

تقويم استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة الحلة

أ. د. عبد الزهرة الجنابي

ناظم عبد الحسين علي عبود الجبوري

كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة بابل

كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة بابل

Abdel 2016 . Hum@ Gmail .com

الخلاصة

أن النقل يعد احد العوامل التي تؤدي إلى زيادة الارتباط والتفاعل بين الأماكن، إذ أن أي مدينة تعتمد في تسيير أمور سكانها الحياتية على أنظمة النقل الموجودة فيها، فكلما كانت هذه الأنظمة ذات كفاءة وانسيابية عالية مبنية على مساحات وافية من الأراضي المخصصة للنقل وموزعة بكفاءة، كلما كانت المردودات الاقتصادية والسكانية والبيئية أفضل على مستوى المدينة من جانب وعلى مستوى السكان من جانب آخر.

أن منظومة النقل في مدينة الحلة لها قد تدنى مستواها في المراحل الأخيرة بسبب ما شهدته المدينة من نمو حضري كبير وزيادة أعداد السكان والمركبات، مما أدى إلى إحداث تغيرات وتوسعات كبيرة في الاستعمالات الوظيفية وتوزيعها على مساحة المدينة، وما يتبع ذلك من ظهور عدد من المشاكل كصعوبة الوصول إلى الفعاليات المختلفة وطول وقت الرحلة بسبب الازدحامات والتباين الكبير في توزيع المركبات على شوارع المدينة، وكذلك ما تعانيه المدينة من ضغط كبير على استعمالات الأرض للنقل مما يؤثر سلباً على كفاءتها.

الكلمات الدالة : استعمالات الأرض، نقل، كفاية، مدينة الحلة.

Abstract

Transport is one of the factors that lead to increased association and interaction between places, as any city depends on the affairs of its population living on the transportation systems located in it, whenever these systems are highly efficient and streamlined, based on adequate areas of land allocated for transport and distributed efficiently, the better the economic, population and environmental returns at the city level on the one hand and the population level on the other.

The network of streets and accompanying services in the city of Hila has decreased in the last stages due to the significant urban growth that the city witnessed and the increase in the numbers of residents and vehicles, Which led to major changes and expansion in functional uses and their distribution over the city area, and what follows is the emergence of a number of problems such as the difficulty of accessing different events and the long journey time due to the crowds and the great variation in the distribution of vehicles on the city streets, as well as the great pressure the city suffers on the land uses for transportation, which negatively affects its efficiency.

١ - المقدمة :

تعد استعمالات الأرض لأغراض النقل من أهم الاستعمالات الأرض في معظم مدن العالم، لما تقدمه من وظيفة مهمة داخل الحيز الحضري، إذ تتركز المدن على النقل والحركة في تطورها وعلاقاتها الإقليمية، وبدون النقل لا يمكن

لاستعمالات الأرض الحضرية الأخرى أن تؤدي وظائفها^(١) ، وتمثل مساحة استعمالات النقل بحدود ٢٥% من مساحة المدينة حسب المعيار الدولي من أجمالي مساحة المدينة ، ولا بد من وجود تنسيق ما بين المساحات المخصصة لأغراض النقل في كل مدينة من جهة وعدد المركبات الموجودة والمارة من جهة أخرى ، حتى يتم ضمان انسيابية حركة المرور في شوارع المدينة والدخول إليها والخروج منها بسهولة ويسر ، ونظراً للتزايد المستمر في عدد السكان والمركبات وتعدد وظائف المدينة فقد تعاني المدينة من صعوبة استجابة الشوارع لكثافة الحركة وخاصة في الذروتين الصباحية والمسائية .

مشكلة البحث : هل يوجد تناسب بين استعمالات الأرض لأغراض النقل وبين عدد المركبات وحركتها في مدينة الحلة ؟

الفرضية: لا يوجد تناسب وانسجام بين الطرفين بدلالة كثرة الازدحامات في عدة شوارع وتقاطعات المدينة .

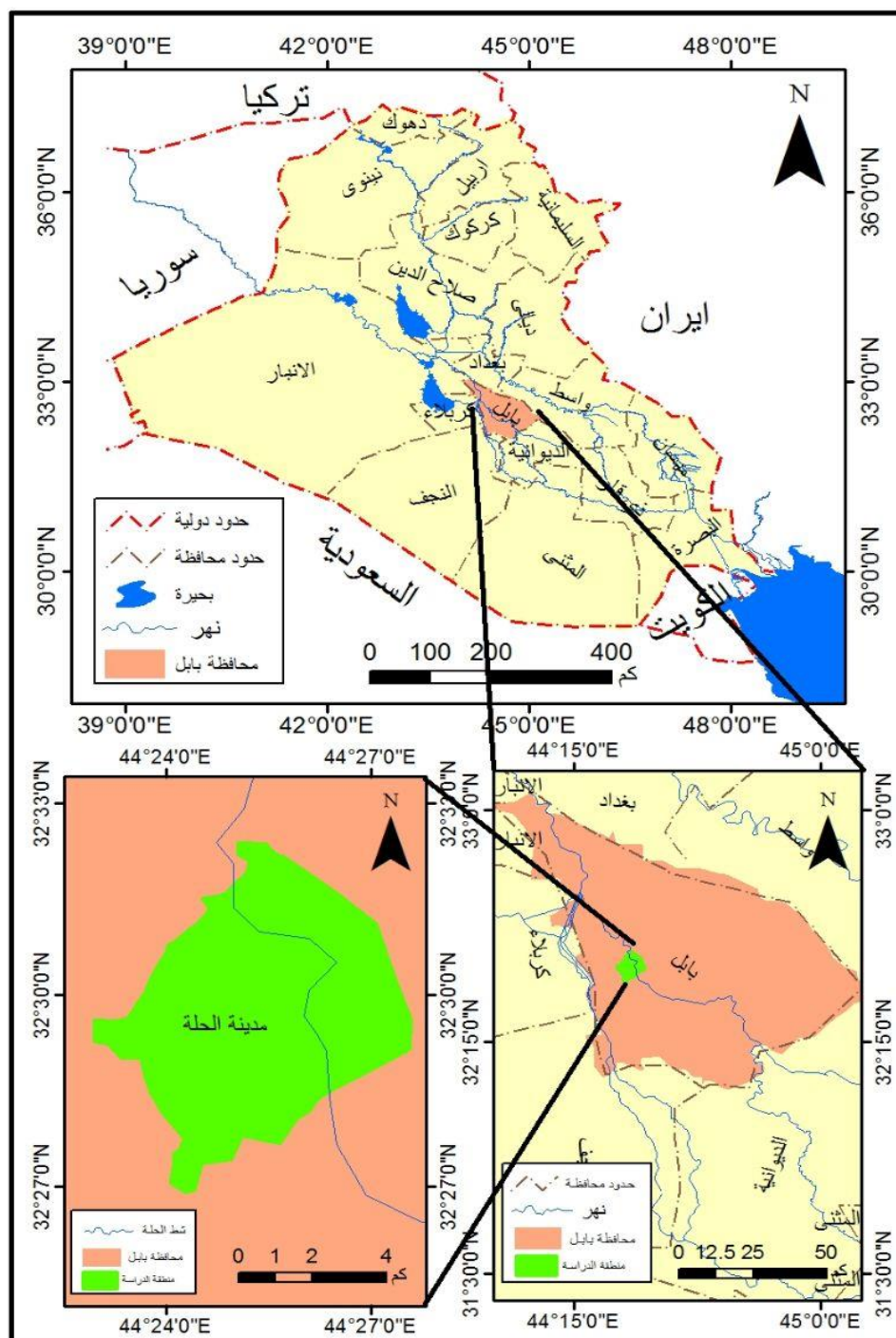
حدود منطقة الدراسة :

تتمثل الحدود المكانية للبحث في مدينة الحلة وهي مركز قضاء الحلة ، وتمثل بنفس الوقت مركز محافظة بابل . تقع عند تقاطع خط طول (٢٦ - ٤٤) مع دائرة عرض (٢٩ - ٣٢) ، خارطة (١) وتبلغ مساحتها (١٥,٥٢٢٥) هكتار ، فيما بلغ عدد سكانها (٤٨٦٣٤٧) نسمة عام ٢٠١٩. أما الحدود الزمانية للبحث فكانت عام ٢٠١٩ .

منهجية البحث : اختبر موضوع الدراسة وهو العلاقة بين استعمالات الأرض لغرض النقل وانسيابية المرور أولاً ثم اختيرت مدينة الحلة ميدانياً للدراسة ، وبذلك اعتمد البحث المنهج النظامي ، ثم انتقل البحث الى المنهج الإقليمي في دراسة الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة وأثرها في سلوك الظاهرة قيد الدراسة ، ويسمى هذا منهجاً سلوكياً أيضاً .

أهمية الدراسة : تعاني مدينة الحلة من مشاكل مرورية متراكمة ، تقوم على قاعدة من الأخطاء الا وهي الخلل في مساحة وتوزيع استعمالات الأرض فيها ، وعلى وجه الخصوص تلك المخصصة لأغراض النقل ، وان أي إسهام يتجه إلى إيجاد التناسق والتناغم بين استعمالات الأرض لأغراض النقل ووظيفة النقل والمرور في المدينة سيؤدي الى أداء وظيفي أفضل، وهذا ما يسعى البحث الوصول إليه .

خارطة (١) موقع مدينة الحلة من المدن المجاورة والمحافظات



المصدر : بالاعتماد على :

١- جمهورية العراق ، وزارة المواد المائية ، مديرية المساحة العامة ، قسم إنتاج الخرائط ، الخارطة الإدارية لمحافظة بابل ، لعام ٢٠١٨ .

٢- برنامج (Arc GIs 10.3)

٢ - الإطار النظري:

٢ - ١ - تعريف باستعمالات الأرض لأغراض النقل وأهميتها

تتمثل مساحة استعمالات الأرض للنقل بالمساحات الأرضية التي تمتد عليها شبكات الشوارع وامتداداتها وأنماطها ومرافقها الخدمية وكل ما يتعلق بهذا الاستعمال من جوانب فنية وهندسية ، ولها أهمية وظيفية كبيرة داخل الحيز الحضري، إذ تساعد على ربط أجزاء المدينة بقلبها الاقتصادي^(٢) . واستعمالات الأرض هي مقياس لحجم الفعاليات الاقتصادية والاجتماعية التي تتحدد بمساحة من الأرض تتميز بكونها مؤثر لتولد الرحلات بين قطاعات المدينة وقد تكون مقصدا أو منبعا لتولد الرحلات ، تتنوع استعمالات الأرض داخل المدينة مهما صغر حجمها، حيث تقوم المدينة بتقديم العديد من الوظائف لسكانها وسكان إقليمها وتأخذ الوظائف حيزها المكاني على شكل استعمالات تنقسم الأرض المعمورة من المدينة^(٣) .

