .

ـ (٦٠٪) من الحوادث القاتلة بالمدن تحدث بمدينة الدارالبيضاء .

ـ (٢٠٪) من الحوادث المعاينة خارج النطاق الحضري تقع بالمدارات .

ـ ٠(٢٪) من الحوادث بالمناطق الحضرية تقع بالتقاطعات والمدارات (٥٥٪) منها بالتقاطعات غير المجهزة باشارة حمراء أو بعلامة «قف» .

ـ (١٪) من الحوادث خارج النطاق الحضري يكون سببها الرؤية الرديئة .

ثانياً: أسباب حوادث المرور في المغرب:

فالأسباب كما هي معروفة تعود إلى عناصر مختلفة متعاملة ومتشابكة ومتداخلة بحيث يصعب فصل بعضها عن البعض الآخر، وهكذا يمكن تلخيصها فيما يلي :

١ ـ عدم احترم قوانين المرور من طرف مستعملي الطرق .

٢ ـ الحالة البيئية للطرق والشوارع لانعدام الصيانة الدائمة وقلة الانارة وهذا يرجع الى مسؤوليات البلديات والجماعات المحلية ووزارة النقل والأشغال العمومية .

٣ ـ عدم تجهيز الطرق والشوارع بالممرات الخاصة بالراجلين كانشاء الأنفاق والكباري .

٤ ـ حالة أسطول المركبات من حيث تقادمها وصيانتها وعدم الاعتناء بها وشيخوختها وعدم خضوعها لفحص تقني وجاد ومحدد الأجل .

٥ ـ الاختناقات المرورية بالمدن الكبرى نتيجة لتمركز النشاط التجاري

والصناعي والإداري في بعض المدن دون غيرها . مما يجعلها قبلة لآلاف الشاحنات حيث تؤثر على حركة المرور وتؤدي بالتالي الى الزيادة في الحوادث .

٦ ـ عدم تطوير هندسة المرور وتصاميم المدن ومدى كفاءتها لاستيعاب الحجم المروري المتزايد لعدد السيارات وذلك بانشاء طرق مدارية أو أحزمة مرورية تجعل العابرين لا يختارون وسط المدينة ولا يسببون في الاختناق المروري الذي يعطل حركة المرور ويسبب في الاختناق المروري والحوادث .

٧ ـ عدم كفاية الاشارة في النقط السوداء والتي أثبتت الاحصائيات أنها محط الحوادث .

٨ ـ الطريقة التي يجري بها امتحان الحصول على رخصة القيادة والطرق المستعملة في ذلك .

٩ ـ التساهل وغض الطرف في طريقة الفحص التقني بالنسبة للسيارات والحافلات والشاحنات التي لا تتوفر فيها وسائل السلامة المرورية .

١٠ ـ نقص رجال الشرطة المرورية في الملتقيات والمدارات والتقاطعات المكثفة وعدم كفاءة بعضهم في تنفيذ القوانين على جميع المخالفين بدون استثناء .

١١ ـ التسلط التعسفي على الأرصفة المخصصة للراجلين من طرف التجار المتجولين .

١٢ ـ عدم جدوى الأحكام الصادرة عن القضاء .

١٣ ـ عقم النداءات الموجهة من طرف اللجنة الوطنية للوقاية من حوادث المرور .

١٤ ـ القيادة في حالة سكر أو تحت تأثير مخدر .

١٥ ـ كثرة الجرارات والعربات الفلاحية في الطرق الرئيسة وسيرانها ليلاً بدون احتياط وبدون إنارة .

١٦ ـ كثرة الدراجات الهوائية والعادية وعدم التزام مستعمليها بقواعد المرور وبوسائل الأمان كعدم ارتداء الخوذة الواقية وانعدام الانارة الخلفية أو الأمامية .

١٧ ـ استعمال الاطارات المستعملة المجلوبة من دول أوروبا الغربية مما يؤدي الى انفجارها ويسبب في حدوث حوادث قاتلة وقد يبين الاحصاء أن (٣٤٪) من السيارات المنوطة في حوادث سببها انفجار عجلات مستعملة ، في غياب رقابة صارمة على تحريمها .

ثالثاً: النتائـــــج:

نستخلص مما سبق النتائج التالية :

القسم الأول : ويتعلق بالعنصر البشري ، ويقصد به السائق والمشاة .

١ ـ إن الحادث المروري الذي يرتكبه السائق مرتبط بعدد من العوامل والأسباب في مقدمتها العوامل المحيطة به وحالته الصحية والنفسية والاجتماعية وقدرته على رد الفعل أثناء وقوع حادث مفاجيء وكلها مرتبطة ارتباطاً مباشراً بقائد السيارة الأمر الذي يبرز بوضوح أهمية قائد السيارة مع الحوادث المرورية .

ذلك أن القيادة مهارة وفن وذوق تتطلب التدريب والممارسة واليقظة ، ومنها عوامل كثيرة تؤثر على قدرة السائق وتجعله مسؤولا مباشرة عن الحوادث التي يرتكبها ومن هذه العوامل «ما دعا إليه بعض علماء النفس من معاملة السائق وكأنه مخلوق آلي به عقل يفكر» :

ـ ما يصيبه من تعب وارهاق أثناء القيادة .

