

تصميم وتحليل خرائط شبكة النقل الداخلي في مدينة الحلة دراسة تطبيقية
في نظم المعلومات الجغرافية GIS

زينب عباس موسى

Zainab1982shn@gmail

جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الإنسانية

الملخص

تتناول البحث (تصميم وتحليل خرائط شبكة النقل الداخلي في مدينة الحلة) دراسة تطبيقية في تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كأداة فعالة في تطبيقات البحث وهي تقنية حديثة توفر التحليلات المكانية و رسم الخرائط الموضوعية للكشف عن دقة وضوح الإدراك البصري للخارطة وسرعة الحصول على المعلومة، بل توفر قاعدة بيانات جغرافية يمكن من خلالها اتخاذ أفضل القرارات التخطيطية المستقبلية. وبيان أهمية هذه التقنية في إنتاج الخرائط .

استخدم في البحث برنامج (ArcMap٩.٣) وخصائصه التحليلية، لرسم خرائط شبكة النقل داخل مدينة الحلة للتعرف على مستوى كفاءة هذه الخدمة ، و تصميم قاعدة بيانات رقمية عن مؤشراتها .
الكلمات المفتاحية: المعلومات الجغرافية ،توزيع السكان ، حي الجمعية .

Abstract

The research (design and analysis of maps of the network of inland transportation in the city of Hila) An Empirical Study in the technology of geographic information systems (GIS) as an effective tool in research applications a modern technology provides analysis of spatial and Thematic Mapper to detect for the accuracy and clarity of visual perception of the map and speed of access to information, it provides geographical database from which to make the best planning decisions for the future. and indicate the importance of this technology in the production of maps.

Used in the research program (ArcMap٩.٣) and analytical properties, for mapping the transport network within the city of hila to get to know the efficiency of the service, and design of a digital database for indicators

Key words: GIS, population distribution, the Assembly district

تضمن البحث مبحثين ، الاول : تناول الخصائص الجغرافية لمدينة الحلة .

اما المبحث الثاني : فتناول تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تصميم قاعدة بيانات رقمية تشمل مجتمعات النقل الداخلي وخطوط النقل ، ورسم الخرائط الموضوعية التحليلية لشبكة. ان توظيف تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS قد توفر لنا كما "هائلا" من البيانات يمكن ان تسهم في البحوث العلمية وتقدم لاصحاب القرار افضل البدائل في مجال التخطيط ، ويمكن ربط هذه البيانات مع المعالم المكانية واجراء التحليلات والتساؤل وعمل المخططات البيانية.

مشكلة البحث: تكمن المشكلة في عدم وجود خرائط خاصة بشبكة النقل الداخلي في المدينة ، كدراسة علمية سواء على مستوى البحث العلمي او المؤسساتي ، فضلا عن عدم توفر بيانات عن النقل الداخلي وشبكة المواصلات في المدينة التي ان وجدت يمكن ربطها مع البيانات المكانية . بشكل رقمي خرائطي.

فرضية البحث: تستند فرضية البحث الى الاتي :

١- ان توظيف تقنية (GIS) توفر قاعدة بيانات رقمية عن شبكة النقل في المدينة.

٢- يمكن رسم خرائط رقمية موضوعية عن شبكة النقل الداخلي .

هدف البحث :

١. وضع نموذج لقاعدة بيانات مكانية لشبكة النقل الداخلي في مدينة الحلة.

انتاج خرائط رقمية لشبكة النقل في مدينة الحلة

٢. تطبيق تقنية (GIS) في عرض الية التطبيق العملي .

منهج البحث: اتبع الباحث منهج تحليل النظم (الاستقرائي) (System's Analysis Approach) وهو ((علاقة بين مدخلات وخرجات تتم بينها عمليات داخل النظام)) فضلاً عن جمع ومعالجة البيانات الرقمية والدراسة الميدانية.

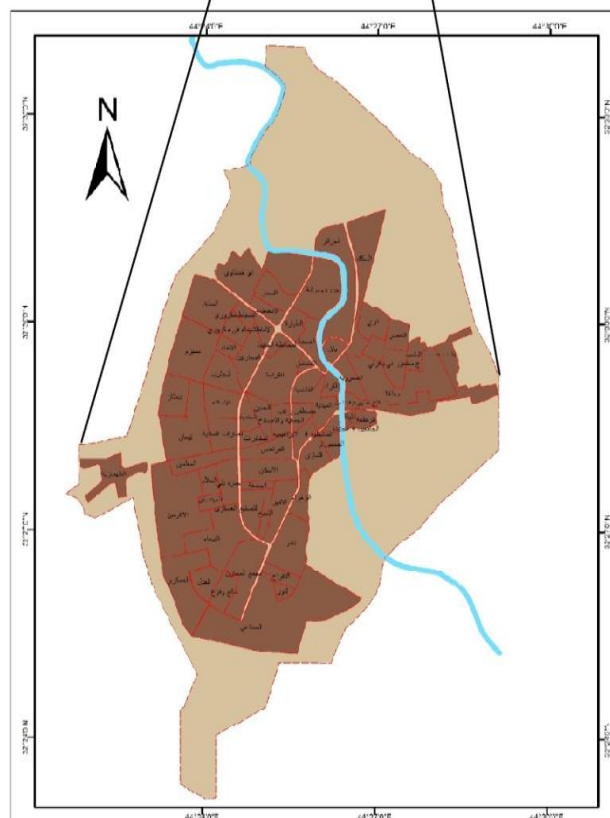
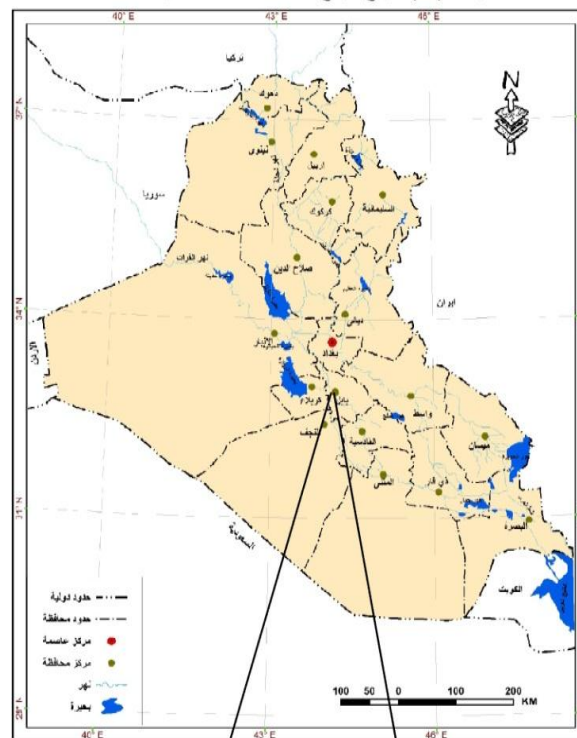
١- **المقدمة:** تعد خدمات النقل الداخلي في المدينة احد العوامل التي تؤدي الى زيادة الارتباط والتفاعل الوظيفي بين الاماكن على سطح الارض ، و هي من الخدمات التي تحتل حيزاً مكانياً داخل المدينة ، وتمثل خدمات النقل شرايين الحركة والمواصلات التي تربط استعمالات الارض ببعضها ومن هنا تبرز اهمية النقل والمرور ودورها الحيوي في حياة المدينة (١).

وبما ان السمة التي اتضحت بشكل واضح في الابحاث الجغرافية المعاصرة اليوم هي توظيف التقنيات الحديثة في الدراسات الجغرافية التطبيقية لاسيما في مجال جغرافية الخدمات التي تعد فرعاً حديثاً في الجغرافيا . فقد ووظفت نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في برنامج (ArcMap٩.٣) وهو احد برامج هذه التقنية والذي يمتاز بخصائص التحليل المكاني ورسم الخرائط الموضوعية. لما يتمتع به البرنامج من ادوات الرسم الالي للخرائط للرموز الخطية والنقطية والمساحية.

طبق البحث على مدينة الحلة كونها واحدة من المراكز الحضرية الكبيرة في محافظة بابل والتي تتمتع بثقل كبير من حجم السكان وبالتالي زيادة في نشاطات الإنسان لاسيما (السيارات) على اختلاف أنواعها وأحجامها ، وجاء البحث ليسلط الضوء على توظيف التقنيات الحديثة لرسم خرائط شبكة النقل الداخلي في المدينة

٢- **الموقع:** تقع مدينة الحلة في تقاطع يمتد بين خط العرض ٢٩-٣٢ شمالاً وخط الطول ٢٦-٤٤ شرقاً المدينة مركز لقضاء الحلة. واحد الأفضية التابعة لمحافظة بابل على جانبي شط الحلة وهذا الموقع يمتاز باعتدال مجرى النهر وقلة التواءاته والذي يأخذ مياهه بمساعدة سدة الهندية بينما كان سابقاً يمثل مجرى النهر الرئيس (٢) ، احد فروع نهر الفرات وهذا الموقع يتوسط عددا من التجمعات الحضرية الصغيرة في ناحية ابي غرق من الغرب وقضاء المحاويل من الشمال وقضاء الهاشمية في الشرق وناحية الكفل من الجنوب كما موضح في الخريطة رقم (١)

