

اسم المصدر : المدينة

التاريخ: 2011-08-12 رقم العدد: 17642 رقم الصفحة: 6 مسلسل: 29 رقم القصة: 1

فصل المشاه والمركبات لحل أزمة المرور في مكة

المشكلة لا تزال قائمة رغم الدراسات.. والأسئلة مثارة لبقائها حبيسة الأدراج

محمد رابع سليمان - مكة المكرمة

اهتماماته من خلال الدراسات التي يعدها المعهد والجهات الأخرى ذات العلاقة ومن خلال هذه الحلقة ضمن ملف التكديس والاختناقات أهم تحديات مكة المكرمة الموسمية. ومن بين تلك الدراسات واحدة تدعو الى حل أزمة المرور في مكة بفصل المشاه والمركبات وتطوير النقل العام، وإعادة تصميم شبكة الطرق بما يحد من تقاطعها

مع بعضها البعض بالمنطقة المركزية ونهيتها وفق متطلبات الوظائف التي تؤديها. ودراسة أخرى تطالب بأنظمة لتحديد مواقع المركبات يتم من خلاله تزويد عدد محدود من الحافلات بأجهزة إرسال عبر شبكة رسائل الجوال إلى محطة استقبال مركزية مصغرة بمقر النقابة العامة للسيارات بمكة المكرمة. وتقوم المحطة بدورها باستقبال إشارات جميع الحافلات وتحليلها بواسطة الحاسب الآلي.

تمثل الدراسات الأكاديمية العلمية إحدى الركائز الأساسية في إيجاد الحلول الأساسية لمشكلة الزحام والتكدس في مكة المكرمة. ومنذ إنشاء معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج بجامعة أم القرى وهو يولي هذه القضية جانباً كبيراً من



الداخلية: إعادة تصميم شبكة الطرق للحد من التقاطعات

قدم اللواء مهندس منصور بن سلطان التركي المتحدث الرسمي لوزارة الداخلية دراسة بعنوان (رؤية لتطوير إدارة وتنظيم النقل والمرور بالمنطقة المركزية) قال فيها ان المنطقة المركزية المحيطة بالمسجد الحرام تمثل الغاية الرئيسية لحركة النقل والمرور في العاصمة المقدسة خلال مواسم الحج والعمرة، بالإضافة إلى كونها منطقة الجذب الأولى لإقامة الحج والعمرة، بالإضافة من المسجد الحرام. وقد ترتب على ذلك ارتفاع كثافة حركة المرور والمشاة واختلاطهما ببعضهما البعض نتيجة لصغر المساحة وصعوبة التضاريس الجغرافية وما ترتب عليها من قصور منظومة شبكة الطرق عن استيعاب حجم ونوع الطلب عليها.

وينتج الطلب الحالي على شبكة الطرق في المنطقة المركزية خلال المواسم من مجموعة من عمليات النقل ذات الأغراض المختلفة التي تتداخل احتياجاتها لعناصر منظومة النقل وتتنافس فيما بينها على احتلال أكبر مساحة ممكنة من طاقاتها الاستيعابية. ففي الوقت الذي تنتشط فيه عمليات نقل الحج

والمعتمرين إلى المسجد الحرام، يرفع حجم حركة المشاة على الطرق، وتبلغ كثافة التجمعات في محطات النقل العام مستويات حرجة، ويزيد تردد سيارات الخدمات بجميع أنواعها لمواجهة الطلب الناشئ من ارتفاع كثافة النشاط البشري بالمنطقة. وكشف اللواء التركي أن الحاجة للنقل إلى المنطقة المركزية تنشأ بفعل المسجد الحرام الذي يشهد ارتفاعاً ملحوظاً في عدد زواره خلال مواسم الحج والعمرة، بالإضافة إلى الكثافة العالية للمصلين خلال شهر رمضان المبارك. وتمثل الأحياء السكنية المحيطة بالمسجد الحرام الهدف الثاني لعمليات النقل في المنطقة المركزية حيث تشهد خلال المواسم ارتفاعاً ملحوظاً في عدد المقيمين فيها ممن يحرصون على أداء أكبر قدر ممكن من الصلوات بالمسجد الحرام. ويساهم تصميم شبكة الطرق، الذي يربط منظومة النقل بالمنطقة المركزية بمنظومة النقل بالعاصمة المقدسة، في نشوء طلب جانبي على شبكة الطرق بالمنطقة المركزية، وذلك للانتقال بين الجهات المختلفة للعاصمة المقدسة. والنظرة الفنية لجغرافية المنطقة المركزية، وطبيعة