ـ أن يكون مصاباً بمرض معين يقلل من كفاءته في القيادة كالسكري .

ـ لجوؤه إلى السرعة أثناء القيادة يقال إن السرعة أم الحوادث قال تعالى : ﴿ولا تلقوا بأيديكم الى التهلكة﴾ .

ـ عدم احترامه للمشاة .
ـ سوء استعماله للأنوار المبهرة .
ـ القيادة بدون ترخيص .
ـ عدم تركه للمسافة الآمنة بينه وبين السيارة الأخرى .
ـ القيادة تحت تأثير المشروبات الكحولية أو المخدرات .

أما بالنسبة للمشاة المتسببين للحوادث يرجع ذلك إلى :

ـ عدم تقيدهم بالممرات المخصصة لهم .
ـ قلة وعيهم بأنظمة المرور وقواعده .
ـ تعاطيهم للخمر والمخدرات .
ـ بطء حركة الشيوخ والعجز وقلة سمعهم وبصرهم .
ـ الأطفال الذين يلعبون في الشوارع والأزقة دون احتراس .

هذا وقد تبين أن أكبر نسبة من السائقين المشتركين في الحوادث في سنة ١٩٩٣م هم من البالغين من العمر (٣٠) سنة إلى(٤٤) سنة سواء كانوا من بين قائدي السيارات أو الدراجات، وهي فترة العطاء والانتاج وتمثل خسارة كبيرة للأفراد والأسر والمجتمع .

كما تبين من خلال الاحصاء المروري لسنة ١٩٩٤ أن شهر أغسطس قد وقع به أكثر من (٤٠٠) قتيل وذلك لأن هذا الشهر يصادف شهر صيف وعطلة سنوية واصطياف وحركة وتوافد أعداد هائلة من السيارات يزيد عن (٥٠٠) ألف سيارة .

(٥٠٠) ألف سيارة من عمالنا بالخارج بالاضافة الى السياحة الداخلية والخارجية مما يسبب في اختناق مروري في الطرق الخارجية وفي المدن السياحية كمدينة طنجة وتطوان والقرى المجاورة لها وكذا مدينتي الجديدة وأكدير .

تبين أن الحوادث التي تقع بالنهار أكثر منها بالليل وذلك للحجم المروري المتزايد والتجارة والعمل، غير أن حوادث الليل تبين أنها تكون أكثر دموية وخطورة وذلك لضعف أو رداءة الرؤية وكذلك القيادة تحت تأثير مخدر أو سكر.

تبين من خلال الاحصاء الجدولي أيضاً أن مدينة الدار البيضاء تحتل نصيب الأسد في الحوادث (٥٠٪) من الحوادث و (٦٠٪) من الحوادث المميتة في النطاق الحضري وذلك يرجع إلى عدة أسباب منها كونها المركز الاقتصادي والصناعي للمملكة فهي تعتبر العاصمة الاقتصادية للمملكة ويؤمها يومياً مئات بل عشرات الآلاف من الشاحنات والحافلات ذهاباً وايابا ً في حركة لا تهدأ (٢٤/ ٢٤)ساعة بالاضافة الى تضاعف متصاعد لعدد سكانها منذ بداية هذا القرن بشكل مثير فمن حوالي (٥٥) ألف نسمة في بداية الخمسينات الى ثمانية ملايين حالياً تقريباً.

نسبة الحوادث في المدار الحضري أكثر منها في خارج هذا المدار غير أن نتائجها معاكسة.

القسم الثاني: يتعلق بالمركبة:

من خلال الدراسة العلمية تبين:

- أن المركبة بمختلف أنواعها تعتبر من العناصر المكونة للحادث المروري ولا تقل أهمية عن السائق والمشاة والطريق، وهي ليست من نوع واحد بل هي عدة أنواع تبعاً لأحجامها وللأغراض المخصصة لها.
- السيارة تتعرض لأخطاء فنية نتيجة للاهمال من قائدها وكذلك الاستخدام الطبيعي لها ينتج عنه تلف تدريجي وتغير في معظم أجزاء السيارة مما يتسبب في اسهام السيارة في وقوع الحادثة، ومن هنا تتضح أهمية الفحص التقني والفني للسيارة بمختلف أشكالها.

- السلامة المرورية في المركبة تتطلب توافر مواصفات ومقاييس ضرورية للسلامة وهي تختلف حسب نوع المركبة كسيارات الأجرة وحافلات النقل الجماعي .
- وهكذا تبين أن نسب السيارات الصغيرة المشتركة في حوادث المرور خلال سنة ١٩٩٤ بلغت (١٣٢٥) سيارة بنسبة (٣٧٪) بينما الشاحنات بلغت (٢٣٨) شاحنة بنسبة (٧٪) وأن (٥٠٪) من هذه السيارات يتجاوز أعمارهم (٥) سنوات .
- كما تبين أن معظم السائقين لا يتقيدون بأحزمة الأمان والخوذة بالنسبة للدراجين .