خارطة (١) موقع موقع مدينة الحلة من العراق

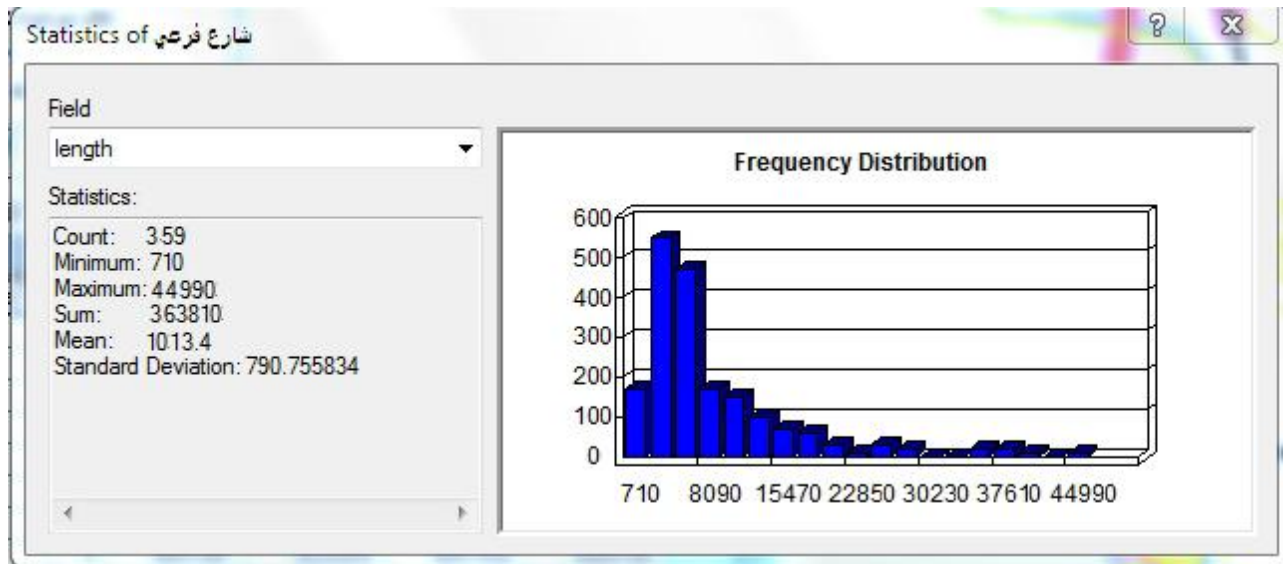


المصدر : انشائها بالاعتماد على :
 جهة وزارة المرافق والمياه ، مديرية العامة للمساحة ، قسم التكايف والانداز ، خارطة العراق الادارية ، مقياس (١ : ١٠٠٠٠٠) لسنة ٢٠١٠ .
 الخريطة الفضائية لقمر الانسبات ٢٠٠٧

يعد الموقع عنصراً متغير غير ثابت تتغير أهميته نتيجة لعدة عوامل أهمها تطور النقل ويعد الموقع أيضاً من أهم العوامل الطبيعية التي تلعب دورها المزيج على أي منطقة فهو المكان الذي تنصهر فيه الخصائص الطبيعية للمنطقة مع أي المتغيرات البشرية من أجل توفير نوع من الأفضلية للمكان تجعله عنصراً "ديناميكياً" بوجه المدينة ويكسبها سمة التفاعل والجاذبية للأنشطة البشرية المختلفة^(٣).

وترتبط مدينة الحلة بمجموعة من الطرق مع المراكز الحضرية المجاورة لها. وعملية سهولة الوصول بين موضع المدينة والمواقع الأخرى أهمية كبيرة في تطور الموقع^(٤)، وبهذا فهي تتمتع بسهولة الوصول مع الأقاليم المجاورة لها. ومن جانب آخر واعطى خط سكة حديد بغداد البصرة، الذي يمر بالمدينة ميزة أخرى من سهولة الوصول إذ جعل لها مرونة في الاتصال مع محافظات القطر الشمالية والجنوبية فضلاً عن مزايا الموقع السابقة، فالمدينة تتمتع بمقومات الموقع المركزي الاقتصادي للقطر وتشغل الموقع المركزي للسهل الرسوبي الذي يتميز بمزايا التربة الخصبة والمياه الوفيرة. فضلاً عن موقعها على شط الحلة (أحد فروع نهر الفرات) سهل لها الاتصال منذ القدم عندما كان النهر واسطة النقل، فضلاً عن إلى كونها عنصر جذب للأنشطة الاقتصادية المتنوعة بالقرب منه.

١-١- توزيع السكان: يمثل السكان المحور الأساس في الدراسات البشرية ووسيلة في المجال الاقتصادي الذي يقوم به الإنسان، وهدفاً واضحاً للتخطيط على وفق الوظائف الخدمية التي يحتاجها في المكان، فالمتغيرات الديموغرافية عامل أساس في أوجه النشاط الإنساني^(٥)، وبما أن دراستنا ذات دلائل في التخطيط للخدمات الأساسية التي يحتاجها السكان (خدمات النقل الداخلي)، من حيث شبكة النقل وتوزيعها الجغرافي تكاد ترتبط بشكل وثيق باتجاهات السكان فعليه سنعرّج هنا على بعض المؤشرات السكانية لمدينة الحلة. بلغ عدد سكان مدينة الحلة (٢٣٥٤٢٤) نسمة حسب تعداد سنة ١٩٩٧، أما في سنة ٢٠١١ فقد بلغ عدد سكان مدينة الحلة (٣٩٣٨١٠) نسمة، شكل رقم (١) مجموع أطوال الشوارع في شبكة النقل الداخلي لمدينة الحلة



مجلة جامعة بابل / العلوم الإنسانية / المجلد ٢٤ / العدد ٤ : ٢٠١٦

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول رقم (١)

ويتوزع سكان مدينة الحلة على (٦٨) حي و (١٥) مقاطعة ، إذ تم استئني الحي الصناعي كونه يكتسب صفة الأحادية في وظيفته ، ومن خلال الجدول (١) يتضح تباين توزيع السكان بين أحياء المدينة ، إذ جاء حي الاكرمين بالمرتبة الأولى بلغ عدد سكانه (٢٧٢٨٩) نسمة ، وهذا يعود إلى قدم نشأته مع توفر الخدمات الأساسية وكبر مساحاته ، بينما جاء حي الصدر في الثانية حيث بلغ عدد سكانه (١٨٢٥٣) نسمة ، وجاء حي الكرامة بالمرتبة الثالثة وحي ميسان بالمرتبة الرابعة بينما جاء حي المحافظة بالمرتبة الاخيرة بسبب تحول معظم دورة الى الاستعمال التجاري والطبي .

الجدول رقم (١) توزيع السكان في مدينة الحلة حسب الأحياء السكنية لعام ٢٠١٠

ت	اسم الحي	عدد المساكن	عدد الافراد
١	حي بابل	٢٧٨	١٢٨١
٢	حي الخسروية	٤٧٩	٢٤٢١
٣	حي الجزائر	٥٩٤	٣٣٦٠
٤	حي الكلج	٤٩٥	٢٧٦١
٥	حي الثيلة	٢٧٢	١٦٣٩
٦	حي كريطعة	٨٠٨	٤٦٢٨
٧	حي السكك ١ و ٢	٨٣١	٤٦٧٥
٨	حي الري ١ و ٢	١٠٢٤	٥٩٦٩
٩	سيف سعد والنعمانية	١٨٣٨	١٠٤٣٨
١٠	حي وردية داخل	٥٣٧	٢٩١٢
١١	جمعية المعلمين في البكرلى	١٠٠٦	٦٦١٠
١٢	حي الملعب ١ و ٢	٤١٥	٢٤٩٠
١٣	حي الخضر	١١٦١	٦٤٠١
١٤	حي الجامعين	٩٣٣	٤٣٣٨
١٥	حي الجمهورى	٥٩٥	٤٧٥٩
١٦	حي المهدية ١ و ٢ و ٣	١٨٥٩	٨٢٠٣
١٧	حي الشاوى ١ و ٢	١٨٤٨	١١٧٠٩
١٨	حي الاكراد	١٠١٤	٥٦٨٧
١٩	حي الزهراء	٨٠١	٥٤٠٢
٢٠	حي نادر ١ و ٢ و ٣	١٣١٣	٩٧٤٤
٢١	حي الابراهيمية	٧٥٧	٣٦٩٠
٢٢	حي مصطفى راغب	٩٠٢	٤٠٥٨
٢٣	حي القاضية	١٠٥٧	٥٣٥٢
٢٤	حي الجمعية	٥٢٠	٢٨٦٩
٢٥	حي الكرامة ١ و ٢	٢٤٤٩	١٣٨٣٠
٢٦	حي الحسين	٨٨٤	٤٧٩٩
٢٧	حي التضامن	٦٢٨	٣٢٠٩
٢٨	حي السندباد	٥٠٧	٢٥٥١
٢٩	حي المخابرات	٣٥٤	٢٢٤٥
٣٠	حي المحافظة	٢٣	١٢٠
٣١	حي الاستاذة	١٣٧٢	٧٩٨٨
٣٢	حي الصحة	٥١٨	٢٥٩٧
٣٣	حي العمارات السكنية ١ و ٢	١٨٤٥	١٠١٠٢
٣٤	حي الطيارة	٦٦٤	٤٢٥٧
٣٥	حي ميسان ١ و ٢ و ٣ و ٤	٢٣٤٥	١٣٠٧٠
٣٦	حي الجزيرة ومرانة	٦٣٧	٣٥١٠
٣٧	حي المحاربين	١٥٧٢	٩٨٤٣
٣٨	حي البستان	٧٥	٤٩٣
٣٩	حي البحترى	٤٦٠	٢٢٨٠
٤٠	حي الامام	٦٧٨	٤٣٣٦
٤١	حي الاخاء	٥٧٤	٣٨٠٥

مجلة جامعة بابل / العلوم الإنسانية / المجلد ٢٤ / العدد ٤: ٢٠١٦

٤٢	٩٦٨	٥٩٨٢	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣
			٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	
			٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣		
			٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣			
			٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣				
			٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣					
			٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣						
			٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣							
			٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣								
			٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣									
			٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣										
			٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣											
			٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣												
			٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣													
			٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣														
			٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣															
			٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																
			٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																	
			٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																		
			٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																			
			٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																				
			٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																					
			٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																						
			٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																							
			٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																								
			٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																									
			٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																										
			٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																											
			٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																												
			٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																													
			٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																														
			٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																															
			٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																																
			٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																																	
			٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																																		
			٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																																			
			٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																																				
			٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣																																					
			٨٠	٨١	٨٢	٨٣																																						
			٨١	٨٢	٨٣																																							
			٨٢	٨٣																																								
			٨٣																																									

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على :

١- وزارة البلديات والأشغال العامة ، دائرة بلدية الحلة، الشعبة الفنية ، بيانات غير منشورة .

