جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

نظام النقل العام الذكي وإمكانيات تطبيقه في مدينة الموصل

عمار خالد ابراهيم

اطروحة دكتوراه
الجغرافيا / جغرافيا البشرية

بإشراف
الأستاذ المساعد
الدكتور محمد هاشم ذنون

١٤٤٤هـ
٢٠٢٣م

المستخلص

يعد النقل العام في المدن المليونية ذا أهمية كبيرة لقدرته على تلبية الطلب المتزايد على الرحلات اليومية للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والإدارية والسياسية التي تمارس فيها، ولاسيما بعد أن ولد الاستخدام المفرط للسيارات الخاصة ضغطاً على استعمالات الأرض لأغراض النقل مما ضعف من وظيفته في الربط والتفاعل المكاني بين استعمالات الأرض المختلفة داخل الحيز الحضري، مما دعى إلى ضرورة العودة إلى نظام النقل العام ولكن برؤية معاصرة قائمة على تقنيات الاتصالات والتكنلوجيا الحديثة لمواكبة التطورات الحاصلة في أنظمة النقل الحديثة بغية تحقيق معايير الجودة العالمية من أمان وراحة والموثوقية وسهولة الوصول وأقل استهلاكاً للطاقة وتأثيراً على البيئة، وبناءً على ما سبق تهدف الدراسة دراسة النقل العام الذكي وإمكانيات تطبيق متطلباته على مستوى مدينة الموصل، بحكم خصائصها المكانية و أدوارها الوظيفية وثقلها السكاني والإداري والاقتصادي الحضري لأجل تحديد إمكانية النهوض بواقع النقل العام والارتقاء على وفق المعايير المعتمدة في بناء نموذج مكاني لهيكلية نظام النقل العام الذكي، وتحديد متطلباتها وبيان عمل عناصرها ومدى تفاعل أنظمتها مع بعضها البعض في سبيل تحقيق كفاءة عالية للعملية النقلية الذكية على مستوى مدينة الموصل، والكشف عن نطاقات التغطية المكانية للمسارات المقترحة للحافلات السريعة والمغذية التي ممكن اعتمادها طبقا لمواقع العرض والطلب المقترحة لخدمات النقل العام الذكي كجزء من استعمالات الأرض، إذ كشفت الدراسة أن مراحل تطور النقل العام ابتداءً من بداية العمل به منذ عام 1957 وصولا إلى الصورة الحالية والمتمثلة بعام 2021، ارتبط بمراحل التطور المورفولوجي للمدينة على اعتباره أحد أهم عناصر توسيع المدينة وذلك لقدرته على ربط حركة مكانية أعلى لما يمتاز به من طاقة استيعابية كبيرة مقارنة مع وسائل النقل الحضرية الأخرى لحركة الأفراد لذلك تم اعتماده في هذه الدراسة من خلال بناء نموذج نظام النقل العام الذكي ومحاكاته على أرض الواقع عن طريق برنامج sidra intersection8 إذ تبين قدرة هذا النظام على تخفيض زمن التأخير لجميع الرحلات وبالتالي تحقيق سهولة وصول وربط مكاني أعلى للحيز الحضري.

توصلت الدراسة إلى أن خدمات النقل العام الحالي تغطي مساحة (86.071 كم^2) من إجمالي مساحة المدينة البالغة (263.556 كم^2) عن طريق (20) خطاً، تنطلق جميعها بشكل محوري من تقاطع النبي يونس نحو الأحياء الموزعة على أرجاء المدينة المختلفة وبعد تطبيق نظام النقل العام الذكي واختيار

مسار الحافلة السريعة والحافلات المغذية وفقا للمعايير الملائمة لها والمتوفرة في منطقة الدراسة ارتفعت مساحة التغطية المكانية لخدمات النقل العام الذكي إلى نحو (140.243 كم^2) أي بنسبة (53.21 %) من إجمالي مساحة المدينة، تمثل خدمات النقل بالحافلات السريعة نحو (23.562 كم^2) تغطي نحو (99.4 %) من الاستعمال التعليمي ونحو (75.47 %) من المؤسسات الإدارية، في حين تقدم الحافلات المغذية خدمات النقل العام الذكي للأحياء السكنية وبتغطية مكانية نحو (116.681 كم^2) من إجمالي مساحة المدينة عن طريق (25) خطاً .

Abstract

Public transportation in cities of millions is of great importance because of its ability to meet the increasing demand for daily trips for the economic, social, administrative and political activities .That are practiced in them, especially after the excessive use of private cars generated pressure on land uses for transportation purposes, which weakened its function in linking and spatial interaction between uses Different land within the urban space, which called for the need to return to the public transport system, but with a contemporary vision based on communication techniques and modern technology to keep pace with developments in modern transport systems in order to achieve international quality standards of safety, comfort, reliability, ease of access, less cost of energy and impact on the environment, and based on Based on the above, the study aims to study Intelligent public transport and the possibilities of applying its requirements at the level of the city of Mosul, by virtue of its spatial characteristics, functional roles, and its population, administrative, and urban economic weight, in order to determine the possibility of advancing the reality of public transport and upgrading it according to the standards adopted in building a spatial model for the structure of Intelligent public transport system. Determine its requirements and indicate the work of its elements and the extent of its systems interaction with b some of them in order to achieve high efficiency of the smart transport process at the level of the city of Mosul, and revealed the spatial coverage ranges of the proposed routes for express and feeder buses that can be adopted according to the proposed supply and demand sites for Intelligent public transport services as part of land uses, as the study revealed that the stages of public transport development Starting from the beginning of its work in 1957, up to the current image represented by the year 2021, it was linked to the stages of the morphological development of the city as one of the most important elements of the expansion of the city, due to its ability to link a higher spatial movement due to its large capacity compared to other urban means of transportation for the movement of people. Therefore, it was adopted in this study by building a Intelligent public transport system model and simulating it on the ground through the sidra intersection8 program, as

the ability of this system was shown to reduce the delay time for all trips and thus achieve ease of access and higher spatial connectivity.

The study concluded that the current public transport services cover an area of (118.776 km^2) out of the total area of the city of (263.556 km^2) through (20) lines, all of which start pivotally from the intersection of Nabi Younes towards the neighborhoods distributed throughout the city and after the implementation of the public transport system Intelligent public transport services increased to about (140.243 k^2), i.e. (53.21%) of the total area of the city, express bus transportation services represented about (23.562 km^2). It covers about (99.4%) of educational use and about (75.47%) of administrative institutions, while the feeder buses provide Intelligent public transport services for residential neighborhoods with a spatial coverage of about (116.681 km^2) of the total area of the city through (25) lines.

University of Mosul
College of Education for Humanities
Department of Geography

Intelligent public transportation system and its capabilities in the city of Mosul

Ammar khalid ibrahim

Ph.D. Dissertation

Geography / Human Geography

Supervised by

Assistant Professor

Dr. Mohammed Hashem Thannoon

1444 A.H **2023A.D**