القسم الثالث: ويتعلق بالطريق :

- الطريق هو الآخر عنصر من عناصر الحادث المروري وإن كانت نسبته ضئيلة إلا أنها تبقى ذات أهمية .
- معدل الحوادث بالطرق السيارة لكل (١٠٠) مليون كلم مقطوع بلغ (٣٧) حادث .
- في حين بلغ هذا المعدل بالنسبة للطرق الرئيسة (٧٠) حادث .
- الطرق الثانوية ارتفعت نسبة الحوادث بمعدل (٩,٢٪) سنة ١٩٩٤ ومعدل القتلى (٥,٧٪) .
- العوائق الثابتة أو المتغيرة في الطريق (حيوان، انسان، أحجار، سيارات معطلة، أشجار، اشارات) تمثل (١٠٪) من أسباب الحوادث، ولذلك يجب الانتباه إلى هذه العوائق والعمل على تغيير مواقعها أو ازالتها وإذا تعذر ذلك تحمى بحواجز واشارات) تنذر وتعلم .
- منذ انطلاق البحوث في مادة السلامة الطرفية وهناك تصارع بين مدرستين لكل واحدة وجهة نظرها وهما تساؤلان كمايلي :

ـ هل عوامل البيئة الطرفية هي التي يجب أن تتكيف مع مستعملي الطريق؟
ـ أم العكس أي أنه يجب على مستعملي الطريق التكيف في ظروفهم مع ظروف وأحوال الطريق؟ . .

وعلى كل فلم تستطع المدرستان الاجابة على الفصل في هذين السؤالين المتعارضين: كما لم يستطيع ترجيح نسبة كل طرف إلى الآخر ومسؤولية كل طرف على الآخر ولا إلى ا العوامل لمحلية الواقعية وخصوصاً في معضلة الحوادث.

البنية النحيفة الطرفين تمكننا من استخراج بعض مبادىء السلامة الطرفية المبنية على دراسات وبحوث معمول بها في أوسع دول العالم ومنها:

ـ مشكلة تخطيط وهندسة الطرق عمودياً وأفقياً.
ـ تجهيز وتطهير أكتاف الطرق.
ـ المدارات والتحولات.
١ـ التقاطعات وممرات السكك الحديدية.
ـ تسيير الأوراش خصوصاً الصيانة الطرفية.
ـ ممرات الراجلين والدراجيين وكذا الطرق الخاصة بالشاحنات ذات الحمولة الثقيلة.
ـ مخططات تسيير الحركة المرورية في المناطق الحضرية والالتفافات الطويلة المدى.
ـ وضعية المخارج والمداخل إلى الطرق الرئيسة.
ـ قياس السرعة بناء على دراسات.
ـ حالة الاشارات المرورية ونظام استخدامها.
ـ الانارة العمومية وعدم شغل الأرضية من طرق الباعة التجار والموارش.
ـ زيادة تحركات الأفراد بالسيارات حيث ارتفع المعدل من ١١,٢ كلم في سنة ١٩٩٢ إلى ٢٠,٠٠٠ كلم سنة ١٩٩٤.

- الطرق بجميع أنواعها العابرة والمتخطية للمدن والداخلية والخارجية والرئيسة والسيارة والثانوية والدولية يجب الاهتمام بها وصيانتها واصلاح العيوب التي يمكن أن تسبب في الحوادث .
- عدم ملاءمة الطريق وتغيراته مع الكثافة المرورية عليه، كما في بعض الطرقات تقع في داخل المدن وبعض الطرق التي تربط المدن والقرى المتقاربة .
- سوء حالة الطريق إما من ناحية أقدميته أو انتشار الحفر والمطبات فيه أو عدم وجود الاشارات الضوئية به وعلامات التحذير والمراقبة .
- تعدد المنحنيات بأنواعها وأشكالها الخطرة - مع أعمال الاشارات والتعمير والحفريات الناتجة عن أعمال التمديدات الكهربائية والهاتف والماء وعمل الطرق والجسور والأنفاق وصيانتها .
- عدم توفر المواقف الكافية للسيارات .
- يجب تجهيز الطريق بنظام مستعجل للتدخل يعمل ٢٤/ ٢٤ ساعة للاسعاف ويتبع حالة المرور والعمل على الاسراع في التدخل والاسعاف .

رابعاً: الجهود المبذولة والحلول المقترحة للحد من المشاكل المرورية:

أمام تفاقم ظاهرة المشاكل المرورية وارتفاع وتيرة حوادث السير وثقلها الاقتصادي والاجتماعي وتأثيرها على مسار التنمية الاقتصادية للبلاد فقد كانت لهذه الأسباب والعوامل حوافز حدت بالمسؤولين المغاربة على أعلى مستوى الى ايجاد حلول مناسبة لهذه الظاهرة فقد عقدت الندوات وكان آخرها ندوة وطنية للسلامة المرورية تحت الرعاية السامية لصاحب الجلالة الملك الحسن الثاني وذلك في نهاية سنة ١٩٩٣ شارك فيها خبراء ومختصون في السلامة المرورية مغاربة وأجانب وخرجت هذه الندوة بعدة توصيات