تزداد أهمية النقل مع التقدم الذي تشهده المدينة ونموها وتطورها ، تمثل استعمالات النقل مرتكزا أساسيا للنظام الحضري ولها دور حيوي في الربط بين فعاليات المدينة المختلفة ، وقد يؤثر نظام النقل ويتأثر بنمط توزيع استعمالات الأرض وقد يحدد نمط استعمالات الأرض ونوع الحركة في المدينة^(٤) ، حيث لا يتم أي تفاعل وتكامل بين استعمالات الأرض المتنوعة داخل المدينة وبين المدينة والمناطق المحيطة بها ما لم تحدث عمليتا الحركة والنقل^(٥) ، ومن خلال ثلاثة معايير يمكن قياس أهمية استعمال الأرض لأغراض النقل في المدينة ، المعيار الأول هو المعيار الوظيفي الذي يقاس بحجم النقل للسكان والبضائع سواء كان على مستوى المدينة ام على المستوى الإقليمي أو القومي . والثاني المعيار المورفولوجي ويمكن قياسه بمقدار وسرعة ما يسببه التطور في الشوارع وخدمات النقل من تطور وظيفي وبالتالي معماري من خلال التجاذب الوظيفي وما ينتج عن ذلك من ضرورة إجراء التعديلات على الأبنية التي تنظم الشوارع او إنشاء أبنية جديدة ، والمعيار الأخير هو المعيار المكاني حيث تشغل استعمالات النقل مساحات كبيرة من المدينة وتحتل المرتبة الثانية بعد المساحة التي تشغلها الوظيفة السكنية ، وقد تصل الى (٤٠%) في بعض المدن وان كانت تتراوح بين (٢٨-٣٢%) من المساحة الإجمالية للمدينة وقد تتباين هذه النسب من مدينة إلى أخرى^(٦) . ومن مميزات مساحة هذا الاستعمال أنها متغيرة تماشيا مع الزيادة التي تحصل في عدد السكان وما يرافقه من زيادة في المركبات^(٧) .

٢-٢ - تطور استعمالات الأرض لغرض النقل في مدينة الحلة

ويمكن تتبع تطور مساحة استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة الحلة من خلال المراحل المورفولوجية التي مرت بها المدينة منذ نشوءها وحتى وقتنا الحاضر ، والتي يمكن من خلالها التمييز بين عدة تغيرات حصلت لقطاع النقل والتي تشمل مساحة استعمالات الأرض للنقل وأنماط الشوارع ومختلف المرافق الخدمية الخاصة به ، وقد كان نمط الشوارع في المرحلة المورفولوجية الأولى منذ بداية نشوء المدينة حتى عام (١٩٢٠) هو نمط عضوي تقليدي ، وتعدد الشوارع والأرقة الضيقة ضمن المحلة الواحدة ، وهذا يرجع بطبيعة الحال الى بساطة واسطة النقل المستخدمة التي لها القدرة على المرور في المسالك الضيقة ، وتميزت هذه المرحلة بضيق شوارعها وعدم الاستقامة وإغلاقها من احد أطرافها^(٨) وقد بلغت مساحة المدينة في هذه المرحلة (١٠٠) هكتار ، وتقدر مساحة استعمالات النقل فيها (٢٢) هكتار بنسبة (٢٢%) من مجموع مساحة المدينة^(٩) . أما المرحلة المورفولوجية الثانية للمدة من (١٩٢٠ - ١٩٧٠) فقد تم فتح شوارع تختلف عن النمط التقليدي، وهي شوارع مخصصة للنقل الميكانيكي سواء كانت العربات أو السيارات ، وتم فتح شوارع حلقيّة لعزل حركة المركبات المارة بالمدينة ، وتم مد شوارع داخلية تربط المدينة بهذه الشوارع ، وتوسعت المدينة

خارج نطاق المدينة القديمة في الجانب الغربي^(١١)، وإن عملية فتح الشوارع وتوسيعها بدأ واضحاً منذ عام (١٩٣٤) فقد تم فتح شارع المحكمة وهو شارع طولي يربط الجسر الحديد مع منطقة السوق المركزية وقد سمي بعد ذلك بشارع بابل ، وفي عام (١٩٣٥) فتح شارع الجامعين حيث يبتدئ هذا الشارع من نهاية شارع المحكمة حتى يجتاز محلي الطاق والجامعين في القسم الجنوبي للصوب الكبير، أما في عام (١٩٣٧) تم فتح شارع جديد في القسم الغربي للصوب الكبير للمدينة سمي بالعكد الطويل وبعد ذلك سمي بشارع أبو الفضائل حيث يبدأ من شمال المدينة وينتهي عند بداية بناية مستشفى المدينة^(١٢)، وبلغت مساحة استعمالات الأرض لأغراض النقل في هذه المرحلة (١٨١,٦) هكتار ، بنسبة (٣٢,٣%) من مجمل مساحة المدينة والبالغة (٥٦٣) هكتار عام (١٩٧٠)^(١٣) ، أما المرحلة الأخيرة (١٩٧١ - ٢٠١٨) فقد شهدت بداية هذه المرحلة أعداد التصميم الأساس لمدينة الحلة عام (١٩٧١) الذي قررت فيه مساحة المدينة ب(٧٢٤) هكتار ، وهذه المساحة لا تسد الحاجة الفعلية من لاستعمالات الأرض فيها ، لذلك جاء التصميم الأساسي الثاني لمدينة الحلة عام (١٩٧٧) ، من أجل معالجة النمو المستمر للفعاليات البشرية حتى عام (٢٠٠٠) ، وقد وضع هذا التصميم للمدينة ثلاث شوارع حلقة تحيط بالمدينة وهي (شارع ٦٠ ، شارع ٨٠ ، شارع ١٠٠) لامتصاص الزخم المتولد على الشوارع الداخلية للمدينة ، وكان لهذه الشوارع أثرها على مورفولوجية المدينة ، وجذبت الوظيفة السكنية اتجاهها ، وأصبحت المدينة تنمو بشكل مفرط اتجاه هذه الشوارع ، وبلغت مساحة استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة الحلة حسب التصميم الأساس الجديد للمدة (٢٠٠٦ - ٢٠٣٠) قدرت فيه مساحة المدينة (١٢٠٥٢,٥) هكتار ، وخصصت فيها مساحة استعمالات الأرض للنقل (١٩١٦,٧) هكتار.

٣ - تقويم حركة النقل في مدينة الحلة :

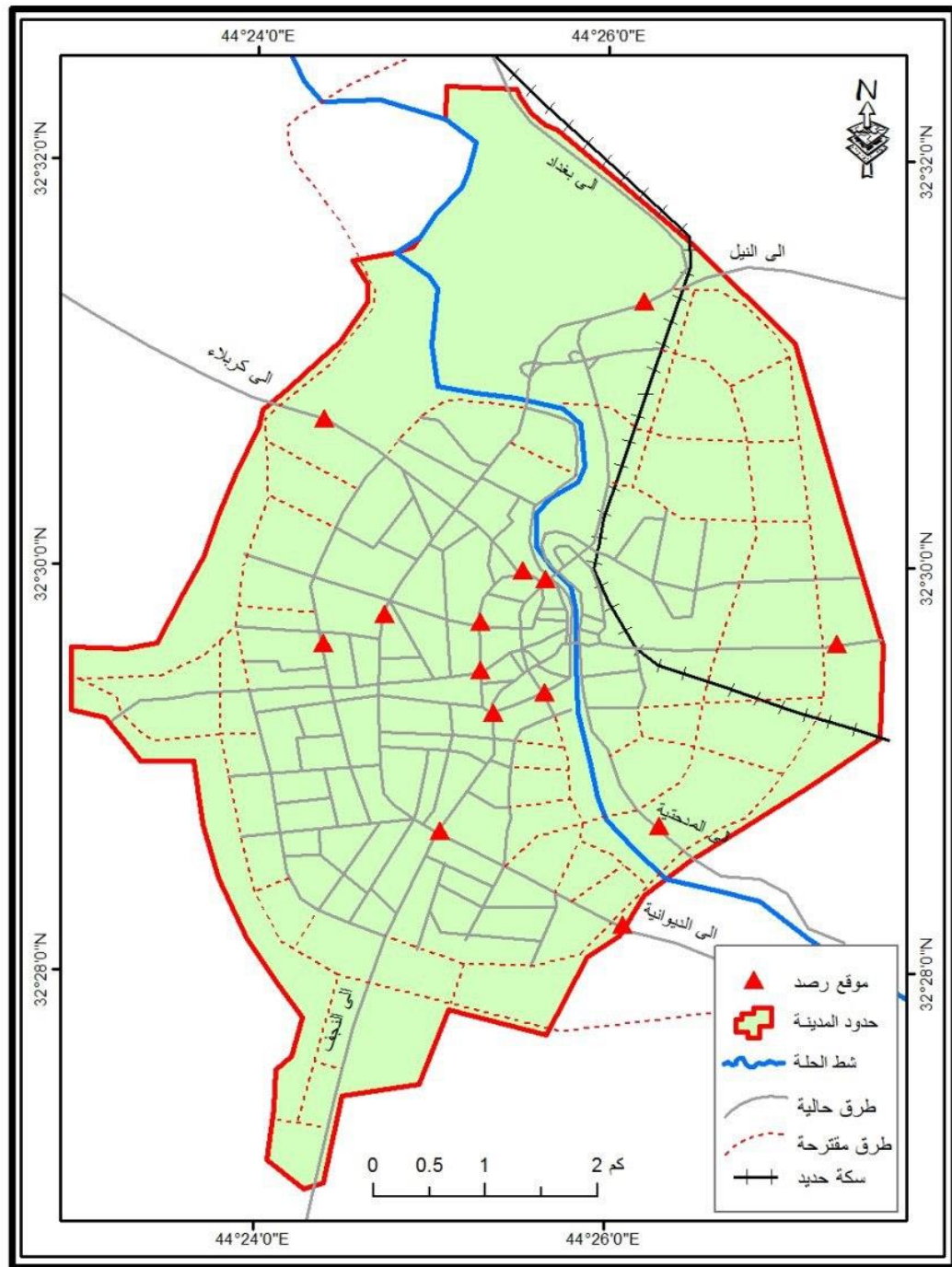
أن النقل جزء مهم من الحياة اليومية لغالبية الناس، حيث يوفر لهم الحركة والتنقل بين مختلف الأماكن ، والأنشطة الاقتصادية للمجتمع تحتاج إلى تسهيلات النقل والحركة بوسائل النقل المتنوعة وهي جميعاً مرتبطة مباشرة بتوزيع استعمالات الأرض. هناك عدة عوامل تحكم حركة المرور في الشوارع والتقاطعات، منها أعداد السيارات وأنواعها وإحجامها، وعدد التقاطعات ونوعها ، ونوع الأنشطة الواقعة على جانبيها، ودور شرطة المرور ، وكذلك عدد السكان في الإحياء السكنية التي تمتد على تلك الشوارع ، ويمكن قياس حركة المرور على شبكة الشوارع من خلال طريقة تعداد المرور وبعد أن تم استعراض استعمالات الأرض وحركة المرور في المدينة قيد الدراسة، لا بد من الذهاب إلى تقويم هذه الحركة ومعرفة مدى كفاءتها في الفصول السابقة والوقوف على جانب السلب والإيجاب فيها لمعالجة ما يمكن معالجته من جوانب الخلل . تعد الطاقة الاستيعابية للشوارع وقابليتها التصريفية وما تتسم به من خصائص فنية ومكونات إضافية أخرى من المعايير التي تقاس بها شبكة النقل الحضري في المدينة ، لذلك يجب تقويم كفاية الشوارع للمركبات ومدى انسيابية حركة المرور في منطقة الأعمال المركزية

٣-١ - تقويم مساحة استعمالات الأرض لغرض النقل مقارنة بعدد المركبات

ان عملية تعداد الحجم المروري في مدينة الحلة تمت من خلال مواقع الرصد البالغة عددها (١١) موقعا وزعت على شوارع المدينة والمنطقة التجارية المركزية ، وقد تركزت اغلب مواقع الرصد في الجانب الغربي من المدينة ، خارطة (٢) لكونه يضم أربعة قطاعات . في حين الجانب

خارطة (٢)

التوزيع المكاني لمناطق الرصد في شوارع وتقاطعات مدينة الحلة لعام ٢٠١٩



المصدر : الدراسة الميدانية ٢٠١٩ .

