إمكانية استخدام الحافلات الترددية كنظام نقل بين المشاعر المقدسة

دراسة من إعداد
د. أحمد البدوي طه عبدالمجيد وآخرون

غاية الدراسة:

تكمن غاية هذا البحث في التحقق من إمكانية استخدام الحافلات الترددية كنظام نقل للحجاج بين المشاعر وذلك بعد التأكد من استيفاء النظام المقترح للمتطلبات الشرعية لانتقال الحجاج ومدى ملاءمة النظام المقترح للخصائص الاجتماعية للحجاج، وكذلك التحقق من مدى ملاءمة نظام النقل الحالي واستعمالات الأراضي الحالية لتطبيق النظام المقترح.

وفي سبيل تحقيق ذلك فقد تم مراجعة أحكام الحج الخاصة بحركة الحجاج بين مكة المكرمة ومنى وعرفات ومزدلفة من خلال آراء الفقهاء، كما شملت هذه الدراسة جمع البيانات الخاصة بخصائص حركة الحجاج كجنسياتهم وأعمارهم ومذاهبهم الفقهية ومدى تطبيقهم لها والتزامهم بها، ومستوياتهم التعليمية وحملهم الأمتعة ومدى تقبلهم للنظام المقترح وملاءمته لهم من حيث أسلوب صعودهم للحافلات وحملهم الأمتعة وأماكنها وتوقيت مغادرتهم المشاعر ومدى تقبلهم للتأخير وذلك عن طريق أخذ عينة من الحجاج تم تحديدها إحصائياً.

كما شملت الدراسة جمع بيانات حركة المرور التي تتمثل في الخصائص الهندسية للطرق من أطوال وعروض لشبكة المشاعر، وكذلك أعداد المركبات أثناء التصعيد والإفاضة من عرفات ومزدلفة ثم من مزدلفة إلى منى وأعداد المشاة وأزمنة الانتقال بين المشاعر.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نتائج وتوصيات الدراسة:

وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج وتوصيات يختص بعضها بالنظام الحالي والآخر بإمكانية استخدام الحافلات الترددية، فمن الصعوبات الموجودة حالياً أثناء الإفاضة من عرفات أن مستوى الخدمة على مختلف الطرق يصل إلى درجات غير مقبولة خلال الساعات الأولى للإفاضة فيما ماعدا بعض الحالات القليلة، كما أن هناك تداخلا كبيراً بين حركة المشاة والمركبات حيث تبين أن هناك نسبة مشغولة من عرض كل طريق بالمشاة وتختلف هذه النسبة من طريق لآخر، وأن أكثر الطرق فقداً للطاقة الاستيعابية هو طريق رقم ٤ ، يليه طريق ٧ ثم ٨.

كا اتضح من النتائج أن أكثر الساعات التي يتم فيها فقد للطاقة الاستيعابية لطرق المركبات هي من ٧ ـ ٨ مساءً بسبب المشاة، وتصل الطاقة الاستيعابية المفقودة لطرق المركبات بسبب تداخل المشاة في نظام النقل الحالي إلى ٧٦٦٥ مركبة ساعة وبالنسبة لتحليل حركة المركبات في مزدلفة فقد أوضحت النتائج انخفاض نسبة المواقف المتوفرة إلى عدد المواقف المطلوبة حيث تصل تلك النسبة في المتوسط إلى ١٧,٦٪ لجميع المواقف.

ويمكن تحسين نظام النقل الحالي عن طريق تحمل تكاليف مادية عالية مثل إنشاء طرق جديدة أو توسيع الطرق الحالية أو إدخال وسائل نقل عالية السعة مثل السكك الحديدية أو عن طريق عدم تحمل تكاليف عالية ويكون ذلك بمنع المركبات الصالون التي أظهر منعها الوصول إلى مستويات خدمة مقبولة أو استخدام الحافلات الترددية، إلا أن تنفيذ الحل بمنع المركبات الصالون يعوقه بعض المعوقات منها ارتفاع نسبة من يستخدم هذه المركبات كمركبة خاصة حيث تصل نسبتهم إلى حوالي ٦٦٪ كما أن هناك صعوبة في تخصيص بعض الطرق لهم ومنعهم من باقي الطرق في نظام النقل الحالي، هذا بالإضافة إلى أن المركبات الصالون تنقل ٤١٢٤٢٥ حاجاً، ونقل هذا العدد من الحجاج يحتاج إلى حوالي ٨٢٤٩ رحلة بالحافلات الكبيرة أو حوالي ١٦٤٩٨ رحلة بالحافلات الصغيرة، وحيث إنّ توفير هذا العدد من الرحلات الإضافية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بالحافلات غير متيسّر فإن منع السيارات الصالون منعاً باتاً لايمكن تطبيقه في الوقت الحالي.