رفعها آنذاك كل من وزراء النقل والتجهيز والأشغال العمومية الى الجهات المسؤولة للمصادقة عليها بعد دراستها، كما عقدت عدة جلسات حكومية على أعلى مستوى وبناء على دراسات ميدانية وتقييمية من مختلف المصالح المهنية بالسلامة المرورية وحوادث المرور وقبل ذلك أيضاً وحتى يضع المغرب نفسه في إطار تنمية اقتصادية متوازنة. فقد اتخذت عدة اجراءات وقرارات سياسية واقتصادية هامة نذكر منها:

١ ـ تشجيع سياسة اللامركزية:

فعلى الصعيد الرسمي وضع منهج لسياسة اللامركزية، وذلك بتقسيم المملكة إلى تسع مناطق اقتصادية جهوية روعيت فيها عدة اعتبارات جيو سياسية واقتصادية واجتماعية في إطار تشجيع الديمقراطية المحلية.

٢ ـ الجهات الاقتصادية والتقسيم الإداري:

وعلى الصعيد الإداري تم تقسيم المملكة إلى عدة ولايات وعمالات وأقاليم حوالي ثماني ولايات و ٤٨ عمالة واقليم حسب الجهات الاقتصادية وذلك في اطار تقريب الإدارة من المواطنين وتم تقسيم المملكة الى حوالي (١٥٤٨) جماعة محلية بلدية وقروية ومجالس إقليمية وبلدية لدراسة الحاجيات واتخاذ القرارات محلياً في إطار الديمقراطية المحلية لربط الانسان بالأرض والحد من الهجرة القروية وربط الانتاج بالتسويق والاستهلاك المحلي بفتح أسواق وانجاز مشاريع فلاحية وتجارية وصناعية حسب امكانات كل منطقة كالدار البيضاء والرباط مثلا ومع توالي الزمن قد تظهر نتائج أفضل.

٣ ـ خلق وكالات حضرية:

في اطار تشجيع اللامركزية كذلك وفي اطار تجديد هيكلية المدن

وهيكليتها على أسس حضارية حديثة من حيث هندسة المرور، وهندسة الطرق وهندسة التخطيط بتوسيع الشوارع وتجهيز التقاطعات وفتح الأسواق والمنشآت الاقتصادية والاجتماعية فقد تم احداث عدة وكالات حضرية في جميع الولايات تقريباً وهذه الوكالات يرأسها عمال وموظفون كبار يعمل بها مهندسون مختصون في جميع الميادين المتعلقة بهيكلية المدن وعلى درجة عالية من الكفاءة والخبرة وتهتم باجراء عمليات المسح والدراسات وايجاد الحلول لجميع المشاكل المتعلقة بالتخطيط والعمران واعادة الهيكلة، وقد كانت وكالة البيضاء والحضرية أول تجربة في الميدان العملي ومنذ خمس سنوات تقريباً وهي تعمل حيث هيأت مشروعاً ضخماً لاعادة هيكلة وتنظيم مدينة الدار البيضاء سيجعل هذه المدينة في مستوى العواصم العالمية ويكفي أن أعطي مثالاً بأضخم مشروع أشرفت على انشائه هذه الوكالة بمساعدة مسؤولين آخرين الا وهو مسجد الحسن الثاني ، تلك المعلمة التاريخية التي إن دلت على شيء فإنما تدل على مدى مهارة الصانع والمهندس المغربي وقد اطلعت على برنامجها «الدار البيضاء» وتنظيم هذا المشروع الذي بتحقيقه سيخفف من مشاكل المرور وحوادث السير ونتائجها الثقيلة.

كما أن هذه الوكالة وبمساعدة خبراء يابانيين وصينيين قد أجرت دراسات وهيأت مشاريع لبناء وتشييد مترو الأنفاق وهو مشروع ضخم إذا ما تحقق سيكون لبنة أخرى ستجعل من البيضاء مدينة تضاهي كبريات العواصم العالمية في جمالها وهندستها وانتظام حركة المرور بها. وبتعميم تجربة البيضاء على أهم المدن المغربية في المستقبل البعيد.

٤ ـ توسيع الشبكة الطرقية:

المملكة جعلت من بين أهدافها كذلك توسيع الشبكة الطرقية وذلك

بفتح حوالي ١٤٠٠ كلم في السنة من الطرق وخصوصاً توسيع الطريق السيار بعد نجاح تجربة الدار البيضاء، الرباط ومد الخط الى القنيطرة وايصاله الى طنجة في مارس المقبل مع التفكير في توسيع الطريق السيار الى فاس ووجدة ومراكش وأغادير في المخططات الخمسية المقبلة بالاضافة الى فتح طرق فرعية لربط القرى ببعضها البعض وبأهم المدن مما سيسهل الحركة ومرونتها. كما تعهدت الدولة بصيانة الطرق وتجهيزها بكل متطلبات السلامة المرورية.

٥ ـ انتاج سيارات ذات مواصفات مغربية:

هناك مشروع في طور الانجاز لانتاج سيارة ذات مواصفات مغربية ستكون اقتصادياً في متناول متوسطي الدخل حيث ستحل مشكلة استيراد السيارات المستعملة من أوروبا والتي ستفرض عليها قيود وضرائب جمركية عالية وذلك لما تسببه، ففي كثير من الحوادث المرورية نظراً لتقادمها وعدم صلاحيتها. وهذا السيارة المنتظرة تشبه إلى حد بعيد سيارة أونو الايطالية.

