

## **Abstract**

### **Performance Evaluation of Some Public Transport Bus Routes in Baghdad City**

Public buses system (buses of General Company for Passenger Transport) is the basic mode for public transportation in Baghdad City. This system suffers from many problems, part of which are related to bus routes, while the other part are related to the bus and its operators. These problems have direct effect on the users of public transport buses. Therefore, the objective of this study is to evaluate and improve the performance of eight public transport bus routes, represented by Al-Tahrir bus network. The network services are introduced through operating buses on some routes in different directions in Baghdad City. The evaluation process of the selected bus routes may be performed by evaluating the level of transit service (LOTS) for seven transit performance measures. These measures include bus travel time, hours of service during the day, service frequency (headway), total delay on the route, running speed of the bus, bus occupancy, and capacity of the route.

The process of data collection includes two parts. The first part is the questionnaire survey, which is used to obtain the percentage effect of each one of the seven transit performance measures on the evaluation of level of transit service (LOTS) for the selected bus routes and bus network. The second part includes collection of field data to determine the level of transit service of the seven transit performance measures.

The results of this study showed that bus routes No.(72, 36, 13, 114, 11, 30, 37, and 9) are operating at overall LOTS (D, E, E, E, E, D, E, and E) respectively, whereas the bus network (Al-Tahrir bus network) is operating at overall LOTS (E). It was concluded that the application of some remedial actions will improve the overall LOTS of the bus routes No.(72, 36, 13, 114, 11, 30, 37, and 9) from LOTS (D, E, E, E, E, D, E, and E) to LOTS (C, D, C, D, D, C, D, and D), whereas the overall LOTS for bus network is improved from LOTS (E) to LOTS (D).

## الخلاصة

### تقييم أداء بعض خطوط حافلات النقل العام داخل مدينة بغداد

إن نظام حافلات النقل العام (حافلات الشركة العامة لنقل الركاب) هو الأسلوب الأساسي لنظام النقل العام داخل مدينة بغداد. وإن هذا النظام يعاني من مشاكل عديدة. يتعلق قسم من هذه المشاكل بمسار الحافلات، بينما يتعلق القسم الآخر بالحافلة ومشغليها. إن هذه المشاكل تؤثر بصورة مباشرة على مستخدمي حافلات النقل العام. لذلك فإن الغرض من هذه الدراسة هو تقييم أداء ثمانية خطوط لحافلات النقل العام والتي تمثل شبكة حافلات ساحة التحرير التي تؤدي خدماتها من خلال انطلاق خطوطها باتجاهات مختلفة داخل مدينة بغداد. إن تقييم أداء هذه الخطوط يتم من خلال تقييم مستوى الخدمة لسبعة من مقاييس أداء النقل العام، وهذه المقاييس تشمل زمن الرحلة للحافلة والفترة الزمنية الفاصلة بين حافلة وأخرى و عدد ساعات العمل في اليوم والتأخير على الخط و السرعة الجارية للحافلة على الخط و كثافة الركاب داخل الحافلة و والقدرة الاستيعابية للخط.

اشتملت عملية جمع المعلومات على جزئين، تمثل الجزء الأول بإجراء عملية الاستبيان وذلك لمعرفة نسبة تأثير كل واحد من مقاييس الأداء السبعة على عملية تقييم مستوى الخدمة للخطوط والشبكة، بينما تمثل الجزء الثاني بعملية جمع المعلومات الحقلية الخاصة بعملية تقييم مستوى الخدمة لمقاييس الأداء السبعة لكل خط من الخطوط الثمانية المختارة.

إن نتائج هذه الدراسة قد بينت بأن الخطوط (٧٢ و ٣٦ و ١٣ و ١٤ و ١١ و ١٠ و ٣٧ و ٩) تعمل ضمن مستوى خدمة (E, D, E, E, E, E, D) على التوالي، بينما الشبكة ككل تعمل ضمن مستوى خدمة (E). كما و إن نتائج هذه الدراسة قد بينت، عند تطبيق بعض المعالجات لخطوط النقل العام المختارة، إمكانية تحسين وزيادة مستوى الخدمة لهذه الخطوط من مستوى خدمة (E, D, E, E, E, E, D) إلى مستوى خدمة أعلى هو (D, C, D, D, C, D, C) على التوالي، بينما مستوى الخدمة للشبكة ككل قد تحسن من مستوى خدمة (E) إلى مستوى خدمة أعلى هو (D).