٢- تم استخراج مساحة الأحياء السكنية من خلال برنامج GIS

(٢) عامر راجح الربيعي ، التوسع الحضري واتجاهاته في مدينة الحلة الكبرى للمدة من

١٩٧٧-٢٠٠١، الآداب، جامعة الكوفة رسالة ماجستير غير منشورة ، ٢٠٠٢، ص ١٣٠.

شبكة النقل ووسائطها والتي تؤثر بدورها فيدوافع الحركة اليومية وحجم الانتاج ، فضلا عن دورها كعامل استقطاب للسكان والمستقرات حولها او بالقرب منها^(٧).

تتميز المدينة الحديثة (بالحركية) التي تعد من الركائز الاساسية لنموها ، وتمثل خدمات النقل داخل المدن وسيلة لتلبية هذه الحاجة (الحركية) عن طريق تقديم خدمة نقل الناس والبضائع بوسائط النقل المتاحة من مركبات سواء صغيرة كانت ام كبيرة وغيرها^(٨).

ويمثل نظام النقل مرتكزا رئيسيا للنظام الحضري فهو يقدر اتجاهات النمو وتطور المدينة ، و ان نظام النقل له الدور الاساس في ربط الوظائف والانشطة والخدمات في داخل المدينة لتحقيق سهولة الوصول والحركة من مكان الى آخر^(٩).

٢-المبحث الثاني :

تطبيق تقنية (GIS) لتصميم خرائط شبكة النقل الداخلي في مدينة الحلة

٢-١- النقل الداخلي في مدينة الحلة :تعد مدينة الحلة واحدة من المراكز الحضرية التي تتمتع بموقع جغرافي مهم اكسبها انموذجا حيا لارتباط طرقها بخط المرور السريع اذ يبلغ طريق المرور السريع رقم (١). (١٠١٩٠) كيلو متر طولا يقع منها (١٠٠) كيلو متر داخل حدود محافظة بابل أي بنسبة (٤.٨ %) من الطول الكلي للطريق الذي يربط لمحافظة بمحافظات العراق الاخرى حيث ان المدينة تتوسط العراق موقعا شاعلة القسم الغربي من السهل الرسوبي والقسم الشمالي من منطقة الفرات الأوسط بحدود تحتلها محافظة بغداد شمالا ومحافظة واسط شرقا ومحافظة الانبار و كربلاء غربا ومحافظة النجف والقادسية جنوبا^(١٠).

وتتمتع المدينة بطرق داخلية تنوعت بين الرئيسة والثانوية والمحلية تربط بين قطاعات المدينة ببعضها ومركز المدينة (CITY SENTER) ، ومواقف مبيت السيارات ، و يوجد محطة خط السكة القياسي بغداد - بصرة بطول (٢٩٢) كم ،فضلا "عن الخط ألقيوسي (مسيب - سماوة) ، و سكة حديد بغداد - بابل بطول ١٠٠ كم ، كمرحلة أولى لتطوير خط بغداد - بصرة - ام قصر القياسي و إعادة أنشائه بالموصفات الهندسية الحديثة وانشئت العديد من المحطات على امتداد خطوط السكك في المناطق الرئيسية كمدينة الاسكندرية ، والمحاول ، والحلة ، الهاشمية القائمة أصلا قبل أنشاء هذه المحطات ، لغرض خدمة حركة القطارات البخارية التي تتطلب التزود بالمياه أثناء حركتها.

وتتمتع المدينة ايضا" بشبكة نقل كبيرة ومعقدة بيد انها تعاني من مشاكل كثيرة كالحواجز الامنية (السيطرات) والاختناقات المرورية (السيارات) ، ولابد من معرفة انماط الشوارع في المدينة ، وكثافة المرور في المدينة ، والتعرف على دوافع الحركة المكانية اليومية للسكان ، ورحلة العمل اليومية ونوعيتها ، وحجم حركة النقل للركاب، والعقد المرورية ، وسهولة الوصول ، فضلا عن مستوى كفاءة خدمات النقل في المدينة . واستخدمت تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وتطبيقها لدراسة المؤشرات التي ذكرناها آنفاً من خلال جمع البيانات ومعالجتها وتحليلها ، مع رسم خرائط موضوعية لشبكة النقل ومتغيراتها داخل مدينة الحلة ، مستعرضاً في صفحات البحث آلية الخطوات في تصميم قاعدة البيانات الجغرافية وتحليل البيانات ورسم واخراج الخرائط الخاصة بخدمات النقل.

٢-٢- شبكة النقل الداخلي في مدينة الحلة :تتمتع مدينة الحلة بشبكة نقل كبيرة ومتشعبة بحكم مركزها الحضري والحجم السكاني الذي تشغله .

١- أنماط الطرق في مدينة الحلة :من المعروف بان عملية تخطيط شبكة الشوارع في المدينة تهدف الى ربط استعمالات الارض المختلفة بشبكة من الشوارع لتقليل زمن الرحلات وكذلك تهدف الى الحفاظ على

مجلة جامعة بابل / العلوم الإنسانية / المجلد ٢٤ / العدد ٤: ٢٠١٦

مقياس لآمان والظروف الصحية والبيئية الجيدة داخل المدينة وتقليل حوادث المرور فضلا" عن الى تقليل كلف التشغيل وتقليل الازدحام في الشوارع وتنظيم حركة المرور ، لذا تلعب عملية تخطيط شبكة الشوارع دورا مهما في اعطاء شكل ونمط مدنتنا.

من الطبيعي ان تتنوع انماط الطرق في المدن التي تمتد جذورها عبر التاريخ كمدينة الحلة التي يمكن ان يلاحظ فيها الانماط الاتية^(١٢) :-

١-١ :- **النمط العضوي**: يطلق على هذا النمط بغير المنتظم او الشوارع الملتوية العشوائية وفيه لا تتبع الشوارع نمطا موحدا او منسجما من حيث الاتجاه ولا من حيث الاتساع ولكن تسود الشوارع الضيقة^(١٣) والازقة الملتوية غير السالكة هذا الصنف.

وظلت الازقة الضيقة والملتوية التي توجد في داخل المدينة والنسيج العمراني لها على حالها فلم يطرا عليها أي تغيير وظلت المحافظة على شكلها ففي هذه المرحلة يكون الارتباط بين المدينة وطرق النقل واضحا من البنية الطبيعية من حيث طراز البنايات والشوارع التي تحليل طرق النقل وحالة المرور في مدينة الحلة وضعت بشكل متناسب مع الاحوال المناخية السائدة وكذلك وسيلة النقل المستخدمة انذاك وهي العربة والحيوانات.

١-٢ :- **النمط الحلقى**: لاتشذ انظمة الشوارع عن الطراز العمراني فهي امتداد للمرحلة السابقة ولكن التغير الذي اصابها هو التوسع بفتح الشوارع الحلقية في الاطراف الحضرية للمدينة.

ففي عام ١٩٣٧ فتح شارع جديد في القسم الغربي للمدينة في الجانب الكبير اطلق عليه اسم (عكد الطويل) وسمي فيما بعد بشارع (ابي الفضائل) حيث يبدأ من نقاط الطريق العام شمال المدينة وينتهي عند بناية مستشفى المدينة، ولم يؤثر هذا الشارع في النسيج الحضري التقليدي لقائم هناك ثم فتحت شوارع عديدة هي شارع (١٠٠ ، ٨٠ ، ٦٠) و ياتي فتح هذه الشوارع استجابة لدخول واسطة نقل جديدة وهي السيارة التي تحتاج لطرق بمواصفات خاصة ان فتح هذه الشوارع كان من شأنه امتصاص الزخم المتولد على الشوارع الداخلية للمدينة وكان لهذه الشوارع اثرها على مورفولوجية المدينة فقد جذبت الوظيفة السكنية باتجاهها واصبحت المدينة تنمو بشكل مفرط باتجاه هذه

الشوارع فضلا" عن ذلك ان الشوارع الداخلية المكونة لحياء هذه المرحلة وضعت بصورة متعامدة^(١٤) على هذه الشوارع الحلقية مما اعطت شكل جديد لتخطيط المدينة.