٦ ـ تشجيع النقل العام على النقل الخاص:

وذلك في إطار سياسة الخصخصة وهي نظرية اقتصادية جديدة فقد عملت الدولة على خصخصة قطاع النقل الحضري وادخاله في إطار المنافسة بين الشركات مما أدى الى تحسين خدماته وجعلها في متناول الجميع واقبال كثير من المواطنين ومستعملي الطريق عليه كوسيلة أكثر أماناً وأقل تكلفة وأسرع وقتاً من النقل الخاص الذي شدد عليه الخناق بارتفاع تكاليف الرحلة بالسيارة الخاصة من حيث استهلاك وارتفاع ثمن البنزين وارتفاع تكلفة أماكن الانتظار، هذه المضايقات المقصودة ستؤدي لا محالة الى التخفيف من مشاكل المرور بالمدن والتقليل من تلوث البيئة.

٧ ـ دور المكتب الوطني للسكك الحديدية:

وقد أسهم المكتب الوطني للسكك الحديدية إلى حد كبير في انجاح تجربة النقل الجماعي وذلك باقتنائه واستعماله لقاطرات سريعة، سميت باسم البطل العالمي في العدو الريفي «سعيد عويضة» نظراً لسرعتها وتسمى أيضاً بالقاطرات المكوكية وكانت أول تجربة ناجحة هي تلك التي تربط بين مدينتي الرباط والدار البيضاء حيث يفد آلاف العمال والموظفين كل صباح ومساء بأقل كلفة وفي أقرب وقت وفي أمن وأمان من أخطار الطريق مما وفر على الطريق مئات السيارات التي كانت تربط بين المدينتين، وقد تم تشجيع هذه القاطرات المكوكية وذلك؛ بربطها بمطار محمد الخامس الدولي عبر مدن البيضاء والرباط والقنيطرة. كما تم استخدامها في خطوط بعيدة كطنجة ومراكش ووجدة، مما سيسهل ويخفف من المشكلة المرورية بالطرق الخارجية التي تربط هذه المدن.

وعلى المستوى البعيد هناك مشروع الربط بين دول الاتحاد الأوروبي والمغرب وهو مشروع ضخم وتجري الدراسات بين الجانبين المغربي والأوروبي منذ سنوات وهو حلم إذا ما تحقق ستكون له انعكاسات اقتصادية واجتماعية كبيرة على الحركة المرورية في المغرب، وباختصار فإنني يمكنني أن أقول وبناء على الدراسات التي تلقيتها هنا فإن المجهودات المبذولة للتخفيف من مشاكل المرور في المغرب تدخل في إطار ما يعرف بالبرنامج العالمي للتخفيف من حدة مشاكل المرور وهو برنامج الفورايز "Foures".

٨ ـ تطبيق نظام الفورايز "Foure's":

والذي يتضمن أربع مراحل وهي:

١ ـ التوعية والتربية الطرقية (Education): دور وزارتي الاعلام والتربية واللجنة الوطنية.

٢ـ هندسة المرور وهندسة المدن وهندسة التخطيط (Ingeneering)وهو الدور الذي تقوم به حالياً الوكالات الحضرية حيث تضم مئات المهندسين من كل أشكال الاختصاصات التي تهم تنظيم المدن.

٣ـ البيئة (Environment): في إطار إعادة هيكلة المدن الذي تشرف عليه الوكالات الحضرية. خصصت برامج واعتمادات لانشاء حدائق وأحزمة خضراء تحيط بالمدن كتلك التي تحيط بمدينتي الرباط حالياً، وكذلك تشجيع غرس الأشجار والغابات بمحيط المدن كتلك التي توجد بجوار البيضاء وسلا، وذلك لتلطيف الهواء والنقص من التلوث الذي تسببه عوادم السيارات التي فرضت عليها رقابة مشددة من طرف أجهزة الفحص الفني.

٤ـ تنفيذ القانون: وفي هذا الإطار أذكر بصدور تشريعات جديدة في ميدان المرور المنظم بظهير ١٩ يناير ١٩٥٣، والمعدل سنة ١٩٧٣، والذي أدخلت عليه حالياً تعديلات مهمة بالنسبة لرفع العقوبات والغرامات المادية، فمثلاً بعض المخالفات كانت في النظام القديم قبل الاصلاح الذي صدر في صيف هذه السنة ١٠ دراهم لمن يخرق الاشارة الحمراء أي ما يعادل دولاراً واحداً. ارتفعت الى ٤٠٠ درهم بل وصلت بعض الغرامات الى حوالي ٦٠٠٠ درهم، كما أعطيت تعليمات وصلاحيات الى جميع أجهزة المرور من درك وشرطة على ضرورة الحزم في تطبيق القانون وعدم التسامح مع أية مخالفة مهما كانت درجة مرتكبيها واحالتها على الجهة أو المحكمة المسؤولة والمختصة وللتذكير فالمغرب يأخذ بنظام ازدواجية القضاء الإداري والقضاء العادي.