الطلب عليها تؤكد الارتفاع المتواصل في حجم حركة النقل منها وإليها، وذلك للأغراض المختلفة، في حين يصعب رفع الطاقة الاستيعابية لشبكة الطرق فيها بما يتناسب وتزايد حركة المرور عليها ما لم يتم السعي إلى تطوير سياسات جديدة للنقل والمرور واستخدامات الطرق في المنطقة المركزية تسعى إلى الحد من ارتفاع الطلب على شبكة الطرق فيها وتطوير مواصفاتها بما يتناسب وأليات الطلب عليها. وأوضحت الدراسة أن السياسات المقترحة لتطوير إدارة وتنظيم النقل والمرور بالمنطقة المركزية تتطلب النظر في الوظائف الأساسية لمنظومة النقل بالمنطقة المركزية، وتحديد أولويتها، وفرص تطوير شبكة الطرق فيها بما ينسجم والوظائف التي تؤديها فعلاً ويتضمن ذلك النظر في الفصل بين حركتي المشاة والركبات، وتطوير نظم النقل العام، والحد من اعتماد الخدمات على المركبات، وإعادة تصميم شبكة الطرق بما يحد من تقاطعها مع بعضها البعض بالمنطقة المركزية وتهيئتها وفق متطلبات الوظائف التي تؤديها.

طرق تخترق الكتل السكنية في مكة

قدم الدكتور فاضل محمد يحيى عثمان رئيس قسم المعلومات والخدمات العلمية الأستاذ مساعد بمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج جامعة أم القرى دراسة بعنوان (تسهيل حركة المشاة بين المنطقة المركزية ومنطقة سكنية شرق الطريق الدائري الأول بأحياء السد) قال فيها تشهد المنطقة المركزية المحيطة بالحرم المكي الشريف نهضة عمرانية متزايدة تتمثل في قيام العديد من المباني السكنية لخدمة الحجاج في موسم الحج والمعتمرين طوال العام.

وفي مدينة مكة المكرمة فقد تم تنفيذ ثلاث طرق دائرية، ومع التأكيد على فوائد هذه الطرق إلا أن هناك بعض السلبيات التي نشأت من مثل هذه الطرق وخصوصاً في المنطقة المركزية حيث إن هذه الطرق عادة ما تخترق الكتلة السكنية، وبالتالي تقوم بعزل بعض المناطق السكنية عن المنطقة المركزية، مما يعرض ساكني تلك المناطق للمخاطر عند عبور الطريق الدائري.

وتتناول الدراسة طرح ومناقشة مقترحات لتسهيل حركة المشاة بين المنطقة المركزية باتجاه الحرم المكي الشريف ومنطقة سكنية بأحياء السد معزولة بالطريق الدائري الأول بمكة، حيث تبدأ بتعريف الوضع الراهن للمنطقة، ثم دراسة البدائل المتاحة لربط المنطقة المعزولة بالمنطقة المركزية، وتقييمها لاختيار البديل الأنسب.