١-٣ :- **النمط الشبكي**: امتلكت المدينة في هذه المرحلة نمطا جديدا من الشوارع (النظام الشبكي) والذي يختلف كثيرا عن النظام العضوي في المرحلة السابقة حيث يتلاءم النظام الجديد مع التطور التكنولوجي الذي شهدته المدينة ، تتصف هذه الشوارع باستقامتها واتساعها وقابليتها الكبيرة على^(١٥) استيعاب الكثافة المرورية. الناجمة عن زيادة اعداد السيارات حتى عام ٢٠١٠ ، لقد ارتبط هذا النوع من الشوارع بالعمليات التخطيطية التي شهدتها المدينة فهو يوجد في المحلات السكنية مثل (الثورة ، نادر ، الاسكان) فضلا" عن الى الشوارع الرئيسية .

٢ :- **اطوال الطرق وحالتها**: وهنا سوف نستعرض اطوال الشوارع بحسب الاحياء الموجودة في التصميم الاساسي لمدينة الحلة كما في الخريطة (٣) ولما لهذه الاطوال من تاثير على كثافة الحركة المرورية حيث تتاثر هذه الكثافة باعداد السيارات المستخدمة لشبكة الطرق في الاربع وعشرين ساعة من مجموع اطوال هذه الطرق . والجدول (٢) يبين حالة الشوارع من حيث الاكساء وعدم الاكساء والشوارع المبلطة والتي تحتاج الى اكساء .

جدول (٢) اطوال الشوارع في مدينة الحلة

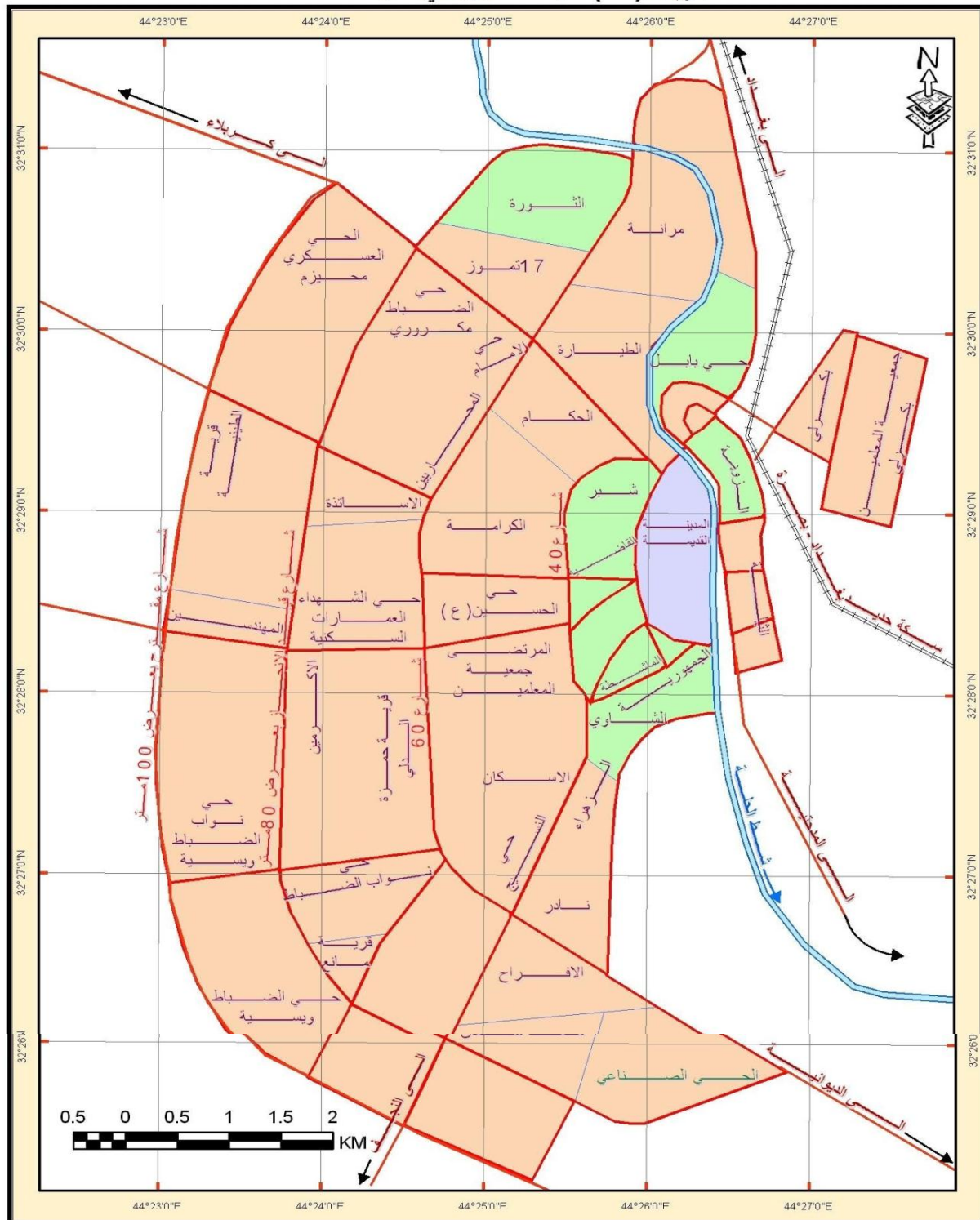
ت	اسم الحي	اطوال الشوارع	اطوال الشوارع
	الثورة	٤٦٠٠	٧٠٠٠
	١٧ تموز	٦٠٠٠	٢٠٠٠
	حي الضباط	٢٠٠٠	٣٠٠٠
	محيزم	٤٤٠٠	٩٠٠٠
	حي الامام	٣٥٠٠	٢٠٠٠
	المحاربين	٢٥٠٠	٢٥٠٠
	الاسرى والمفقودين	١٠٠٠	١٦٩٠٠
	الشهداء ١٢٣	لا يوجد	٣٥٤٠
	الاساتذة	٢٥٠٠	١١٥٠٠
	المعلمين	٣٢٠٠	٥٧٦٠
	الاكريمين + حمزة الدلى	٣٥٠٠	٢١١٩٠
	المهندسين	٣٠٠٠	٩١٣٠
	العسكري + فرع	٤٠٠٠	٢٩٤٦٠
	غرب شارع ٨٠	لا يوجد	٤٠٣٠٠
	نادر /	٥٠٠٠	١٨٠٠٠
			٣٠٠٠

مجلة جامعة بابل / العلوم الإنسانية / المجلد ٢٤ / العدد ٤: ٢٠١٦

٢١٠٠	٤٠٠٠	٣٥٠٠	حي الصناعي
٩٠٠٠	٥٠٠٠	١٥٠٠٠	نادر او ٢
١٨٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	الزهراء
١٨٠٠٠	٣٥٠٠	٣٠٠٠	الشاوي
٦٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	الجمهوري
لايوجد	١٥١٠٠	لايوجد	التصنيع العسكري
٣١٢٠	١١٠٠	٥٢٠٠	الاسكان
٣٦٠٠	لايوجد	٦٠٠٠	حي النسيج
لايوجد	١٥٠٠٠	لايوجد	السندباد
٤٥٠٠	٥٣٠٠	٧٥٠٠	الكرامة
٣١٢٠	٣٥٠٠	٥٢٠٠	حي الحسين
٤٨٠٠	لايوجد	٨٠٠٠	القاضية
لايوجد	٨٥٠٠	لايوجد	بستان الحلو
٢٨٢٠	٥٩٠٠	٤٧٠٠	حي الطيارة
١٥٠٠	٢٠٠٠	٢٥٠٠	الجزائر
٣٨٦٢,٢	لايوجد	٦٤٣٧	حي بابل
٣٩٤٢,٦	لايوجد	٦٥٧١	الخسروية
١٨٦٠	٥٥٠٠	٣١٠٠	كريطة
٢٥١٣٨,٢	١٠١٥٠٠	٤١٨٩٧	البكرلى + الوردية
٢١٠٠	٦٢٠٠	٣٥٠٠	الري والسكك
١٨١٩٠٥	١١٣٢٠٠	٦٨٧٠٥	المجموع

دائرة التخطيط العمراني في مدينة الحلة الشعبة الفنية ،بيانات غير منشورة مديرية بلديات الحلة ،قسم الحاسبة ،بيانات غير منشورة .