خامساً: خاتمـــــة:

هذه باختصار هي أهم مشاكل المرور والحوادث المرورية بالمغرب والتي أتمنى من خلال هذا العرض المتواضع أن أكون قد وفقت في إعطاء نظرة موجزة عن هذه المشكلة ومدى فعالية المجهودات والمبادرات والاجراءات المتخذة للتخفيف منها والحد من انعكاساتها، وما إذا كانت ستحقق الأهداف المرسومة وهي النقص من حوادث ومشاكل المرور بنسبة (٢٥٪) كل سنة وإلى حدود سنة ٢٠٠٠، وتحقيق سيولة مرورية تتصل بما يتصف به المرور الناجح وهي السهولة والسرعة والأمان والاقتصاد بعد توفير عناصره الرئيسة والتي هي الطريق الصالح والسيارة الصالحة ومستعمل الطريق الصالح كذلك من (سائق وراكب ومشاة) في اطار عملية ثلاثية تبدو في بعض الأحيان صعبة التحقيق وهي كما قال أحد خبراء المرور ما معناه باللغة الفرنسية «أي رجل اليوم وسيارة الغد والمستقبل وطريق الأمس».

فهل يمكن تحقيق توازن في هذه المعادلة الصعبة والتي يوحدها المكان ويفرق بين عناصرها الزمان وما هو القاسم المشترك الذي يمكن أن يقرب المسافات بينهما؟ في رأيي فإن علم المرور هو الذي يمكن أن يتعامل تعاملاً ايجابياً مع هذه المعادلة المرورية والواقعية، هذا العلم الذي فرض نفسه وحتميته، فمن خلال دراسة علمية لمشاكل المرور وعناصر المرور الناجح والتي هي السهولة والسرعة والأمان والاقتصاد، والتوفير للطريق الصالحة والسيارة الصالحة والانسان الصالح ونسبة اسهام كل عنصر في الأمن المروري وخصوصاً العنصر الأخير وما يجب أن يتوفر فيه ولديه من القدرات عقلية وبدنية ونفسية وشعور بالمسؤولية، ومن خلال دراسة التقنيات الحديثة المستخدمة في تنظيم المرور دولياً. وهي تقنيات قليلة التكاليف كتلك المتعلقة

بمنع الانتظار واعطاء الأولوية للنقل الجماعي والتوسع في نظام الاتجاه الواحد . . الخ . وتقنيات باهظة التكاليف كتطوير نظم إدارة المرور وغيرها، وتطبيق نظام الفورايز بمراحله الأربعة وهي التوعية والتعليم وهندسة المرور وهندسة الطرق وهندسة السيارات وهندسة المدن والتخطيط والبيئة النظيفة وتطبيق القانون بالاضافة الى استعمال أحدث الوسائل التقنية المستعملة في ضبط المخالفين كالرادارات والدوائر التفلزيونية المغلقة وكاميرات التصوير ونظام النقط ومن خلال دراسة وسائل السلامة المرورية على الطريق من حيث التخطيط والتنفيذ والتقييم تساعده على أداء مهامه على أحسن وجه وأكمل صورة .

أما عن محقق المرور أو في حوادث المرور تلك المعضلة التي شبهها أحد الأساتذة الأجلاء بوباء ضحيته الانسان وجرثومته المركبة وبيئته الطريق وعلاجه والوقاية منه سلامة التحقيق .

ولكي يكون المحقق طبيباً معالجاً وفاحصاً دقيقاً لهذا الداء عليه أن يتسلح بعلم التحقيق في حوادث المرور، والذي يُعرف بأنه «عملية التقصي والبحث والمتابعة بصبر وتأن بغية التوصل الى الحقائق التي تجيب على ماذا حدث؟ متى؟ أين؟ من هم أطراف الحادث؟ كيف وقع الحادث؟ ما نتائجه؟ وما أسباب وقوعه؟ وما أهدافه؟

ومن المحقق وما الصفات الواجب توافرها فيه، كالطهر الأخلاقي والسمعة والصبر والمثابرة والنشاط وسرعة الانجاز وسرعة الانتقال الى مسرح الحادث وسرعة استنطاق الشهود وسرعة ضبط المتهم واستجوابه وسرعة انجاز التحقيق وقوة الملاحظة، وكتمان السر وصفة الشجاعة وضبط النفس .

بالاضافة الى ضرورة إلمامه ببعض العلوم المساعدة كجغرافية المنطقة، الاسعافات الأولية والأدلة المادية، وكيفية التعامل معها بنظام المرور ولوائحه.

مع ضرورة المامه أيضاً ببعض العلوم المساعدة كعلم النفس وعلم الاجتماع واللغات الأجنبية علم الاجرام وعلوم الرياضيات.

