

اعداد مكتبة الروضة الحيدرية

المكتبة الرقمية

الرسائل الجامعية



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية ابن رشد / للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري في مدينة النجف الأشرف

أطروحة تقدمت بها الطالبة
ذكري رشيد بدن

إلى مجلس كلية التربية (ابن رشد) للعلوم الإنسانية في جامعة
بغداد وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه
فلسفة في الجغرافية

ياشرف

أ.م.د. عباس غالي الحديشي

أ.د. فلاح جمال معروف العزاوي

٢٠١٤م

١٤٣٦هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَأَمْشُوا فِي

مَنَاجِبِهَا وَكُلُوا مِن مَّرْرِقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ﴾

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْعَظِيمِ

سورة الملك: الآية (١٥)

اقرار المشرف

نشهد أن اعداد هذه الاطروحة الموسومة (الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري في مدينة النجف) المقدمة من الطالبة (ذكرى رشيد بدن) قد جرى تحت إشرافنا في كلية التربية للعلوم الانسانية / ابن رشد / جامعة بغداد، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في الجغرافية.

التوقيع:
الاسم: أ.د. عباس عالي الحديثي
التاريخ: ٢٠١٤ / ٤ / ١٥

التوقيع:
الاسم: أ.د. فلاح جمال معروف العزاوي
التاريخ: ٢٠١٤ / ٤ / ١٥

بناء على التوصيات المتوافرة، اشرح هذه الاطروحة للمناقشة.

التوقيع:
رئيس قسم الجغرافية
أ.م.د. زينب وناس خضير الحساوي
التاريخ: ٢٠١٤ / ٤ / ١٥

إقرار لجنة المناقشة

نحن أعضاء لجنة المناقشة نشهد أننا اطلعنا على الأطروحة المقدمة من قبل الطالبة (ذكري رشيد بدن) والموسومة بـ (الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري في مدينة النجف) وقد ناقشنا الطالبة في محتوياتها وفيما يلي علاقتنا بها ووجدنا بأنها جديرة بالقبول لنيل شهادة الدكتوراه فلسفة في الجغرافية البشرية بتقدير (جيد جداً).

د. عصام حسن كاظم البلداوي

عضواً

التاريخ ٧ / ١٢ / ٢٠١٤

أ.د. أياد عاشور الطائي

رئيساً

التاريخ ٨ / ١٢ / ٢٠١٤

أ.م.د. جمال حماد رشيد

عضواً

التاريخ ٧ / ١٢ / ٢٠١٤

أ.م.د. صلاح داود سلمان

عضواً

التاريخ ١٥ / ١٢ / ٢٠١٤

أ.د. فلاح جمال معروف العزاوي

عضواً ومشرفاً

التاريخ ٧ / ١٢ / ٢٠١٤

أ.م.د. هشام صلاح محسن

عضواً

التاريخ ٨ / ١٢ / ٢٠١٤

أ.م.د. عباس غالي داود الحديثي

عضواً ومشرفاً

التاريخ ٨ / ١٢ / ٢٠١٤

مصادقة مجلس الكلية
صادق مجلس كلية التربية ابن رشد/ للعلوم الانسانية على قرار لجنة المناقشة

أ.د. كاظم كريم رضا الجابري

عميد كلية التربية ابن رشد/ للعلوم الانسانية

التاريخ ١٢ / ١٢ / ٢٠١٤



الإهداء

إلى بضعة المصطفى وقرّة عينه وروحه الذي بين جنبيه

إلى البنول الطاهرة

فاطمة الزهراء - عليها السلام -

إلى من أرى في عينيها إشرقة الأمل التي تثير لي درب المستقبل ..

أمي الحبيبة ..

إلى رمز الأخوة والوفاء ناج المطرودة والسخاء

أخوتي وأخواتي ..

ذكرى

الشكر والامتنان

اللهم لك الحمد حمداً يبلغ أوله شكراً وآخره رضوانك والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمدٍ صلى الله عليه وآله الطيبين وأصحابه الغر الميامين وبعد
وفي الوقت الذي تنتهي الباحثة من اعداد هذه الاطروحة تتقدم بالعهد وفاءً وبالجميل إعترافاً وبالشكر والتقدير لما أبداه أساتذتي المشرفين الأستاذ الدكتور فلاح جمال معروف العزاوي والأستاذ المساعد الدكتور عباس غالي الحديثي على التوجيه والإرشاد أبان الدراسة وبعدها .. فاستحقا من الله عني ما يجزي به العلماء .

وأتوجه بالشكر الجزيل والعميق لأناس اعترف لهم بالفضل على جهودهم المخلصة وهم أستاذة قسم الجغرافية في كلية التربية – ابن رشد وأخص منهم بالذكر الأستاذ الدكتور أياد عاشور الطائي والأستاذ الدكتور بشير إبراهيم الطيف .. ومن مدينة النجف الأشرف الأستاذ الدكتور محسن عبد الصاحب المظفر في الجامعة الإسلامية في مدينة النجف الأشرف والدكتور عبد الصاحب البغدادي عميد كلية التخطيط العمراني والسيد علي كنعون وكلاً من الدكتور عبد الوهاب الياسري والدكتور علي لفته سعيد من قسم الجغرافية – كلية الآداب- جامعة الكوفة، والدكتور زين العابدين علي صفر، الأستاذ الدكتور عبد الرحيم خلف راهي من كلية الإدارة والإقتصاد- الجامعة المستنصرية والدكتور رياض المسعودي كلية التربية جامعة كربلاء والدكتور مكرم ضياء جعفر الأعرجي والدكتورة سلام عبد الكريم سميسم، والسيد رائد فاضل من قسم الإحصاء ، كلية الإدارة والإقتصاد .

ولايفتوتني واجب العرفان ان أقدم شكري وثنائي لكل من السادة .. أحمد شاكر حسن في قسم الإعلام في مديرية مرور محافظة النجف والسيد فرقان قيس شربة في القسم القانوني في مجلس محافظة النجف والسيد فائق عزيز معله المدير العام لمديرية إحصاء محافظة النجف والمهندس قيصر عبد الزهرة العبيدي مسؤول شعبة الترقيم في مديرية بلديات محافظة النجف والمهندسة ميعاد عدنان والمهندسة لمياء عبد مسلم في مديرية التخطيط العمراني والمهندس منصور مكطوف خلف مسؤول تنظيم المدن والمهندسة خلود في مديرية بلدية الكوفة...

وعرفاناً بالجميل لكل من الست سميرة الوردية امينة مكتبة التخطيط الحضري والاقليمي وأمينة مكتبة تربية ابن رشد والست زكية عبد كاظم امينة مكتبة قسم الجغرافية في كلية الآداب.

ويحتم علي الإحسان أن أتقدم بشكري واعتزازي الكبير لإخواني وأخواتي لما لهم من الفضل والدعم المتواصل فجزاهم الله عني خير الجزاء ...

الباحثة

المستخلص

تمثل منظومة شبكة النقل الحضري وفي وقتنا الحاضر جزءاً كبيراً ومهماً من استعمالات الارض المدينة ومرافقها الحيوية. فهي الشرايين التي تمدّها بالحياة، عبر شبكة الشوارع أنماطها وأشكالها المختلفة مساهمة بقوة في إعطاء الشكل والهوية المورفولوجية للمدينة. وتظهر أهمية دور النقل الحضري في المدينة، في عملية التبادل والتفاعل بين أجزائها المختلفة ومع محيطها الخارجي وبما يؤدي الى التكامل الوظيفي للأنشطة المختلفة المتمثلة بحركة السكان اليومية عبر المحاور الرابطة وشبكة الشوارع وماتولده من تأثير على مديات سهولة الوصول وعلى التلوث البيئي للمدينة .

ومن هنا فإن هدف هذه الدراسة هو فهم وتحليل واقع شبكة النقل الحضري في مدينة النجف الأشرف، والمتمثلة بشبكة النقل الحضري من شوارع وتقاطعات ووسائط النقل المنتجة للحركة، والمرافق الخدمية للشبكة وتشمل محطات تعبئة الوقود ومواقف السيارات والمرائب هذا من جانب. أما الجانب الثاني فتتمثل بالتحليل العلمي لنتائج المسح الميداني للحياة السكنية الحالية التي تولد مختلف أنواع وأغراض الرحلات بالإضافة الى تحديد معدل حجم المرور ومناطق الاختناقات في الشوارع والتقاطعات وما ينتج عنها من مشكلات متمثلة بصعوبة الوصول إلى النشاطات المختلفة وطول زمن الرحلة المستغرق بسبب هذه الاختناقات. وصولاً الى حلول لما بدأت تعانيه المدينة من زيادة مشكلات الحوادث المرورية بالإضافة إلى التلوث الضوضائي. فضلاً عن تعدد المخططات الأساسية التي صُممت لها والتي لم تراعى الحفاظ على المركز التاريخي للمدينة أو حتى الحفاظ على الأبنية التاريخية والتراثية المنفردة المهمة.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات اهمها:

- وجود أنماط متعددة من الشوارع في مدينة النجف الأشرف متمثلة بالنمط العضوي والذي أرتبط بالنبشأة الأولى للمدينة والنمط الشعاعي في المدينة القديمة والنمط الشبكي والنمط الدائري المتمثل بشوارع المحيط والشارع الحولي .
- أما فيما يخص مواقف السيارات والتي تعد أهم المرافق الخدمية لشبكة النقل الحضري فأنها في المدينة القديمة تعاني من الإهمال وقلة الاهتمام من قبل الجهات المختصة بالإضافة الى أنها تكون عديمة الفائدة في حال غلق منافذ المدينة القديمة في الزيارات الموسمية وللنواحي الامنية .

- أفنتقار الشوارع التجارية مثل شارع المثنى وشارع محمد مهدي الجواهري وشارع مكتب الرشيد الى مواقف المركبات مما يؤدي الى وقوف أصحاب المركبات بشكل صفيين مما يضطر سائقي سيارات الأجرة الى الوقوف صفافاً ثالثافاً عند أنزال أو أركاب الأشخاص الأمر الذي ينتج عنه زخماً مرورياً في هذه الشوارع وخاصة أوقات الذروة المسائية التي تشهد حركة مرورية عالية .
- وجود وقت فائض في عمل محطات تعبئة الوقود في المدينة بمقدار 416.958 دقيقة أي بما يقارب 25 ساعة عمل.
- أظهر التحليل الأحصائي للبيانات وجود علاقة ارتباط قوية طردية بين عدد الرحلات المتولدة وكل من زيادة عدد العاملين في الأسر وزيادة عدد الأفراد في سن التعليم وكذلك مهنة رب الاسرة ومستوى الدخل الشهري للأسرة حيث أرتفع معدل الرحلات للأسر ذات الدخل العالي (مليون فأكثر) ليصل الى 1.76 رحلة/ أسرة .
- عدم قدرة شبكة الشوارع في مدينة النجف الأشرف على أستيعاب الزخم المروري الكبير الناتج عن أرتفاع أعداد المركبات فيها، فقد تبين من الدراسة الميدانية أرتفاع حجم المرور فيها بما يزيد عن الطاقة التصميمية لها وتزداد المشكلة خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية .
- عدم كفاءة بعض تقاطعات شوارع المدينة بسبب زيادة معدل حجم المرور فيها وقد سجل أكبر حجم مروري في تقاطع ساحة الزهراء-ميسان خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية حيث بلغ 11730 مركبة /ساعة ، وتتمثل 13786 مركبة قياسية /ساعة بمعدل مروري بلغ 2.29، أي تكون الحركة مضطربة والسرعات قليلة جداً تقترب من الصفر.
- كان لمدخل النجف- الكوفة (حي ميسان) أعلى حجم مروري وللذروة الصباحية للأيام الاعتيادية والبالغة 2622 مركبة /ساعة بما يعادل 2987 مركبة قياسية/ساعة وبنسبة مئوية بلغت 32.6% من مجموع مداخل المدينة . أما أيام العطل فقد أحتل مدخل النجف- كربلاء أعلى حجم مروري وللذروة الصباحية أيضاً بمعدل وصل الى 2724 مركبة /ساعة ويعادل 2982 مركبة قياسية /ساعة وبنسبة مئوية بلغت 33.4% من المجموع الكلي لمداخل مدينة النجف الأشرف .

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	الآية القرآنية
ب	اقرار المشرف
ج	اقرار لجنة المناقشة
د	الإهداء
هـ	الشكر والأمتان
و-ز	المستخلص
ح-ل	فهرست المحتويات
م-ف	فهرست الجداول
ص-ق	فهرست الأشكال
ر-ش	فهرست الخرائط
ت	فهرست الصور
١	المقدمة
٢ - ٦٢	الفصل الاول (الاطار الفلسفي والتنظيمي)
٢	١-١ الاطار التنظيمي
٢	٢-١-١ مبررات الدراسة
٢	٣-١-١ مشكلة الدراسة
٣	٤-١-١ فرضية الدراسة
٣	٥-١-١ هدف الدراسة
٤	٦-١-١ مصادر البيانات
٥	٧-١-١ منهجية الدراسة
٥	٨-١-١ حدود الدراسة المكانية والزمانية
٧	٩-١-١ الدراسات السابقة
٧	١-٩-١-١ الرسائل والاطاريح
١٢	٢-٩-١-١ البحوث والدوريات
١٥	١٠-١-١ الخطة الهيكلية للدراسة

الصفحة	الموضوع
١٦	٢-١ الاطار الفلسفي والمفاهيمي
١٦	١-٢-١ النقل ومفهومه
١٨	٢-٢-١ شبكة النقل الحضري
٢٢	٣-٢-١ المرور
٢٢	٤-٢-١ انواع حركة المرور
٢٤	٥-٢-١ انواع الرحلات والنقل الحضري
٢٤	٦-٢-١ الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري
٢٥	٧-٢-١ تخطيط شبكات النقل في المدينة
٧٠-٢٧	الفصل الثاني (تطور شبكة النقل الحضري في مدينة النجف الاشرف)
٢٧	١-٢ تمهيد
٣٠	٢-٢ شبكة النقل الحضري وتطورها في مدينة النجف الاشرف
٣٠	١-٢-٢ المرحلة المورفولوجية الموروثة حتى 1929م
٣١	٢-٢-٢ المرحلة المورفولوجية 1929-1958م
٣٤	٣-٢-٢ المرحلة المورفولوجية بعد 1958 م
٣٤	٤-٢-٢ المرحلة المورفولوجية المعاصرة بعد 1995م
٣٧	٣-٢ المخططات الاساسية لمدينة النجف الاشرف
٥٠	٤-٢ العوامل الطبيعية المؤثرة على حركة النقل الحضري في مدينة النجف الاشرف
٥٠	١-٤-٢ السطح والتركيب الجيولوجي
٥٣	٢-٤-٢ المناخ
٥٨	٥-٢ العوامل البشرية المؤثرة في حركة النقل الحضري في مدينة النجف الاشرف
٥٩	١-٥-٢ الجوانب الديموغرافية
٦٥	٢-٥-٢ العوامل الاجتماعية والدينية
٦٨	٣-٥-٢ العلاقة بين تطور شبكة النقل والاستعمالات الوظيفية للأرض بالمدينة

الصفحة	الموضوع
١٢٧-٧٢	الفصل الثالث (منظومة شبكة النقل الحضري في مدينة النجف الاشرف)
٧٢	١-٣ تمهيد
٧٢	٢-٣ شبكة الشوارع
٧٣	١-٢-٣ اصناف شبكة شوارع مدينة النجف الاشرف
٧٣	١-١-٢-٣ التصنيف على اساس شكل الشبكة
٨٤	٢-١-٢-٣ على اساس عرض ومحرم الشوارع وكثافة المرور فيها
٩١	٣-١-٢-٣ على اساس الوظائف التي تقوم بها الشوارع
٩٨	١-٣-٣ التقاطعات
٩٨	٢-١-٣-٣ التقاطعات الرئيسية
٩٩	٣-١-٣-٣ التقاطعات الثانوية
١٠١	٤-٣ الارصفة
١٠٣	٥-٣ المجسرات
١٠٤	٦-٣ مواقف المركبات
١٠٦	١-٦-٣ مجمعات النقل (المرائب)
١١١	٢-٦-٣ مواقف انتظار المركبات
١١٤	٣-٦-٣ مواقف السيارات في مدينة النجف الاشرف
	٤-٦-٣ الطاقة الاستيعابية للمواقف
١٢١	٧-٣ محطات تعبئة الوقود
١٢٣	١-٧-٣ الكفاءة المكانية للمحطات
١٢٤	٨-٣ تأنيث الشوارع
١٢٥	١-٨-٣ المكونات الظلية
١٢٦	٢-٨-٣ الاشارات الضوئية
١٢٦	٣-٨-٣ العلامات المرورية
١٥٨-١٢٨	الفصل الرابع (العوامل المؤثرة على الرحلات في مدينة النجف الاشرف)
١٢٨	١-٤ تمهيد
١٢٨	٢-٤ العوامل المؤثرة على تولد الرحلات
١٢٩	١-٢-٤ حجم الاسرة وخصائصها

الصفحة	الموضوع
١٣٣	٢-٢-٤ مهنة رب الأسرة
١٣٥	٣-٢-٤ ملكية المركبات
١٣٧	٤-٢-٤ الدخل الشهري
١٣٩	٥-٢-٤ ملكية الوحدة السكنية
١٤١	٦-٢-٤ اوقات الرحلات اليومية
١٤٣	٧-٢-٤ الغرض من الرحلة
١٤٦	٨-٢-٤ توزيع الرحلات حسب الغرض منها على وسائل النقل في مدينة النجف الاشرف
١٤٩	٩-٢-٤ المسافة المقطوعة في الرحلة
١٥٠	١٠-٢-٤ الوقت المستغرق في الرحلة
١٥٢	١١-٢-٤ استخدام المركبة الخاصة او وسائل النقل البديلة
١٥٣	١٢-٢-٤ وقوف المركبة عند انتهاء الرحلة
١٥٤	٣-٤ مناطق الازدحام الصباحي والوقت المستغرق فيها
١٥٧	٤-٤ مناطق الازدحام المسائي والوقت المستغرق فيها
١٥٩-١٩٣	الفصل الخامس (التحليل المكاني لحركة مرور المركبات في شوارع مدينة النجف الاشرف الرئيسية)
١٥٩	١-٥ تمهيد
١٦١	٢-٥ اصناف المركبات في مدينة النجف الاشرف
١٦٦	٣-٥ حركة مرور المركبات في شوارع مدينة النجف الاشرف
١٩٤-٢٤٠	الفصل السادس (التحليل المكاني لحركة المرور عند تقاطعات مدينة النجف الاشرف)
١٩٤	١-٦ تمهيد
٢٢٧	٢-٦ كثافة حركة النقل عند مداخل مدينة النجف الاشرف
٢٤١-٢٥٨	الفصل السابع (مشكلات حركة النقل الحضري في مدينة النجف الاشرف)
٢٤١	١-٧ تمهيد
٢٤١	٢-٧ الحوادث المرورية
٢٤٦	٣-٧ مشكلة التلوث البيئي
٢٥٤	٤-٧ مشكلات تعدد المخططات الاساسية في مدينة النجف الاشرف