خريطة () شبكة الطرق في مدينة الحلة



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على خريطة التصميم الاساسي لمدينة الحلة

مجلة جامعة بابل / العلوم الإنسانية / المجلد ٢٤ / العدد ٤: ٢٠١٦

٣- كفاءة وكثافة النقل الداخلي في مدينة الحلة: يقصد به حركة المركبات داخل المدينة وخارجها ولاسيما تلك التي تقوم بنقل الركاب بصورة جماعية^(١٦) اذ يعد هذا النمط هو المسؤول عن نقل ٧٥% من سكان مدينة الحلة اذ بلغ عدد الاشخاص المنقولين في اليوم الواحد ١٤١٢٩ راكبا يتحركون داخل المدينة بواسطة ١٣١ مركبة على ٣٥ خط كما موضح في الجدول

جدول رقم (٣) اهم خطوط النقل الداخلي في مدينة الحلة لعام ٢٠١١

ت	اسم الخط	عدد السيارات	عدد الرحلات	عدد الركاب	نوع السيارة
١	حلة - مسيب	٧٠	٧٠	٧٧٠	
٢	حلة - محاويل	٩٠	٨٠	٩٩٠	
٣	حلة - ابي غرق	٤٠	٤٠	٨٤٠	
٤	حلة - سدة	٧	٧	٢٨	
٥	حلة - الحصوه	٨٠	٨٠	٨٨٢	
٦	حلة - النخلة	١٠	١٠	١١٠	
٧	حلة - جبلة	٣٠	٣٠	٣٣٠	
٨	حلة - صويرة	١٠	١٠	١١٠	كيا
		٢٥	٢٥	١١٠	تكسي
٩	حلة - باب الحسين / كراج الموحد	٣٠	٣٠	١٨٩٠	
١٠	باب الحسين - باب المشهد	١٠	١٠	٣٦٠	
١١	باب الحسين - سنجار	٣٠	٣٠	٦٦٠	
١٢	حلة - احصين	٦٠	٦٠	٦٦٠	
١٣	حلة - شوملي	٥	٥	٥٥	
١٤	حلة - الجمجمة	٣٠	٣٠	٣٣٠	
١٥	حلة - برنون	٣٠	٣٠	٣٣٠	
١٦	حلة - دولا ب	٥٠	٥٠	٢٠٠	
١٧	حلة - عتايح	٥٠	٥٠	٢٠٠	
١٨	حلة - حسينية	٢٠	٢٠	٢٢٠	
١٩	حلة - حمزة	١٠	١٠	١١٠	
٢٠	حلة - مدحتية	١١٠	١١٠	١٢١٠	
٢١	حلة - اليونافع	٣٠	٣٠	٣٣٠	
٢٢	حلة - نيل	١٠	١٠	١١٠	
٢٣	حلة - سرديل	١٥	١٥	١٦٥	
٢٤	حلة - وردية	٣٥	٣٥	٣٣٠	
٢٥	حلة - ابو عجاج	٤٠	٤٠	٤٤٠	
٢٦	حلة - الجزئر	٣٠	٣٠	٣٣٠	
٢٧	حلة - طهمازية	٣٥	٣٥	٣٨٥	
٢٨	حلة - عوفي	١٨	١٨	١٩٨	
٢٩	حلة - اكرمين	٢٠	٢٠	٢٢٠	
٣٠	حلة - مهندسين	١٢	١٢	١٣٢	
٣١	حلة - خماس	٣٦	٣٦	٣٩٦	
٣٢	حلة - ابي غرق الاوسط	١٠	١٠	١١٠	
٣٣	حلة - بنى سالة	٢٠	٢٠	٢٢٠	

المصدر : هيئة النقل الخاص ، قسم الحاسبة في الكراج الموحد ، بيانات غير منشورة .

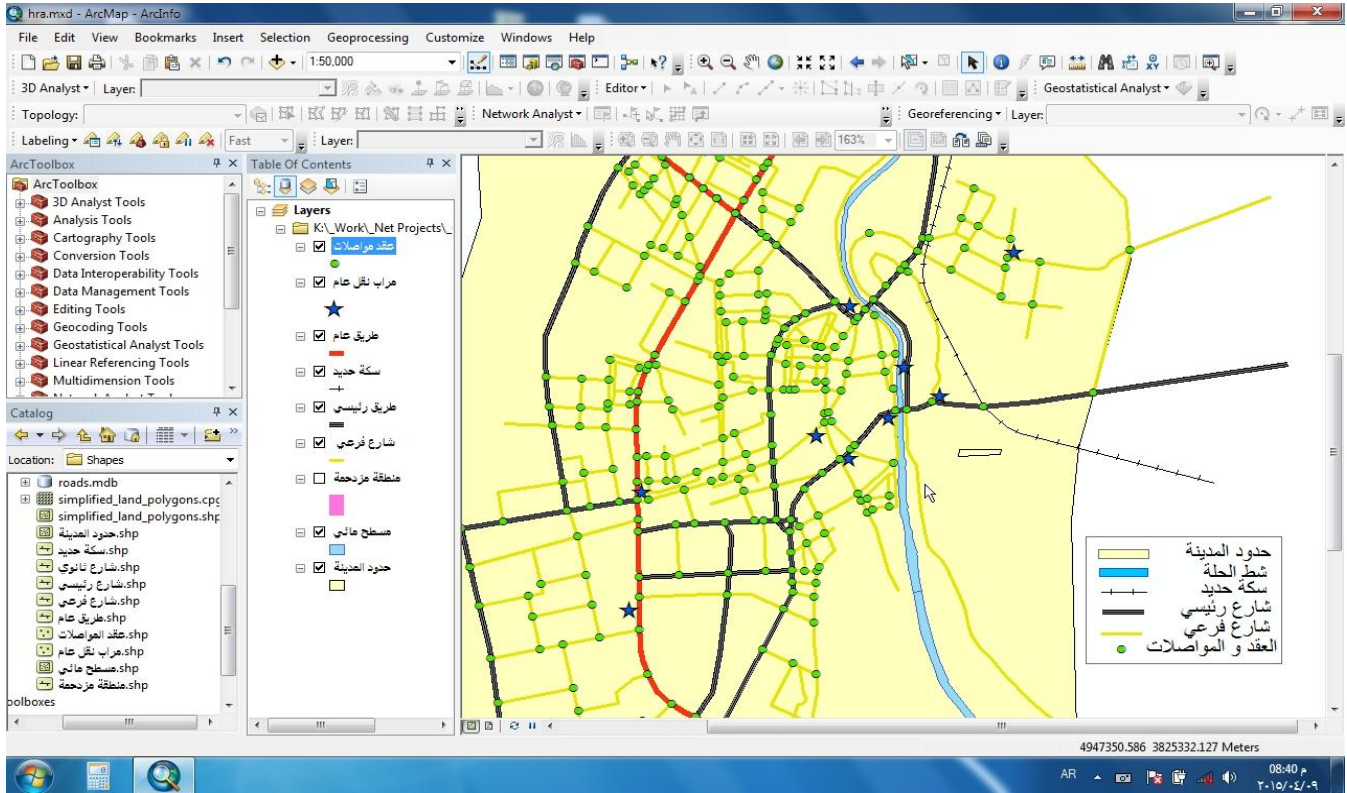
٣- تصميم وتحليل خرائط شبكة النقل الداخلي: تم تصميم وتحليل خرائط شبكة النقل الداخلي في مدينة الحلة: الشبكة الداخلية ، العقد والوصلات ، الشوارع الرئيسية والثانوية ، لشبكة النقل الداخلي ، تحليل النظام الطبولوجي ، الاختناقات المرورية ، مناطق حوادث السير المروري في شبكة النقل

أ- تحليل النظام الطبولوجي لشبكة النقل الداخلي: النظام الطبولوجي هو احد الاساليب المهمة في تمثيل التوزيعات المكانية وتستخدم هذه الخرائط في جغرافية النقل في التحليل البنوي للشبكات النقلية وذلك للكشف عن التنظيم المكاني لأي اقليم جغرافي وذلك بدراسة العلاقات المكانية القائمة والمحتملة بين العقد والوصلات التي تتألف منها الشبكات النقلية والطبولوجية فرع من فروع الهندسة تعني اختزال اي ظاهرة الى عناصرها