أما من حيث استخدام الحافلات الترددية فقد توصلت الدراسة إلى نتائج هامة خاصة بعد التعرف على الخصائص الاجتماعية لحجاج الخارج والداخل، وكذلك كيفية تحميلهم للأمتعة حسب كل مؤسسة، وكذلك نسب الحجاج في كل مؤسسة من حيث تغييرهم وسيلة النقل المستخدمة من عرفات وإمكانية استخدامهم لوسيلة أخرى غير تلك التي تم استخدامها من عرفات، وكذلك إمكانية تطبيق نظام النقل بالحافلات الترددية.

وقد اتضح أن مؤسسة حجاج تركيا ومسلمي أوروبا وأمريكا واستراليا ودول آسيا الوسطى هي الأنسب للبدء في تطبيق تجربة النقل بالحافلات الترددية نظراً لارتفاع المستوى التعليمي والتنظيمي لدى حجاج هذه المؤسسة وقلة الأمتعة التي يحملونها معهم إلى عرفات حيث إنّ أكثر من ٥٠٪ من حجاج هذه المؤسسة يحملون أمتعة خفيفة وحوالي ٤١٪ منهم لا يحملون أمتعة على الإطلاق، إضافة إلى أن نسبة كبيرة منهم أبدوا استعدادهم للبقاء حتى قبل منتصف الليل نظير تمتعهم بخدمة أفضل تتمثل في سرعة انتقالهم، كما أفاد أكثر من ٨٦٪ من حجاج هذه المؤسسات الأخرى، وقد تضمنت هذه الدراسة الخطة التشغيلية لنقل حجاج مؤسسة تركيا خلال تجربة محدودة عبر المسار الجنوبي لطريق رقم (٩).

كذلك تقضي الخطة التشغيلية بضرورة غلق طريق رقم ٩ الجنوبي وفصله بالكامل عن الحركة المرورية من بداية ذي الحجة حتى العاشر منه، وقد أوضحت نتائج نموذج المحاكاة الذي تم استخدامه في هذه الدراسة أن استخدام هذا الطريق لنقل حجاج مؤسسة تركيا فقط لا يتسبب في حدوث ازدحام أثناء التصعيد إلى عرفات على الطرق الأخرى.

أما بخصوص حركة الإفاضة من عرفات إلى مزدلفة فقد أشارت النتائج إلى تأثر طريق رقم (٨) حيث انخفضت سرعة المركبات المستخدمة لهذا الطريق من ٣٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

كم/ساعة إلى ١٢كم/ساعة، مع ملاحظة أن سرعة المركبات على طريق (٧) ظلت كما هي بعد غلق الطريق (٤٧ كم/ساعة) مما يمكن اعتباره سرعة مقبولة، لذا يوصى في هذه الحالة بتدخل رجال المرور لتوجيه بعض المركبات بعيداً عن طريق رقم (٨) وتحويلها إلى طريقي رقم ٧ ، ٩ الشمالي حتى يخف الضغط المروري على طريق رقم (٨) وبالتالي يمكن رفع سرعة المركبات المستخدمة له، ولذا فإن نجاح الخطة التشغيلية لمشروع نقل الحجاج بالحافلات الترددية يعتمد على تضافر جهود كافة الجهات وفي مقدمتهم رجال المرور.

كما أوضحت الخطة التشغيلية أنه بتطبيق النظام المقترح يتحقق العديد من الفوائد الاقتصادية والتشغيلية والبيئية حيث يمكن تقليص عدد الحافلات المستخدمة لنقل حجاج مؤسسة تركيا من عرفات إلى مزدلفة ثم إلى منى إلى ٦٠٨ حافلة فقط بدلاً من ١٢٠٠ حافلة في النظام المعتاد ، مما يعني وفراً للاقتصاد الوطني، كما سيساهم هذا النظام في تخفيف العبء على الحجاج حيث سيقل زمن الانتقال من عرفات إلى مزدلفة إلى نصف ساعة فقط دون انتظار طويل للحجاج داخل الحافلات كما هو في نظام النقل الحالي، علاوة على تقليل تلوث الهواء والضوضاء.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com