الصفحة	الموضوع
٢٥٩	الاستنتاجات
٢٦٥	التوصيات
٢٦٩	المصادر
٢٨٢	الملاحق
A-B	المستخلص باللغة الانكليزية

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الجدول
٣٨	المساحات المقترحة لاستعمالات الارض في مدينة النجف الاشرف حسب المخطط الاساسي الاول 1958 (مخطط دو كسيادس)	١
٤١	المساحات المقترحة لاستعمالات الارض في مدينة النجف الاشرف حسب التصميم الاساسي عام 1973	٢
٤٧	توزيع استعمالات الارض في مدينة النجف الاشرف لسنة 2009	٣
٥٤	معدلات درجات الحرارة و الحرارة العظمى و الصغرى في مدينة النجف الأشرف للمدة 1980- 2011	٤
٥٥	المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في مدينة النجف الأشرف للمدة 1980- 2011	٥
٥٧	معدلات العواصف الترابية في مدينة النجف الأشرف للمدة 1980- 2011	٦
٦٠	تطور اعداد السكان في مدينة النجف الاشرف للمدة من 1947- 2011	٧
٦٢	التوزيع المكاني للسكان و الاسر في مدينة النجف الاشرف حسب الاقسام البلدية لسنة 2009	٨
٦٤	التركيب النوعي و العمري لسكان مدينة النجف الاشرف لسنة 2012	٩
٦٧	المناسبات الدينية في مدينة النجف الاشرف	١٠
٦٩	الاستعمالات الوظيفية للارض الحضرية في تطور مدينة النجف الاشرف خلال سنتي 1997- 2009	١١
١٠٤	اعداد المجسرات في مدينة النجف الاشرف لسنة 2013	١٢
١٠٧	تاريخ انشاء و مساحات و انواع الخطوط العاملة في مرائب مدينة النجف الاشرف لسنة 2013	١٣
١١٦	المعايير التخطيطية كأساس لتحديد فضاءات مواقف السيارات ولمختلف استعمالات الارض في المدينة	١٤
١١٩	اعداد المواقف ومساحتها وطاققتها الاستيعابية في مدينة النجف الاشرف وحسب الاقسام البلدية لسنة 2013	١٥
١٢٤	آلية عمل محطات تعبئة الوقود في مدينة النجف الاشرف لسنة 2013	١٦
١٣٠	توزيع افراد الاسرة و الافراد العاملين والافراد في سن التعليم حسب الاقسام البلدية لمدينة النجف الاشرف	١٧

الصفحة	العنوان	الجدول
١٣٢	قيم معاملات ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات للأسرة و كل من افراد الأسرة والعاملين في الأسرة و الافراد في سن التعليم	١٨
١٣٣	اختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات للأسرة و كل من افراد الأسرة والعاملين والافراد في سن التعليم	١٩
١٣٣	عدد الاسر في مدينة النجف الأشرف من حيث مهنة رب الأسرة و تولد الرحلات	٢٠
١٣٤	قيم معاملات ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات ومهنة رب الأسرة	٢١
١٣٥	أختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات للأسرة ومهنة رب الأسرة	٢٢
١٣٥	عدد الاسر في مدينة النجف الأشرف من حيث ملكيتها للمركبة و تولد الرحلات	٢٣
١٣٦	قيم معاملات ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات للأسرة و ملكية المركبات	٢٤
١٣٧	اختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات للأسرة و ملكية المركبات	٢٥
١٣٨	عدد الاسر في مدينة النجف الأشرف من حيث مستوى الدخل و تولد الرحلات	٢٦
١٣٩	قيم معاملات ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات و الدخل الشهري للأسرة	٢٧
١٣٩	اختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات و الدخل الشهري للأسرة	٢٨
١٤٠	عدد الاسر في مدينة النجف الأشرف من حيث عائلية الوحدة السكنية و تولد الرحلات	٢٩
١٤١	قيم معامل ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات وعائلية الوحدة السكنية	٣٠
١٤١	اختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات وعائلية الوحدة السكنية	٣١
١٤٢	عدد الاسر في مدينة النجف الأشرف حسب اوقات الرحلات التي تقوم بها يوميا	٣٢
١٤٤	التوزيع المكاني للرحلات حسب الغرض منها على الأقسام البلدية لمدينة النجف الأشرف	٣٣
١٤٥	تحليل التباين الأحادي للرحلات في الاقسام البلدية لمدينة النجف الأشرف	٣٤
١٤٦	توزيع الرحلات حسب الغرض منها و على وسائل النقل المستخدمة في الرحلة	٣٥
١٤٨	قيم معامل ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات و وسائل النقل المستخدمة في الرحلة	٣٦
١٤٩	اختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين الرحلات و وسائل النقل المستخدمة في الرحلة	٣٧

الصفحة	العنوان	الجدول
١٤٩	عدد الاسر في مدينة النجف الاشرف من حيث المسافة المقطوعة في الرحلة	٣٨
١٥١	عدد الاسر في مدينة النجف الاشرف من حيث الوقت المستغرق في الرحلة و تولد الرحلات	٣٩
١٥٢	استخدام السيارة الخاصة او وسائل النقل البديلة عند القيام بالرحلة	٤٠
١٥٣	وقوف المركبات عند انتهاء الرحلة و تولد الرحلات	٤١
١٥٥	توزيع مناطق الازدحام المروري للذروة الصباحية وفقاً للوقت المستغرق فيها	٤٢
١٥٧	توزيع مناطق الازدحام المروري للذروة المسائية وفقاً للوقت المستغرق فيها	٤٣
١٥٩	المعامل المكافئ للمركبات القياسية	٤٤
١٦١	اصناف مركبات النقل في مدينة النجف الاشرف لسنة 2012	٤٥
١٦٨	معدل حجم المرور في شارع النجف - الكوفة	٤٦
١٧١	معدل حجم المرور في شارع النجف - كربلاء	٤٧
١٧٤	معدل حجم المرور في شارع النجف - المناذرة (ابو صخير)	٤٨
١٧٧	معدل حجم المرور في شارع الامام علي (عليه السلام)	٤٩
١٧٩	معدل حجم المرور في شارع السيد حيدر الحلبي (شارع مكتب الرشيد)	٥٠
١٨٢	معدل حجم المرور في شارع محمد سعيد الحبوبي (شارع الكراج الشمالي)	٥١
١٨٥	معدل حجم المرور في شارع محمد مهدي الجواهري (شارع الروان)	٥٢
١٨٧	معدل حجم المرور في شارع المثني	٥٣
١٩٠	معدل حجم المرور في شارع الشيخ كاشف الغطاء (الغري - السلام)	٥٤
١٩٢	معدل حجم المرور في شارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الادارة والاقتصاد)	٥٥
١٩٥	مستويات كفاءة التقاطعات بالاعتماد على معدل حجم المرور	٥٦
١٩٦	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء - ميسان خلال الذروة الصباحية للايام الاعتيادية	٥٧
١٩٧	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء - ميسان خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية	٥٨
١٩٩	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء - ميسان خلال الذروة الصباحية لايام العطل	٥٩
٢٠٠	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء - ميسان خلال الذروة المسائية لايام العطل	٦٠

الصفحة	العنوان	الجدول
٢٠٢	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة الصباحية للايام الاعتيادية	٦١
٢٠٤	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية	٦٢
٢٠٦	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة الصباحية لايام العطل	٦٣
٢٠٨	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة المسائية لايام العطل	٦٤
٢٠٩	معدل حجم المرور في تقاطع الغري - السلام خلال الذروة الصباحية للايام الاعتيادية	٦٥
٢١١	معدل حجم المرور في تقاطع الغري - السلام خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية	٦٦
٢١٣	معدل حجم المرور في تقاطع الغري - السلام خلال الذروة الصباحية لايام العطل	٦٧
٢١٤	معدل حجم المرور في تقاطع الغري - السلام خلال الذروة المسائية لايام العطل	٦٨
٢١٦	معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة الصباحية للايام الاعتيادية	٦٩
٢١٧	معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية	٧٠
٢١٩	معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة الصباحية لايام العطل	٧١
٢٢٠	معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة المسائية لايام العطل	٧٢
٢٢١	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة الصباحية للايام الاعتيادية	٧٣
٢٢٣	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية	٧٤
٢٢٥	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة الصباحية لايام العطل	٧٥
٢٢٦	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة المسائية لايام العطل	٧٦
٢٢٩	معدل حجم حركة المرور للمركبات على مداخل مدينة النجف الاشرف ولللايام الاعتيادية	٧٧
٢٣١	معدل حجم حركة المرور للمركبات على مداخل مدينة النجف الاشرف لايام العطل	٧٨

الصفحة	العنوان	الجدول
٢٤٢	عدد الحوادث المرورية في مدينة النجف الاشرف للمدة من 2012-2003	٧٩
٢٤٤	التوزيع المكاني للحوادث المرورية في مدينة النجف الاشرف لسنة 2013	٨٠
٢٤٨	كمية الملوثات الناتجة عن أحتراق وقود البنزين لبعض تقاطعات مدينة النجف الأشرف	٨١
٢٥٠	كمية الملوثات الناتجة عن أحتراق وقود زيت الغاز لبعض تقاطعات مدينة النجف الأشرف	٨٢
٢٥٢	المحددات الوطنية لمناسيب الضوضاء خارج الابنية مقاسة بوحدات الديسبل Db	٨٣
٢٥٣	معدل مستويات الضوضاء في مدينة النجف الاشرف	٨٤

قائمة الاشكال

الصفحة	العنوان	الشكل
٣٢	مراحل تطور مدينة النجف الأشرف منذ اول نشأتها في سنة 787م وحتى 1929م	١
٤٨	توزيع استعمالات الارض في مدينة النجف الأشرف لسنة 2009	٢
٥٥	المعدل الشهري لدرجة الحرارة الصغرى والعظمى في مدينة النجف الأشرف للمدة من 1980-2011	٣
٥٦	المعدل الشهري لسرعة الرياح في مدينة النجف الأشرف للمدة من 1980-2011	٤
٥٨	المعدل الشهري للعواصف الترابية في مدينة النجف الأشرف للمدة من 1980-2011	٥
٦١	تطور اعداد السكان في مدينة النجف الأشرف للمدة من 1947-2012	٦
٦٣	التوزيع المكاني للسكان والاسر في مدينة النجف الأشرف حسب الاقسام البلدية لسنة 2009	٧
٦٥	التركيب النوعي والعمري لسكان مدينة النجف الأشرف لسنة 2012	٨
٧٠	تطور الاستعمالات الوظيفية للأرض الحضرية في مدينة النجف الأشرف خلال سنتي 1997-2009	٩
٧٥	أنماط الازقة (العكود) في المدينة القديمة من النجف الأشرف	١٠
١١٣	الاشكال المختلفة للوقوف في الشارع	١١
١٣٤	توزيع الرحلات للأسر حسب مهنة رب الأسرة	١٢
١٣٦	الرحلات للأسر حسب ملكية المركبات	١٣
١٣٨	الرحلات للأسر حسب مستوى الدخل	١٤
١٤٠	الرحلات للأسر حسب عائلية الوحدة السكنية	١٥
١٤٣	توزيع الرحلات للأسر حسب اوقات الرحلات	١٦
١٤٥	أعداد الرحلات حسب الغرض منها في الاقسام البلدية لمدينة النجف الأشرف	١٧
١٤٧	توزيع الرحلات للأسر حسب الغرض منها على وسائط النقل المستخدمة في الرحلة	١٨
١٥٠	الرحلات للأسر حسب المسافة المقطوعة في الرحلة	١٩
١٥١	الرحلات للأسر حسب الوقت المستغرق للرحلة	٢٠
١٥٤	وقوف المركبات عند انتهاء وتولد الرحلة	٢١
١٩٦	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء- ميسان خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	٢٢
١٩٨	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء- ميسان خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	٢٣

الصفحة	العنوان	الشكل
١٩٩	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء- ميسان خلال الذروة الصباحية لأيام العطل	٢٤
٢٠١	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء- ميسان خلال الذروة المسائية لأيام العطل	٢٥
٢٠٤	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية	٢٦
٢٠٥	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة المسائية لأيام الاعتيادية	٢٧
٢٠٧	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة الصباحية لأيام العطل	٢٨
٢٠٨	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة المسائية لأيام العطل	٢٩
٢١٠	معدل حجم المرور في تقاطع الغري – السلام خلال الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية	٣٠
٢١٢	معدل حجم المرور في تقاطع الغري – السلام خلال الذروة المسائية لأيام الاعتيادية	٣١
٢١٣	معدل حجم المرور في تقاطع الغري – السلام خلال الذروة الصباحية لأيام العطل	٣٢
٢١٥	معدل حجم المرور في تقاطع الغري – السلام خلال الذروة المسائية لأيام العطل	٣٣
٢١٧	معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية	٣٤
٢١٨	معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة المسائية لأيام الاعتيادية	٣٥
٢١٩	معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة الصباحية لأيام العطل	٣٦
٢٢٠	معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة المسائية لأيام العطل	٣٧
٢٢٢	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية	٣٨
٢٢٤	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة المسائية لأيام الاعتيادية	٣٩
٢٢٥	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة الصباحية لأيام العطل	٤٠
٢٢٧	معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة المسائية لأيام العطل	٤١

قائمة الخرائط

الصفحة	العنوان	الخريطة
٦	الاقسام البلدية في مدينة النجف الاشرف لسنة 2012	١
٢٨	موقع مدينة النجف الاشرف من محافظة النجف	٢
٢٩	موقع محافظة النجف من العراق	٣
٣٥	مراحل تطور مدينة النجف الأشرف من سنة 1929 إلى 1973	
٤٠	مناطق واحياء مدينة النجف الاشرف حتى عام 1973	٥
٤٤	المخطط الاساس في مدينة النجف الاشرف لسنة 1990	٦
٤٩	استعمالات الارض في مدينة النجف الاشرف لعام 2009	٧
٥١	خطوط الارتفاعات المتساوية في مدينة النجف الاشرف	٨
٧٧	التوزيع المكاني للشوارع العضوية في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	٩
٧٩	التوزيع المكاني للشوارع الشعاعية في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١٠
٨١	التوزيع المكاني لشوارع النمط الشبكي في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١١
٨٣	التوزيع المكاني للشوارع الدائرية في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١٢
٨٦	التوزيع المكاني للشوارع السريعة في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١٣
٨٨	التوزيع المكاني للشوارع الرئيسية في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١٤
٩٠	التوزيع المكاني للشوارع الثانوية في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١٥
٩٢	التوزيع المكاني للشوارع التجارية في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١٦
٩٥	التوزيع المكاني للشوارع الترفيهية في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١٧
٩٧	التوزيع المكاني للمناطق والشوارع الصناعية في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١٨
١٠٠	التوزيع المكاني للتقاطعات في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	١٩
١٠٥	التوزيع المكاني للمجسرات في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	٢٠
١١٠	التوزيع المكاني لممرات النقل في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	٢١
١٢٠	التوزيع المكاني لمواقف السيارات في مدينة النجف الاشرف حسب الاقسام البلدية لعام 2013	٢٢
١٢٢	التوزيع المكاني لمحطات الوقود في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	٢٣
١٣١	توزيع افراد الاسر والعاملين والمتعلمين في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	٢٤
١٥٦	التوزيع الجغرافي لمناطق الازدحام للذروة الصباحية وفقاً للوقت المستغرق فيها في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	٢٥
١٥٨	التوزيع الجغرافي لمناطق الازدحام للذروة المسائية وفقاً للوقت المستغرق فيها	٢٦

في مدينة النجف الاشرف لعام 2013		
١٦٠	توزيع نقاط المسح المروري في مدينة النجف الاشرف لعام 2013	٢٧
١٦٩	معدل حجم المرور في شارع النجف – الكوفة في مدينة النجف الأشرف	٢٨
١٧٢	معدل حجم المرور في شارع النجف – كربلاء في مدينة النجف الأشرف	٢٩
١٧٥	معدل حجم المرور في شارع النجف – المناذرة في مدينة النجف الأشرف	٣٠
١٧٨	معدل حجم المرور في شارع الإمام علي(عليه السلام) في مدينة النجف الأشرف	٣١
١٨١	معدل حجم المرور في شارع السيد حيدر الحلي (شارع مكتب الرشيد) في مدينة النجف الأشرف	٣٢
١٨٤	معدل حجم المرور في شارع محمد سعيد الحبوبى(شارع الكراج الشمالي في مدينة النجف الأشرف	٣٣
١٨٦	معدل حجم المرور في شارع محمد مهدي الجواهري(الروان) في مدينة النجف الأشرف	٣٤
١٨٩	معدل حجم المرور في شارع المثنى في مدينة النجف الأشرف	٣٥
١٩١	معدل حجم المرور في شارع الشيخ كاشف الغطاء في مدينة النجف الأشرف	٣٦
١٩٣	معدل حجم المرور في شارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الإدارة والاقتصاد) في مدينة النجف الأشرف	٣٧
٢٣٠	معدل حجم مرور المركبات لمدخل ومخارج مدينة النجف الاشرف للذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	٣٨
٢٣٢	معدل حجم مرور المركبات لمدخل ومخارج مدينة النجف الاشرف للذروة المسائية للأيام الاعتيادية	٣٩
٢٣٥	معدل حجم مرور المركبات لمدخل ومخارج مدينة النجف الاشرف للذروة الصباحية لأيام العطل	٤٠
٢٣٩	معدل حجم مرور المركبات لمدخل ومخارج مدينة النجف الاشرف للذروة المسائية لأيام العطل	٤١
٢٤٥	التوزيع المكاني لمناطق تكرار الحوادث المرورية في مدينة النجف الاشرف لعام ٢٠١٣	٤٢
٢٥٨	خط سكة الحديد المقترح ضمن المخطط الأساس لمدينة النجف الأشرف لعام 2009	٤٣

قائمة الصور

الصفحة	العنوان	الصورة
١١٧	مواقف المركبات في مدينة النجف الأشرف	١
١١٨	الموقف المتعدد الطوابق في المدينة القديمة	٢
١٦٣	مركبات الأجرة الصالون السائدة في مدينة النجف الأشرف	٣
١٦٤	الحافلات المتوسطة في مدينة النجف الأشرف	٤ - أ
١٦٤	الحافلات المتوسطة في مدينة النجف الأشرف	٤ - ب
١٦٥	الحافلات الكبيرة في مدينة النجف الأشرف	٥
١٦٦	مركبات نقل البضائع في مدينة النجف الأشرف	٦
٢٤٠	طريق النجف - الشبكة	٧

المقدمة

من البديهي أن المدينة تنمو بتأثير الوظائف الأساسية داخلها وخارجها وتضاعفها حجماً وعداداً، فهي تمثل تنظيماً حيوياً معقداً وخليطاً من استعمالات الارض المختلفة التي لا يمكن ان تؤدي وظائفها بدون حركة السكان والبضائع فيها. لذا فإن هذه الاستعمالات صنعت لنفسها داخل المدينة شبكة من الشوارع بمختلف الوظائف والدرجات لادامة صلة التفاعل فيما بينها. إذ تمثل شبكة النقل شرايين الحياة في المدينة والتي امتد تأثيرها الثقافي والاقتصادي والاجتماعي الى خارج حدودها المعمورة، إذ يعد النقل الحضري وجهاً من وجوه التنمية وعاملاً مهماً من عوامل التقدم الحضاري. فهو المسؤول الاول عن تفعيل وتدوير عجلة الحياة في المدينة بكافة انشطتها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية .

ولأهمية النقل الحضري في حياة المجتمعات وتعاضم دوره فقد تنوعت الدراسات ذات العلاقة واصبحت القاسم المشترك بين مختلف الاختصاصات الدقيقة والعامّة، حتى حولت دراسات النقل الحضري من الحالة الساكنة الى الحالة المتحركة، كونها تعمل على تحريك الخصائص والسمات التخطيطية نحو تحقيق اداء وظيفي امثل .

وبهذا حظي موضوع النقل الحضري بأهتمام الباحثين في رسم السياسات والاستراتيجيات لإتخاذ القرارات على المدى القريب أو البعيد لتحسين نظام النقل والمرور وحل المشكلات المرورية في المدن. واستخدام الوسائل الحديثة والتقنيات المتطورة في النقل للحد من المشكلات البيئية وحماية السكان من هذه التأثيرات .

تمثل شبكة النقل الحضري الأساس في تكوين هيكل المدينة، والتي تتكون من شبكة الشوارع بأنواعها ووظائفها المختلفة التي تشهد الحركة اليومية للأشخاص والبضائع بوسائط النقل المختلفة فضلاً عن مرافق الشبكة الأخرى الخدمية التي تعد من مكملات هذه الشبكة والتي تتأثر بعوامل النمو والتطور التي تطرأ على المدينة بفعل مجموعة من المتغيرات .

وبالنظر إلى ما تمثله مدينة النجف الأشرف من وضع خاص لدى المسلمين قد لا يظهر في معظم أن لم يكن في جميع مدن العالم من زيارات موسمية وشهرية واسبوعية يأتي التركيز على شبكة النقل الحضري في مدينة النجف الأشرف ودورها الوظيفي من حيث شبكة الشوارع ودرجة استيعابها لرحلات الافراد اليومية ووسائط النقل المستخدمة في الرحلات وما تسببه من اختناقات مرورية في تقاطعات المدينة ومشكلات التلوث البيئي الناتجة من زيادة اعداد المركبات والنشاطات الوظيفية والتي تزيد بدورها من معوقات الحركة المرورية في المدن.

الفصل الأول

الاطار التنظيمي و الفلسفي

١-١ الإطار التنظيمي

١-١-٢ مبررات الدراسة

تمتاز مدينة النجف الأشرف بمكانة دينية روحية من خلال وجود الضريح الشريف للأمام علي (عليه السلام) وما تشهده من حركة الزائرين للعتبات المقدسة وحركة مواكب الجنائز بإتجاه مقبرة وادي السلام، وما تشهده من زيادة في عدد السكان إلا انها تفتقر الى دراسات تحليلية وشاملة لموضوع النقل الحضري في المدينة لما له من أهمية كبيرة لانه يشغل مساحة مهمة وربط أجزاء المدينة وإستعمالاتها، وما يعانيه من مشكلات وتحديات كبيرة على مستوى الأختناقات المرورية والحوادث والتلوث البيئي. لذا جاءت هذه الأطروحة لدراسة وتحليل مشكلات النقل الحضري والوقوف على مسبباتها لوضع المعالجات والحلول لها من خلال مقترحات قد تسهم في معالجة هذه المشكلات.

١-١-٣ مشكلة الدراسة

يمكن صياغة مشكلة الدراسة بالأسئلة الآتية :

- ١- هل إن الشوارع الرئيسية والثانوية في مدينة النجف الأشرف ذات مواصفات تتناسب والأهمية الدينية والتاريخية للمدينة ؟
- ٢- ما مدى تناسب الطاقة التصميمية والإستيعابية للشوارع مع حجم حركة النقل الحضري بالسيارات في الوقت الحالي ومستقبلاً.
- ٣- هل أن مواقف المركبات في مدينة النجف الأشرف عامة والمدينة القديمة خاصة غير مخططة وغير منظمة ومدى ملائمتها مع ما تستقبله من مركبات في أوقات الزيارات الدينية التي تشهدها المدينة ؟
- ٤- هل أن وقوف المركبات على جانبي الطريق يؤدي الى خلق إزدحامات مرورية وتقليل الطاقة الإستيعابية أو التصميمية للشوارع.
- ٥- هل تؤثر الرحلات الداخلية على تزايد الأختناقات المرورية في شوارع مدينة النجف الأشرف بسبب تركيز المؤسسات الوظيفية ؟
- ٦- مدى مساهمة الأختناقات المرورية التي تعاني منها تقاطعات وشوارع مدينة النجف الأشرف في التلوث البيئي.

٤-١-١ فرضية الدراسة

تتمثل فرضية الدراسة بما يلي :

١. ضعف ملائمة مواصفات الشوارع الرئيسية والثانوية في مدينة النجف الأشرف مع ما تتمتع فيه مدينة النجف الأشرف من أهمية دينية وتاريخية.
٢. عدم تناسب الطاقة الاستيعابية للشوارع في المدينة مع حجم حركة النقل الحضري بالمركبات في الوقت الحالي وما قد يترتب عليه مستقبلاً.
٣. إنّ مواقف المركبات في مدينة النجف الأشرف بما فيها المدينة القديمة، تعاني من قلة التخطيط والتنظيم الذي لا يتناسب مع ما تستقبله المدينة من الأعداد الكبيرة للمركبات خاصة في أوقات الزيارات الموسمية والأسبوعية للعتبات المقدسة.
٤. اضطرار وقوف المركبات على جانبي الطريق يؤدي الى خلق إزدحامات مرورية وتقليل الطاقة الاستيعابية أو التصميمية للشوارع
٥. تؤثر الرحلات الداخلية لسكان المدينة على تزايد الأختناقات المرورية في مناطق معينة من شوارع مدينة النجف الأشرف.
٦. تؤثر الأختناقات المرورية عند التقاطعات المهمة على تزايد التلوث البيئي بالإضافة الى ما تسببه من صعوبة الوصول.

٥-١-١ هدف الدراسة

يتمثل هدف الدراسة من خلال فهم وتحليل واقع شبكة النقل الحضري في مدينة النجف الأشرف، ومدى فعاليتها الخدمية والتعرف على أهم المشكلات والصعوبات التي تعانيها مستلزمات النقل الحضري من مواقف مركبات ومحطات تعبئة الوقود. ومدى كفاءتها في تلبية حاجات النقل الحضري في المدينة.

١-١-٦ مصادر البيانات

إعتمدت الدراسة على مصدرين أساسيين في جمع المعلومات وهما :

١. الدراسة النظرية: وقد أشتملت على جمع البيانات والمعلومات من الكتب والرسائل والأطاريح والدوريات ذات الصلة بموضوع الدراسة، بالإضافة الى المطبوعات الحكومية التي تشمل الإحصائيات والبيانات المنشورة وغير المنشورة حول مدينة النجف الأشرف، وأنواع الخرائط التي تحتوي على الموقع والطرق وخرائط التصميم الأساس لمدينة النجف الأشرف.

٢. الدراسة الميدانية: إذ تمثلت بأجراء مسوحات ميدانية لمنطقة الدراسة في عدة إتجاهات وهي :

أ- رصد حركة المركبات في الشوارع الرئيسة والثانوية والتقاطعات الرئيسة المهمة في منطقة الدراسة وتصنيف المركبات في الشوارع.

ب- رصد حركة المركبات وحجم المرور على الطرق الرئيسة لمدخل ومخارج مدينة النجف الأشرف.

ج- إعداد إستمارة إستبانة، ملحق (1). تضمنت عدداً من الأسئلة لغرض الحصول على المعلومات الخاصة بحركة السكان اليومية، حيث وزعت على 1500 أسرة بنسبة 5% من مجموع الإسر في منطقة الدراسة والبالغة 91428 أسرة وحسب تقديرات عام 2009 وبحسب معادلة حجم العينة وقد تم اتباع طريقة العينة العشوائية البسيطة ملحق (2).

د- مراجعة الدوائر الرسمية للحصول على المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة.

هـ- إجراء المقابلات الشخصية مع الأشخاص المسؤولين ذوي العلاقة بالموضوع.

٣. استخدمت تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS في قياس اطوال الشوارع في منطقة

الدراسة، وأستخدم برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistics Pack of)

(Society Sciense) الاصدار الحادي والعشرين SPSS V21 لمعالجة البيانات الميدانية

وتم استخدام الإحصاء الوصفي والإستدلالي في التحليل الكمي بأستخدام أرتباط الرتب

لسبيرمان(*) وأختبار صدقه باستخدام طريقة P-value ويتم إحتسابه مباشرة من قبل البرنامج الإحصائي SPSS ووفق الفرضية الصفرية والفرضية البديلة وإختبار مربع كاي (Chi- Square)، وتحليل التباين الأحادي (On Way Anova).

ز- أمتدت الدراسة الميدانية للمدة من 3 / آذار / 2013 ولغاية 30 / تشرين الثاني / 2013.

٧-١-١ منهجية الدراسة

لغرض تحقيق أهداف الدراسة تم إتباع المنهج التاريخي، المنهج الوصفي والتحليلي (الكمي) لغرض تحليل العلاقات المكانية لمتغيرات البحث.

٨-١-١ حدود الدراسة المكانية والزمانية

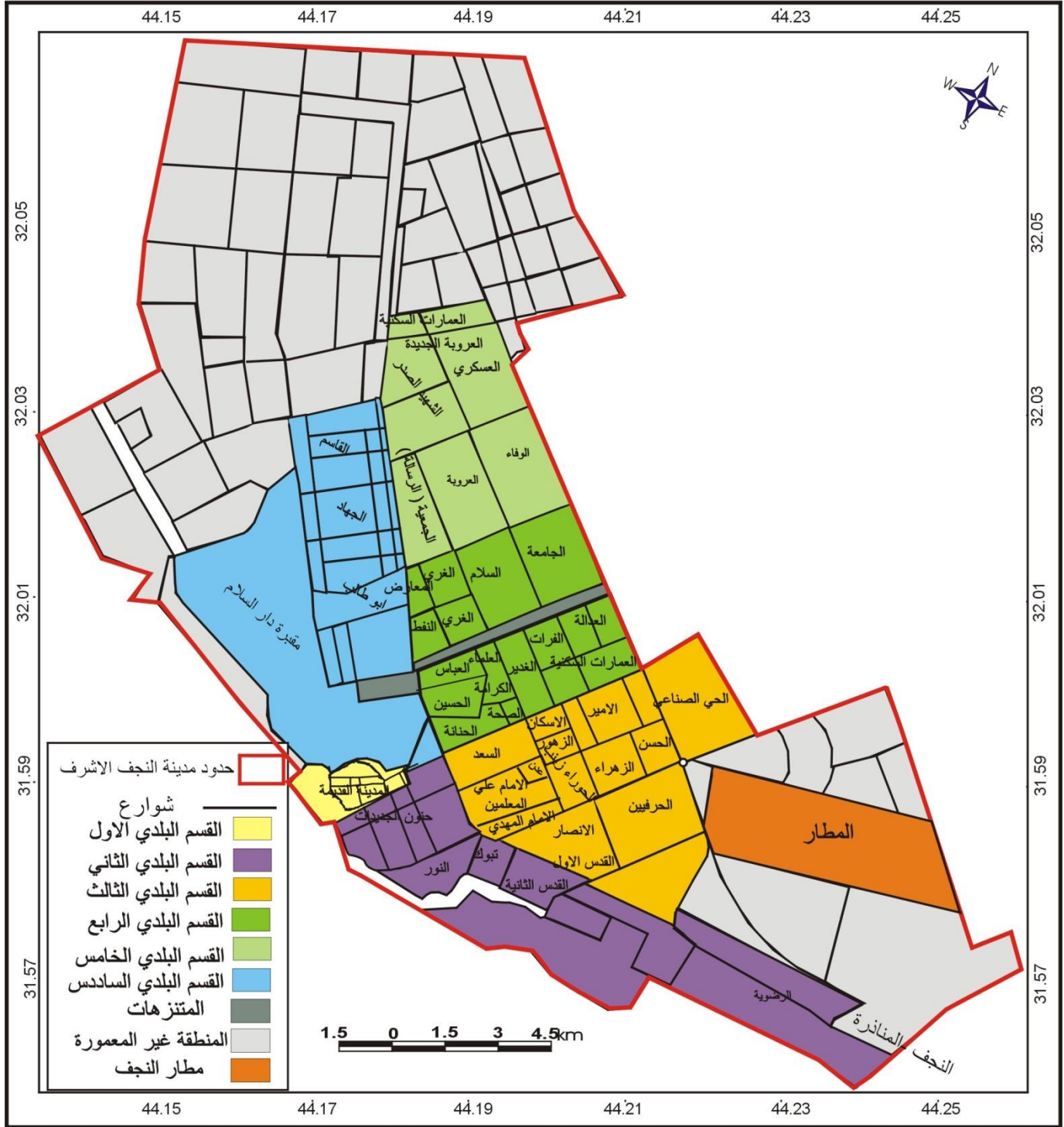
تحدد منطقة الدراسة مكانياً بالمخطط الأساسي لمدينة النجف الأشرف لعام 2009 والبالغة مساحتها 8250 هكتار، والواقعة بين خطي طول (44, 60', 40" - ° شرقاً ودائرتي عرض (32,8',20" - °31,56',40" شمالاً خريطة (1). وتتكون من ستة أقسام بلدية تتضمن 51 حي سكني، وحسب تصنيف مديرية بلديات محافظة النجف الأشرف(**).

أما حدود الدراسة الزمانية فتمثل واقع حركة النقل الحضري الحالي لمدينة النجف الأشرف ولسنة 2012 - 2013.

(*) اعتمدت الباحثة في تصنيف درجات الارتباط على التقسيم الآتي: ضعيف جداً (0.01, 0.30)، ضعيف (0.31, 0.50)، متوسط (0.51, 0.70)، قوي (0.71, 0.90)، قوي جداً (0.91, 1.0) عن: سامي عزيز عباس العتيبي، أياد عاشور الطائي، الاحصاء والنمذجة في الجغرافية، مكتب ومطبعة أكرم للطباعة، بغداد، 2012، ص 187 .

(**) مقابلة شخصية مع السيد فاضل كاظم، مدير قسم تنظيم المدن في مديرية بلديات محافظة النجف الاشرف، بتاريخ 2013/1/20 .

خريطة (1)
الاقسام البلدية في مدينة النجف الاشرف لسنة 2012



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على :
1-خريطة التصميم الاساس لمدينة النجف الاشرف، 2009. 2- مديرية بلديات محافظة النجف ، 2012

٩-١-١ الدراسات السابقة

أشارت دراسات عديدة سابقة من خلال زاوية تخصصها في الموضوع وأخذت من الأسلوب الوصفي والكمي منهجاً لها وتطرقت هذه الدراسات الى النقل بشكل عام كواحد من عناصر تخطيط وبناء المدن هذه الدراسات كما يلي :

١-٩-١-١ الرسائل والأطاريح

١-دراسة عادل مرزة هادي، الموسومة (متطلبات تخطيط النقل ضمن التصميم الأساسي لمدينة الحلة، 1982). وكان هدف الدراسة هو بيان الدور الذي تؤديه خدمات النقل في التطور الحضاري والإجتماعي والأقتصادي للمدينة مع الإشارة الى دراسة العراق القائمة بين تطور وسائل النقل وتوزيع أستعمالات الأرض^(١).

٢-دراسة عماد حسون السنيد، الموسومة (مواقف المركبات متعددة الطوابق في مركز بغداد، 1985)، حيث عمل الباحث على تحليل كفاءة أستعمال موقف السنك من حيث النوع والحجم للموقف ودراسة تأثيره على النشاط التجاري في منطقة الدراسة بالإضافة الى أستعمالات الأرض الحضرية كموقف متعدد الطوابق من النواحي الاقتصادية، المرورية، الوظيفية والجمالية والتوقع لكفاءة أستعمال مواقف الرصافي، التحرير والسعدون^(٢).

