

اجندة طالب الدراسات العليا



اسم الطالب : مغاز مازن حكمت الدهان

التخصص: هندسة الطرق و النقل

تاريخ الالتحاق بالدراسة: ٢٠١٤ / ١١ / ٩

رقم وتاريخ امر المناقشة: ١٠٥١ ب.د في ٢٠١٦/١١/١٣

أسماء لجنة المناقشة:

١. استاذ مساعد الدكتور أمجد حمد خليل جامعة بغداد/كلية الهندسة رئيساً
٢. استاذ مساعد الدكتور علاء حسين عبد جامعة النهريين / كلية الهندسة عضواً
٣. مدرس الدكتور عمار عباس محمد الجامعة التكنولوجية/ هندسة البناء والإنشاءات عضواً
٤. الاستاذ مساعد الدكتور حسن حمودي جوني الجامعة التكنولوجية/هندسة البناء والإنشاءات عضواً و مشرفاً

اسم المقوم العلمي: أ.م. حسين علي عوض / جامعة كربلاء - كلية الهندسة

اسم المقوم اللغوي: م.م. يقضان رضا مهدي/ الجامعة التكنولوجية - مركز اللغة الانكليزية

عنوان البحث للرسالة او الاطروحة:

Traffic Flow Improvement for Samawa Downtown Transportation Network

عناوين البحوث المستتلة:

Evaluation and Improvement of Roundabouts in CBD Area at Samawa City

تقدير المناقشة: أمتياز



Abstract

Transportation is an essential element for the development of countries economically, socially, and culturally, where the progress in countries is measured through the progress in transportation systems and urban road networks.

Samawa city is the center of Al-Muthanna province. It is located 280 km south of Baghdad and 300 km north of Basra.

The rapid growth of Samawa population and the increased number of vehicle trips, in addition to the flourish of shopping centers, cafes and others activities, cause an increase in number of daily trips on most streets and intersections especially during peak hours. The increasing in number of vehicles and the limited new roads construction which lead to increase the problem in the network. Consequently, this will affect the traffic flow roadway network and lead to traffic congestion, particularly, the road network around with the city center. The traffic performance is at low level of service and needs for evaluation and improvement.

The objective of this study is the evaluation of traffic performance for the selected network at Central Business District (CBD) area of Samawa city which suffers from severe of traffic congestion, through the evaluation of intersections and urban streets performance for this selected network. The study area composed of ten intersections, one unsignalized intersection, five signalized intersections, and the other four are roundabouts.

To carry out the above objective, traffic data is collected at the network in CBD area in Samawa city .The video recording technique is used to collect the traffic data for 36 approaches. These data are abstracted from video films via using EVENT program. While, the free flow speed data for each entire link in the network are collected by using GPS Geo-Xt.

SYNCHRO 8 software was used for the evaluation and analysis of signalized and unsignalized intersections. SIDRA INTERSECTION 5. Software was used for evaluation and analysis of signalized intersections, unsignalized intersections and roundabouts. HIGHWAY CAPACITY SOFTWARE (HCS) 2010 was used for the evaluation and analysis of urban streets.

The results of the evaluation process showed that most of the intersections and street segments operate with level of service (LOS F).

Some improvements were suggested to get an acceptable LOS. These proposal improvements vary from optimize cycle length, and include intersection (2) has improved by phases sequences and intersection (3) by coordination process, while intersection (5) has improved by suggestion an overpass, and intersection (6 and 9) has improved by

pavement widening. Improvement of roundabout (7) by island shifting with pavement widening and roundabout (8) by widening the entry width.

The urban streets have been evaluated based on the new delay value after the improvements for the through movements, where 9 of 15 segments have improved to the acceptable level of service.

المستخلص

يعتبر النقل عنصراً أساسياً لتنمية البلدان اقتصادياً واجتماعياً وثقافياً ، حيث يقاس التقدم في البلدان من خلال التقدم في انظمة النقل و شبكات الطرق. مدينة السماوه هي مركز محافظة المثنى . تبعد ٢٨٠ كم جنوباً عن بغداد و ٣٠٠ كم شمال عن البصرة.

ان تزايد اعداد السكان فضلاً على زيادة اعداد مستخدمي المركبات بالاضافه الى ازدهار مراكز التسوق و الكافيات و بعض الانشطة الاخرى أدى الى زيادة عدد الرحلات اليوميه في اغلب الطرق و التقاطعات و خصوصاً اثناء ساعات الذروه ، زيادة اعداد المركبات مع الانشاء المحدود للطرق الجديده ادى الى زيادة في مشكلة شبكة النقل . و بالتالي ، تؤثر على الحركة المرورية لشبكة الطرق و هذا يؤدي الى اختناقات مروريه ، خصوصاً الطرق المحيطة بمركز المدينه . حيث الاداء المروري يعمل بمستوى خدمه منخفض و يحتاج الى تقييم و تحسين .

الغرض من هذه الدراسه هو تقييم الاداء المروري للشبكة النقل المختاره التي تقع في المنطقه التجاريه المركزيه لمدينة السماوه والتي تعاني من ازدحام مروري عالي امن خلال تقييم اداء التقاطعات و الشوارع الحضريه ، منطقه الدراسه تتكون من واحد تقاطع لا ضوئي ، خمسة تقاطعات ضوئيه مع اربع تقاطعات دواره .

لتحقيق الهدف المذكور اعلاه ، تم تجميع بيانات الحركة المروريه في المنطقه التجاريه المركزيه لمدينة السماوه بواسطة استخدام كاميرات الفيديو ل ٣٦ مقترب . هذه البيانات استخرجت من تحليل الفيديو بواسطة برنامج (EVENT) . بينما بيانات السرعه لكل الشبكه تم جمعها بواسطة استخدام جهاز (GPS) Geo-Xt .

برنامج (SYNCHRO 8) تم استخدامه لتقييم و تحليل التقاطعات الضوئيه و الا ضوئيه و تم استخدام برنامج (SIDRA INTERSECTION 5.1) من اجل تقييم و تحليل التقاطعات الضوئيه و الا ضوئيه و بالاضافه الي التقاطعات الدواره . تم استخدام برنامج HIGHWAY CAPACITY SOFTWARE 2010 لغرض تقييم و تحليل الشوارع الحضريه. النتائج التي تم الحصول عليها بينت بأن اكثر التقاطعات و مقاطع الطرق تعمل بمستوى خدمه (F) .

بعض التحسينات قد تم اقتراحها للحصول على مستوى الخدمة المطلوب ، هذه المقترحات تباينت ما بين تحسين وقت الاشارة الضوئيه للتقاطع (٢) و عمليه تنسيق الاشارة المروريه للتقاطع (٣) ، بالنسبه للتقاطع (٥) تمت عمليه التحسين بواسطة اقتراح مجسر فوقي ، تقاطع (٦ و ٩) تم تحسينهما بواسطة تعريض الرصيف . تم تحسين التقاطع الدوار (٧) تم بواسطة نقل الجزيره المركزيه الى مركز الدوار مع تعريض الرصيف ، و التقاطع الدوار (٨) تم تحسينه بواسطة تعريض عرض المدخل .

بعد ما تم تحسين التقاطعات التي تعاني من احجام مروريه عاليه ، تم تقييم مقاطع الطرق بالاعتماد على قيمه التأخير الجديده التي تم الحصول عليها بعد التحسينات . حيث ٩ من ١٥ مقطع تم تحسينه الى مستوى الخدمة المطلوب.