الغربي يضم قطاعا واحدا المتمثل بقطاع الفردوس ، أجراء تعداد لسيارات المارة بالشارع خلال الذروتين الصباحية (٧,٣٠ - ٨,٣٠) ، والذروة المسائية (٥,٣٠ - ٦,٣٠) خلال عام (٢٠١٩) . ويتبين من خلال الجدول (١) كثافة المركبات

في مدينة الحلة مرتفعة وقد بلغت (٢٧١٨,٧) مركبة ، ويتضح من خلال الجدول (٢) ان حصة المركبة الواحدة من أطوال الشوارع في المدينة بلغ (٠,٣٦) م طول .

جدول (١)

أعداد المركبات وكثافتها في شوارع مدينة الحلة لعام ٢٠١٨

عدد المركبات	مساحة شبكة الشوارع الحالية (كم ^٢)	كثافة المركبات على الشوارع (مركبة/ كم ^٢) *
١٣١٥٨٦	٤٨,٤	٢٧١٨,٧

المصدر : الاعتماد على :

(١) مديرية مرور محافظة بابل ، قسم التسجيل ، الحاسبة الالكترونية ، بيانات غير منشورة ٢٠١٨ .

(٢) خريطة التصميم الأساس لمدينة الحلة ، وبرنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS .

(٣) محمد حميد عباس الشهابي ، مصدر سابق ، ص ٨٤ .

• كثافة المركبات على الشوارع المدينة = عدد المركبات / مساحة شوارع المدينة .

جدول (٢)

حصة المركبة الواحدة من أطوال شبكة الشوارع في مدينة الحلة لعام ٢٠١٨

عدد المركبات	أطوال شبكات الشوارع المدينة (م)	حصة المركبة (مركبة / م طول) *
١٣١٥٨٦	٤٨٤٠٠	٠,٣٦

المصدر : بالاعتماد على :

(١) مديرية مرور محافظة بابل ، قسم التسجيل ، الحاسبة الالكترونية ، بيانات غير منشورة ٢٠١٨ .

(٢) خريطة التصميم الأساس لمدينة الحلة ، وبرنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS .

(٣) محمد حميد عباس الشهابي ، مصدر سابق ، ص ٨٥ .

• حصة المركبة الواحدة من أطوال الشوارع = أطوال شوارع في المدينة / عدد المركبات . (زين العابدين الصفر ، تخطيط النقل الحضري ، مصدر سابق ، ص ٧٠ .

ان معيار كثافة المركبات وحصة المركبة الواحدة ، انه عام وغير واضح ، اذ انه لا يراعي التوزيع الجغرافي لمناطق الزخم المروري العالي والواطي والتي ترتفع فيها الكثافة المرورية وتقل في الأخرى ، اذا يسجل كل من شارع ٦٠ وشارع بغداد خلال ساعات الذروة الصباحية في الأيام الاعتيادية كثافة عالية من المركبات والبالغ عددها (٩٦٦٦) و (٨٠٣٠) مركبة في الشارعين على التوالي ، مما يسفر عن ذلك زحما مروريا كبيرا على الشارعين مما يسبب كثرة أعداد الحوادث المرورية والتأخير والتلوث الضوضائي والتلوث الهوائي ، وهذا مؤشر خطير يدل على عدم قدرة هذه الشوارع على استيعاب ذلك الزخم المروري ، الا انه يعطي صورة واضحة عن نشاط وحيوية المنطقة التجارية المركزية التي تحيط بها هذه الشوارع لتباين استعمالات الأرض وكثافتها ، فضلا عن قابلية المنطقة على جذب الرحلات اليومية اليها ، مما يؤدي الى تزايد الزخم المروري وتفاقمه مستقبلا ما لم تتخذ الإجراءات الصحيحة لسهولة الوصول إلى المنطقة التجارية المركزية من خلال

القيام ببعض الإجراءات التخطيطية لتطوير وتوسيع الشوارع الحالية وزيادة سعتها المرورية او إعادة تنظيم مسارات مرور المركبات واختيار مواقع إضافية لوقوف المركبات وبناء بعض المجسرات والجسور .

٣-٢ - انسيابية المرور في منطقة الأعمال المركزية :

تمثل مدينة الحلة بؤرة التركز لمختلف الفعاليات والنشاطات ، ولعنصر النقل الدور الكبير في تنظيمها واستمرارها ، وقد تعاني المنطقة المركزية من الازدحامات المرورية ، ولمعرفة حجم المرور في منطقة الأعمال المركزية تم تحديد (٥) نقاط رصد موزعة على شبكة الشوارع المؤدية الى مركز المدينة ، والية عمل فرق المسح كانت تتضمن جمع البيانات الخاصة عن حركة المركبات التي تروم الوصول لمركز المدينة بحسب أنواعها ولذروتين الصباحية والمسائية ، وقد استحوذت الذروة الصباحية على أعلى حجم مروري في شوارع المنطقة المركزية اذ بلغ معدل حجم المرور فيها (١٩٢٥٧) مركبة قياسية / ساعة .، ويرجع سبب ذلك الى العامل التجاري الذي أدى استقطاب سكان المدينة وإقليمها خلال تلك الفترة من اجل التسوق والحصول على مختلف الفعاليات والأنشطة والخدمات ، ونتيجة ذلك يحدث ازدحام مروري في شوارع المنطقة المركزية بسبب اختلاط الحجم المروري الآلي مع الحجم المروري البشري وقد أثرت بشكل كبير على المرور الآلي .

وتبين من خلال الرصد الميداني لحركة المركبات في شوارع المؤدية إلى منطقة الأعمال المركزية خلال الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية ، فقد بلغ معدل حجم المرور في هذه الشوارع (١٩٢٢٧) مركبة قياسية / ساعة ، جدول (٣) ، فقد بلغ معدل حجم المرور في شارع الجزائر المؤدي إلى منطقة الأعمال المركزية (٤٨٢٤) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (٢٥,١٥%) من مجموع المركبات في شوارع منطقة الأعمال المركزية وبذلك يفوق الطاقة التصميمية للشارع بعجز مقداره (٢٤٢٤) مركبة قياسية / ساعة . وقد بلغ معدل حجم المرور في شارع باب الحسين (٤٣٠٩) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (٢٢,٤٥%) من مجمل المركبات في شوارع منطقة الأعمال المركزية ، وبذلك يفوق الطاقة التصميمية للشارع (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) بعجز مروري مقداره (١٩٠٩) مركبة قياسية/ ساعة . وسجل شارع الوردية المؤدي الى مركز المدينة حجما مروريا بلغ (٤١٣٩) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (٢١,٥٦%) من مجموع المركبات في شوارع المنطقة المركزية ، وفيما يخص شارع السياحي فقد سجل حجما مروريا بلغ (٢٩٤٩) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (١٥,٣٦%) من مجموع المركبات في شوارع منطقة الأعمال المركزية ، وبذلك يفوق الطاقة التصميمية للشارع بعجز مروري مقداره (٢١٤٩) . وسجل شارع باب المشهد حجما مروريا بلغ (٢٩٢٠) مركبة قياسية / الساعة ، بنسبة (١٥,٤٨%) من مجموع المركبات في المنطقة المركزية . ويعود سبب ارتفاع معدل حجم المرور في منطقة الأعمال المركزية هو تباين في استعمالات الأرض ، وقد يرتادها السكان لغرض الدوام والعمل فيها لوجود العديد من الدوائر ، وكذلك لتبضع والحصول على الخدمات .

والذروة المسائية لأيام الاعتيادية فقد بلغ معدل حجم المرور في شوارع منطقة الأعمال المركزية (١٤٦١٠) مركبة قياسية جدول (٤) ، فقد بلغ معدل حجم المرور في شارع الجزائر المؤدي إلى منطقة الأعمال المركزية (٤٥٧٠) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (٣١,٢٧%) من مجموع المركبات في شوارع منطقة الأعمال المركزية ، وسجل شارع باب الحسين حجما مروريا بلغ (٢٤٢٦) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (١٦,٦٠ %) من مجموع المركبات في شوارع

جدول (٣)

حجم المرور في شوارع منطقة الأعمال المركزية في الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية لعام ٢٠١٩ .

اسم الشارع	الطاقة الاستيعابية	حجم المرور الداخل (مركبة قياسية)	حجم المرور الخارج (مركبة قياسية)	مجموع المركبات الداخلية والخارجية
باب الحسين	١٨٠٠ - ٢٤٠٠	٢٧٤٩	١٥٦٠	٤٣٠٩
الجرائر	١٨٠٠ - ٢٤٠٠	٢٧٢٤	٢١٠٠	٤٨٢٤
الوردية	٦٠٠ - ٨٠٠	٢٣٩٣	١٧٤٦	٤١٣٩
السياحي	٦٠٠ - ٨٠٠	١٦٧٥	١٢٧٤	٢٩٤٩
باب المشهد	٦٠٠ - ٨٠٠	١٦٠٠	١٣٢٠	٢٩٢٠
المجموع	١١١٤١	٨٠٠٠	١٩١٤١	

المصدر : الدراسة الميدانية ٢٠١٩ .

منطقة الأعمال المركزية ، وسجل شارع الوردية حجما مروريا بلغ (٣٥٠٣) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (٢٣,٩٧ %) من مجموع المركبات في شوارع منطقة الأعمال المركزية ، وسجل شارع السيحي حجما مروريا بلغ (٢٨٢١) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (١٩,٣٠ %) من مجموع المركبات في شوارع المنطقة المركزية ، وفيما يخص شارع باب المشهد فقد بلغ معدل حجم المرور (١٢٩٠) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (٨,٨٦ %) من مجموع المركبات في منطقة الأعمال المركزية . تشهد منطقة الأعمال المركزية كثافة مرورية عالية وخاصة أوقات الذروة الصباحية والمسائية ، ومن خلال الدراسة الميدانية وجد ان السبب التجاري ادى الى استقطاب وجذب سكان المدينة أولا والمدن المجاورة ثانيا ، وهذا يولد ضغطا كبير على استعمالات النفل ولاسيما مواقف المركبات التي ليس لها القابلية على استيعاب هذه المركبات ، وكذلك كثرة حركة السابلة واختلاطها بالمرور الآلي والتي لها تأثير كبير على حركة المرور الآلي في المدينة ، الأمر يحتاج الى سياسات تخطيطية لاستعمالات الأرض للنقل للحد من تفاقم مشكلة الازدحامات ومشاكل موقف المركبات التي تحتاج إلى أعداد إضافية لسد النقص الحاصل فيها غيرها من المشاكل المتعلقة باستعمالات الأرض لأغراض النقل ،

جدول (٤)

حجم المرور في شوارع منطقة الأعمال المركزية في الذروة المسائية في الأيام الاعتيادية .