٣- دراسة كامل ياسر حسن، الموسومة (دراسة وتقييم كفاءة الطرق في المناطق السكنية لمدينة بغداد، 1989)، والتي تناولت تقييم كفاية الطرق عن المناطق السكنية من حيث الجوانب الوظيفية والبيئية والمحلية ومقارنة ذلك بالأنظمة والمعايير المحلية والعالمية^(٣).

٤- دراسة نارين عمر محمود، الموسومة (نسبة مساحة الأراضي اللازمة للطرق والتقاطعات في التصميم الأساسي للمدينة، 1992)، إذ بحثت في أهمية انسيابية المرور وفي تقويم الشوارع وأنظمتها وأصنافها^(٤).

(١) عادل مرزة مهدي، متطلبات تخطيط النقل ضمن التصميم الاساسي لمدينة الحلة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 1982 .

(٢) عماد حسون السنيد، مواقف المركبات متعددة الطوابق في مركز بغداد، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 1985 .

(٣) ياسر كامل حسن، دراسة وتقييم الطرق في المناطق السكنية لمدينة بغداد، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الهندسة – القسم المعماري، الجامعة التكنولوجية، 1989 .

(٤) نارين عمر محمود، نسبة مساحة الاراضي اللازمة للطرق والتقاطعات في التصميم الاساسي للمدينة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الهندسة – القسم المدني، جامعة صلاح الدين، 1992 .

٥- دراسة عبد الناصر صبري شاهر الراوي، الموسومة (دور النقل في البناء الوظيفي والعمراني للمدن دراسة لمدن (الرمادي، الفلوجة، الحبانية، 1995)، وقد عرض الباحث فيها خصائص النقل وطبيعة الحركة المرورية داخل المدن مع بيان الدور الذي يؤديه عنصر النقل في البناء الوظيفي ومن ثم توضيح النمو المستقبلي لهذه المدن في ظل شبكات النقل حتى العام 2008^(١).

٦- دراسة محمد صالح ربيع العجيلي، الموسومة (التحليل المكاني لإستعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة بغداد، 1995)، توصلت هذه الدراسة الى قوة العلاقة الخاصة باستعمالات الأرض لأغراض النقل مع الإستعمالات الأخرى وضرورة الأخذ بنظر الاعتبار عامل النقل عند عمل المخطط الاساس للمدينة^(٢).

٧- دراسة زين العابدين علي صفر، الموسومة (النقل في مدينة كركوك، 1996) وهدف الباحث فيها الى دراسة النقل في مدينة كركوك بطريقة كارتوكرافية عن طريق دراسة وتحليل لشبكات الشوارع وطاقاتها الاستيعابية ومقدار الحجم المروري فيها مع دراسة الرحلات اليومية لسكان المدينة ومن ثم التنبؤ بمستقبل الطلب على النقل في المدينة حتى العام 2010^(٣).

٨- دراسة داود سليم عجاج، الموسومة (النقل في مدينة الموصل، 1997) حيث ركزت هذه الدراسة على الحركة اليومية لسكان المدينة وتعاملت مع الحركة على أساس جزء من بيئة أوسع تشمل منطقة تفاعلها ونفوذها، أي علاقاتها المكانية المتبادلة بينها وبين الاطراف^(٤).

٩- دراسة حميد غالب عجيل السكيني، الموسومة (النقل في مدينة البصرة، 1998) وقد اوضحت هذه الدراسة عن تأثير العلاقات المكانية في النقل من حيث الوظائف والفعاليات التي تقوم بها إستعمالات الأرض ضمن الحيز المكاني لمدينة البصرة^(٥).

(١) عبد الناصر صبري شاهر الراوي، دور النقل في البناء الوظيفي والعمراني للمدن دراسة لمدن (الرمادي، الفلوجة، الحبانية)، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1995 .

(٢) محمد صالح ربيع العجيلي، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة بغداد "دراسة في جغرافية المدن"، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية 1995 .

(٣) زين العابدين علي صفر، النقل في مدينة كركوك - دراسة حضرية كارتوكرافية، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1996 .

(٤) داود سليم عجاج، النقل في مدينة الموصل، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية، جامعة الموصل، 1997 .

(٥) حميد غالب عجيل السكيني، النقل في مدينة البصرة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1999 .

١٠-دراسة نجات حسن حسن الفقيه، الموسومة (الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري في مدينة صنعاء، 1999) إذ هدفت الدراسة الى بيان الدور الوظيفي لشبكة النقل وحركة المرور، وتوزيعها على صفحة الحيز الحضري مع تشخيص المشكلات التي افرزها هذا الاستخدام، واثرها في انسيابية الحركة المرورية في المدينة^(١).

١١-دراسة فراس ثامر حمودي الراوي، الموسومة (أثر انظمة الطرق على النسيج الحضري في المدينة (مقارنة بين جزء تقليدي وجزء معاصر) في مدينة الكاظمية، 2001) هدفت الدراسة الى متابعة أهم التطورات الحاصلة في أنظمة الطرق ودورها في إعادة هيكليّة عناصرها المورفولوجية^(٢).

١٢-دراسة مهيب كامل فليح الراوي، الموسومة (أثر تطور شبكات الطرق في النمو الحضري في مدينة راوة، 2002) وتكمن أهمية هذه الدراسة التي إستندت الى منهج علم التخطيط في كونها وضحت أهمية التركيز في التخطيط العلمي السليم لشبكات الطرق، وأثره في الوصول الى مدينة تنمو وتتوسع على وفق أسس علمية مدروسة، فضلاً عن كونه يمثل نقطة انطلاق للتأكيد على ضرورة الأعتناء بالمدن الصغيرة على مستوى الأفضية والنواحي ضمن محافظات القطر^(٣).

١٣-دراسة محمد حميد الشهابي، الموسومة (إستعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة النجف، 2002) وهذه الدراسة أستندت الى منهج جغرافية المدن وقد تناولت أثر العوامل الجغرافية ومستوى كفاءة إستعمالات الأرض في إنشاء الطرق وامتدادها في مدينة النجف وتحليل مدى التباين في كفاءة النقل والمشكلات الناتجة عن هذا التباين وكذلك الحوادث المرورية^(٤).

(١) نجات حسن حسن الفقيه، الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري في مدينة صنعاء، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 1999 .

(٢) فراس ثامر حمودي الراوي، أثر انظمة الطرق على النسيج الحضري في المدينة (مقارنة بين جزء تقليدي وجزء معاصر في مدينة الكاظمية)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 2001 .

(٣) مهيب كامل فليح الراوي، أثر تطور شبكات الطرق في النمو الحضري لمدينة راوة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 2002 .

(٤) محمد حميد الشهابي، استعمالات الارض لاغراض النقل في مدينة النجف، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2002 .

١٤-دراسة محمد سيد محسن، الموسومة (أثر المرور النافذ في المدينة، 2003) والتي تناولت الأثر الايجابي والسلبي للمرور النافذ على المدينة^(١).

١٥-دراسة هدى عبد القادر الخالدي، الموسومة (تقييم كفاءة شبكة النقل في منطقة المحمودية، 2005) تضمنت الدراسة التي إستندت الى منهج علم التخطيط تقوياً حالياً لواقع شبكة النقل في منطقة المحمودية التي تعاني كثرة الإزدحامات في حركة النقل، وإيجاد إنموذج بين تولد الرحلات وإنجذابها والعوامل المؤثرة فيها والتنبؤ بالرحلات المستقبلية المتوقعة للإيفاء بمتطلبات النقل لمنطقة الدراسة^(٢).

١٦-دراسة فراس ثامر حمودي الراوي، الموسومة (التحديد المكاني لمواقف المركبات خارج الطريق في جانب الرصافة لمركز مدينة بغداد بأستخدام تقنيات نظام المعلومات الجغرافية GIS^(٣)).

١٧-دراسة أحسان عباس جاسم، الموسومة (تحليل العلاقة بين إستعمالات الأرض ومنظومة النقل الحضري بأعتماد تقنية GIS، 2007) حيث توصل الى أن قوة العلاقة بين إستعمالات الأرض والنقل تتضح من كون أستعمالات الأرض هي مولدة حركة المرور والنقل في المدينة وبأعتماد تحليل الارتباط بين المتغيرات رأى أن هناك مشكلات يعاني منها الهيكل المكاني لإستعمالات الأرض في مدينة الكوت^(٤).

١٨-دراسة زينة عبد العزيز العجدي، الموسومة (النقل الحضري في مدينة الفلوجة، 2009) حيث تناولت التوصيف الجغرافي للواقع الحالي لمنظومة النقل في مدينة الفلوجة^(٥).

(١) محمد سيد محسن، أثر المرور النافذ في المدينة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2003 .

(٢) هدى عبد القادر الخالدي، تقييم كفاءة شبكة النقل في منطقة المحمودية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2005 .

(٣) فراس ثامر حمودي الراوي، التحديد المكاني لمواقف المركبات خارج الطريق في جانب الرصافة لمركز مدينة بغداد باستخدام تقنيات نظام المعلومات الجغرافية GIS، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2006 .

(٤) احسان عباس جاسم، تحليل العلاقة بين استعمالات الارض ومنظومة النقل الحضري باعتماد تقنية GIS، رسالة ماجستير(غير منشورة)، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2007 .

(٥) زينة عبد العزيز العجدي، النقل الحضري في مدينة الفلوجة، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافية، كلية التربية، جامعة الأنبار، 2009 .

١٩-دراسة سيناء عدنان عبد الله النعيمي، التباين المكاني لكفاءة شارعي الكفاح وفلسطين على أستيغاب حركة المرور،(2009) حيث توصلت الى هناك تباين واضح في كفاءة الشوارع على أستيغاب حركة المرور وإن حل هذه المشكلة يكمن في ربط أجزاء المدينة مع بعضها بالشكل الذي يؤدي الى رفع كفاءتها في أستيغاب حركة المرور^(١).

٢٠- دراسة عبد الرحمن جري مردان الحويدر، الموسومة (تحليل جغرافي للنقل بالسيارات في مدينة الحلة، 2011) وفيها تناول الباحث واقع الرحلات في مدينة الحلة من خلال التعرف على خصائص القائمين بالرحلات وخصائص الاسر المشمولة بالدراسة وخصائص الرحلات ذاتها وتناول أيضاً دراسة واقع حركة المركبات على شبكة النقل في المدينة^(٢).

٢١-دراسة محمود اسماعيل محمد، الموسومة (السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضري في مدينة الفلوجة أختبار في كفاءة المنظومة، 2011) ذهبت الدراسة الى وصف وتحليل عناصر منظومة النقل الحضري في مدينة الفلوجة المتمثلة في شبكة النقل ووسائط النقل والحركة المرورية وذهبت أبعد من ذلك إذ تناولت المؤشرات لمستوى الأختناقات المرورية في المناطق السكنية وماحولها وأستخدام الأساليب الإحصائية لتكون إحدى أدوات التشخيص لواقع عناصر المنظومة ومدى كفاءتها الادائية عند محاولات التخطيط أو إعادة التخطيط^(٣).

٢٢-دراسة بيداء عبد الحسين بديوي الحسيني، الموسومة (التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري في مدينة الديوانية، 2012) عمدت الباحثة الى معرفة مدى حركية عناصر منظومة النقل الحضري في مدينة الديوانية بأستخدام الأساليب الإحصائية للكشف عن أكثرها ملائمة وكفاءة وفعالية، حيث يمكن أعتماها لتكون إحدى أدوات التشخيص لواقع

(١) سيناء عدنان عبد الله النعيمي، التباين المكاني لكفاءة شارعي الكفاح وفلسطين على أستيغاب حركة المرور، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2009 .

(٢) عبد الرحمن جري مردان الحويدر، تحليل جغرافي للنقل بالسيارات في مدينة الحلة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية، جامعة البصرة، 2011 .

(٣) محمود اسماعيل محمد، السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضري في مدينة الفلوجة أختبار في كفاءة المنظومة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2011 .

عناصر المنظومة الحالية ومدى كفاءتها الأدائية عند محاولات التخطيط أو إعادة التخطيط بوصفها استراتيجية هادفة في عملية التخطيط^(١).

١-١-٩-٢ البحوث والدوريات

١- صالح فليح حسن (حركة النقل داخل المدن في مدينة بغداد، 1981) حيث تناول الباحث المشكلات التي يعاني منها النقل داخل المدينة و أوضح كيفية معالجة تلك المشكلات من خلال تحديد الطرق و الوسائل التي تعتمد على الأحصاءات وتوفرها ومن هذه الطرق طريقة تعداد المرور وطريقة الخطوط المرغوبة وطريقة خرائط الزمن المتساوي، وبين أنواع رحلات السكان التي تعد أهم عناصر الحركة داخل المدن وهي رحلات العمل والتعلم والتسوق وغيرها^(٢).

٢- صباح محمود محمد، مشكلة النقل داخل المدن "مع إشارة خاصة الى مدينة بغداد"، 1982. حيث وضح الباحث أهم مظاهر حركة النقل داخل المدن والتي تؤدي الى ازدحام المرور في الطرق والشوارع و وضع المقترحات لمعالجة هذه الأزمة وخاصة في شوارع مدينة بغداد^(٣).

٣- اياد محسن حسين، تنظيم المرور في مدينة بغداد، 1985. وتناول فيه الباحث المفهوم العام لتنظيم المرور وتخطيط النقل في مدينة بغداد^(٤).

٤- عادل عبد الله خطاب، أثر إستعمالات الأرض على الحركة والنقل في مدينة بغداد، 1988. و أوضح الباحث إنه نتيجة تعدد إستعمالات الأرض وتعقدتها في مدينة ما لابد معها من الأهتمام المتزايد في تحقيق علاقة صحيحة وقوية بين إستعمالات الأرض المختلفة، إنتاجية وخدمية، وبين شروط ومتطلبات الحركة والنقل فيها حتى يمكن للمدينة وسكانها من القيام بفعاليتهم المختلفة بشكل يضمن تطور المدينة وتقدمها^(٥).

(١) بيداء عبد الحسين بديوي الحسيني، التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري في مدينة الديوانية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2012 .

(٢) صالح فليح حسن، حركة النقل داخل المدن، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 12، 1981 .

(٣) صباح محمود محمد، مشكلة النقل داخل المدن "مع إشارة خاصة الى مدينة بغداد"، مجلة كلية الاداب، جامعة بغداد، العدد 32، 1982.

(٤) اياد محسن حسين، تنظيم المرور في مدينه بغداد، مديرية دائرة البحوث، امانه العاصمة، دار الثقافة العامة، العدد 1، 1985.

(٥) عادل عبد الله خطاب، اثر استعمالات الارض على الحركة والنقل في مدينة بغداد، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية العدد 22، 1988.

٥- صباح محمود محمد، الحاسبات وتخطيط النقل الحضري 1995. وقد أستنتج في بحثه أن تطور الحاسبات أنعكس على عملية تخطيط النقل في مجالين رئيسيين هما : إمكانية اختيار عدد أكبر من بدائل شبكات النقل وإمكانية بناء وتطوير نماذج أكثر تفصيلاً لأغراض التحليل والتنبؤ للطلب المستقبلي على السفر^(١).

٦- محمد صالح ربيع العجيلي، كفاءة أداء خدمات النقل في مدينة بغداد، 1995. وقد أستنتج الباحث الى أنخفاض كفاءة إستيعاب شبكة الشوارع لحجم المرور اليومي لمدينة بغداد وان لجسور المدينة دور كبير في تصريف المرور اليومي بين جانبي المدينة بالإضافة الى ضعف الجانب التنظيمي والعجز الكبير في أداء نمط النقل العام على المستويات التنظيمية والتشغيلية^(٢).

٧- صباح محمود محمد، النقل الحضري "دراسة في إستعمالات الأرض"، 1999. وفيه أكد الباحث على أن النقل الحضري يعد عنصراً أساسياً من عناصر إستعمالات الأرض الحضرية^(٣).

٨- محمد الخزامي عزيز، عجيل تركي الظاهر، التحليل المكاني لشبكة النقل الحضري في مدينة الكويت، مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية في 2002. حيث بين الباحثان في هذه الدراسة أنه توجد علاقة مكانية قوية بين شبكة النقل الحضري وبين مراكز جذب الحركة اليومية للركاب والمتمثلة في عدم إنعزالية واضحة في مناطق جذب الحركة اليومية للركاب، أي لا توجد هناك منطقة تخلو تماماً من شبكة النقل الحضري. ويتركز مناطق الجذب للحركة اليومية للركاب في مناطق السكن والعمل بالإضافة الى المراكز التجارية والصحية حيث توجد علاقة مكانية قوية بين شبكة النقل الحضري ومناطق الجذب للحركة اليومية وان الإرتباط بينهما مباشرة^(٤).

٩- سعد عبيد جودة الربيعي، تأثيث شوارع المدينة..تقييم جغرافي، 2005. وتوصل الباحث في هذا البحث الى أن مكونات أثاث شوارع المدينة تعددت، وساهمت في إعطاء الصورة

(١) صباح محمود محمد، الحاسبات وتخطيط النقل الحضري، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 29، بغداد 1995.

(٢) محمد صالح ربيع العجيلي، كفاءة اداء خدمات النقل في مدينة بغداد، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العدد 2، 1995 .

(٣) صباح محمود محمد، النقل الحضري "دراسة في استعمالات الارض " مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية العدد 1، 1999.

(٤) محمد الخزامي عزيز، عجيل تركي الظاهر ، التحليل المكاني لشبكة النقل الحضري في مدينة الكويت، مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الانسانية، بدون عدد، 2002 .

النهائية للمدينة وشاركت في صنعها ووضعها جهات مستفيدة فيها، ولتغطية حاجات متنوعة لسكان المدينة، ولم ترتبط تلك الجهات بأمرة واحدة او جهة منسقة واحدة. وتباينت المكونات في أشكالها ومقاييسها وألوانها ومواد صنعها ومواصفاتها وأنسجام بعضها مع المظهر العام للمدينة، وعدم أنسجام البعض الآخر. وتعرضت أكثرها لكثير من الضرر والأهمال وعدم التجديد وعدم تطبيق المواصفات القياسية المعمول بها والمتعارف عليها وأسهم في ذلك أطراف رسمية وجمهور المستعملين، ولم تتوزع بصورة عادلة على صفحة المدينة^(١).

