

الخلاصة

يُعد الازدحام واحد من المشاكل الرئيسية في العاصمة بغداد، لذلك تم اختيار شبكة مرورية مزدحمة تقع ضمن منطقتي المنصور والخضراء في الجزء الغربي من بغداد (الكرخ). العديد من المراكز الحيوية (تعليمية، تجارية، حكومية، مستشفيات) تقع ضمن حدود هذه المناطق وينتج عن هذا كثرة مستخدمي هذه الشبكة من الطرق، من جهة أخرى، وجود طريق المرور السريع (ابو غريب) أسهم في زيادة الازدحام من خلال الحجوم المرورية الإضافية التي تصب في تقاطعي اللقاء والقرات بصورة خاصة، ونتيجة عن هذه الفعاليات مجتمعة، تعاني الشبكة المختارة من ازدحامات خانقة وبصورة خاصة خلال أوقات الذروة الصباحية والمسائية.

تم تقويم أنماط الحركة المرورية للشبكة المنتخبة باستخدام برنامج TRANSYT-7F الإصدار ٩،٤ لعام ٢٠٠٢. أنواع مختلفة من البيانات جمعت يدوياً وذلك لتشغيل البرنامج المذكور أعلاه. عملية جمع البيانات قد بدأت في تشرين الأول ٢٠٠٢ وانتهت في نهاية شهر شباط ٢٠٠٣.

تسعة بدائل اقترحت لتحسين الأداء لأنماط الحركة المرورية في الشبكة المنتخبة، البديل المقترح الأول يتضمن تطبيق خطط تعاقب أطوار جديدة في التقاطعات المزودة بالإشارات المرورية. تغيير بعض الخواص الهندسية للتقاطعات كان هو البديل الثاني أما البديل الثالث فهو منع المركبات الثقيلة (أكثر من ١,٥ طن) من الدخول إلى الشبكة المنتخبة خلال فترات الذروة. البدائل الثلاثة الأولى قد جمعت لتكون البديل المقترح الرابع، أما البديل الخامس فهو إنشاء جسر فوق تقاطع اللقاء، بينما البديل السادس فهو مجموع البديلين المقترحين الرابع والخامس. البديل السابع هو تبني تقنية احتساب كلفة استخدام الطريق على المركبات. تطبيق نمط حركة جديد والتغيير في الخواص الهندسية للتقاطعات إضافة إلى تطبيق آلية احتساب كلفة استخدام الطريق من قبل المركبات اقترحت في البديل الثامن بينما البديل التاسع والأخير فهو عبارة عن دمج البديلين الخامس والثامن معاً. تم إجراء مقارنة بين البدائل التسعة المقترحة على أساس (التأخير الكلي، معدل التأخير، التوقفات الكلية، والنسبة المؤية للتوقفات، استهلاك الوقود ومستوى الأداء).

لقد أظهرت الدراسة أن البديل المقترح التاسع هو الأفضل من بين البدائل حيث إن مستوى الخدمة (LOS) للشبكة قد تحسن من F في الوضع الحالي للشبكة المنتخبة

Evaluation and Improvement of the performance of a Selected Congested Traffic Network within Baghdad City

ABSTRACT

A congested network was selected within Al-Mansour and Al-Khadra districts, in the west part of Baghdad City (AL-Karkh). Many activity centers (educational, shopping, governmental, hospitals) are located in these districts, which results in many people using this network. On the other hand, Abu-Ghraib expressway increases the problem through the additional traffic volume, especially, in Al-liqa' and Al-Furat intersections. As a result of these combinations of activities, the study area suffers from severe traffic congestion, especially, at A.M and P.M. peak periods.

Evaluation of the existing traffic flow patterns of the selected network was performed using TRANSYT-7F program release 9.4 (2002). Different types of data were collected manually for running the aforementioned program; data collection process was started in November 2002 and ended in February 2003.

Nine improvement proposals are suggested to improve the performance of traffic flow patterns at the study area network: application of new phase sequence schemes, changing geometric conditions, and prohibition of heavy vehicles from entering the study area network during certain periods of time are suggested as improvements No.1, No.2, and No.3, respectively, whereas, improvement proposal No 4 is the combination of first three improvement proposals. The construction of over-pass at Al-Liqa' intersection is suggested in the improvement No.5, whereas improvement No.6 is the combination of fourth and fifth

suggested in the seventh improvement, whereas, application of new phase sequence schemes, changing geometric conditions and applications of road pricing technique are suggested in the eighth improvement proposal. Finally, improvement No.9 is the combination of improvement No.8 and No.5 (the construction of over-pass at Al-Liqa' intersection). A comparative study is made among the nine improvement proposals based on total delay, average delay, total and percent stops, fuel consumption and performance index.

The study shows that improvement proposal number nine is the best one, whereas, level of service for the whole studied network improved from F in the existing conditions to B in the base year and B and C for the two target years (i.e. 2008,2013), respectively.