مجلة جامعة بابل / العلوم الإنسانية / المجلد ٢٤ / العدد ٤: ٢٠١٦

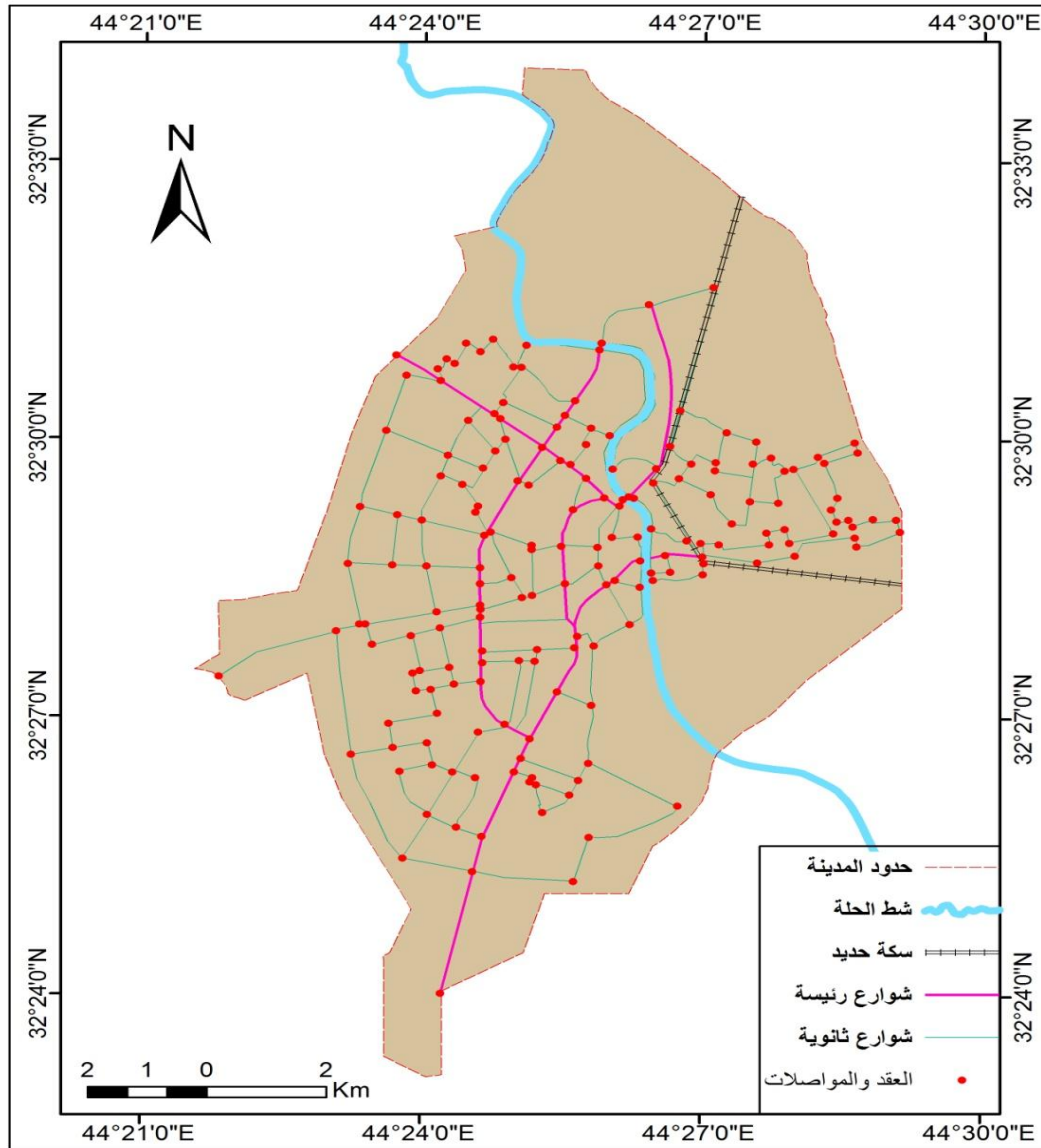
الاساسية المجردة واول خطوه في انشاء الشبكة الطبولوجية هي تجريدها الى شكل بسيط من نقاط او تقاطعات او خطوط اتصال او طرق نقل او مواصلات الى شكل أ- ب حيث ان شكل أ يمثل شبكة طرق السيارات والشكل ب يمثل الشبكة ذاتها بيانيا" طبولوجيه مع المحافظة على العلاقة بين كل من العقد والصلات التي تتألف منها الشبكة الطبولوجية التي تدرس مثل هذه الانماط من العقد والصلات تعرف بنظرية البيانات التي تستخدم في الاغراض العلمية كالبرمجة الخطية واساليب القياس الكمي المعتمدة في التحليل البنيوي للشبكات النقلية^(١٧) خارطة رقم (٤) و (٥) توضح تحليل نظام الطبولوجي لشبكة النقل في مدينة الحلة

خارطة رقم (٤) تحليل نظام الطبولوجي لشبكة النقل في مدينة الحلة باستخدام برنامج Arc.map.٩.٣



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية لقمر لاندسات، ٢٠٠٧

خارطة () تحليل النظام الطوبولوجي في مدينة الحلة



المصدر : ١ من عمل الباحثة بالاعتماد على المرنية الفضائية لقمر لاندسات ٢٠٠٧

مجلة جامعة بابل / العلوم الإنسانية / المجلد ٢٤ / العدد ٤: ٢٠١٦

الازدحام المروري: يعرف ازدحام المرور انه الحال الذي عندما تكون سرعة المركبات اقل ما يمكن بسبب ارتفاع حجم المرور اذ تنعدم فيه كفاءته وسيلة النقل في سرعة الوصول والراحة مما يترتب عنها مشاكل ثانوية كاللوث والحوادث المرورية^(١٨) وتعاني شبكة الشوارع في منطقة الدراسة من تفاقم الازدحام المروري وذلك بسبب

١- التباطؤ في تنفيذ المشاريع مثل مشاريع شبكة الصرف الصحي مما يؤدي الى تحويل السير الى طرق اخرى وبشكل غير مدروس

٢- تجاوز اصحاب المحلات على الشوارع الرئيسية مما يجعل المواطن مضطرا الى ترك الرصيف والنزول الى الشارع

٣- عدم وجود اماكن مخصصة لوقوف السيارات مما يضطر اصحاب السيارات الى الوقوف قرب الارصفة مما يؤدي الى استقطاع اجزاء من الشارع فيسبب الازدحام

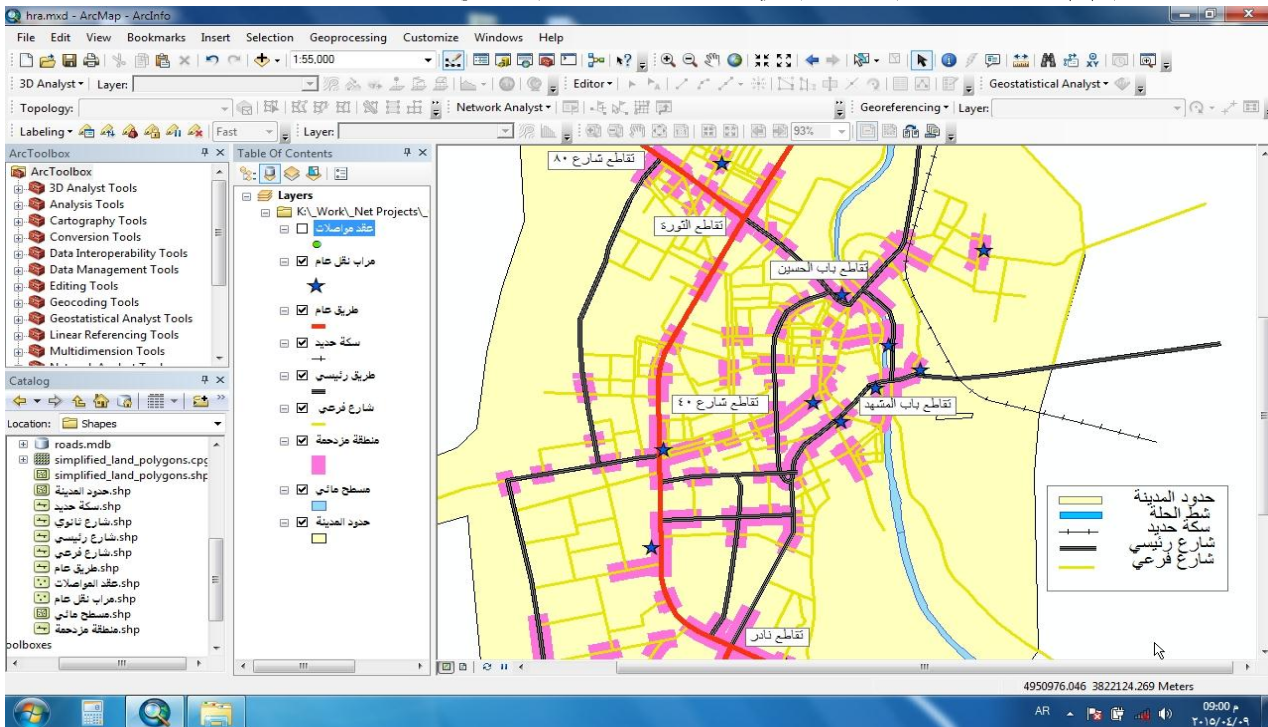
٤- وجود الكتل الكونكريتية التي تغطي معظم واجهات الدوائر الحكومية والتي تقطع اجزاء من الشوارع الموجودة فيها

٥- عدم وجود صيانة مستمرة للشوارع من قبل مديرية بلدية الحلة حيث تعاني معظم الطرق من الحفر والارتفاعات والانخفاضات نتيجة لمرور سيارات الحمل

٦- وجود تقصير واضح للهندسة المرورية في وضع خطط توسيعية للشوارع بحيث تستوعب الزيادة الخاصة في عدد السيارات

٧- حدوث الازدحام المروري بسبب قطع الطرق الرئيسية والمهمة اثناء اداء بعض المناسبات الدينية خارطة توضح اهم مناطق الازدحام المروري