١٠- جمعة علي داي، مشكلات النقل والمرور في مدينة بغداد، 2009. وبين الباحث إن مدينة بغداد من المدن الكبرى التي اتسعت بصورة كبيرة وأزداد حجمها السكاني لذلك أصبحت من المدن المليونية التي تعاني من ضغط متزايد على حركة النقل والمرور بسبب زيادة أعداد سكان المدينة وما يصاحبها من زيادة أعداد السيارات مما أدى الى أختناقات مرورية شديدة وخاصة في أوقات الذروة بسبب ضيق الشوارع وزيادة في حوادث المرور داخل المدينة لذا فإن مدينة بغداد تعاني من مشكلة النقل و المرور^(٢).

١١- فوزي بودقة، منظومة النقل الحضري والتنمية العمرانية المستدامة بمدينة الجزائر، كلية علوم الارض و الجغرافية والتهيئة القطرية، جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا – الجزائر. حيث تطرق الباحث الى منظومة النقل الحضري على ضوء تطور العمران، والى حالة النقل الحضري وحركة المرور بمدينة الجزائر العاصمة وتصور الحلول الملائمة التي تكفل السير الوظيفي الأفضل، بالتزامن مع التنظيم الشامل لحركة المرور والنقل الحضري بالكتلة العمرانية لمدينة الجزائر^(٣).

١٢- خلف الله بوجمعة، المدينة وتسير النقل الحضري – حالة مدينة المسيلة، جامعة المسيلة الجزائر. ويهدف الى بيان أهمية الجانب التيسيري في تنظيم النقل الحضري داخل مدينة المسيلة، وتوضيح علاقة ذلك بمخططات التهيئة والتعمير السارية المفعول. كما ترمي الى

(١) سعد عبيد جودة الربيعي، تأثيث شوارع المدينة .. تقييم جغرافي، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العدد2، 2005.

(٢) جمعة علي داي، مشكلات النقل و المرور في مدينة بغداد، مجلة كلية الاداب، جامعة بغداد، الجزء الثاني (الانسانيات)، العدد 90، 2009 .

(٣) فوزي بودقة، منظومة النقل الحضري و التنمية العمرانية المستدامة بمدينة الجزائر، كلية علوم الارض و الجغرافية والتهيئة القطرية، جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا – الجزائر الموقع الالكتروني

أبراز مكانة ذلك في تحقيق الشجاعة المرجوة التي تؤدي الى بلوغ الراحة المرجوة للمستعملين^(١).

١-١-١ الخطة الهيكلية للدراسة

إنّ الدراسة في سعيها لتحقيق أهدافها وأثبات الفرضية، أقتضت أن تنتظم الدراسة في سبعة فصول فضلاً عن الى الإستنتاجات والتوصيات.

تناول الفصل الاول الإطار التنظيمي والفلسفي والمفاهيمي لشبكة النقل الحضري من حيث أهمية النقل في المدينة ومكونات هذه الشبكة ومفهوم وأنواع المرور وأنواع الحركة المرورية في المدينة والدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري.

وجاء الفصل الثاني ليوضح نشوء وتطور شبكة النقل الحضري في مدينة النجف الأشرف وذلك عبر المراحل المورفولوجية التي مرت بها المدينة من بداية نشأتها وصولاً الى ماهي عليه الآن والمخططات الأساسية للمدينة التي حددت مساحة إستعمالات الأرض فيها، فضلاً عن العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على حركة النقل الحضري في مدينة انجف الأشرف.

وتناول الفصل الثالث منظومة شبكة النقل الحضري في منطقة الدراسة من حيث أصناف شبكة الشوارع على أساس شكل الشبكة وعرض محرم الشوارع وكثافة المرور عليه وعلى اساس الوظائف التي تتخصص بها الشوارع. بالإضافة الى المرافق الخدمية لشبكة النقل الحضري المتمثلة بمواقف السيارات والمرائب ومحطات الوقود.

وناقش الفصل الرابع واقع الرحلات في مدينة النجف الأشرف من خلال التعرف على خصائص القائمين بالرحلات، وخصائص الأسر المشمولة بالدراسة، فضلاً عن خصائص الرحلات ذاتها.

أما الفصل الخامس فجاء ليوضح واقع حركة المركبات وكثافة الحركة والمرور على شوارع منطقة الدراسة وبيان الطاقة الاستيعابية لها.

ووضح الفصل السادس حركة المرور عند تقاطعات مدينة النجف الاشرف في ساعات الذروة الصباحية والمسائية وتحديد أسباب الأختناقات المرورية فيها.

إما الفصل السابع فقد خصص ليوضح المشكلات التي يسببها النقل الحضري في المدينة والمتمثل بالحوادث المرورية والمشكلات البيئية المتمثلة بتلوث الهواء بعوادم السيارات

(١) خلف الله بوجعة، المدينة وتسير النقل الحضري – حالة مدينة المسيلة، جامعة المسيلة الجزائر، بدون سنة

والتلوث الضوضائي وأثر كل منهما على صحة الانسان. بالإضافة الى ما تركته المخططات الأساسية التي صممت لمدينة النجف الأشرف من مشكلات تخطيطية أثرت على مدينة النجف بشكل عام والمدينة القديمة بشكل خاص.

وأختتمت الدراسة بمجموعة من الإستنتاجات وعدد من التوصيات التي نأمل ان تجد آذناً صاغية أو أن تؤخذ بها من قبل الجهات التخطيطية والتنفيذية ومديرية البلدية في مدينة النجف الأشرف.

٢-١ الإطار الفلسفي والمفاهيمي

لم تكن الأهمية البالغة للطرق ووسائل النقل الأخرى وليدة النمو الحضري في القرون الأخيرة فحسب، بل كانت منذ نشأة المدن مفصلاً رئيسياً من مفاصل المدينة. فالطرق هي المحاور الرابطة والشوارع هي الحلقة الوسطى في تخطيط المدن^(١). فالنقل الحضري هو أحد أهم البنى الإرتكازية المهمة في المدينة، والذي يتقاسم أرضها مع غيره من الاستعمالات وبمساحات مختلفة، فهو يمثل ثاني أكبر النسب المئوية للعناصر الأساسية لاستعمالات الأرض الحضرية بعد السكن. فهو المسؤول عن أحداث التفاعل والتكامل الوظيفي داخل المدينة وأقليمها وتغذية كل الأجزاء المكونة لها^(٢). فهو الذي يعطي الدفع والحركة لجعل المكان ذا ديناميكية متجددة، فشبكة النقل لم تعد الآن جزءاً مهماً من مكونات المدينة فحسب، بل هي الشريان الناقل والمغذي والممول لجميع الفعاليات والأنشطة المختلفة وإن تجمع الأعمال في المدينة متوقفة على كفاءة ومرونة حركة النقل.

١-٢-١ النقل ومفهومه

النقل في اللغة هو تحويل شيء ما من موضع الى آخر، وقد يكون هذا الشيء إنساناً أو حيواناً أو سلعة زراعية تنقل الى الأسواق أو مادة خام تنقل الى مصنع لتحويلها الى مادة صناعية مفيدة^(٣).

(1) Trancik,Roger, "Finding Lost Space" van Nostrand Reinold company, New York, 1986, p9 .

(٢) محمود اسماعيل محمد، السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضرية في مدينة الفلوجة واختبار في كفاءة المنظومة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2011، ص 17 .

(٣) سعدي علي غالب، جغرافية النقل والتجارة، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1987، ص 41.

وعرفه جان بودوسكي (Jan podosiki) مستشار الامم المتحدة الخاص بشؤون النقل بأنه: (عملية شحن الأحمال المادية، أي بمعنى: نقل الاشخاص والبضائع من مكان الى اخر)^(١).

وأماً الاقتصادي تومسن (J.M.Thomson)؛ فقد وصفه بأنه (خدمة ووسيلة الى هدف أو المقصود هنا : التغيير في الموقع سواء كان للأشخاص أو البضائع).

وعرفه جيرى (Chery) على أنه : (وسائط مهمتها نقل الأشخاص والبضائع على شبكة الطرق)^(٢). فهو الذي يبعث بالحياة لبلوغ الأهداف العليا في التنمية والرقي والتحضر، إذ بدون النقل تظهر الانعزالية والانطواء والتخلف بين الناس فالنقل كما يقال هو القلب النابض للحضارة والانسانية^(٣).

ويقول ما كولي (Macaulay) بإستثناء الأبجدية وآلة الطبع لا نجد بين المخترعات اختراعاً أضاف الى المدينة أكثر مما أضافت اليه الابتكارات التي قصرت المسافات بين الأماكن بعضها عن بعض ويقول كبلينج (Kipling) انك اذا قيدت شبكة نقل أمة من الأمم فانك محوتها من الوجود^(٤).

ويذكر أيضاً على أن النقل هو حضارة (Transportation is Civilization) ويؤكد البريطاني (الفرد مارشال) على أهم ثورة تقنية في العصر الحديث هي الثورة التقنية في قطاع النقل البري والمائي والجوي، وهو ماشهده القرن الماضي بصيغة غير مسبوقه في التاريخ الانساني^(٥). ويقول (فيدال دي لابلاش) أن الطريق يتحرك فيبذر بذور الحياة – البيوت

(١) جان بودوسكي، تخطيط النقل والمواصلات للمدى الطويل في العراق، ترجمة عبد النافع عبد الموجود، واثير ايوب، وزارة التخطيط، 1970، ص 15 .

(٢) ثامر ياس البكري، ادارة منشآت النقل والاتصالات، دار القادسية للطباعة، بغداد، 1985، ص14 .

(٣) محمد صالح تركي القرشي، احمد حسين الهيبي، مقدمة في اقتصاد النقل، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1992، ص 178 .

(٤) محمد ازهر سعيد السماك، عباس علي التميمي، اسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل، 1987، ص 207 .

(٥) مهيب كامل فليح الراوي، أثر تطور شبكات الطرق في النمو الحضري لمدينة راهو، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2002، ص 13 .

والقرى والمدن – كما يقول أن الطريق صانع المدينة كما وجد راتزل من قبل ان المدن مرتبطة ارتباطاً قوياً بالطرق^(١).

مما تقدم يمكن أن نعرف النقل بأنه أداة وحركة الأفراد والبضائع ورأس المال والخدمات والأفكار والمعلومات من منطقة الى أخرى فهو حلقة الوصل بين الأفراد وبين استعمالات الارض وتبادل التفاعل والترابط بين استعمال وآخر، فينظر للنقل من جوانب متعددة إقتصادية، إجتماعية، خدمية ومكانية.

وعليه فالنقل متغير رئيسي يؤثر في إستعمال الأرض لا من حيث المساهمة في إتاحة الفرصة للوصول الى الفعاليات المختلفة فقط بل يكون في كثير من الأحيان مسؤولاً عن تحديد نوعية الاستعمال لنسبة عالية من الارض الحضرية، فضلاً عن إسهامه في ظهور إستعمالات جديدة تسهم بدورها في إنشاء طرق وشوارع جديدة^(٢).

٢-٢-١ شبكة النقل الحضري

يعرف النقل الحضري على أنه مجموعة التقنيات المستعملة والهيئات والبنى التحتية والوسائل التي تهدف مجتمعة أو في مجملها الى التنظيم الإداري والضماني لانتقالات الأفراد والسلع والمعلومات في ظروف مثلى من وقت وراحة وتكلفة^(٣). وهذه المكونات تكون على نوعين رئيسية متمثلة بشبكة الشوارع ووسائل النقل، الحركة المرورية المتمثلة برحلات الافراد وتنقلهم ونقل البضائع، أما الثانوية فهي جزء من نظام البنى التحتية والمرافق الأساسية العمرانية والأقتصادية للمنطقة الحضرية، والتي لا يمكن فصلها عن بعضها البعض فهي حلقة مترابطة محكمة يكمل بعضها الآخر مثل المرآب ومواقف السيارات ومحطات الوقود وغيرها من مكملات عملية النقل الحضري، وإن كفاءة عناصر شبكة النقل الحضري تجعل المدينة بعيدة عن مشكلات الاختناق المروري المؤدي الى هدر الوقت والقلق والتلوث البيئي والحوادث وقلة أماكن التوقف على مستوى مراكز المدن، مما يعكس تطور المدينة^(٤). حيث أن

(١) فاروق كامل عز الدين، جغرافية النقل أسس وتطبيقات، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1981، ص 40 .

(٢) محمود اسماعيل محمد، مصدر سابق، ص 17 .

(٣) خلف الله بو جمعة، المدينة وتسيير النقل الحضري – حالة مدينة المسيلة، الموقع الالكتروني :

<http://www.boudjemaadz@Jahoo.fr>

(٤) مصطفى فواز، مبادئ تنظيم المدينة، معهد الانواء العربي، بيروت، 1980، ص 52 .

تطور شبكة النقل الحضري وتنظيمها بالشكل الذي يجعلها تؤدي وظائفها على أكمل وجه وتوفر الراحة والأمان لسكانها فهو دليل على التطور الحضري للمدينة.

تتألف شبكة النقل الحضري من مجموعة عناصر تشكل الهيكل الرئيسي لشبكة الطرق وهي:-

أولاً :- منظومة الحركة :-

وتتمثل بالشوارع بأصنافها كافة التي تتحرك عليها وسائل النقل الحضري فضلاً عن خطوط السكك وبقية أنواع خدمات النقل العام في المدن الكبيرة وتشمل :

١-شبكات طرق المركبات : وهي الرئيسية والأهم والأوسع وتُعدّ عامل التواصل والتفاعل بين كل أجزاء المدينة وفعاليتها وأنشطتها واستعمالاتها المختلفة، لذا يعد الشارع العنصر الأساس في هيكل المنطقة الحضرية وتشغيل فعاليتها وتمثل شبكة النقل أكثر من 30% من المساحة الكلية للمنطقة الحضرية فضلاً عن تأثيراتها المباشرة، وأنة كلما كانت شبكات الطرق جيدة وكفوءه وتحقق سهولة الوصول وسرعة النقل كلما زادت كفاءة الفعاليات والانشطة داخل المدينة، لذا فمن المؤكد أن تتعدد أصناف الشوارع على وفق تنوع استعمالات وفعاليات الارض الحضرية المختلفة^(١).

٢- شبكات المشاة : إن أحد أهم الاهداف الاساسية من تخطيط مراكز المدن هو فصل حركة المشاة عن حركة وسائل النقل للوصول الى مرحلة الأمان والتقليل من حركة المركبات في المدينة^(٢).

وتشير الدراسات الى أن سبب نشوء حركة المشاة في المدن هو نتيجة حركة ثلاث فئات من الناس فيه، الأولى هي حركة الأشخاص العاملين كالموظفين وأصحاب المحال التجارية أو محال الخدمات، والثانية هي حركة الأشخاص كالمبتضعين والثالثة هي حركة الأشخاص عابري السبيل كالذين يقصدون محطة مركبات معينة أو يقصدون منازلهم أو يقصدون مركباتهم الموجودة في ساحات وقوف معينة ضمن شبكات الطرق^(٣).

(١) خضير عبد العباس، دور العوامل الاجتماعية في عملية التوسع الحضري، رسالة ماجستير (غير منشورة)، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 1984، ص 4 .

(2) C, Moyghtin "Urban design, street and square"an imprint of butler worth Heinemann LTd – first published ,1992 , p35.

(٣) محمد زياد ملا، تاريخ ونظريات تخطيط المدن، منشورات جامعة دمشق، كلية الهندسة، 2007، ص 306 .

ثانياً :- منظومة وسائط النقل

يشمل الأنواع المختلفة للمركبات (السيارات، الباصات والشاحنات) وغيرها من وسائط النقل الأخرى، ويمكن ان تختزل وسائل النقل الى ثلاثة أنواع على أساس عملها وهي:

١- وسائط نقل الركاب

٢- وسائط الخدمات العامة والخاصة : و يقصد بالعامة عجلات الإطفاء والإسعاف وغيرها من وسائط الدفاع المدني أو المركبات التابعة للبلديات كعجلات التنظيف وكابسات القمامة وغيرها، والخاصة مثل عجلات رفع السيارات وما يتعلق بالانشاءات كالرافعات والقلابات والقاشطات وصهاريج الاسمنت والآليات الزراعية وغيرها، والتي تعتمد نسب رحلاتها على الكثافة السكانية والجوانب العمرانية والأقتصادية للمنطقة الحضرية^(١).

ثالثاً :- الهياكل التنظيمية والادارية

تحتاج وسائط شبكات النقل الحضري الى الكثير من المنشآت والأدوات التي لا يمكن العمل من دونها، ومن هذه المنشآت:

١- الهيكل الاداري :

تتجسد الهياكل الادارية بهرم كبير يبدأ بأعلى سلطة للدولة في القمة وينتهي بالعامل البسيط عند القاعدة وتتعدد أدوارها بين الإدارة والتخطيط والرقابة والتنظيم والتنفيذ والمتابعة والتعليم والإعداد والتطوير والخدمة، وهذه المؤسسات تبدأ بوزارة أو أكثر وتكون حلقة وصل بين اتجاهات تربط توجهات سياسات قطاع النقل مع توجهات الدولة بشكل عام وتوازن متطلبات القطاع مع امكانيات الوزارات الأخرى. وترسم العلاقات بينهما وتعقد إتفاقيات وتبرم عقود التعاون والعمل والمشاريع مع الدول والشركات وتنسق أداء النقل في عموم البلد، وبعدها يأتي دور المديرية العامة والتابعة التي تعمل على المستوى الوطني كمديرية المرور العامة والبلديات وأقسامها والمجالس البلدية على مستوى المدن، وهكذا تتسلسل وتتوزع الاجهزة بين الهيئات (كهيئة ادارة النقل الخاص) ومراكز بحثية واستشارية تضم فرق هندسية وتخطيطية وانتهاءً بفرق العمل من صيانة وتنظيف وغيرها^(٢). وكل هذه المؤسسات تتفاعل

(١) فاروق عباس، الطرق والتخطيط الحضري، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1994، ص 4 .

(2) Gary Fromm, "Transport Investment and Economic Development", the brooking in instiution, Woshington, , 1965, P.69.

بينها مجتمعة ويكون لها دورها الفاعل في النهوض بواقع شبكة النقل وملحقاته في المدينة وتطويرها بالشكل الذي يعكس الوجه الحضاري والتقدم لهذه المدن.