اسم الشارع	الطاقة الاستيعابية	حجم المرور (مركبة قياسية)	النسبة بالمئوية
باب الحسين	١٨٠٠ - ٢٤٠٠	٤٥٧٠	٣١,٢٧
الجرائر	١٨٠٠ - ٢٤٠٠	٢٤٢٦	١٦,٦٠
الوردية	٦٠٠ - ٨٠٠	٣٥٠٣	٢٣,٩٧

تقويم استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة الحلة

ناظم عبد الحسين علي عبود الجبوري

أ. د. عبد الزهرة الجنابي

السياحي	٨٠٠ - ٦٠٠	٢٨٢٠	١٩,٣٠
باب المشهد	٨٠٠ - ٦٠٠	١٢٩٠	٨,٨٦
المجموع		١٤٦٠٩	١٠٠

المصدر

: الدراسة الميدانية ٢٠١٩ .

٣-٣ - انسيابية المرور في شوارع مدينة الحلة :

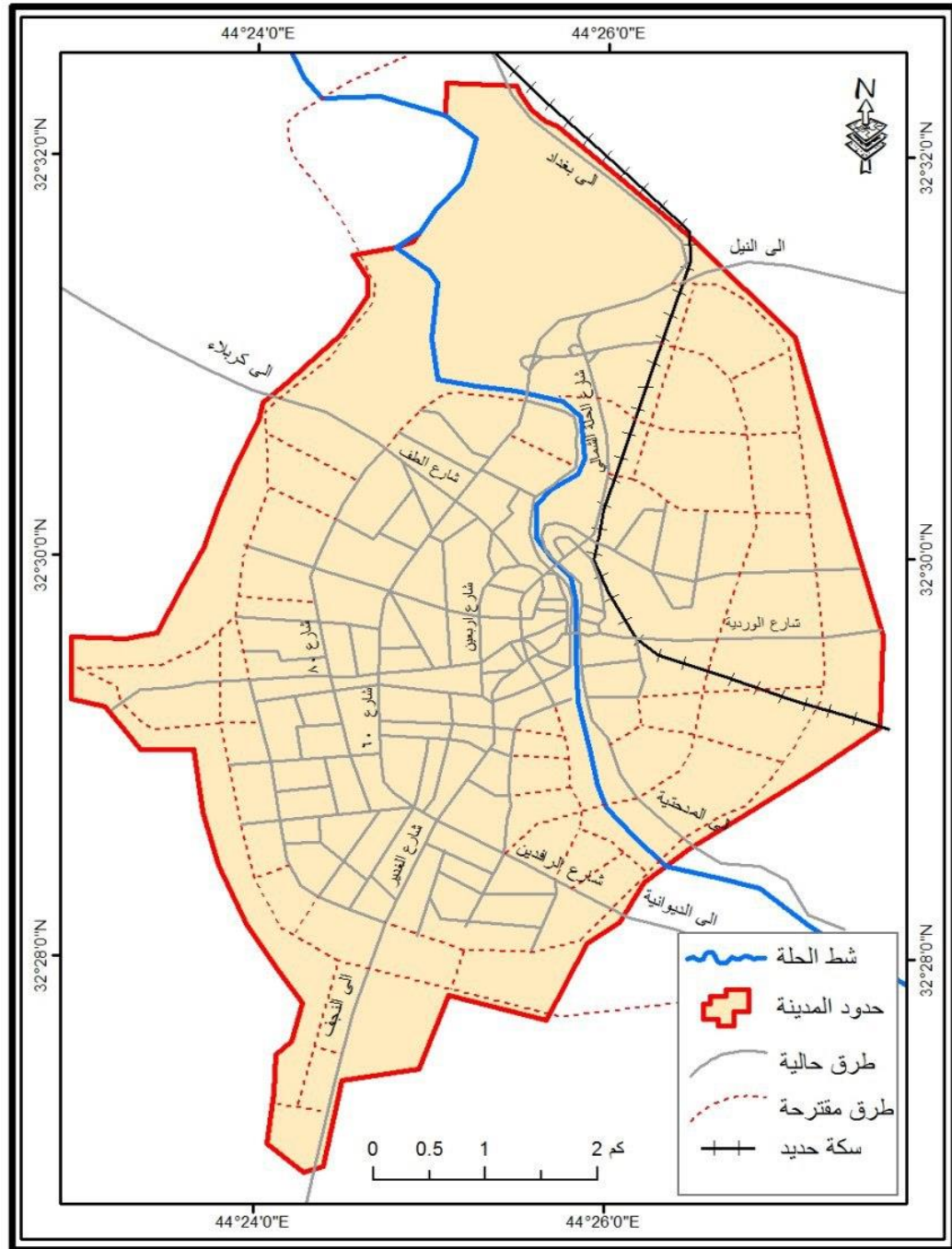
تم الرصد الميداني لحركة السيارات في مدينة الحلة في ١١ شارعا في مختلف ارجاء المدينة ، تتمثل بكل من (شارع ٦٠ ، ٤٠ ، الطف ، الغدير ، الرافدين ، بغداد ، ٨٠ ، السياحي ، الجزائر ، الوردية ، الطهمازية) خارطة (٣).

٣ - ٣ - ١ - شارع ٦٠

يعد من الشوارع الرئيسة المهمة في مدينة الحلة فهو يربط المدينة بجسر النسيج المؤدي الى محافظتي القادسية والنجف ، وكذلك يربط المدينة بمراكز الوحدات الإدارية والقرى التابعة لمحافظة بابل ، ويعد احد المحاور المهمة المؤدية المحافظة بغداد عبر شارع السلام ، وانه يربط المدينة بمحافظة كربلاء عبر شارع الطف .تمتد على جانبي الشارع او بالقرب منه الكثير من المؤسسات الحكومية المهمة والمتمثلة بالشركة العامة لتوزيع المنتجات النفطية ومديرية الكهرباء ومديرية المرور ومديرية المجاري ومديرية البيئة وغيرها من الدوائر ، وكذلك العديد من المؤسسات التعليمية ككلية الفنون الجميلة وكلية طب الأسنان وكلية الصيدلة وأيضا العديد من المؤسسات التجارية والمستشفيات الأهلية والحكومية ، فضلا عن مرآب الحلة الموحد الذي تقصده العديد من السيارات .

خارطة (٣)

التوزيع المكاني لشوارع مدينة الحلة لعام ٢٠١٩



المصدر : بالاعتماد على خريطة تصميم الأساس وبرنامج GIS.

يبدأ هذا الشارع من تقاطع النسيج ويتجه شمالا حتى مجسر الحسين ، ويبلغ طوله ٦,٥ كم وبعرض ٦٠ متر ، وتتراوح الطاقة التصميمية * له ما بين (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) مركبة / ساعة ، ويتكون من مسارين . ويتبين من المسح الميداني لحركة المركبات الداخلة والخارجة للذروتين الصباحية والمسائية في هذا الشارع ، قد ارتفع معدل حجم المرور

في الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية إلى (٦٤٤٠) سيارة / ساعة ، يعادل (٩٦٦٦) مركبة قياسية** / ساعة ، مسجلا المرتبة الأولى بمعدل يفوق الطاقة الاستيعابية لهذا الشارع بمقدار يتراوح ما بين (٧٢٦٣ - ٧٨٦٦) مركبة قياسية / ساعة . وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه شمالي (مجسر الحسين) (٤٥٦٣) مركبة قياسية / ساعة ويعود سبب ذلك إلى زيادة رحلات التي يقوم بها السكان لأغراض العمل والتسوق التعليم ، لكثرة المؤسسات والدوائر والجامعات التي تمتد على جانبي الشارع أو بالقرب منه ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة (٥١٠٣) . بينما بلغ معدل

جدول (٥)

المعامل المكافئ للمركبات القياسية

نوع المركبة	مركبة متوسطة	حافلة	٢٨ - ٢١ راكب	حمل	مركبة خفيفة مركبة صالون	دراجة نارية	دراجة هوائية
المعامل	١,٢٥	٢,٥	١,٧٥	٣	١,٠	٠,٣٣	٠,٢

المصدر :بالاعتماد على :

- ١- صلاح مهدي عريبي الزيايدي ، مصدر سابق . ص ١٤٠ .
- ٢- عبد الرحمن جري مردان الحويدر ، مصدر سابق ، ص ٨١ .
- * - تحدد الطاقة التصميمية لشوارع مدينة الحلة وفقا لعدد مساراتها والطاقة الاستيعابية لتلك المسارات ، وتتراوح ما بين ٣٠٠ - ٤٠٠ مركبة قياسية / ساعة للمسار الواحد (جمهورية العراق ، وزارة البلديات والإشغال العامة ، مديرية بلدية الحلة ، شعبة هندسة المرور) .
- ** - المركبة القياسية تحويل المركبات المختلفة في أطوالها وأوزانها الى وحدات متكافئة ويمكن الاطلاع على جدول (٣) للتعرف على تلك الأطوال .

حجم المرور خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية بواقع (٥٨١٤) مركبة / ساعة ، وهذا يمثل (٨٨٧٦) مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة الاستيعابية له بمقدار يتراوح ما بين (٦١٣٦ - ٦٧٧٦) مركبة قياسية / ساعة ، وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه مجسر الحسين حجما مروريا بلغ (٤٤٥٩) مركبة قياسية / ساعة ، في حين سجلت المركبات الخارجة باتجاه مجسر نادر حجما مروريا بلغ (٤٤١٧) مركبة قياسية / ساعة .

بينما بلغ معدل حجم المرور في الذروة الصباحية لأيام العطل (٥٥٩٧) مركبة / ساعة ، ما يعادل (٨٣٥٣) مركبة قياسية / ساعة ، بما تفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٥٩٥٣ - ٦٥٥٣) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه شمالي (٤٢٣٣) مركبة قياسية / ساعة ، أما فيما يخص المركبات الخارجة باتجاه جنوبي بلغ (٤١٢٠) مركبة قياسية / ساعة .

٣-٢-٣ شارع ٤٠

بعد هذا الشارع احد الشوارع الرئيسة والتجارية المهمة والحيوية في مدينة الحلة وتمتد على جانبية او بالقرب منه العديد من المحال التجارية التي يقصدها السكان لأغراض التسوق وكذلك تتواجد العديد من المؤسسات الحكومية كمديرية التربية ومديرية الزراعة ودائرة الوقف السني والشيعي ومؤسسة الشهداء ودائرة الحج والعمرة والكثير من المدارس بمراتبها

المختلفة وما تسببه هذه الدوائر من اختناقات مرورية في هذا الشارع، التي يقصدها الكثير من سكان المدينة وسكان الوحدات الإدارية التابعة لمحافظة بابل .

يمتد هذا الشارع من تقاطع عشتار الذي يلتقي فيه بشارعي الطيارة وباب الحسين ويصل الى مجسر الأم ، ويلتقي فيه مع شارع النسيج وشارع باب المشهد والشاوي ، ويربط بين جانبي المدينة الشرقي والغربي من خلال شارع باب الحسين ، وقد بلغ طول هذا الشارع (٢,٦) كم بعرض (٤٠) متر ، ويتكون من مسارين ، وتتراوح الطاقة الاستيعابية له ما بين (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) مركبة قياسية / ساعة .

وتبين من خلال الدراسة الميدانية ومعطيات جدول (٦) ان معدل حجم المرور مرتفع في هذا الشارع خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية بواقع (٤٦١١) مركبة / ساعة تعادل بذلك (٦٤٥١) مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة التصميمية للشارع بمقدار (٤٠٣٧ - ٤٧٣٧) مركبة قياسية / ساعة ، وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه شمالي (٣٠٨٣) مركبة قياسية / ساعة ، في حين سجلت المركبات الخارجة باتجاه جنوبي حجما مروريا كبيرا يفوق المركبات الداخلة باتجاه تقاطع عشتار بلغ (٣٣٦٨) مركبة قياسية / ساعة ، وذلك بسبب انطلاق العديد من المركبات باتجاه مجسر نادر المؤدي الى محافظتي الديوانية والنجف والى جامعة بابل وكذلك انطلاق المركبات باتجاه المرباب الموحد .