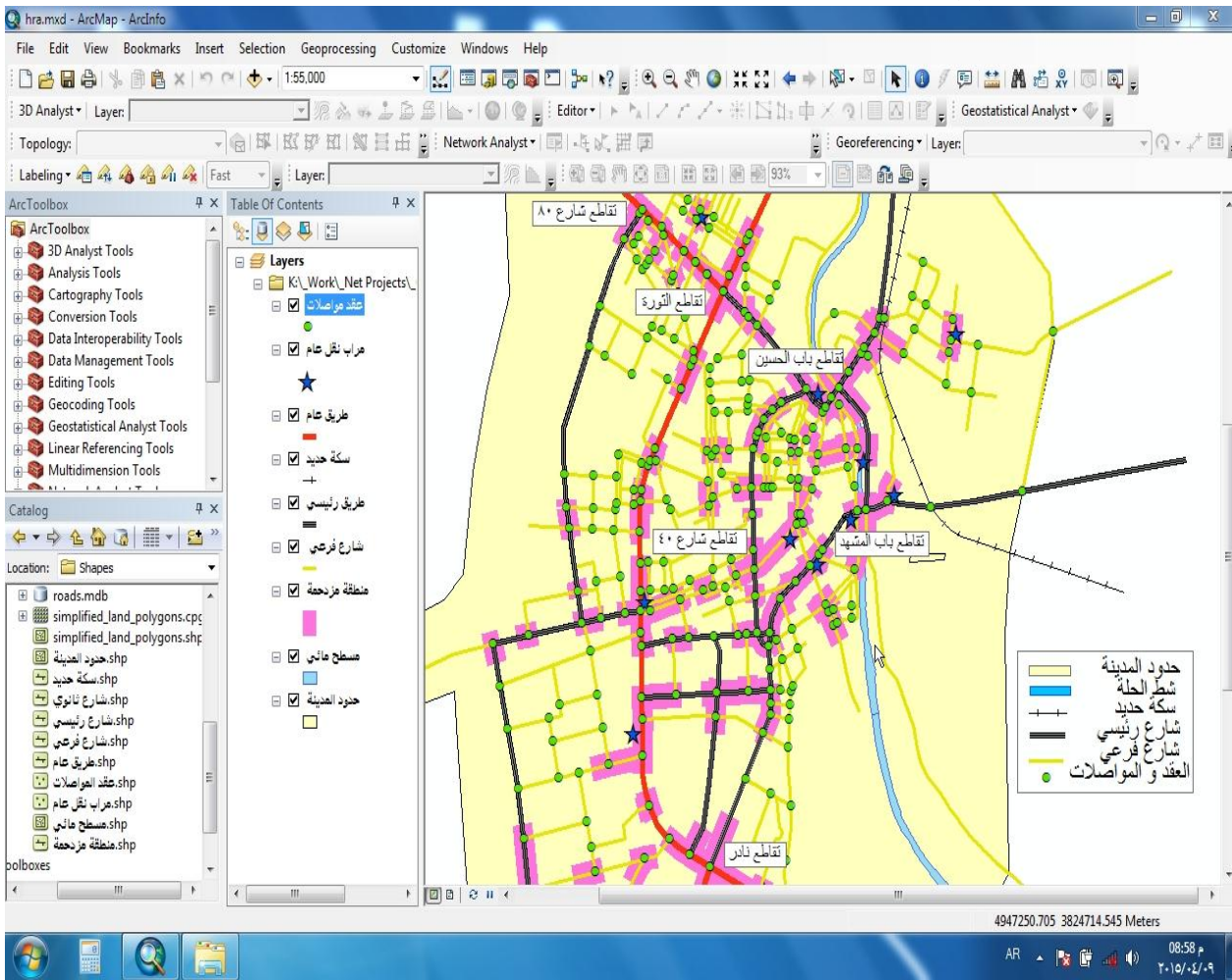
خارطة رقم (٦) مناطق الازدحام المروري في مدينة الحلة باستخدام برنامج Arc.map.٩.٣



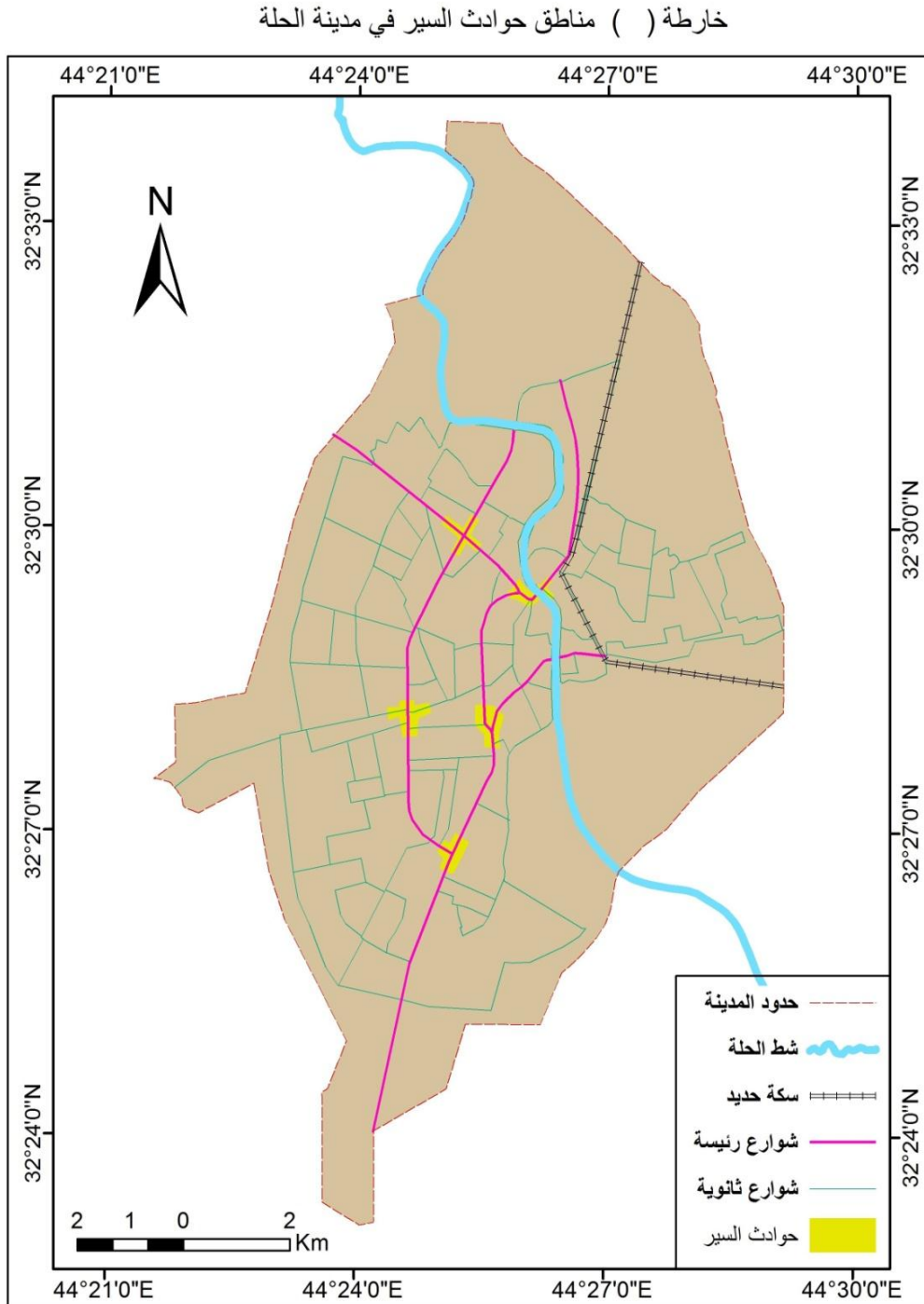
المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية

الحوادث المرورية في مدينة الحلة: تعرف الحادثة المرورية بانها واقعة غير متعمدة ينجم منها وفاة الانسان او اصابة او تلف المركبة على الطريق العام او الداخلي لذا فان المركبة والانسان والطريق والظروف المناخية تعد عوامل اساسيه في حدوث هذا الفعل^(١٩) وان حوادث المرور والسير في ازدياد مستمر على المستقبل البعيد والقريب تزداد يوماً بعد يوم وسنة بعد سنة وهي لا تقتصر على الخسائر المادية التي تصيب الافراد والدولة وانما تؤدي الى الخسائر البشرية من اصابات ووفيات تعد الحوادث المرورية اهم المشكلات التي باتت تهدد سلامه وامن المجتمع الحضري وعلية فان اقدم اسباب الحوادث المرورية هو الطريق اذ ان طبيعة الطرق وعدم كفايتها للحجم المروري او عدم صلاحيتها للاستخدام يؤدي الى وقوع الحوادث ، الا ان العنصر البشري له اثر كبير في وقوع الحوادث وهذا يعود في اغلب الاحيان الى تقصير السائق او اهمله او تجاوزه للقوانين المرورية . خارطة رقم (٥) توضح اهم مناطق حوادث السير في مدينة الحلة

خارطة رقم (٧) مناطق حوادث السير في مدينة الحلة باستخدام برنامج Arc.map.٩.٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية ، مديرية مرور محافظة بابل ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٤.



المصدر : ١ من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية لقمر لاندسات ٢٠٠٧

تصنيف الحوادث المرورية في مدينة الحلة

سوف نقوم بذكر الحوادث التي وقعت في مدينة الحلة لعام ٢٠١١ موزعة على اشهر السنة كما في جدول رقم (٤) والتي تشمل حوادث الانقلاب والدھس والتصادم حيث بلغ مجموع الحوادث ٧٧٤ وبمعدل ٦٤.٥ لكل شهر

جدول رقم (٤) تصنيف الحوادث المرورية في مدينة الحلة لعام ٢٠١١

الشهر	تصادم	انقلاب	دھس	المجموع
كانون الثاني	١٣	٧	٣٩	٥٩
شباط	١٨	١٤	٢٥	٥٧
آذار	٤٤	٥	٣١	٨٠
نيسان	١٩	٢	٤٨	٦٩
ايار	٢١	٦	٥٠	٧٧
حزيران	٢٣	١	٤٥	٦٩
تموز	٢٦	١	٥٥	٨٢
آب	١٩	٣	٤١	٦٣
ايلول	١٧	٠	٢١	٣٨
تشرين الاول	١٨	٠	٤٣	٦١
تشرين الثاني	٢١	٦	٤٨	٧٥
كانون اول	١٠	٠	٣٤	٤٤
المجموع	٢٤٩	٤٥	٤٨٠	٧٧٤

المصدر : مديرية مرور بابل ، شعبة الاحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١١