٢- الهياكل المتعلقة بتسهيل الحركة :

تتعدد وتنوع المنشآت المتعلقة بتسهيل الحركة بتنوع الدول ومدى تطورها مع وسائل تسهيل الحركة التي تتزايد وتتطور من سنة الى اخرى وبشكل عام يمكن اجمال هذه الوسائل بالآتي:

١- الأنفاق والجسور bridge and tunnels

٢- محطات الوقوف محطات إنتظار وسائط النقل العام Parking station

٣- مواقف السيارات parking

رابعاً :- المنشآت الخدمية

نظراً للأعداد الكبيرة من المركبات والوسائط الأخرى المتنقلة في المدينة في أثناء اليوم فإنّ عملية ادامتها وصيانتها وتزويدها بالوقود لم يعد أمراً بسيطاً، إذ أنّ احتياجاتها للخدمات صار يتطلب تخطيطاً ودراسة، لأخذها بالحسبان في برامج التصميم الأساس، ومن هذه المنشآت محطات الوقود وورش الصيانة المتنوعة للمركبات^(١).

خامساً :- القوانين والمعايير

يتطلب النظام وضع ضوابط تحدد عمله ومعايير يعتمد عليها في بنائه، وهذه الضوابط هي القوانين والتشريعات وكذلك المعايير الجزء الأكبر منها مسلمات يتفق عليها الكل وترتقي الى مستوى تكاد تكون فيه موحدة عالمياً، لكن هناك تفصيلات تتباين وتختلف من بلد الى آخر ومن مدينة الى أخرى بحسب طابع المدينة العام والسلوك التنظيمي للمجتمع وأهم القوانين التنظيمية ما يأتي^(٢).

أ- الطرق والأبنية: تنظم علاقة الطريق باستعمالات الارض الأخرى وما يتعلق بها كالأرتدادات والشرف وغيرها فضلاً عن قوانين إستعمالات الأرض المخصصة لاستعمال النقل وأمور مشابهة.

(١) وسام جورج، سهولة وانسيابية حركة نقل الاشخاص تجاه المدن الكبرى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 2003، ص 26 .

(٢) أريج خيري عثمان، ايجاد نظام لتصنيف شبكة الطرق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 2011، ص 12 .

ب- قوانين المرور العامة: كتنظيم حركة السير وحقوق الطريق، وإصدار رخص قيادة المركبات والغرامات وعقوبات التجاوز والبت في خلافات الحوادث والعديد من المسائل المماثلة بتفاصيلها وتشعباتها.

ج- القوانين الأخرى: ذات الصلة التي قد تكون في تماس مباشر مع قوانين النقل مثل قوانين التجارة أو الاستثمار، ولأن الشعوب في حال حراك اجتماعي وثقافي وأقتصادي وتنظيمي متغير لابد من أن تكون القوانين مواكبة لهذا الحراك وعلى كافة الأصعدة^(١).

٣-٢-١ المرور Traffic

يعرف المرور (Traffic) بأنه حركة المركبات ضمن شبكة الشوارع والطرق في المنطقة الحضرية أو الإقليمية التي تربط بين المدن، وتعتبر هذه الحركة وسيلة لتحرك الناس والبضائع تحقيقاً لأهداف معينة ضمن شبكة الشوارع وباتجاهات مختلفة منها ما يكون ضمن المدينة ومنها ما يكون عابراً لها ومنها ما هو خارج المدينة.

٤-٢-١ أنواع حركة المرور

إنّ من ضروريات الاتصال والتشابك الاقتصادي هو تأمين الترابط لشبكة الطرق بأبعادها الإقليمية وبما يضمن حالة التفاعل في الحركة داخل الأقليم الواحد بمكوناته الحضرية والريفية^(٢) وذلك من خلال حركة المرور التي يمكن تصنيفها وفقاً لمنشأها ومقصدها الى :
اولاً:- حركة المرور الداخليه : هي مجموعة الرحلات التي تبدأ وتنتهي ضمن حدود المحيط الخارجي للمدينة ويعبر عنه بالمرور المحلي (Local Traffic or Local Trip) وهي تؤثر بشكل كبير على إمتداد ومساحة المدينة وعلى إزدياد كثافة المرور وتؤثر بالتالي على الهيكل الداخلي للمدينة وتتمثل الحركة الداخلية فيما يلي^(٣):

١- حركة السكان :- وقد تكون منظمة كرحلة العمل ورحلة التعليم (التي تسبب ساعة الذروة) وهي تتأثر بتوزيع مواقع العمل ومواقع المنشآت التعليمية، ورحلات غير منتظمة كالرحلات الترفيهية أو التسوق أو زيارات إجتماعية أو علاجية.

(١) نصري ذياب خاطر، جغرافية النقل بين النظرية والتطبيق، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص، 75.

(2) Jon L. Taylor, David G. Williams, "Urban Planning Practice in Developing Countries" Printed in Great Britain, 1984, P. 153.

(٣) عوض يوسف الحداد، الطرق الفردية وشبكات النقل الحضري "دراسة كمية تطبيقية في جغرافية النقل"، الطبعة الاولى، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997، ص، ص 20-21.

٢- حركة المواد والبضائع والتي تخدم المناطق الصناعية والتجارية والخدمية.

ثانياً :- حركة المرور الخارجية / الداخلية : ينبغي أن يكون هنالك تكامل بين شبكة الطرق الإقليمية بالتجمع العمراني وشبكة الطرق الداخليه ففي بعض الحالات قد يكون التخطيط قد عمل على فصل بعض الاستعمالات مثل الاستعمال الصناعي أو موقع سياحي أثري متواجد خارج الحيز العمراني فحركة المرور الخارجية / الداخلية هي الرحلات التي تنشأ داخل حدود المحيط الخارجي للمدينة وتنتهي داخل المحيط الداخلي لها وتسمى بالرحلات المنجذبه (Attracted Trib).

ثالثاً :- حركة المرور الداخلية / الخارجية : وهي الرحلات التي تنشأ داخل حدود المحيط الخارجي للمدينة وتنتهي خارجه، ولذلك يطلق عليها المرور المتولد (Generated Traffic). وبذلك تظهر حركات وعلاقات مستمرة بين التجمع وتلك الاستعمالات المنفصلة وهو الدور الذي تضطلع به أيضاً الطرق الإقليمية، لكن في الكثير من الأحيان تقطع مسارات الطرق الاقليمية هذه العلاقات دون أي تكامل بين تخطيط التجمع وأستعمالاته المنفصله والطرق الإقليمية مما يتسبب في مشاكل تخطيطيه من نمو اتجاه تلك الطرق بخلاف الحوادث الناجمة عن تقاطع الشبكتين الإقليمية والداخليه^(١).

رابعاً :- حركة المرور الخارجية / الخارجية : وهي الرحلات التي يكون منشأها ونهايتها خارج حدود المحيط الخارجي للمدينة، ولذلك تعرف بالمرور النافذ (Through Traffic) أي الذي يخترق المنطقة الحضري أو الاحياء الواقعه ضمنها وهي مؤثرة ومتأثرة به بشكل ايجابي أو سلبي، وذلك وفقاً لحجم المرور الكلي وتركيبته وموقع المدينة بالنسبة لشبكة الطرق ومدى قربها من المدن الكبرى، وحجم المدينة التي يخترقها المرور النافذ فضلاً عن كفاءة شبكة الطرق داخل المدينة ومدى استيعابها لحجم المرور الداخلي والنافذ بأن واحد^(٢).

لهذا لابد عند تخطيط شبكات الطرق مراعات وجود وتحقق الهرمية فيها لإظهار أهمية الطرق وعدم الخلط فيما بينها تجنباً لحدوث مشاكل مرورية في المستقبل بالإضافة الى دراسات إستعمالات الأرض المحيطة وتنوعاتها سواء كانت تجمعات عمرانية أو صناعيه أو

(١) احمد خالد علام، تخطيط المدن، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1991، 342 .

(٢) محمود اسماعيل محمد، السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضري في مدينة الفلوجة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2011، ص 67 .

تجارية، وأن يتم تخصيص طرق للمركبات الكبيرة ذات الحمل بعيدة عن المركبات الصغيرة والمتوسطة تجنباً لحدوث مشاكل مرورية قد تنشأ من عدم الفصل بين أنواع المركبات.

١-٢-٥ أنواع الرحلات والنقل الحضري

تقسم الرحلات بصورة عامة الى :

- ١- رحلة العمل اليومية، وتُعدّ هذه الرحلة الأساس في عملية النقل ذلك لأنّ أعداد كبيرة من العاملين تتجه مغادرة بيوتهم نحو مكاتب العمل والمصانع، وخلال وقت محدد والعودة ثانية عند انتهاء الدوام الرسمي الى البيوت وأماكن السكن وهذا ما يؤدي الى خلق مشكلات مرورية متمثلة بالأزدحام والأختناقات المرورية عند الذهاب والاياب.
- ٢- رحلات التعليم وتتمثل بحركة طلبة المدارس والكلليات خلال ساعات النهار الأولى في الغالب.
- ٣- رحلات التسوق وتشمل قيام السكان بالتسوق ومراجعة المراكز الخدمية والعيادات الطبية ومراكز الخدمات والبيوت وتتم في الغالب بعد انتهاء الدوام الرسمي.
- ٤- رحلات الترفيه والعلاقات الاجتماعية وهي التي تتم بين السكان انفسهم من خلال الزيارات والمشاركة في المناسبات الاجتماعية ومحلات التسلية كالحدائق العامة او المقاهي، ومثل هذه الرحلات غالباً ما تحصل في المساء وتبدو على شكل زخم عالي في المدن الكبيرة لاسيما عند نهاية الأسبوع^(١).

١-٢-٦ الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري

إنّ الشوارع هي الوعاء الرئيس لسير حركة المرور بالمدينة وتختلف هذه الشوارع اعتماداً على إستعمالاتها و درجة استيعابها لحركة المرور من مكان لآخر، وتكمن وظيفة شبكة الطرق بالآتي :

- ١- انها محاور للربط بين الدوائر والمؤسسات المختلفة من جهة و بين السكان والبيئة المحيطة من جهة أخرى سواء كانت وظيفة للربط الاجتماعي أو وظيفة ترفيهيه في بعض الأحيان.

(١) محسن عبد الصاحب المظفر، عمر يوسف الهاشمي، جغرافية المدن مبادئ واسس ومنهج ونظريات وتحليلات مكانية، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ط١، 2010، ص200 .

٢- إن الشوارع تعد المسارات الرئيسية لشبكات البنية الأساسية بالمدينة. وقد تكون طرق التوصيل الى الملكيات أو المباني أكثر مستويات الشوارع حملاً لمحاور شبكات المرافق العامة من مياه وكهرباء وصرف صحي وغيره.

٣- إن الشوارع تقوم وبشكل اساسي بخدمة الوظائف والانشطة المختلفة سواء كانت خدمية او تجارية.

٤- تعد محاور الاظهار الرئيسية لمباني المدينة وعناصرها ومعالمها البارزة، وعليه فهي الأساس لدراسة التشكيل البصري للمدينة^١.

١-٢-٧ تخطيط شبكات النقل في المدينة

لغرض الوصول الى نظام كفاء للنقل لابد من مهمة تخطيطية مستمرة تضمن الایفاء بمتطلبات حركة المجتمع بشكل أو بمستوى مقبول، إذ يضمن التخطيط الملائم مما يجب عمله والبدائل الممكنة ومقدار تطابقها مع تطلعات المجتمع و تطوره والخطوات المطلوبة للتنفيذ الناجح للبدیل المختار^(٢).

ويتوقف تخطيط شبكات الطرق في المدينة على مجموعة من الأسس والمعايير المهمة منها نتائج دراسات النقل التي يتم الحصول عليها بعد دراسة العوامل المؤثرة في تولد الرحلات بالمنطقة وتحليلها والتنبؤ المنتظر لها في المستقبل، وبناءً عليه يتم وضع تخطيط شبكة الطرق وتقييم الخطط التنفيذية اللازمة لذلك. فضلاً عن توزيع حركة المرور اليومي المتوقع ومعدل ملكية السيارات المتوقع بالمدينة. وتوزيع إستعمالات الأرض بوصفها منابع الحركة ومصباتها في وقت واحد، وإنه كلما قلت السرعة على الطريق كلما زادت احجام المرور عليه^(٣).

وقد أظهرت دراسات وتوجهات مكنت من بلورة تخصص تخطيط شبكة الطرق وهندسة المرور، وهدفها الرئيس الموائمة بين ثلاثة عناصر متمثلة بـ(متطلبات الحركة، مكونات البيئة الحضرية، الإنسان) عن طريق تحقيق سلامة وأمان الحركة المرورية سواء للمركبات أم للمشاة والتقليل من حدة التلوث البيئي الناتج عن حركة المركبات بأنواعها وتحقيق إمكانية وصول سهله بين أجزاء المدينة، ويتم ذلك عن طريق :

(١) عاطف حمزة حسن، تخطيط المدن " اسلوب ومراحل" مطابع قطر الوطنية، 1992، ص 7 .

(٢) سعد الدين عشموي، تنظيم وإدارة النقل "الاسس - المشكلات - الحلول"، دار المريخ للنشر، الرياض، 2005، ص 320.

(٣) عاطف حمزة حسن، مصدر سابق، ص 70 .

١- تنظيم عناصر المدينة لعلاقات سليمة وظيفياً لتقليل حجم التحركات بينها سواء بمسارات المركبات Vehicles Paths أم بمسارات المشاة Pedestrian Paths.

٢- التناسق بين سرعة المرور بالنسبة لأنواع المركبات فضلاً عن دراسة التقاطعات بين حركة المركبات والمشاة.

إن تحقيق هذه المتطلبات لا يأتي إلا عن طريق إيجاد شبكات من الشوارع تخطط وتصمم بحيث تلائم حجم ونوعية المرور، وأتجاهاته، وسرعة وكثافة وعدد رحلات النقل العام والخاص وكثافتها وعددها في أجزاء المدينة، ويجري تخطيط طرق المدن القائمة باتجاهين هما :

- ١- إعادة تخطيط شوارع ومسالك المدن القائمة لاسيما القديمة ذات الشوارع الضيقة من خلال توسيع بعض الشوارع ومد مسالك جديدة ضمن الرقعة الحضرية وخارجها.
- ٢- تخطيط شوارع المناطق العمرانية الجديدة التي توسعت نحوها المدينة التي تكون منسجمه ومكمله لما متوفر من طرق بما يخدم سكان المدينة في المناطق القديمة والجديدة^(١).

(١) خلف حسين علي الدليمي، التخطيط الحضري اسس ومفاهيم، الطبعة الاولى، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع، عمان، 2002، ص 224 .

الفصل الثاني

تطور شبكة النقل الحضري في مدينة النجف الاشرف

٢-١ تمهيد

تقع مدينة النجف الأشرف عند خط طول ($44^{\circ}, 60', 40''$ - $44^{\circ}, 14', 20''$) شرقاً وعلى دائرة عرض ($32^{\circ}, 8', 20''$ - $31^{\circ}, 56', 40''$) شمالاً عند الحافة الجنوبية للهضبة الغربية على بعد 10 كم غرب نهر الفرات مشرفة على منخفض بحر النجف. تحيط مدينة النجف الأشرف كوكبة من المستوطنات التابعة لها الخريطة (2). من الشمال مدينة الحيدرية على بعد 40 كم، والمناذرة من الجنوب الشرقي 25 كم ومن الشرق مدينة الكوفة 10 كم، وتعد الكوفة العاصمة الإسلامية القديمة التي غدت بمعايير عديدة امتداداً للمدينة شرقاً. والنجف الأشرف بهذا المعيار تعد خامس أكبر مدن العراق حجماً^(١). وهي تبعد عن العاصمة بغداد بحوالي 160 كم وعن مدينة كربلاء 78 كم ومدينة الحلة 60 كم^(٢)، وعن مدينة الرمادي 270 كم، خريطة (3).