فيما يخص الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد بلغ معدل حجم المرور في الشارع (٤٢٧١) مركبة / ساعة ، بما يعادل (٦٠٤١) مركبة قياسية / ساعة ، بعجز عن الطاقة التصميمية للشارع بمقدار (٣٦٤١ - ٤٢٤١) مركبة قياسية / ساعة ، وبلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه شمالي (٢٩١١) مركبة قياسية / ساعة ، وبلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه جنوبي (٣١٣٠) مركبة قياسية / ساعة . في حين بلغ معدل حجم المرور في الذروة الصباحية للأيام العطل (٤١١٩) مركبة / ساعة ، وهذا يعادل (٥٧٨٨) مركبة قياسية / ساعة ، بعجز مروري بمقدار يتراوح ما بين (٣٨٤٥ - ٤٤٤٥) مركبة قياسية / ساعة ، وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه تقاطع شمالي (٣١٧٢) مركبة قياسية / ساعة ، في حين سجلت المركبات الخارجة باتجاه جنوبي (٢٦١٦) مركبة قياسية / ساعة . اما فيما يخص الذروة المسائية للأيام العطل فقد بلغ معدل حجم المرور في هذا الشارع (٤٠٠٣) مركبة / ساعة ، وهذا يمثل (٥٧٤٢) مركبة قياسية / ساعة ، وبذلك يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٣٣٤٢ - ٣٩٤٢) مركبة قياسية / ساعة ، وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه شمالي (٢٩٧٧) مركبة قياسية / ساعة ، في حين سجلت المركبات الخارجة باتجاه جنوبي حجما مروريا بلغ (٢٧٦٥) مركبة قياسية / ساعة .

٣-٣-٣- شارع الجزائر

يعد هذا الشارع مدخل من مداخل المدينة المهمة والحيوية من جهة الشمال الشرقي ، وتدخل من خلاله المركبات القادمة من بغداد والوحدات الإدارية التابعة لمحافظة بابل وتمتد على جانبية او بالقرب منه العديد من الدوائر كمديرية التسجيل العقاري ومبنى محافظة بابل ومستشفى مرجان التعليمي ومستشفى النور للأطفال ومستشفى الحياة ودائرة الجنسية والجوازات ، وكذلك وجود محطة تعبئة عشتار وكلية الإدارة والاقتصاد والكثير من المدارس بكافة مراتبها . ويمتد هذا الشارع من بداية قطاع الفردوس الى الجسر الفيحاء ، ويبلغ طوله (٥,٦) كم ، ويتكون من مسارين ، وتتراوح الطاقة الاستيعابية له من (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) مركبة قياسية / الساعة .

تبين من خلال الرصد الميداني لحركة المركبات في هذا الشارع ارتفاع معدل حجم المرور خلال الايام الاعتيادية والذروة الصباحية بواقع (٤٣٥٠) مركبة / الساعة ، وتعادل (٥٨٠٤) مركبة قياسية / ساعة . أي أن هناك عجز عن

الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار (٣٤٠٤ - ٤٠٠٤) مركبة قياسية / ساعة ، مما يعكس أهمية الشارع بسبب تباين استعمالات الأرض الحضرية ، وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر الفيحاء (٣١١٧) مركبة قياسية ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة (٢٦٨٧) باتجاه بداية قطاع الفردوس من جهة الشمال الشرقي ، وذلك بسبب كثافة الرحلات التعليمية ورحلات الموظفين الى اماكن عملهم ورحلات لأغراض التبضع من داخل منطقة الأعمال المركزية .

أما الذروة المسائية للأيام الاعتيادية ، فقد بلغ حجم المرور في الشارع (٣٩٩٣) سيارة / ساعة ، يعادل (٥٣٤٥) مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة التصميمية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٢٩٤٥ - ٣٥٤٥) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ حجم المركبات الداخلة (٢٥٣٣) مركبة قياسية / ساعة . ، وأما المركبات الخارجة فقد سجلت حجما مروريا بلغ (٢٨١٢) مركبة قياسية / ساعة ،

أما أيام العطل فقد سجل هذا الشارع عدد المركبات خلال الذروة الصباحية (٤٧٦٣) سيارة / ساعة ، وبذلك يعادل (٥٤٧٢) مركبة قياسية / ساعة ، ويتراوح العجز المروري ما بين (٣٠٧٢ - ٣٦٧٢) مركبة قياسية / الساعة ، وبلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر الفيحاء (٢٨٠٠) مركبة قياسية / ساعة بسبب تنوع استعمالات الأرض الحضرية ، وقد بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه بداية قطاع الفردوس (٢٦٧٢) مركبة قياسية / ساعة .أما الذروة المسائية لأيام العطل فقد بلغ عدد المركبات في هذا الشارع (٤٠١١) مركبة / ساعة بما يعادل (٥٣٤٦) مركبة قياسية / ساعة ويتراوح العجز المروري ما بين (٢٩٤٦ - ٣٥٤٦) مركبة قياسية ساعة ، وبلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه

جدول (٦)

الحجم المرور للمركبات (مركبة قياسية / ساعة) خلال الذروتين الصباحية والمسائية للأيام الاعتيادية في شوارع مدينة الحلة لعام ٢٠١٩

ت	اسم الشارع	الذروة الصباحية			الذروة المسائية		
		الداخلية	الخارجة	المجموع	الداخلية	الخارجة	المجموع
١	شارع ٦٠	٤٥٦٣	٥١٠٣	٩٦٦٦	٤٤٥٩	٤٤١٧	٨٨٧٦
٢	شارع ٤٠	٣٠٨٣	٣٣٦٨	٦٤٥١	٢٩١١	٣١٣٠	٦٠٤١
٣	شارع الجزائر	٣١١٧	٢٦٧٨	٥٨٠٤	٢٥٣٣	٢٨١٢	٥٣٤٥
٤	شارع بغداد	٤٣٢٠	٣٧١٠	٨٠٣٠	٣٠٩٠	٣٤٨٦	٦٥٧٦
٥	شارع ٨٠	٢٦٣٠	٣٠٤٣	٥٦٧٣	٨٨٣٣	٢٥٩٤	٥٤٢٧

المصدر : الدراسة الميدانية .

جسر الفيحاء (٢٦١٣) مركبة قياسية / ساعة ، وذلك بسبب دخول المركبات الى مركز المدينة لأغراض التجارية والصحية وترفيهية واجتماعية مما يؤدي الى قلة كفاءة الشارع وحدوث اختناقات مرورية . في حين بلغ عدد المركبات الخارجة نحو بداية قطاع الفردوس (٢٧٣٣) مركبة قياسية / ساعة وذلك بسبب عودة أصحاب المحال والعاملين في منطقة الأعمال المركزية الى منازلهم التي تقع في أطراف المدينة .

يمثل هذا الشارع مدخلا مهما لمدينة الحلة من جهة الشمال الغربي ويتحكم بحركة المركبات القادمة من محافظة بغداد والمحافظات الأخرى إضافة الى الاقضية والوحدات الإدارية التابعة إليها أو مروراً بها إلى محافظات الأخرى كالنجف وكربلاء والقادسية . يمتد هذا الشارع من بداية قطاع الفردوس إلى جسر الحسين ، بطول يبلغ (٥,٨) كم وعرض (٦٠) متراً ، ويتكون من مسارين ولكل مسار ثلاث ممرات ، وتتراوح الطاقة التصميمية له ما بين (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) مركبة قياسية / ساعة . ومن خلال الدراسة الميدانية لحركة المركبات في هذا الشارع خلال الذروة الصباحية وللأيام الاعتيادية ، تبين ان معدل حجم المرور بلغ (٥٣٦٢) مركبة / ساعة ، يمثل (٨٠٣٠) مركبة قياسية / ساعة ، وبذلك يزيد عن الطاقة التصميمية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٦٥٣٠ - ٦٢٣٠) مركبة قياسية . وقد بلغ عدد المركبات الداخلة المدينة (٤٣٢٠) مركبة / ساعة ، وذلك دخول أعداد كبيرة من المركبات الى داخل المدينة القادمة من العاصمة بغداد وغيرها من المحافظات عن طريق بغداد حلة أو عن طريق السريع الذي يربط بغداد بالبصرة مروراً بمحافظة بابل والذي يرتبط بمدينة الحلة بواسطة طريق النيل السريع ، اما فيما يخص المركبات الخارجة (٣٧١٠) مركبة قياسية / ساعة . اما الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد بلغ عدد السيارات (٤٦١١) مركبة / ساعة ويمثل (٦٥٧٦) مركبة قياسية / ساعة ، ويعجز مروري يتراوح ما بين (٤١٧٦ - ٤٧٧٦) مركبة قياسية / ساعة ، وقد سجلت المركبات الداخلة جسر الحسين (٣٠٩٠) مركبة قياسية / ساعة ، في حين سجلت المركبات الخارجة (٣٤٨٦) مركبة قياسية / ساعة .

وقد سجل هذا الشارع خلال الذروة الصباحية للأيام العطل حجماً مرورياً بلغ (٤٧٢٨) مركبة / ساعة ويمثل (٦٩١٥) مركبة قياسية / ساعة وهذا يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٤٥١٥ - ٥١١٥) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر الحسين (٣٤٠٨) مركبة قياسية / ساعة ويعود السبب لأهمية الشارع لا نه يؤدي الى محافظات الأخرى ، اما المركبات الخارجة باتجاه بداية قطاع الفردوس فقد بلغ عددها (٣٥٠٧) مركبة قياسية / ساعة . بينما بلغ معدل حجم المرور للذروة المسائية للأيام العطل (٤٦٨١) مركبة / ساعة ، وبعادل (٦٦٢٤) مركبة قياسية / ساعة ، وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه جسر الحسين حجماً مرورياً بلغ (٣١١١) مركبة قياسية / ساعة ، اما المركبات الخارجة فقد سجلت حجماً مرورياً بلغ (٣٥١٥) مركبة قياسية / ساعة ،

جدول (٧)

الحجم المروري للمركبات (مركبة قياسية / ساعة) خلال الذروتين الصباحية والمسائية للأيام العطل .

ت	اسم الشارع	الذروة الصباحية			الذروة المسائية		
		الداخلية	الخارجة	المجموع	الداخلية	الخارجة	المجموع
١	٦٠	٣٣٤٢	٤١٢٠	٨٣٥٣	٢٩٧٧	٢٧٦٥	٥٧٤٢
٢	٤٠	٣١٧٢	٢٦١٦	٥٧٨٨	٢٩٧٧	٢٧٦٥	٥٧٤٢
٣	الجزائر	٢٨٠٠	٢٦٧٢	٤٥٧٢	٢٦١٣	٢٧٣٣	٥٣٤٦
٤	بغداد	٣٤٠٨	٣٥٠٧	٦٩١٥	٣١١١	٣٥١٥	٦٦٢٤

المصدر : الدراسة الميدانية .