وزارة الحج : محطة استقبال مركزية مصغرة للحافلات

قدمت وزارة الحج دراسة بعنوان المشروع التجريبي للرصد والمتابعة والإرشاد الإلكتروني عبر الأقمار الصناعية لحافلات نقل الحجاج بمنطقة مكة المكرمة أعدها الدكتور سهيل بن عبد الله الصبان وكيل وزارة الحج المساعد لشؤون المشاريع والمشاعر المقدسة والدكتور حسام محمد رمضان مستشار وزارة الحج والدكتور منتصر محمد شيخ مستشار وزارة الحج. وكشفت الدراسة أنه ارتفعت خلال السنوات الأخيرة تكلفة إرشاد حافلات نقل الحجاج السنوية بشكل كبير يستدعي البحث عن حلول ويسعى مشروع الرصد والمتابعة الإلكترونية لحافلات نقل الحجاج إلى الاستغناء نهائياً عن الإرشاد التقليدي للحافلات سواء بداخل المنطقة المركزية مكة المكرمة أو المشاعر المقدسة عن طريق الاستعانة بتقنيات الاتصال والخراطيم الرقمية والحاسب الآلي لمراقبة حركة الحافلات وإرشادها بصورة آلية عالية الدقة. وتعتمد فكرة المشروع على تزويد كل حافلة بجهاز تحديد الموقع بواسطة الأقمار الصناعية (GPS) بحيث يقوم الجهاز بإرسال الإشارات اللاسلكية بصورة مستمرة عبر شبكة إلى محطة استقبال مركزية لتحليلها بواسطة الحاسب الآلي واستخلاص المعلومة الدقيقة حول الموقع الحالي لكل حافلة، كما يتم تجهيز كل حافلة بجهاز ملاحه لعرض موقع الحافلة للسائق وإرشاده النبا إلى وجهته وتعتمد فكرة المشروع التجريبي المنفذ خلال موسم حج ١٤٢٤هـ على تركيب نظام تجريبي لمتابعة وإرشاد عدد محدود من حافلات نقل الحجاج باستخدام أنظمة تحديد مواقع المركبات (AVL) يتم من خلاله تزويد عدد محدود من الحافلات بأجهزة إرسال عبر شبكة رسائل الجوال (SMS) إلى محطة استقبال مركزية مصغرة بغير التقاية العامة للسيارات بمكة المكرمة. وتقوم المحطة بدورها باستقبال إشارات جميع الحافلات وتحليلها بواسطة الحاسب الآلي وتقديم عرض حسي لمواقع هذه الحافلات على خرائط رقمية مع تقديم عينية مبسطة من التقارير الإحصائية. وتعرض هذه الورقة أهم المراحل التي مر بها المشروع التجريبي وأهم الخبرات المستفادة والتوصيات الناجمة عن هذه التجربة.

٧٠٪ من السيارات تأتي عن طريق "السريع"

في دراسة تحليلية للحركة المرورية على الطرق المؤدية للمنطقة المركزية (دراسة حالة طريق أم القرى) قدم الدكتور محمد بن سالم باضبعان أستاذ تخطيط وهندسة النقل والمرور المساعد بقسم البحوث العمرانية والهندسية بمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جاء في الدراسة أن مدينة مكة المكرمة تستقبل أعداداً كبيرة من مركبات الزوار والمعتمرين من جميع مداخلها الستة الرئيسية والمؤدية إلى المنطقة المركزية خصوصاً خلال شهر رمضان المبارك وفترة موسم الحج. ويعتبر طريق مكة جدة السريع المرتبط مباشرة بطريق أم القرى أهم تلك المداخل الرئيسية المؤدية إلى مكة المكرمة، حيث إن نحو ٧٠٪ من أعداد المركبات القادمة إلى مكة المكرمة تقدم عبر طريق مكة جدة السريع. وتهدف هذه الدراسة إلى تحسين وتسهيل انسيابية الحركة المرورية والإلتقاء بمستوى السلامة المرورية على طريق أم القرى والمؤدي مباشرة إلى منطقة المسجد الحرام، وقد تم ذلك من خلال دراسة الخصائص الهندسية لطريق أم القرى والتقاطعات الرئيسية الواقعة عليه، دراسة الوضع المروري الراهن على هذا الطريق في الاتجاهين إلى ومن الحرم