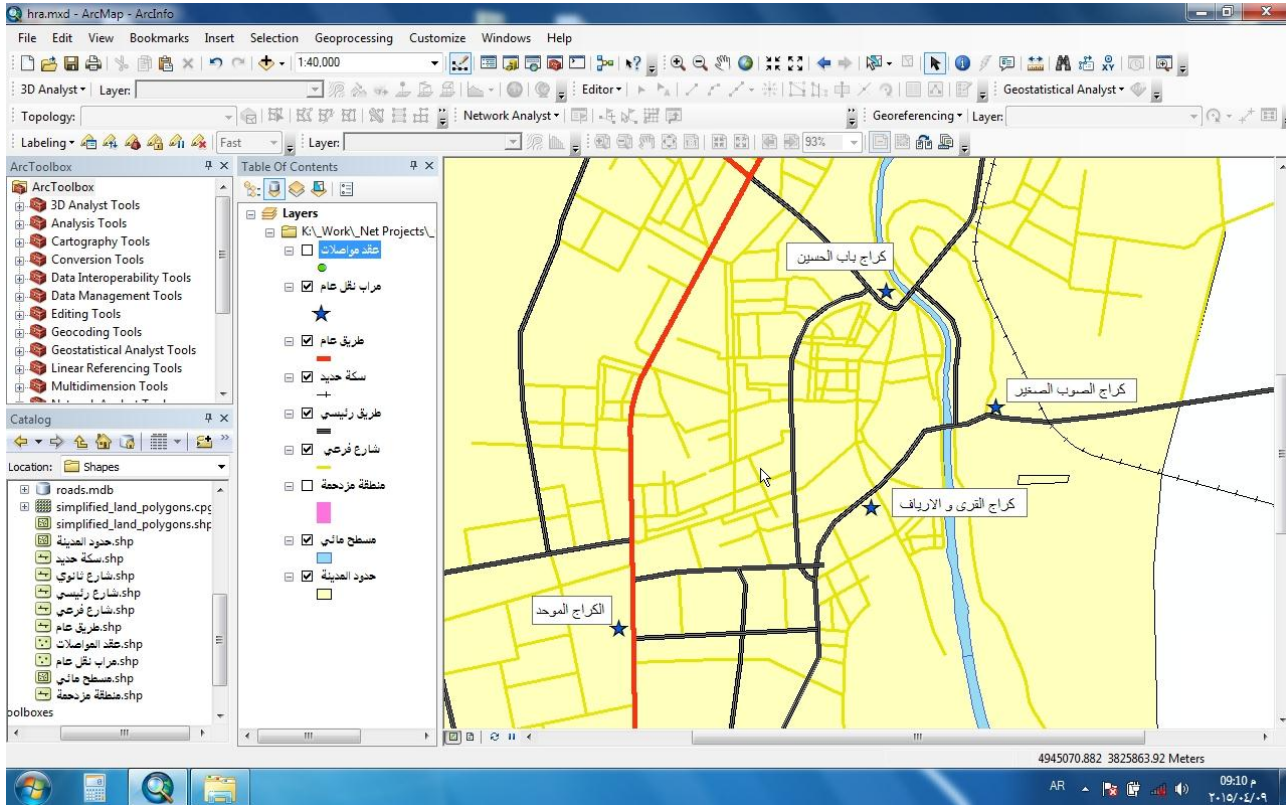
المرائب الداخلية في مدينة الحلة :تختلف المرائب من الوحدات الإدارية الى اخرى وذلك بحسب المسافة المخصصة لها وحجم السكان وعدد الخطوط وتاريخ انشائها فقد تراوحت مساحة المرائب ما بين (٢٠٠٠- ٢١٥٠٠م^٢) وتعدد الخطوط ما بين خطي نقل المرائب الستة ونحو خط المرائب الحلة الموحد ولقد اثرت اعداد المركبات الحديثة في المرائب وعلى المركبات فان الموديلات القديمة ذات سعة (٢١١٩، ٤٤، ٤٩) راكبا" يتجلى هذا في مرائب الحلة الموحد اذ ان خط الحلة -بصرة كان لغاية عام (٢٠٠٥) تعمل على مسار المركبات ذات سعت ٤٤ راكبا" ولكن التوجه من قبل الركاب نحو المركبات ذات سعة من ٨، ١١ راكب ذات الاجور المنافسة والسرعة في الحصول على الخدمة والوصول وما تتمتع به من مزايا معاصرة لكونها مكيفة ومقاعد مريحة جدول رقم (٥) يتيح امكانية التعرف على اهم المرائب وتاريخ انشائها ومساحتها، وخارطة رقم (٥) توضح امكانها

جدول رقم (٥) اهم المرائب الداخلية في مدينة الحلة

ت	المرائب	تاريخ انشائه	المساحة م ^٢
	الحلة الموحد	١٩٩٦	١٥٠٠
	الاحياء الداخلية	١٩٧٩	٧٥٠
	القرى والارياف	١٩٩٩	٢٠٠٠
	بغداد القديم (باب الحسين)	١٩٦٥	٤٠٠٠
	الصوب الصغير	١٩٦٥	٣٠٠٠

المصدر : ١- الدراسة الميدانية ٢- الشركة العامة الادارة النقل الخاص ، محافظة بابل ،بيانات غير منشورة ، ٢٠١٤.

خارطة رقم (٩) المرائب الداخلية في مدينة الحلة باستخدام برنامج Arc.map.٩.٣



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الشركة العامة الادارة النقل الخاص في محافظة بابل ،
والدراسة الميدانية

نتائج البحث والتوصيات :

- ١- اتضح من الدراسة ان شبكة النقل تعاني من اختناقات مرورية كبيرة لوجود نقص واضح للهندسة المرورية في وضع خطط توسيعية للشوارع بحيث تستوعب الزيادة الخاصة في عدد السيارات
- ٢- اظهرت الدراسة ان تقنية نظم المعلومات الجغرافية تتمتع بكفاءة عالية في تحليل شبكات النقل لاسيما الجانب الطبولوجي . ونطاق المساحة المؤثرة.
- ٣- ان سهولة الوصول ومناطق الخدمة للشوارع تحددت في مناطق ذات كثافة سكانية عالية وسط المدينة ضمن التصميم الاساس .
- ٤- تتوافر في برنامج نظم المعلومات الجغرافية المستخدم في البحث خاصية تصميم برامج (Arc.map.٩.٣) للتحليل المكاني للشبكات وتحديد المسار الافضل ونقاط التوقف والتي تتمتع بكفاءة عالية من حيث الدقة والسرعة في انجاز الخرائط الرقمية.

المصادر

زين العابدين علي صفر ،النقل في مدينة كركوك ، رسالة دكتوراه مقدمه الى كلية الاداب، جامعة بغداد، ١٩٩٦، ص ٩٩.

باسم الكيم ،تاريخ شط الحلة ،بحث مقدم الى مركز وثائق بابل، ٢٠٠٩، ص ٦.
محمد خميس الزوكة ،جغرافية النقل ،الاسكندرية ،دار المعرفة الجامعية ،١٩٨٨، ص ٢٦-٢٧.
عامر راجح نصر الربيعي ،التوسع الحضري اتجاهاته في مدينة الحلة الكبرى للمدة من ١٩٧٧-٢٠٠١، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى جامعة الكوفة كلية الاداب ٢٠٠٢، ص ٨-٩ .

مكي عزيز، رياض السعدي ،جغرافية السكان ،مطبعة جامعة بغداد ،١٩٨٤، ص ٣٣٠-٣٣١.
عبد الله حمادة الطرزي، شبكة النقل في منطقة الباطة بساطنة عمان ،مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، جامعة الكويت ،العدد ٩٢، ١٩٩٩، ص ٨٩-١٢٢

صبري فارس الهيتي ، صالح فليح حسن ، جغرافية المدن ،دار الكتب للطبعة ،١٩٨٦، ص ٣٥.
حيدر عبد الرزاق كمونة ، مشاكل النقل والمرور ،المؤتمر الهندسي الثالث عشر ،بغداد ،١٩٧٧، ص ٦.
احمد صباح مرضي ،اثر طرق النقل البري على نمو المستوطنات البشرية في محافظة بابل، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية الاداب ، جامعة بغداد، ٢٠٠٢، ص ٤٨، غير منشورة .

زينب عباس موسى ،شبكة النقل واثرها على التنمية الزراعية في محافظة بابل، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية التربية ،جامعة بابل، ٢٠٠٨، ص ٩٦، غير منشورة
زين العابدين علي، مصدر سابق ، ص ١٠٥.

صلاح حميد الجنابي ، جغرافية الحضر ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٦، ص ٢٥٨.
عادل مرزة هادي ، متطلبات تخطيط النقل ضمن التصميم الاساسي لمدينة الحلة ،رسالة ماجستير مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي ،جامعة بغداد ،١٩٨٢، ص ٤٨-٥٠.

عبد الرزاق عباس حسين ،جغرافية المدن ،مطبعة اسعد ، ١٩٧٧، ص ١٦٣.
محمد حميد عباس الشهابي ، استعمالات الارض لأغراض النقل في مدينة النجف، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية ، جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٢، ص ١٢١

محمد ازهر السماك وزملائه، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار المكتبة الوطنية، عمان - الاردن ، ٢٠١٠، ص ٩٥.

حسين محمد مهدي الشماخ ، خليل ابراهيم عزت ، الاثار الاقتصادية والاجتماعية لحوادث المرور والامان في مركز مدينة النجف ، مجلة كلية المعلمين ،العدد ٢٢، ٢٠٠٠، ص ١٥٩.

محمد حميد الشهابي ، مصدر سابق ، ص ١٣٣.

محمد حميد الشهابي ، المصدر نفسه ، ص ١٢٩