يعد هذا الشارع من الشوارع الرئيسية والمهمة والحيوية في مدينة الحلة ويطوق المدينة من جهة الغرب ، ويمتد من شارع الطف الى منتصف شارع الطهامة ، وتمتد على جانبية العديد من المحلات السكنية المتمثلة محيزم ١ ، محيزم ٢ ، البحري ، الضباط ، ١٧ نيسان ١ ، ١٧ نيسان ٢) ، ويبلغ طوله ٥,٢٠ كم بعرض (٦٠) مترا ، ويتكون من مسارين وكل مسار ثلاث ممرات ، وتتراوح الطاقة الاستيعابية له ما بين (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) مركبة قياسية ساعة . وتمتد على جانبية العديد من المحلات التجارية ومحلات بيع مواد البناء ، إضافة الى وجود عليه بعض الدوائر الحكومية والمدارس . ويعد هذا الشارع مدخلا من مداخل المدينة من جهة الجنوب من خلال شارع الحلة نجف (شارع الغدير) ومدخلا أيضا من جهة الشمال عن طريق شارع حلة كربلاء (شارع الطف) وان غالبية المركبات تسلكه لتفادي مشاكل الازدحام والاختناقات المرورية في الشوارع الأخرى كشوارع ٦٠ وشارع ٤٠ ، فضلا عن المركبات التي تسلكه من شارع الطف الى شارع الطهامة باتجاه مركز المدينة والدوائر الحكومية في الشوارع الأخرى .ومن خلال الدراسة الميدانية تبين ان معدل حجم المرور في الشارع يختلف فيه من جزء الى آخر لتعدد مداخله ومخارجه وقد سجل حجما مروريا بلغ (٤١٦٠) مركبة / ساعة في الذروة الصباحية خلال للأيام الاعتيادية ، بما يعادل (٥٦٧٣) مركبة قياسية / ساعة جدول(٨) وبذلك يتراوح العجز المروري ما بين (٣٢٧٣ - ٣٨٧٣) مركبة قياسية / ساعة . حيث بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه شارع الطف (٢٦٣٠) مركبة قياسية / ساعة ، اذ تسلك هذا الشارع العديد من المركبات المتجهة الى الدوائر الواقعة على امتداد شارع الطف كمبنى مجلس محافظة بابل والمشروع الوطني التابع لمديرية مرور محافظة بابل فضلا عن المركبات المتجهة الى محافظة كربلاء . أما المركبات الخارجة باتجاه شارع الطهامة فقد بلغ عددها (٣٠٤٣) مركبة قياسية / ساعة . وخروج العديد من المركبات باتجاه جامعة بابل ومحافظة النجف والى علوة الخضار والمخازن والمطاحن التي تقع على جانبي شارع حلة نجف (شارع الغدير) . أما الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد سجلت حجم مروي بواقع (٣٩١٢) مركبة / ساعة يمثل (٥٤٢٧) مركبة قياسية / ساعة ، وهذا يفوق الطاقة التصميمية له بمقدار يتراوح ما بين (٣٠٤٥ - ٢١١٢) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه شمالي (٢٨٣٣) مركبة قياسية / ساعة ، وذلك بسبب عودة المركبات من جامعة بابل والجامعات الأخرى الحكومية والأهلية وكذلك من الدوائر الأخرى في حين بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه جنوبي (٢٥٩٤) مركبة قياسية / ساعة .

أما فيما يخص أيام العطل خلال الذروة الصباحية اذ بلغ معدل حجم المرور في هذا الشارع (٣٦٨٨) مركبة / ساعة ويمثل (٥٠٥٢) مركبة قياسية / ساعة ، وهذا يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٢٦٥٢ - ٣٢٥٢) مركبة قياسية/ ساعة وبلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه شمالي (٢٤٢٣) مركبة قياسي / ساعة ، وبلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه جنوبي (٢٦٢٩) ، في حين سجل هذا الشارع خلال الذروة المسائية للأيام العطل حجما مروريا بلغ (٣٧٤٦) مركبة/ ساعة ، ويمثل (٥٠٠١) مركبة قياسية / ساعة ، وقد سجلت المركبات الداخلة حجما مروريا (٢٤٦٣) مركبة قياسية / ساعة ، اما المركبات الخارجة فقد سجلت حجما مروريا بلغ (٢٥٣٨) مركبة قياسية / ساعة .

٣-٦-٣ شارع الطف

يعد هذا الشارع مدخلا مهما وحيويا لمدينة الحلة من جهة الغرب ، ويتحكم بحركة المركبات القادمة من محافظة كربلاء والمتجهة إليها سواء كانت هذه المركبات من داخل المدينة او من مراكز الاقضية والوحدات الإدارية التابعة لمحافظة بابل او المحافظات الجنوبية باتجاه محافظة كربلاء والدوائر الحكومية الممتدة على هذا الشارع ، ويتحكم بحركة المركبات القادمة والمتجهة الى كل من المحلات السكنية المتمثلة (حي الميثاق ، محيزم ، الضباط ، الانتفاضة ، الأمام

علي ، الثورة ،سنجار وعنانة وغيرها من الإحياء السكنية) . فضلا عن الأهمية التجارية التي يتمتع بها هذا الشارع ، كما يعد مدخلا إلى المنطقة التجارية الثانوية في باب الحسين من خلال شارع الطيارة ، فضلا عن ارتباطه بالشوارع الرئيسية في المدينة كشارع ٨٠ وشارع ٦٠ .

يمتد هذا الشارع من جسر الحسين وحتى الحدود المدينة الشمالية الغربية ، ويبلغ طوله ٣,٤ كم ويعرض ٦٠ مترا ، وتتراوح الطاقة التصميمية له ما بين (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) مركبة قياسية / ساعة وقد تبين من خلال المسح الميداني لحركة سير المركبات الداخلة والخارجة لهذا الشارع ، ارتفاع معدل حجم المرور خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية الى (٤٤٧٠) مركبة/ ساعة تمثل (٦٣٤٦) مركبة قياسية / ساعة ، وهذا يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار (٣٩٤٦ - ٤٥٤٦) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخل باتجاه جسر الحسين (٢٨٨٥) مركبة قياسية / ساعة ، أما المركبات الخارجة باتجاه ناحية ابي غرق (٣٤٦١) مركبة قياسية / ساعة ، وذلك بسبب عودة الموظفين والطلبة من اماكن عملهم .

اما الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد بلغ عدد المركبات (٤١٣٥) مركبة / ساعة ، ويمثل (٥٦١٧) مركبة قياسية بما يفوق الطاقة التصميمية له بمقدار يتراوح (٣٢١٧ - ٣٨١٧) مركبة قياسية / ساعة ، وبلغ عدد المركبات الداخل باتجاه جسر الحسين (٢٧١٨) مركبة قياسية / ساعة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه ناحية ابي غرق (٢٨٩٩) مركبة قياسية / ساعة ، بسبب عودة العاملين في مركز المدينة باتجاه منازلهم التي تقع على امتداد شارع حلة - كربلاء . أما أيام العطل خلال الذروة الصباحية فقد سجل هذا الشارع حجما مروريا بلغ (٤٣٠٠) مركبة / ساعة يمثل (٥٨٨٠) مركبة قياسية / ساعة ، وبما يفوق الطاقة الاستيعابية له بمقدار (٤٠٨٠ - ٣٤٨٠) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر الحسين (٢٧٥١) مركبة قياسية / ساعة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه ناحية ابي غرق (٣١٢٩) مركبة قياسية/ ساعة ، بسبب خروج العديد من المركبات باتجاه محافظة كربلاء . أما الذروة المسائية للأيام العطل فقد بلغ معدل حجم المرور (٤٣٢٠) مركبة / ساعة ، ويمثل (٥٩٠٠) مركبة قياسية / الساعة ، وبلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر الحسين (٢٨٢٠) ، أما المركبات الخارجة باتجاه ناحية ابي غرق فقد بلغ عددها (٣٠٨٠) مركبة قياسية / ساعة .

٣-٧- شارع الغدير

يعد شارع الغدير مدخلا مهما لمدينة الحلة من جهة الجنوب الغربي ، وهو من الشوارع الرئيسية والمهمة في المدينة لكونه يربط المدينة بمحافظة النجف ، وكذلك يربطها بناحية الكفل والقرى الأخرى التابعة لمحافظة بابل التي تقع على امتداد الشارع ، وتوجد على جانبيه العديد من الدوائر والجامعات ومحطات تعبئة الوقود ومعارض لبيع السيارات .

ويبدأ هذا الشارع من جسر نادر متخذا الاتجاه الجنوب الغربي حتى نهاية حدود المدينة ، ليلبلغ طوله ٦ كم وعرضه ٦٠ مترا ويتكون من مسارين ولكل مسار ثلاث ممرات ، وتتراوح الطاقة التصميمية له ما بين (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) مركبة قياسية / الساعة . تبين من خلال الرصد الميداني لحركة المركبات ارتفاع معدل حجم المرور في هذا الشارع خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية بواقع (٥٤٨٠) مركبة / ساعة ، بما يعادل (٧٩٢٥) مركبة قياسية / ساعة ، بما يزيد على الطاقة التصميمية له بمقدار (٥٥٢٥ - ٦١٢٥) مركبة قياسية / ساعة ، جدول (٨) وقد بلغ معدل المركبات الداخلة باتجاه جسر نادر (٣٤٦٣) مركبة قياسية / ساعة ، وهذا يعود الدخول العديد من الشاحنات وسيارات الحمل وسيارات الأجرة باتجاه شارع الرافدين او مركز المدينة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه ناحية الكفل (٤٤٦٢) مركبة قياسية / ساعة ، لا ن اغلب المركبات متوجهة إلى الجامعة بابل وجامعة المستقبل والوحدات الإدارية والقرى الواقعة على

امتداده . ام الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد بلغ معدل حجم المرور (٤٠٣٣) مركبة / ساعة ، بما يعادل (٥٨٠٩) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخل باتجاه مجسر نادر (٢٩٣٣) مركبة قياسية / ساعة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة (٢٨٧٠) مركبة قياسية / ساعة .

اما الذروة الصباحية للأيام العطل الشارع فقد سجل الشارع حجما مروريا بلغ (٤٠١٧) مركبة / ساعة ، وهذا يمثل (٥٨٠٥) مركبة قياسية / ساعة ، وبلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه مجسر نادر (٢٩٢٢) مركبة قياسية / ساعة ، أما عدد المركبات الخارجة (٢٨٨٣) مركبة قياسية / ساعة ، وفيما يخص الذروة المسائية للأيام العطل فقد سجل الشارع حجما مروريا بلغ (٤١٨٠) مركبة / ساعة ويمثل (٥٧٤١) مركبة قياسية / ساعة ، وبذلك يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٣٣٤١ - ٣٩٤١) مركبة قياسية / ساعة ، وبلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه مجسر نادر (٢٩٥٠) مركبة قياسية / ساعة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة (٢٧٩١) مركبة قياسية / ساعة .

٣-٨- شارع الرافدين

يعد هذا الشارع احد المداخل المهمة والحيوية لمدينة الحلة من جهة الجنوب ، ويتحكم هذا الشارع بحركة مرور المركبات القادمة من المحافظات الجنوبية (البصرة ، المثنى ، الديوانية) الى مدينة الحلة والى محافظة كربلاء ، ويتحكم أيضا بالمركبات القادمة من الاقضية ومراكز الوحدات الإدارية والقرى التي تمتد على شارع حلة قادسية التابعة الى محافظة بابل ، وتمتد على جانبية العديد من المؤسسات الصناعية كمعمل الغاز ومعمل نسيج بابل والعديد من مطاحن الحبوب والعديد من المحلات الصناعية . يمتد هذا الشارع من مجسر النسيج الى نهاية حدود المدينة من جهة الجنوب الشرقي ، ويبلغ طوله ٣,٤٠ كم ويعرض ٦٠ مترا ويتكون من مسارين ولكل مسار ثلاث ممرات وتتراوح الطاقة الاستيعابية له ما بين (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) مركبة قياسية / ساعة .