ومع تطور علم المرور والتحقيق في حوادث المرور والتقنيات الحديثة التي أدخلت عليه فإنه أصبح لزاماً على محقق المرور أن يكون ملماً بعلوم الاحصاء وأهميتها في جمع البيانات وبرمجتها وجدولتها وتقييمها لاستخراج استنتاجات محددة تساعد في صنع القرار وكذلك أهمية علوم المعلومات التي دخلت في علم المرور وسهل استعمال الحاسب لآلي والكمبيوتر وهي لعمري علوم المستقبل إذ يجب ادخالها في برامج تكوين المحققين وتدريبهم واعدادهم لأداء مهامهم وفقاً للتطورات السريعة التي يعرفها علم المرور. كل هذه العلوم مجتمعة ومتماسكة وكل هذه التقنيات والوسائل العلمية المتطورة إذا ما تم استيعابها واتقانها والأخذ بها فإنها تعتبر وسائل دفاع في حرب ليست كسائر الحروب إذ الحرب تقوم لتنتهي. أما حروب حوادث المرور فهي حرب دائمة تحصد في كل سنة ما يناهز (٧٠٠) ألف قتيل وما بين ١٠ إلى ١٥ مليون جريح وخسائر مادية تقدر بمئات الملايين أي بمعدل قتيل واحد في كل خمسين ثانية وجريح في كل ثانيتين من أبناء البشرية جمعاء.

توصيات الندوة

١ ـ الإهتمام بالدراسات العلمية والبحوث الميدانية المتصلة بالحوادث المرورية وبالسلامة على الطرق بكافة الدول العربية، وضرورة استخدام نتائج هذه البحوث والدراسات عند وضع الخطط المتصلة بالعمران وانشاء الطرق.

٢ ـ ادخال مناهج وبرامج دراسية تتعلق بالسلامة المرورية في جميع المراحل الدراسية قبل الجامعية بما يتناسب مع كل مرحلة دراسية على أن تكون الزامية.

٣ ـ أن يولي مجلس وزراءالداخلية العرب الموقر الاهتمام بانشاء مجلس عربي أعلى للسلامة على الطريق تكون لديه سلطات واسعة لتنسيق جهود الدول العربية وتكاملها في هذا الشأن.

٤ ـ العمل على إعداد استمارة شاملة لجمع احصائيات المرور في الدول العربية توطئة لانشاء قاعدة معلومات المرور.

٥ ـ مراجعة الأنظمة والقوانين في الدول العربية الخاصة بالمخالفات المرورية من أجل العمل على تشديد العقوبات على المخالفين من السائقين وعلى المتسببين للحوادث المرورية. وتبنى نظام النقاط للسائقين المخالفين.

٦ ـ ايجاد مراكز متطورة متخصصة في علاج اصابات حوادث الطرق والتأهيل الطبي لما بعد الاصابة بحيث يكون من مهام هذه المراكز أيضاً تدريب الكوادر الطبية والمساعدة في هذا المجال.

٧ ـ الاهتمام بتخصيص عدد أكبر من المناطق المحددة لحركة المشاة في مختلف المدن الكبرى ومنع دخول السيارات إليها في الأوقات التي تراها الأجهزة المعنية بالسلامة المرورية ضرورة لسلامة مستخدمي هذه المناطق من المشاة.

٨ ـ ضرورة التوسع في وسائل النقل الجماعية في المدن العربية وتوفيرها بأسعار مشجعة لحمل ساكني المدن على استخدامها بمختلف فئاتهم من موظفين وطلاب وغيرهم .

٩ ـ العمل على اقامة مؤتمر اقليمي تشارك فيه جميع الدول العربية ويدعى له علماء في حقل الأنظمة الذكية وتطبيقاتها من الدول الصناعية المتقدمة في هذا المجال لمناقشة امكانية البدء في تطبيق هذه التقنية ومدى ملاءمة الامكانات المتاحة في الدول العربية لاستقبال هذه التقنية في المستقبل القريب .

١٠ ـ بالنظر للإرتباط الشديد بين السرعة وحوادث المرور يوصي المشاركون بتكثيف الجهود وتركيزها لتحديد السرعة والقيام بتجارب علمية في هذا الشأن وليكن هذا الاجراء هدفاً عربياً مشتركاً تسخر له كافة الامكانات المتاحة بغية النجاح في تحقيق هذاالهدف خلال فترة زمنية محددة لا تتجاوز سنتين .

١١ ـ دعوة أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية لتكريس المزيد من الجهود والنشاطات العلمية في ميدان السلامة المرورية ضمن برامج عملها المقبلة .

١٢ ـ وضع برامج توعية مرورية متكاملة تسخر لها كافة الوسائل الاعلامية والتربوية في الدول العربية .

المشاركون في الندوة

المملكة الأردنية الهاشمية:

- الرائد محمد حسن غور - مديرية الأمن العام - إدارة السير المركزية - عمان .
- الرائد يوسف محمد عبده - مديرية الأمن العام - إدارة الدوريات الخارجية - عمان

دولة الامارات العربية المتحدة:

- المقدم محمد سعيد عبدالله - شرطة دبي .
- النقيب سعيد هلال السويدي - وزارة الداخلية - شرطة عجمان .
- النقيب اسحق حسن حسين - شرطة دبي .
- ملازم أول عارف محمد سلطان الشامسي - شرطة الشارقة - إدارة المرور والترخيص .
- ملازم أول شواف محمد عبدالرحمن قشابير - شرطة الشارقة - إدارة المرور .
- وليد ابراهيم الجروان - شرطة رأس الخيمة .
- ملازم حسن سالم حسين جمعة - امارة الفجيرة .