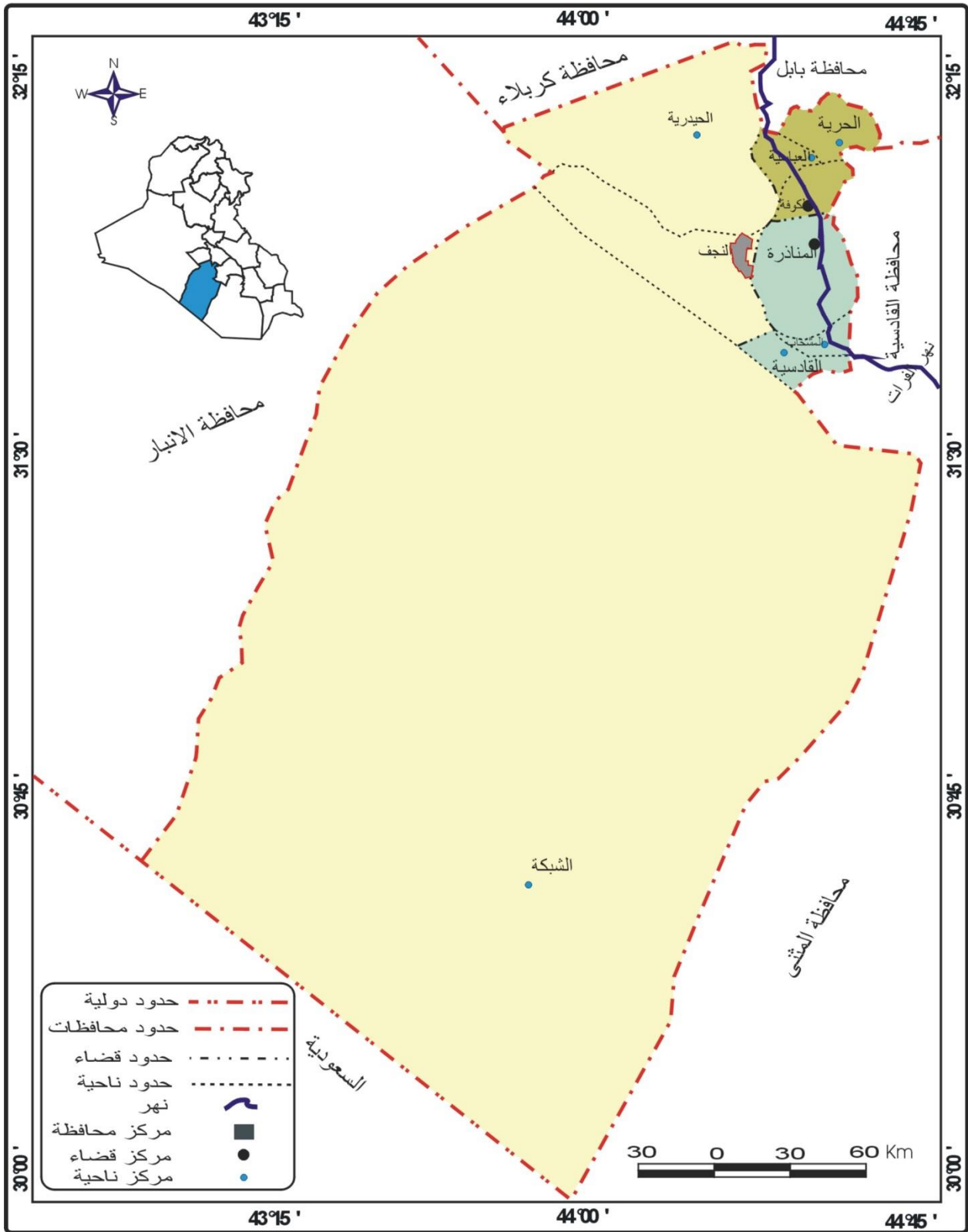
وقد مثلت الوظيفة الدينية أهمية خاصة لموقعها، إذ أنّ إحتضانها ضريح الإمام علي (عليه السلام) جعل منها محط رحال الآلاف من الزائرين من داخل العراق وخارجه، وقد كان ذلك عاملاً مهماً للاهتمام بالمدينة، من خلال شبكة النقل الحضري والاقليمي في المدينة بسبب طبيعة العلاقة التي تربط بينها وبين الوحدات الإدارية المحيطة بها لتوفر الخدمات المتخصصة لسكانها وسكان الأفضية المحيطة بها. من حيث ما توفره من المنتجات الزراعية لأشتهاها بزراعة النخيل والفواكه والخضروات، كما أنها تسهم في توفير المواد الاولية والأيدي العاملة خاصة وان مدينة النجف الأشرف تستقطب اعداد كبيرة من العمالة بأعتبارها مدينة دينية سياحية. ولا يقتصر ذلك على العمالة من الأفضية المجاورة والمحيطة بها، بل يشمل حتى على المحافظات المجاورة والقريبة منها خاصة.

(١) فلاح جمال معروف العزاوي، بغداد رئيسة مدن العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1976، ص 15.

(٢) محسن عبد الصاحب المظفر، مدينة النجف الكبرى، دراسة في نشأتها وعلاقتها الإقليمية، مصدر سابق، ص 25- 32.

خريطه(2)

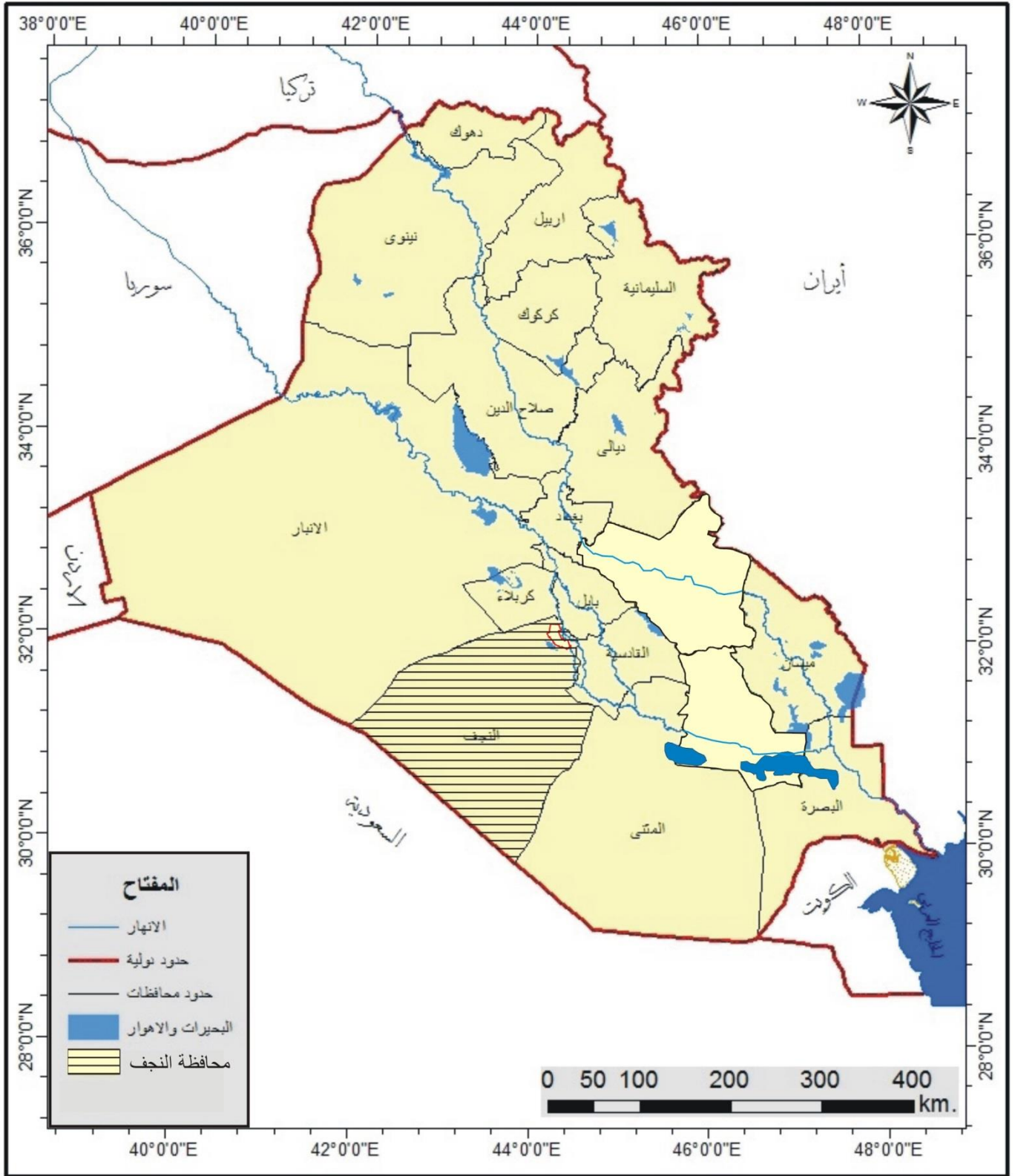
موقع مدينة النجف الاشرف من محافظه النجف



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، وخريطة محافظة النجف، 2008

خريطه (3)

موقع مدينة النجف الاشرف من محافظة النجف و العراق



المصدر : وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة ، خريطة العراق الادارية، مقياس 1 / ١٠٠٠٠٠٠٠ ، لسنة ٢٠٠٨

٢-٢ شبكة النقل الحضري وتطورها في مدينة النجف الأشرف

٢-٢-١ المرحلة المورفولوجية(*) الموروثة حتى 1929م

شهد عام 787م نشوء أول التجمعات السكنية حول الضريح الشريف، إذ تكونت منطقة عرفت بالمشراق وأخذت المساكن بالامتداد غربي الضريح ومن ثم جنوبه فظهرت محلات سكنية هي الرباط (العمارة) والحبية (الحويش) والزنجبيل (البراق) ولم يعرف تأريخ محدد لنشؤ هذه المحلات^(١). وسورت المدينة خلال هذه المرحلة بستة أسوار لم يعرف تأريخ بناء السورين الأول والثاني منهما، أما الثالث فقد تم تشييده في عام 982م، بعد أن توسعت المدينة، والسور الرابع تم تشييده عام 1010م، وبه أخذت النجف شكلاً دائرياً بلغ محيطه (1250م) ويبعد هذا السور عن الضريح في أغلب الجهات 199م^(٢).

وقد تميزت مدينة النجف الأشرف في هذه الحقبة كمعظم المدن العربية الإسلامية من حيث النسيج الحضري المتضام الذي تفرضه الظروف البيئية والاجتماعية التي تمنع التوسع خارج السور مما يؤدي الى تراص المنشآت. أما إستعمالات الأرض فقد هيمن الأستعمال السكني حيث شغل معظم مساحتها الى جانب الأنشطة التجارية والحرفية وبعض الأنشطة التي تقوم على خدمة الزوار كالخانات^(٣).

وفي سنة 1765م شيد السور الخامس حول مدينة النجف الأشرف الذي يقع على بعد (57م) من السور الرابع وبه أوسع مدينة النجف، وأصبح طول محيطها (1721م). وأمتدت المساكن ضمن هذا السور لتدور حول الضريح الشريف وظهرت محلات جديدة مثل محلة آل

(*) تعني المرحلة المورفولوجية مدة التاريخ الحضاري لمنطقة ما، تخلق نماذج وأشكالاً مادية متميزة في المظهر الحضاري للأرض لتسد حاجات اجتماعية أو اقتصادية لمجتمع المنطقة أو المدينة في تلك المرحلة وتبقى هذه النماذج المادية التي تمثل الوحدات العمرانية المتميزة كظاهرة موروثية . وللمزيد من المعلومات ينظر الأتي: (خالص حسني الأشعب، مورفولوجية المدينة العربية، معهد البحوث والدراسات العربية، مؤسسة الخليج للطباعة والنشر، الكويت، 1982، ص، 18، 19 .

(١) حسن عيسى الحكيم، تخطيط المدينة العربية الإسلامية " النجف والكوفة نموذجاً "، مجلة كلية الآداب، جامعة الكوفة، العدد 1، 2008، ص 20 .

(٢) محسن عبد الصاحب المظفر، مدينة النجف عبقريّة المعاني و قدسية المكان، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، الطبعة الأولى، 2011، ص 168 .

(٣) مصطفى عبد الجليل ابراهيم، دراسة وتحليل التفاعل الوظيفي بين استخدامات الأرض الحضريّة، دراسة تحليلية مقارنة بين مدينتي النجف الأشرف وكربلاء المقدسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2004، ص، 79-81.

جلال ومحلة البركة^(١)، شكل (1). وهي الخريطة التي وضعها كارست نيبور في عام 1765. والذي حدد فيها الشكل العام للمدينة ومكانتها المهمة، والتي أوضحت مركز النسيج السكني لمدينة النجف الأشرف في الجانب الشمالي حتى تلة (جبل الديك)، وهي محلة المشراق حالياً، حتى (جبل شرف) وهي محلة العمارة الحالية، وجزء غير واسع من الجنوب ولم تنشأ محلات سكنية من جهة الشرق، فقد أنقطع الدفن في هذا الموضع وتحولت المقبرة العامة من الجانب الشرقي الى شمال المدينة حتى حافة بحر النجف. أما السور السادس فقد شُيد سنة 1788م وله بابان الأول مقابل الطريق المؤدي الى الكوفة ويعرف بالباب الكبير والثاني باتجاه القبلة بالقرب من مقام زين العابدين وعرف أخيراً بباب الثلثة^(٢).

والنجف الأشرف في المرحلة التي نتحدث عنها لا تختلف في بنيتها عن مدن العصور الوسطى، بأحتوائها على دروب وأزقة عضوية وهي على نوعين جانبية وشعاعية نافذة وغير نافذة. وقد أفادت هذه الطرق كواسطة دفاعية تفسد على العدو عند دخوله المدينة جميع خطته وتحركاته، وأزقة النجف الجانبية والشعاعية النافذة، منها تفضي الى فسحتين وحيدتين في المدينة مساحة الواحدة منهما (3000م^٢) وهما فضوة المشراق وفضوة الحويش. وكانت أزقة النجف تنتسح لحركة الناس من مساكنهم الى مراكز عملهم وتعبدهم^(٣).

٢-٢-٢ المرحلة المورفولوجية 1929م - 1958م

نمت المدينة وتوسعت في هذه المرحلة، وأصبحت مركزاً تجارياً مهماً لتوفير السلع والخدمات الى عدد كبير من المستقرات الريفية القريبة منها. وتميزت المدينة في هذه المرحلة باستمرار هيمنة الضريح العلوي الشريف على المشهد الحضري للمدينة بأعتبره أكبر كتلة تهيمن على خط سماء المدينة. أما أستعمالات الأرض فقد ظهرت فيها أستعمالات تجارية وصناعية واضحة المعالم. وسرعان ما بدأت تضيق المدينة بسورها حتى فتحت أول الفتحات فيه عام 1929م، وأختط الناس مساكن لهم خارج السور.

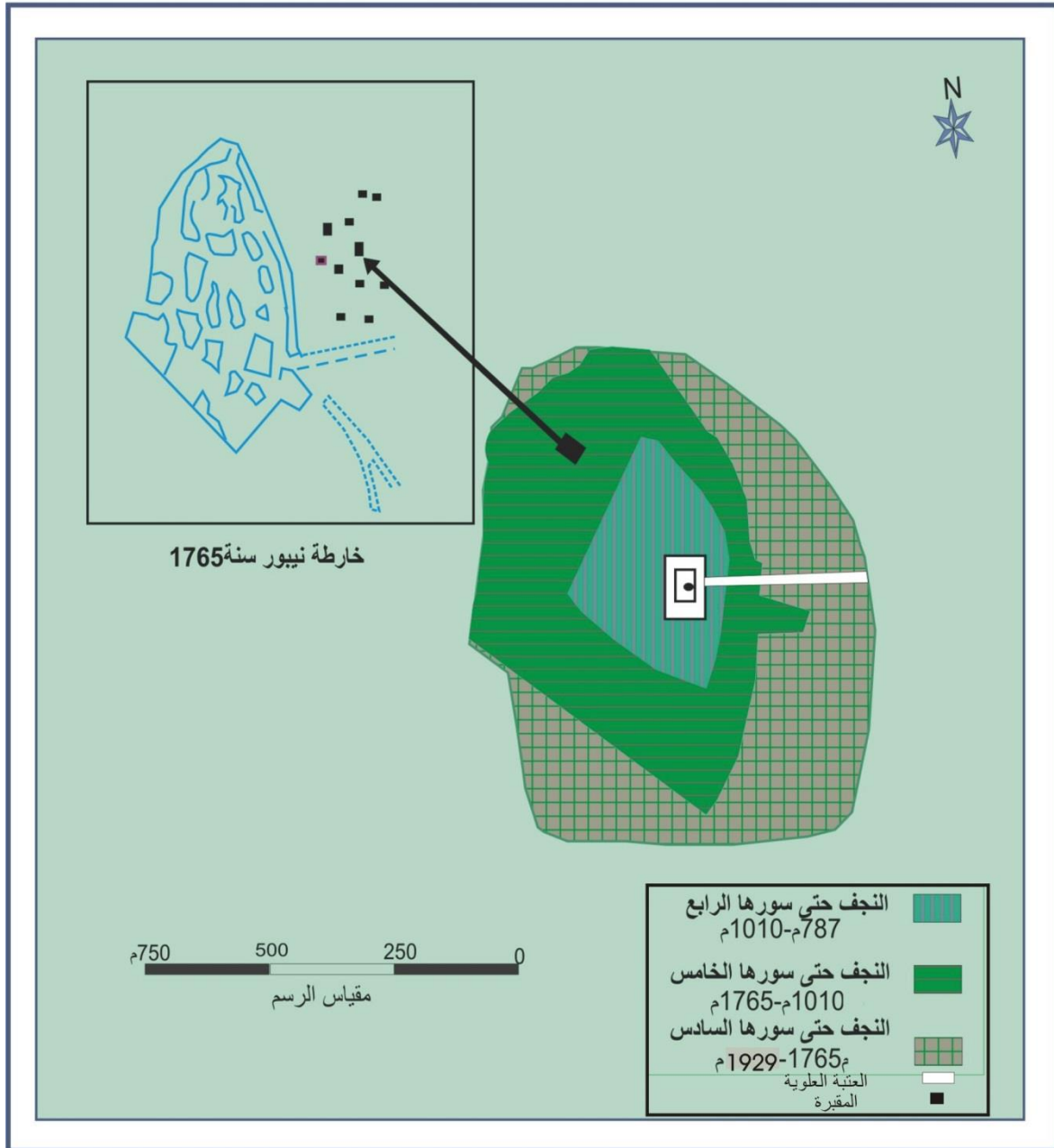
(١) محسن عبد الصاحب المظفر، مدينة النجف الكبرى، دراسة في نشأتها وعلاقتها الاقليمية، دار الرشيد للنشر، بغداد، 1982، ص 13-14.

(٢) عبد الصاحب ناجي البغدادي، كريم دراغ محمد العوابد، النمو المورفولوجي لمدينة النجف منذ نشأتها وحى عام 2000، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد 57، 2001، ص 289.

(٣) محسن عبد الصاحب مظفر، مدينة النجف عبقريّة المعاني وقدسيتها المكان، مصدر سابق، ص 187.

شكل (1)

مراحل تطور مدينة النجف منذ اول نشاتها في سنة 787م حتى 1929م



فظهرت محلة جديدة عرفت بالغازية وفي سنة 1931م. أزداد توسع الأراضي السكنية خارج السور وبيعت من قبل الحكومة الى الراغبين من سكان المدينة^(١). وفي عام 1938م قلع السور الأخير بأكمله ليحل محله شارع يحيط بالمدينة القديمة عرف بشارع السور. وقد وزعت

(١) مصطفى عبد الجليل ابراهيم، مصدر سابق، ص 79-81 .

الأراضي السكنية على من كانوا يسكنون أو اوين السور بعد هدمه فنشأت محلة الصالحية. وبحلول عام 1940م بدأت المحلات الجديدة بالتوسع والتكامل وبني سور يحيط بالمقبرة ليفصلها عن المدينة التي بدأت تنمو وتتسع^(١). وبقيت المدينة القديمة في هذه المرحلة تحافظ على نسيجها الحضري المتضام وأزقتها العضوية المتعرجة والتي يلاحظ من إسمها انها تشكل طبقة مهمة في مصفاة المدينة فهي شوارع خاصة لأهل المحلة السكنية وتتفرع هذه عن الشوارع شبه العامة وتتقاطع مع بعضها وتتشابك لتكون مناطق مفتوحة تسمى بساحات المحلة التي يتخذها أهل المحلة للالتقاء الداخلي والتفاعل مع سكان المحلات المجاورة كما تقع عليها الفعاليات التجارية الصغيرة التي تخدم المحلة السكنية عموماً وهيمنة الضريح الشريف على خط سماها^(٢).