تبين من خلال الرصد الميداني لحركة المركبات في هذا الشارع ارتفاع حجم المرور خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية بواقع (٤٣٠٦) مركبة / ساعة ، يعادل (٦١١٢) مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٣٦٢٣ - ٤٢٢٣) مركبة قياسية / ساعة ، وبلغ معدل المركبات الداخلة باتجاه مجسر نادر (٣١٥٠) مركبة قياسية / ساعة ، حيث تدخل العديد من المركبات باتجاه شارع الغدير الى الجامعة بابل والى محافظة النجف وعلوة الخضار وقسم من المركبات يتجه الى المركز المدينة والى محافظة كربلاء ، أما عدد المركبات الخارجة باتجاه جنوبي بلغ (٢٩٦٢) مركبة قياسية / ساعة . جدول (٨) . وفي الذروة المسائية لأيام الاعتيادية فقد بلغ معدل حجم المرور (٣٩٢٣) مركبة / ساعة ، ويمثل (٥٣٨٩) مركبة قياسية / ساعة ، وبمعز مروري يتراوح ما بين (٣٥٨٩ - ٢٩٨٩) ، فقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه مجسر نادر (٢٥٦٩) مركبة قياسية / ساعة ، أما العدد المركبات الخارجة باتجاه جنوبي (٢٨٢٠) مركبة قياسية ، وسبب ذلك يرجع الى عودة الطلبة والموظفين من أماكن عملهم الى منازلهم .

وفي ايام العطل وفي الذروة الصباحية منها بلغ معدل حجم المرور فيه (٤٠٧٠) مركبة / ساعة ، ويعادل (٥٧١١) مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٣٩١١ - ٣٣١١) مركبة قياسية / ساعة ، وبلغ معدل المركبات الداخلة باتجاه مجسر نادر (٢٩١٨) مركبة قياسية / ساعة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه جنوبي (٢٧٩٣) مركبة قياسية / ساعة ، وفي الذروة المسائية خلال ايام العطل فقد بلغ معدل حجم المرور

في هذا الشارع ٤٠٠٠ مركبة / ساعة ويمثل (٥٦٥١) مركبة قياسية / ساعة ، وبلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه مجسر نادر (٢٧٢٠) مركبة قياسية / ساعة ، اما المركبات الخارجة باتجاه جنوب بلغ (٢٩٣١) مركبة قياسية / ساعة .

٣-٩ - شارع السياحي

يعد هذا الشارع مدخل لمدينة الحلة من جهة الجنوب الشرقي ، ويتحكم هذا الشارع بحركة المركبات القادمة والمتجهة الى المناطق الجنوبية التابعة لمدينة الحلة (الثلة، العتاج، بيرمانة، الحصين، النخيلة، كريطعة) ، فضلا على انه احد الشوارع المؤدية الى السياحي والهاشمية والمدحتية ، ويمتد هذا الشارع من جهة الشرق الى جهة الجنوب الشرقي ، وبلغ طوله ٣,٣ كم وبعرض ١٥ متر ، ويتكون من مسارين ، وتتراوح الطاقة الاستيعابية له من (٦٠٠ - ٨٠٠) مركبة قياسية / ساعة .

تبين من الجدول (٨) ان معدل حجم المرور خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية قد بلغ (٢٤٢٠) مركبة / ساعة بما يعادل (٢٩٤٩) مركبة قياسية / ساعة ، وبما يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح (٢١٤٩ - ٢٣٤٩) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر سعد (١٦٧٥) مركبة قياسية / ساعة ، بسبب حركة العمل اليومية ومراجعة الدوائر والتسوق إضافة الى ذلك قيام سكان المناطق الزراعية المجاورة للمدينة بتصريف منتجاتهم فيها ، اما المركبات الخارجة فقد بلغ عددها (١٢٧٤) مركبة قياسية / ساعة . اما الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد بلغ معدل حجم المرور (٢٣٨٠) مركبة / ساعة ويمثل (٢٨٢١) مركبة قياسية / ساعة ، وهذا يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٢٢٢١ - ٢٠٢١) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ معدل المركبات الداخلة باتجاه جسر سعد ١٣١٢ مركبة قياسية / ساعة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة (١٥٨٤) مركبة قياسية / ساعة .

أما الذروة الصباحية للأيام العطل ، فقد بلغ معد حجم المرور فيه (٢٣٠٩) مركبة / ساعة ، بما يعادل (٢٨١٨) مركبة قياسية / ساعة ، وبذلك يفوق الطاقة الاستيعابية له بمقدار يتراوح ما بين (٢٠١٨ - ٢٢١٨) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر سعد (١٣٤٠) مركبة قياسية / ساعة ، أما المركبات الخارجة فقد بلغ عددها (١٤٧٨) مركبة قياسية / ساعة ، أما الذروة المسائية للأيام العطل فقد بلغ معدل حجم المرور بواقع ٢٤٠٠ مركبة/سيارة ،، بما يعادل (٢٨٩٠) مركبة قياسية وبلغ عدد المركبات الداخلة الى جسر سعد (١٢٢٠) مركبة قياسية / ساعة، اما المركبات الخارجة باتجاه السياحي فقد بلغ عددها (١٦٧٠) مركبة قياسية / ساعة .

٣-١٠ - شارع الطهمازية

يعد هذا الشارع مدخلا لمدينة الحلة من جهة الغرب ، ويربط بين شارع الجمعية وشارع ١٠٠ وكذلك بين شارع ٨٠ وشارع ٦٠ ، وتنظم على جانبية العديد من المحلات التجارية وسكالات بيع مواد البناء وعيادات الأطباء ومستشفى الأمام الصادق (ع) . وتمتد على العديد من المحلات السكنية (حي المعلمين والعمارات السكنية والطهمازية) . وبلغ طول ٢ كم، وبعرض ٦٠ متراً ويتكون من مسارين ولكل مسار ثلاث ممرات ، وتتراوح الطاقة الاستيعابية له ما بين (١٨٠٠ - ٢٤٠٠) مركبة قياسية / ساعة . وتبين من خلال الرصد الميداني لحركة المركبات في هذا الشارع ارتفاع في معدل حجم المرور خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية (٤٩١١) مركبة / سيارة ، بما يعادل (٦٨٧٥) مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٤٤٨٥ - ٥٠٧٥) مركبة قياسية / ساعة ، وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه مجسر الجمعية حجماً مرورياً بواقع (٣٢١٢) مركبة قياسية / ساعة ، بسبب دخول العديد من السكان إلى مركز المدينة لأغراض الدوام وانجاز المعاملات في العديد من المؤسسات الإدارية ، في حين بلغ عدد

المركبات الخارجة (٣٦١٤) مركبة قياسية / ساعة جدول (٨) . أما الذروة المسائية للأيام الاعتيادية لهذا الشارع فقد سجلت حجما مروريا بلغ (٤١٠٨) مركبة / ساعة ، وهذا يمثل (٥٧٥٣) مركبة قياسية / ساعة . وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه مجسر الجمعية حجما مروريا بلغ (٢٧٤٧) مركبة قياسية / ساعة ، أما المركبات الخارجة فقد بلغ عددها (٣٠٠٦) مركبة قياسية / ساعة .

وكان معدل حجم المرور في الذروة الصباحية للأيام العطل (٤٢٤٤) مركبة/ ساعة ، هذا يمثل (٦٠١٨) مركبة قياسية / ساعة . ويعجز يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٣٦١٨ - ٤٢١٨) مركبة قياسية / ساعة، وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه مجسر الجمعية (٣٠٤٠) مركبة قياسية / ساعة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة (٢٩٧٨) مركبة قياسية / ساعة . بينما بلغ حجم المرور خلال الذروة المسائية للذروة المسائية للأيام العطل فقد بلغ معدل حجم المرور (٤٠٨٦) مركبة / ساعة ، وهذا يمثل (٥٧٤٩) مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة الاستيعابية للشارع بمقدار يتراوح ما بين (٣٣٤٩ - ٣٩٤٩) مركبة قياسية / ساعة ، وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه مجسر الجمعية (٢٨٤٦) مركبة قياسية / ساعة ، في حين سجلت المركبات الخارجة حجما مروريا بلغ (٢٩٠٣) مركبة قياسية/ ساعة .

٣-٣-١١ - شارع الوردية

يعد شارع الوردية مدخلا مهما وحيويا لمدينة الحلة من جهة الشرق ، وهو يربط بين مدينة الحلة والطريق السريع (بغداد - البصرة) الذي يقع خارج حدود المدينة ، وتوجد على جانبية العديد من المحال التجارية وكذلك علوة لبيع الخضار التي تقصدها الكثير من المركبات لأغراض التسوق ، ويتحكم بحركة المركبات القادمة والمتجهة الى القرى التي تقع على امتداده

جدول (٨)

الحجم المروري للمركبات (مركبة قياسية / ساعة) خلال الذروة الصباحية والمسائية للأيام الاعتيادية في مدينة الحلة لعام ٢٠١٩ .

ت	اسم الشارع	الذروة الصباحية			الذروة المسائية		
		الداخلة	الخارجة	المجموع	الداخلة	الخارجة	المجموع
١	الطف	٢٨٨٥	٣٤٦١	٦٣٤٦	٢٧١٨	٢٨٩٩	٥٦١٧
٢	الغدير	٣٤٦٣	٤٤٦٢	٧٩٢٥	٢٩٣٣	٢٨٧٠	٥٨٠٩
٣	الرافدين	٣١٥٠	٢٩٦٢	٦١١٢	٢٥٦٩	٢٨٢٠	٣٥٨٩
٤	السياحي	١٦٧٥	١٢٧٤	٢٩٤٩	١٣١٢	١٥٨٤	٢٣٨٠
٥	الطهمازية	٣٢١٢	٣٦١٤	٦٨٧٥	٢٧٤٧	٢٠٠٦	٥٧٥٣
٧	الوردية	٢٣٩٣	١٧٤٦	٤١٣٩	٢٥٠٩	١٩٩٤	٥٣٠٣

المصدر : الدراسة الميدانية .، وكذلك المركبات القادمة من والى الطريق السريع . يمتد شارع الوردية من جسر سعد وحتى نهاية حدود المدينة من جهة الشرق ، ويطول يبلغ ٤,٦ كم بعرض ١٥ متراً ، وتتراوح الطاقة الاستيعابية له ما بين (٦٠٠ - ٨٠٠) مركبة قياسية / ساعة . وفي الوقت الحاضر اجريت عملية عمليات توسع ليصبح عرضة ٣٠ متراً ، ولكن بسبب الظروف التي يمر بها البلد لم ينجز بالكامل . تبين من الرصد الميداني لحركة المركبات في الشارع ارتفاع حجم المرور الشارع خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية بواقع (٣٠٩٧) مركبة / ساعة وهذا يمثل (٤١٣٩) مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة التصميمية للشارع بمقدار (٣٣٩ - ٣٥٣٩) مركبة قياسية / ساعة . وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر سعد (٢٣٩٣) مركبة قياسية / ساعة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه الوردية (١٧٤٦) مركبة قياسية / ساعة . في حين بلغ عدد المركبات خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية (٢٩١١) مركبة / سيارة ، وهذا يمثل (٣٥٠٣) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر سعد (٢٥٠٩) مركبة قياسية / ساعة ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه الوردية (١٩٩٤) مركبة قياسية / ساعة . بينما بلغ معدل حجم المرور في الذروة الصباحية للأيام العطل (٢٧٧١) مركبة / سيارة ، بما يعادل (٣٤٤١) مركبة قياسية / ساعة ، مسجلاً بذلك عجزاً مورياً بمقدار يتراوح ما بين (٢٠٤١ - ٢٨٤٤١) مركبة قياسية / ساعة ، وقد بلغ عدد المركبات الداخلة باتجاه جسر سعد (٢٠٦٦) مركبة قياسية ، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه الوردية (١٣٧٥) مركبة قياسية / ساعة . بينما بلغ معدل حجم المرور في الذروة المسائية للأيام العطل (٢٨٠٠) مركبة ساعة ، وهذا يمثل (٣٣٥١) مركبة قياسية / ساعة ، مسجلاً بذلك عجزاً مورياً بمقدار يتراوح ما بين (٢٥٥١ - ٢٧٥١) مركبة قياسية / ساعة . وقد سجلت المركبات الداخلة حجماً مورياً بلغ (١٤٢٩) مركبة قياسية / ساعة ، في حين سجلت المركبات الخارجة حجماً مورياً بلغ (١٩٢٢) مركبة قياسية / ساعة .