جامعة نايف: نظام المنطقة المركزية مفتوح وليس مغلقاً

قدم الدكتور الأصم عبدالحافظ أحمد الأصم من مركز الدراسات والبحوث بجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية دراسة قال فيها أن المنطقة المركزية في مكة المكرمة هي نظام جغرافي **spatial system** كان ولا يزال يعيش في حالة تفاعل مكاني داخلي بين مكوناته من جهة وبينه وبين الأنظمة المكانية الأخرى داخل مكة المكرمة وخارجها من جهة أخرى. يعني أن نظام المنطقة المركزية ليس نظاماً مغلقاً وإنما هو نظام مفتوح.

وأشار إلى أن مكونات هذا النظام عديدة ومتنوعة لكنها جميعاً يمكن إدراجها تحت عدد من المنظومات تتمثل في منظومة المكونات أو المتغيرات الطبيعية ومنظومة المكونات السكانية والاجتماعية ومنظومة المكونات الاقتصادية ومنظومة المكونات الخدمية ومنظومة المكونات الثقافية والحضارية ومنظومة المكونات الإدارية والتخطيطية. ومنظومة المكونات الحركية (**movement**). وقال إن المنظومة السابعة من وجهة نظري أهم المنظومات على الإطلاق لأنها تمثل عنصر الربط والتبادل بين مكونات أو متغيرات المنظومات على المختلفة وهي الأداة التي عن طريقها يتم التفاعل بين متغيرات المنظومات المختلفة. وهي الوحيدة من بين المنظومات التي تسبب عمليات التفاعل من جهة كما أن حجم واتجاهات وماهية الحركة هو وسيلة النظام بأكمله (نظام المنطقة المركزية) في التعبير عن نفسه من حيث تحولاته العادية والمعنوية **change** ويدخل تحت الحركة ثلاثة أنظمة فرعية: النظام الثقل (نقل الأفراد والسلع والأفكار التي يحملها الأفراد المنقولون) ويشمل هذا الانتقال بالسيارة والمصعد والمشى إلخ. والاتصالات (الهاتف الثابت والمحمول، والإنترنت والفاكس) والإعلام المرئي (التلفزيون، الجريدة، الكتاب) والمسومع (الإذاعة إلخ...). والتواصل الشفوي المباشر بين الأفراد والجماعات ومن أفضل أمثله في المنطقة المركزية ما يجري من دروس وما يتبادل من أفكار في الحرم، والمدارس داخل المنطقة... إلخ.

ولما لم تكن تغطية هذه الجوانب ممكنة في مثل هذه الورقة المحدودة حيزاً وزماناً رأيت أن أركز على النظام الثقل فقط على الوجه الذي ذكرناه آنفاً. وترتيباً عليه وذف الباحث بيانات توأمرت لديه من مصادر مختلفة تشمل الشبكية الطرفية في المنطقة المركزية وخارجها. وأعداد السيارات الداخلة والخارجة للمنطقة وتقديرات عن مستخدميها في أوقات مختلفة من السنة فضلاً عن أعداد الحوادث وبيانات أخرى ذات صلة بالموضوع، وذف كل هذا لمحاولة الوقوف على إسهام النظام الثقل في التفاعل المكاني داخل المنطقة المركزية مع محاولة لاستشراف المستقبل والتنمؤ بما سيكون عليه الوضع على المدى القصير والطويل. وفي الجملة فالموضوع ليس بالسهولة التي يظنها البعض وذلك لعدة أسباب منها أن المنطقة المركزية في حالة تغير مستمر على المستويين الأفقي (حدود المنطقة) والمستوي الرأسي (الاتجاه نحو البيانات ذات الطبقات المتعددة) هذا بالإضافة إلى التغير في حجم وهيمة الأنشطة التي تمارس داخل المنطقة المركزية وهذا جميعه مرتبط بالنظام الثقل وأنظمة الحركة كل.