دولة البحرين:

- الرائد حسن عيسى الصميم - وزارة الداخلية - إدارة المرور والترخيص - المنامة .
- ملازم أول موسى عيسى الدوسري - وزارة الداخلية - إدارة المرور والترخيص - المنامة .

المملكة العربية السعودية:

- دكتور عبدالرحمن علي عبدالرحمن الصنيع - جامعة أم القرى - مكة المكرمة .
- العقيد إبراهيم عبدالرحمن الفايز - الإدارة العامة للمرور - الرياض .
- المهندس صالح عبدالرحمن العمرو - وزارة الشؤون البلدية والقروية - الرياض .
- المهندس سليمان غرم المقر الكلثمي - الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس - الرياض .
- المهندس هذلول حسين الهذلول - وزارة المواصلات - الرياض .

- مقدم عبدالله محمد عبدالكريم الصالح - مدينة تدريب الأمن العام - الرياض .
- المهندس إبراهيم بن سعد الخرعان - الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس - الرياض .
- المهندس طارق مصطفى قستي - وزارة المواصلات - الرياض .
- المهندس ثائر عبداللطيف الدليجان - أمانة مدينة الدمام - إدارة التخطيط العمراني .
- المهندس خالد عوض مشعبي - أمانة مدينة جدة - قسم النقل والمرور .
- عبدالعزيز ناصر الخريص - مستشفى الملك فيصل التخصص - الرياض .
- المهندس أحمد سليمان محنبي - أمانة مدينة جدة .
- المهندس علي بن عبدالعالي العجمي - الرياض .
- المهندس أحمد عبدالمحسن السلوم - وزارة المواصلات - الرياض .
- المهندس فاضل محمد يحيى عثمان - مركز أبحاث الحج - جامعة أم القرى - مكة المكرمة .
- فالح صلاح سالم الخطابي - مدير شعبة الحوادث بإدارة مرور الرياض .
- عبدالرحمن بن حسن ذياب الرويلي - شرطة جدة - شعبة الدراسات المرورية - جدة .
- عبدالله مريس سعد الحارثي - شرطة جدة - التحقيقات المرورية - جدة .
- دكتور فهد بن خميس العنزي - جامعة الملك فيصل - كلية التجارة والتخطيط - الدمام .
- محمد ناصر الأسمر - وزارة المواصلات - الرياض .

جمهورية السودان:

- متوكل محجوب علي - إدارة شرطة المرور والنجدة - الخرطوم .

الجمهورية العربية السورية:

- العميد نصر مصطفى اسماعيل - مرور دمشق - سوريا .

دولة قطر:

- الرائد سالم علي سعيد النعيمي - إدارة المرور والدوريات - الدوحة - قطر
- ملازم أول خالد يوسف الماس - إدارة العلاقات العامة - وزارة الداخلية .

دولة الكويت:

ـ عقيد محمد عبدالله علي الجمعة ـ مدير إدارة مرور محافظة حولي ـ الكويت .
ـ الرائد فهد سالم فهد الشويع ـ الإدارة العامة للمرور ـ الكويت .

الجمهورية اللبنانية:

ـ العقيد نعوم الخوري ـ شرطة مرور بيروت ـ مكتب العلاقات العامة .
ـ المقدم صلاح عيد ـ آمر مفرزة سير بعبدا .

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى:

ـ العميد جمعة نور جمعة ـ الإدارة العامة للمرور ـ اللجنة الشعبية .
ـ عقيد أبو القاسم زائد عمارة ـ الأمانة العامة للعدل .
ـ رائد مهندس علي البهلول ميلاد الرقني ـ الإدارة العامة للتدريب .

المملكة المغربية:

ـ العميد محجوب فتح الله ـ مديرية الأمن العمومي بالإدارة العامة للأمن الوطني ـ الدار البيضاء .

الجمهورية الإسلامية الموريتانية:

ـ العميد فضيلي بن الناجبي ـ الإدارة العامة للأمن الوطني ـ نواكشوط .

الجمهورية اليمنية:

ـ العقيد عبدالله علي أحمد شبيل ـ تعز ـ إدارة المرور .
ـ عقيد يحيى حسين البشيري ـ صنعاء ـ إدارة مرور أمانة العاصمة .
ـ الرائد خالد عبدالباقي الخطيب ـ صنعاء وزارة الداخلية ـ مكتب نائب الوزير .

أعضاء الهيئة العلمية للندوة:

ـ الدكتور جمال عبدالمحسن عبدالعال ـ كلية الهندسة ـ جامعة الملك عبدالعزيز .
ـ الدكتور علي سعيد عبدالله الغامدي ـ كلية الهندسة ـ جامعة الملك سعود .
ـ الدكتور محمد حسن مفتي ـ مستشفى قوى الأمن الداخلي ـ الرياض .
ـ الدكتور محمد سليمان الوهيد ـ كلية الآداب قسم الدراسات ـ جامعة الملك سعود .