٤- انسيابية المرور في التقاطعات المروية

تعد التقاطعات من الأجزاء المهمة لشبكة الشوارع في المدن لأنها العنصر المسؤول عن تغيير حركة المركبات من اتجاه إلى آخر . وتصنف التقاطعات* حسب الحسب قدرتها على استيعاب التدفقات المروية . وتختلف التقاطعات في أشكالها وتشغل حيزاً مهماً من استعمالات

جدول (٩)

الحجم المروية للمركبات (مركبة قياسية / ساعة) خلال الذروة الصباحية والمسائية للأيام العطل .

ت	اسم الشارع	الذروة الصباحية			الذروة المسائية		
		الداخلية	الخارجية	المجموع	الداخلية	الخارجية	المجموع
١	٨٠	٢٤٢٣	٢٦٢٩	٥٠٥٢	٢٤٣٦	٢٥٣٨	٥٠٠١
٢	الطف	٢٧٥١	٣١٢٩	٥٨٨٠	٢٨٢٠	٣٠٨٠	٥٩٠٠
٣	الغدير	٢٩٢٢	٢٨٨٣	٨٥٠٥	٢٩٥٠	٢٧٩١	٥٧٤١
٤	الرافدين	٢٩١٨	٢٧٩٣	٥٧١١	٢٧٢٠	٢٩٣١	٥٦٥١
٥	السياحي	١٣٤٠	٢٤٠٠	٢٨١٨	١٢٢٠	١٦٧٠	٢٨٩٠

تقويم استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة الحلة

ناظم عبد الحسين علي عبود الجبوري

أ. د. عبد الزهرة الجنابي

٦	الطهمازية	٣٠٤٠	٢٩٧٨	٦٠١٨	٢٨٤٦	٢٩٠٣	٥٧٤٩
٧	الوردية	٢٠٦٦	١٣٧٥	٣٤٤١	١٤٢٩	١٩٢٢	٣٣٥١

المصدر : الدراسة الميدانية .

الأرض لأغراض النقل وخاصة التي تكون بأكثر من مستوى واحد لأنها تتطلب مساحات واسعة حسب المسارات التي ينبغي عزلها عن بعضها . والأهمية الكبيرة للتقاطعات في مدينة الحلة فقد تم التركيز عليها ، والتي بلغ عددها (٥) تقاطعات. ولا يوجد مجال لدراساتها بالكامل لان تحتاج إلى بحث منفصل .

٥- الاستنتاجات :

١ - ان الموقع الجغرافي الذي تميزت بيه مدينة الحلة يعتبر مردودا ايجابيا على نجاح وزيادة نشاط الحركة على شبكة الشوارع .

٢ - ان اختيار معظم مواقع استعمالات النقل لم يخضع لأسس ومعايير بعينها، وعدم تخصيص مساحات كافية لاستعمالات النقل ضمن التصميم الأساسي للمدينة .

٣ - ان الكثير من الشوارع غير مؤثثة ، وتفقر للأرصفة والعلامات المرورية والإشارات الضوئية والمكونات الظلية لتقي ألمشات من الظروف المناخية .

٤- أن استعمالات الأرض لأغراض النقل في المدينة لا تتناسب مع الزيادة الحاصلة في أعداد السكان وأعداد المركبات ، مما اثر على كفاءتها .

٥ - قلة مواقف المركبات في المدينة وخاصة المنطقة المركزية مع تواجد أعداد كبيرة من المركبات ، ويضطر أصحاب المركبات ترك مركباتهم على جانبي الشارع مما يسبب عرقلة للسير لاقتطاع جزء كبير من مساحة الشارع .

٦- الاعتماد على النقل الخاص وإهمال النقل العام .

٧ - للمرور العابر دور كبير في خلق الازدحامات المرورية .

٦ - التوصيات

١ - تنفيذ الشوارع المقترحة في التصميم الأساس لمدينة الحلة (٢٠٠٦ - ٣٠٣٠) لتقليل من الحجم المروري في شوارع المدينة .

٢ - ضرورة ان يكون هناك تنسيق تكاملي مسبق بين الجهات ذات العلاقة والمتمثلة بدائرة التخطيط العمراني ، مديرية المرور ، بلدية المدينة ، الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ، مديرية البيئة بغية توعي الدقة في اختيار وتحديد مواقع استعمالات النقل .

٣ - عند تحديد مساحة استعمالات النقل ينبغي على الجهات المسؤولة ان تأخذ بنظر الاعتبار الزيادة المستقبلية الحاصلة لأعداد السكان وأعداد المركبات .

٤ - تطوير وتوسيع شبكة الشوارع الحالية بما يناسب حجم المرور ، وخاصة شارع ٦٠ وشارع ٤٠ ، وإزالة كافة التجاوزات من أصحاب المحال والدوائر .

٥ - إنشاء عدد من المواقف انتظار المركبات المتعددة الطوابق التي تشغل مساحة قليلة من المدينة ولها القدرة على استيعاب أعداد كبيرة من المركبات ، ويكون توقيع هذه المواقف قريبة من منطقة الأعمال المركزية .

- ٦ - إقامة عدد من الجسور أكثر اتساعاً بدل من الجسور الحديدية التي تستوعب مركبة واحدة ، وإنشاء عدد من الجسرات في التقاطعات التي يكون فيها حجم المرور عالي كما في تقاطع باب المشهد وباب الحسين .
- ٧ - الاعتماد على وسائل النقل العام ، وتقليل من استخدام السيارة الخاصة لما تسببه من مشاكل لمنظومة النقل الحضري
- ٨ - إنشاء مجموعة من محطات تعبئة الوقود لسد النقص الحاصل في أعدادها .
- ٩ - إحاطة المدين بشوارع حلقة لتقليل من كثافة المرور العابر وأبعاده عن داخل المدينة .

٧- الهوامش :

- ١ - عبد الرحمن جري مردان الحويدر ، تحليل جغرافي للنقل بالسيارات في مدينة الحلة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، (غير منشورة) ، ٢٠١١ ، ص ٧٣ .
- ٢ - رافد موسى عبد حسون العامري ، اثر النقل الحضري في البناء الوظيفي والتوسع العمراني لمدينة الديوانية ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٧ ، ص ٧٧ .
- ٣ - كرار ماجد الجياشي ، جغرافية النقل ، الرضوان للطباعة والنشر ، عمان ، ٢٠٢٠ ، ص ٤٠ .
- ٤ - محمد جاسم شعبان العاني ، زهراء محمد جاسم ، المدينة بين النشأة وتطور الخصائص الحضرية ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٥ ، ص ٢٤٨ .
- ٥ - خالص حسني الاشعب ، صباح محمود محمد ، مورفولوجية المدينة ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٨٣ ، ص ٢٠١ .
- ٦ - محمد صالح ربيع ، جغرافية النقل الحضري مبادئ وأسس ، دار المجدلوي للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٦ ، ص ٨٠ .
- ٧ - محمد صالح ربيع العجيلي ، ، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة بغداد ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة المستنصرية ، (غير منشورة) ، ١٩٩٥ ، ص ٤٠ .
- ٨ - عامر راجح نصر الربيعي ، التوسع الحضري لمدينة الحلة الكبرى للمدة (١٩٧٧ - ٢٠٠١) ، رسالة ماجستير ، (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠١ ، ص ١٠٣ .
- ٩ - عبد الرحمن جري مردان الحويدر ، مصدر سابق ، ص ١١ .
- ١٠ - عادل مرزة هادي الخفاجي ، متطلبات التخطيط النقل ضمن التصميم الأساسي لمدينة الحلة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، ص ٥٢ .
- ١١ - عامر راجح نصر الربيعي ، مصدر سابق ، ص ١١٣ - ١١٤ .
- ١٢ - عبد الرحمن جري مردان الحويدر ، مصدر سابق ، ص ١٥ .
- ١٣ - كرار ماجد الجياشي ، مصدر سابق ، ص ١١١ .
- ١٤ - سعيد عبده جغرافية النقل مغزاها ومرماها ، مكتبة الانجلو المصرية ، ٢٠١٠ ، ص ١٢٨ .

٨ - المصادر :

- ١ - الحويدر ، عبد الرحمن جري مردان ، تحليل جغرافي للنقل بالسيارات في مدينة الحلة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، (غير منشورة) ، ٢٠١١ .

- ٢ - العامري ، رافد موسى عبد حسون ، اثر النقل الحضري في البناء الوظيفي والتوسع العمراني لمدينة الديوانية ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٧ .
- ٣ - الجياشي ، كرار ماجد ، جغرافية النقل .، الرضوان للطباعة والنشر ، عمان ، ٢٠٢٠ .
- ٤ - العاني ، محمد جاسم شعبان ، زهراء محمد جاسم ، المدينة بين النشأة وتطور الخصائص الحضرية ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٥ .
- ٥ - الاشعب ، خالص حسني ، صباح محمود محمد ، مورفولوجية المدينة ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٨٣ .
- ٦ - العجيلي ، محمد صالح ربيع ، جغرافية النقل الحضري مبادئ وأسس ، دار المجدلوي للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٦ .
- ٧ - العجيلي ، محمد صالح ربيع ، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة بغداد ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة المستنصرية ، (غير منشورة) ، ١٩٩٥ .
- ٨ - الربيعي ، عامر راجح نصر ، التوسع الحضري لمدينة الحلة الكبرى للمدة (١٩٧٧ - ٢٠٠١) ، رسالة ماجستير ، (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠١ .
- ٩ - الخفاجي ، عادل مرزة هادي ، متطلبات التخطيط النقل ضمن التصميم الأساسي لمدينة الحلة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ،
- ١٠ - عبدة ، سعيد ، جغرافية النقل مغزاها ومرماها ، مكتبة الانجلو المصرية ، ٢٠١٠ .
- ١١ - صلاح مهدي عريبي الزيايدي . استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة العمارة ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٧ .
- ١٢ - محمد حميد عباس الشهابي ، استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة النجف ، رسالة ماجستير ، كلية التربية جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٢ .