وفي سنة 1938م تطورت المدينة بشكل كبير، فبالإضافة الى إزالة السور وإنشاء شارع السور وهو شارع حلقي والذي يحيط بالمدينة القديمة. والذي ساعد كثيراً على إمتداد التوسع العمراني الى جهة الجنوب والجنوب الشرقي وكذلك الى الشرق. فقد تميزت الأجزاء الجديدة بأتساع مساحات الدور أكثر مما في المدينة القديمة وأستقامة الشوارع الى حد ما مع أنها كانت لاتزال متأثرة بالكثير من المظاهر المعمارية والتصميمية التي تميز المدينة القديمة كتراص البناء والمدخل المنكسر للدور وحتى الباحات الوسطية في معظم الأحيان.

ومع أواخر هذه المرحلة بدأ نسيج المدينة يتعرض لأولى عمليات الإزالة والتمزيق ففي عام 1949م أزيل جزء من النسيج الحضري المحيط بالصحن الحيدري الشريف ليحل محله الشارع المحيط بالصحن وحصل تغيير عمراني في شكل وتخطيط المدينة، إذ فتح شارع حول الصحن الحيدري، وأزيلت أبنية قديمة وحلت محلها أبنية حديثة من الناحية العمرانية^(٣). وفي سنة 1954م ظهرت عدد من الشوارع العريضة والمستقيمة المخترقة للنسيج التقليدي وهي شوارع الصادق وزين العابدين وشارع الرسول وشارع الطوسي^(٤). وتقع في المدينة القديمة

(١) ماجد مطر عبد الكريم الخطيب، العوامل المؤثرة في تغيير النسيج الحضري لمدينة النجف الاشرف، دار دجلة، عمان، 2010، ص97.

(٢) طه ثابت الهيتي، الطرق والازقة في المدن التراثية، مجلة آفاق عربية، العددان 9- 10، 1999، ص75.

(٣) محسن عبد الصاحب المظفر، مدينة النجف الكبرى دراسة في نشأتها وعلاقتها الاقليمية، مصدر سابق، ص 236

(٤) زين العابدين عزيز مزيد الشبلي، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة النجف الاشرف باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، 2012، ص88.

حيث تبدأ من شارع السور وتنتهي الى دورة الصحن، وهي تصلح لحركة السيارات باتجاه واحد، وتتحول هذه الشوارع صباحاً ومساءً الى أسواق يحتشد فيها الباعة^(١). والخريطة (4) توضح مراحل توسع مدينة النجف الأشرف للفترة من 1929 حتى سنة 1973.

٢-٢-٣ المرحلة المورفولوجية بعد 1958م

بعد عام 1958 شهدت المدينة توسعاً كبيراً وأزداد عدد سكانها بسبب الهجرة التي شجعت عليها عدد من العوامل الاجتماعية والأقتصادية، فتوسعت المدينة نحو الشرق بمحاذاة طريق (النجف - الكوفة) ونحو الجنوب بمحاذاة طريق (النجف - المناذرة) ونحو الشمال بمحاذاة طريق (النجف - كربلاء). ومن هنا نلاحظ إن الشوارع الرئيسية المتمثلة بهذه الإتجاهات الثلاثة للمدينة أدت دوراً مهماً في توجيه توسع المدينة، وكما يُلاحظ زيادة مساحة قطع الأراضي واستقامة الشوارع واتساعها والأفتتاح نحو الخارج. وذلك نتيجة للتطورات التقنية التي شأنها شأن مدن العراق الأخرى الذي بدأ بالنمو والتطور في هذه المرحلة^(٢).

٢-٢-٤ المرحلة المورفولوجية المعاصرة بعد 1995م

أما بالنسبة الى مرحلة التوسعة الكبيرة فقد شهد محور نجف- كربلاء إنتشار أحياء سكنية هي حي الحنانة والصحة والعلماء والغري والصدر والكرامة والجزائر والجمعية والعروبة والرسالة، وهذه الأحياء تمتد باتجاه شمال المدينة وعلى محور الطريق العام نجف- كربلاء وعلى الجهة اليمنى للطريق المتجهة الى كربلاء في حين. إنتشرت أحياء القاسم والجهاد والنداء على الجهة اليسرى من الطريق العام نفسه^(٣). علماً أن بعضاً من هذه الأحياء كان موجوداً قبل عام 1995 وأخرى انشأت بعد عام 1995.

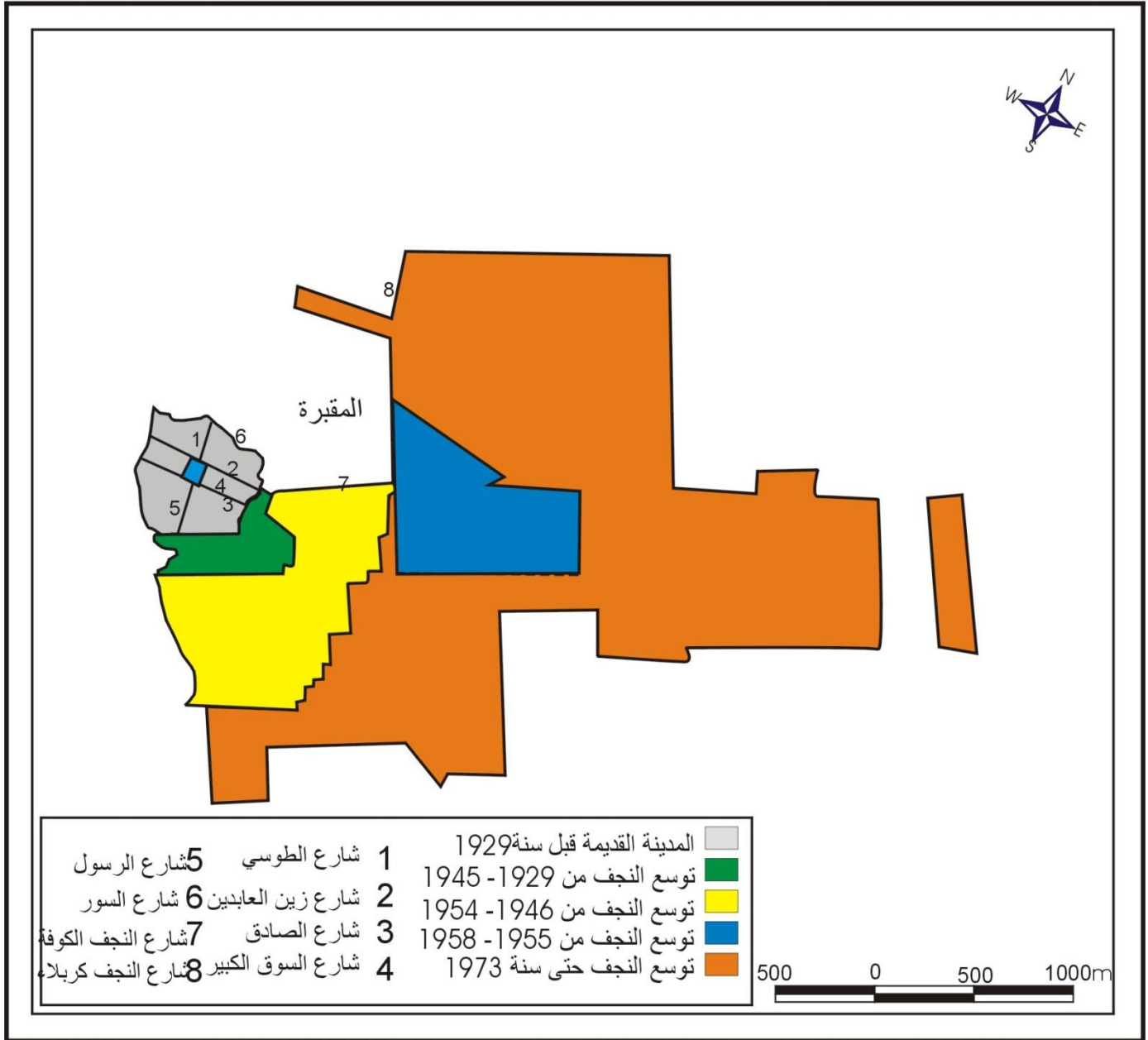
(١) محسن عبد الصاحب المظفر، مدينة النجف الكبرى، دراسة في نشأتها وعلاقتها الإقليمية، مصدر سابق، ص36

(٢) مصطفى عبد الجليل ابراهيم، مصدر سابق، ص81.

(٣) وهاب فهد الياسري، اتجاهات التوسع العمراني لمدينة النجف والعوامل المحددة لها، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 11،

خريطة (4)

مراحل تطور مدينة النجف الاشرف من سنة 1929 الى 1973



المصدر: محسن عبد الصاحب المظفر ، مدينة النجف عبقرية المكان المعاني و قدسية المكان ، دار الشؤون الثقافية العامة ، ط 1 ، بغداد ، 2011 ، ص 189 .

وإن توسع المدينة في هذه المدة كان بسبب الزيادة السكانية الطبيعية والهجرة السكانية التي شهدتها مدينة النجف الأشرف من المحافظات المجاورة والمحافظات الأخرى، إذ بلغ عدد السكان في عام 1997, 381486 نسمة وبمعدل نمو بلغ 2.26% مما أدى الى أستحداث وحدات عمرانية إدارية جديدة^(١).

إذ كان لهذه الزيادة في عدد السكان سبب في توسع المدينة على طول محاور الطرق الرئيسية النجف- الكوفة نحو الشرق و النجف- كربلاء نحو الشمال و النجف- الديوانية نحو الجنوب الشرقي، ووفر هذا التوسع فضاء للمناطق السكنية الجديدة بالإضافة الى المناطق التجارية والصناعية^(٢).

وشهدت هذه المحاور الحضرية ظهور المحلات التجارية المتخصصة وعشرات الفنادق السياحية، وفي المرحلة تم استحداث الشوارع التجارية في الاحياء السكنية الحديثة بعد تغيير صنفه من شارع سكني الى شارع تجاري، مثل أحياء الأنصار، الزهراء، القادسية، الجمعية، اليرموك والأشترافي، الاسكان، النصر، الأمير، المثلى والميلاد.

كما تم إنشاء نفق لتنظيم حركة مرور السيارات وموقف للسيارات تحت الأرض بطاقة استيعابية تقدر بـ 80 سيارة في ساحة الميدان، إضافة الى عدد من مواقف السيارات قرب الصحن الشريف المؤدية اليه. إذ بلغت المساحة المخصصة لأغراض النقل في سنة 1997، 961.83 هكتار وبنسبة 20.15% من مجموع مساحة المدينة والبالغة 477.93 هكتار^(٣).

وعليه إنّ استعمالات الأرض في مدينة النجف الأشرف تتميز باتجاهها من المركز الى الأطراف وذات أمتداد طولي على طريق النجف- كربلاء والمدينة تتوسع باتجاه الشمال أكثر من الاتجاهات الأخرى، في حين أنحسر التوسع باتجاه الشمال الغربي إذ منخفض بحر النجف ومقبرة وادي السلام الذي يعتبر حاجزاً طبيعياً وبشريا لا يمكن تجاوزه^(٤).

(١) حسين ناصر جعاز، خصائص السكان في محافظة النجف، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 50، 2002، ص 353.

(٢) جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، تحديث التصميم الاساس لمدينة النجف الاشرف، التقرير الثاني، 2006، ص 12- 13 .

(٣) عبد الصاحب ناجي رشيد البغدادي، كريم دراغ محمد العوابد، مصدر سابق، ص 297 .

(٤) زين العابدين عزيز مزيد الشبلي، مصدر سابق، ص 95.

٢-٣ المخططات الأساسية لمدينة النجف الأشرف

إستعان مجلس الإعمار بمؤسسة دوكسيادس اليونانية (Doxiadis Associates) للقيام باعداد مخطط أساس مشترك لمدينتي النجف والكوفة، وخرجت الدراسة التي قدمت عام 1958 بجملته من التوصيات منها :

أ- تحسين مستوى الرصيد السكني.

ب- إزالة المناطق المتهرئة.

ج- تحسين المناطق المحيطة بالمرقد الشريف وتوفير الخدمات ومستلزمات الإقامة للزائرين.

وأقترحت الدراسة إيجاد منطقة مركزية بينهما (بين مدينة النجف والكوفة) لتنمو حولهما المدينتان ولترتبطا معاً تدريجياً.

أما الطريق العام (نجف - كوفة) فيقسم مدينة النجف الى شطرين، أحدهما شمالي خصص للأغراض الدينية والثقافية والفعاليات العامة وخدمات الزائرين والآخر جنوبي خصص للمجمعات السكنية والتجارية والأدارية والصناعية^(١).

كما حدد موقع منطقة الخدمات الصناعية والتخزين الرئيسية في الجنوب الشرقي من المدينة في موقع معاكس للرياح السائدة الشمالية الغربية وايضاً قريبة من تسهيلات النقل المائي، أما المدينة القديمة فقد أقترحت الدراسة تحويلها تدريجياً الى الأستعمالات الدينية والثقافية فقط والغاء كل الملكيات الخاصة فيها وأن يتم تحويل السكان وأنتقالهم الى الأحياء السكنية الحديثة^(٢). وقد كانت حصيلة هذه الدراسة أن توزعت إستعمالات الأرض وفقاً للمساحات والنسب، جدول (1).

(1)Doxiadis associat ef consulting Engineers (The future of Najaf and Kufa) ,Development Board, 1958, pp76- 79 .

(٢) عبد الصاحب ناجي رشيد البغدادي، الملائمة المكانية لاستعمالات الارض السكنية في مدينة النجف، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 1999، ص141-143 .

جدول (1)

المساحات المقترحة لإستعمالات الارض في مدينة النجف الأشرف حسب المخطط الاساسي الاول
1958 (مخطط دو كسيادس)

النسبة %	المساحة (هكتار)	استعمالات الارض
37.5	1500	سكنية
6.25	250	مركز مدني ومناطق تجارية
11.25	450	مناطق صناعية
20	800	مناطق دينية وثقافية
25	1000	طرق ومواقف ومناطق مفتوحة
%100	4000	المجموع

المصدر : عبد الصاحب ناجي رشيد البغدادي، الملائمة المكانية لاستعمالات الارض السكنية في مدينة النجف الأشرف، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 1999، ص143.

إن النتائج التي خرجت بها هذه الدراسة لم تأخذ بنظر الإعتبار أهمية وطبيعة النسيج التقليدي للمدينة وأهميته التاريخية، الدينية والتطبيقية للتخطيط العضوي المتضام والخصائص الحضرية والمعمارية له.

وقد خلّت هذه الدراسة من أي إشارة أو تحديد ضرورة وضع سياسة واضحة للحفاظ على أهمية المدينة وشخصيتها الحضرية المميزة، حيث أوصت بشق مزيد من الطرق المستقيمة في نسيج المدينة التي زادت من مشكلات المرور وتدفق الزائرين، بالشكل الذي أدى الى جذب و توليد زخم كبير في حركة المركبات في قلب المدينة وتهشيم نظام الحركة التقليدي، حيث ظهر التداخل الكبير بين حركة السابلة وحركة المركبات لاسيما في نقاط التقاطع لمحاور الحركة الرئيسية كساحة الامام علي (عليه السلام) ودورة الصحن⁽¹⁾.

ولم تشير الى إنشاء جسور أو أنفاق لتخفيف الزخم المروري الذي قد تشهده المدينة في مراحل تطورها المستقبلية.

في عام 1968م فقد حدث توسع في المدينة، فقد ظهرت في هذه المدة أحياء السعد والحنانة والاسكان والحسين والبلدية والمعلمين والأمير، وتوسعت الجديدة في مناطق حنون

(1) حيدر عبد الرزاق كمونة، دراسة تحليلية تخطيطية للمحافظة على المركز التاريخي والحضاري لمدينة النجف الأشرف، مؤتمر النجف الأشرف عاصمة الثقافة الاسلامية وكنز المعارف والعلوم مركز دراسات الكوفة، الجزء الثاني، 2010، ص، ص 11-15 .

والجمهورية والثورة. ومع بداية السبعينيات وتبني الدولة سياسات أسكان فعالة ظهرت أحياء كثيرة وهي الغدير والكرامة والامام علي والغري^(١).

في عام 1973م تم وضع المخطط الأساس الثاني، خريطة (5) إذ تم إعداده من قبل مديرية التخطيط والهندسة العامة في وزارة البلديات، والذي أحتوى على استراتيجيات أمتدت حتى عام 1995، إذ جرى تحديث المخطط المعد من قبل مؤسسة (دوكسيادس) وتم فيه وضع المبادئ الرئيسية الآتية^(٢):

أولاً:- دراسة مدينتي النجف والكوفة بصورة موحدة وذلك للترابط العضوي والعمراني بينها مع مراعاة الحفاظ على خصوصية كل منها.

ثانياً :- زيادة كفاءة مدينة النجف وقدرتها على التطور بشكل منتظم وكذلك قدرتها على أستيعاب زيادة السكان المتوقعة وما يتطلبه ذلك من إجراءات.

وقد بلغ مجموع أطوال طرق المدينة بمختلف أصنافها (103,466)م طولياً وتحتل مساحة(180,841) م^٢ وكانت أطوال الطرق غير المنبسطة لسنة 1970-1971 تشكل نسبة 73% من مجموع أطوال الطرق في المدينة، أما في سنة 1973 أصبحت تشكل نسبة 17.4% أي أن المدينة أوشكت على إنهاء مشكلة الشوارع غير المبلطة، وإن الشوارع التي تم تبليطها تقع في محلات المدينة القديمة، والجديدة الأولى والثانية، وقسم من شوارع حي السعد، الحنانة والاسكان.

وفي مدينة النجف الأشرف رحبتان(*) لوقوف السيارات، الأولى لمصلحة نقل الركاب وسعتها 2500م^٢ تتصل بها حركتان للسيارات وهي :

أولاً: داخلية قوامها خمسة خطوط بـ25 سيارة، تربط أحياء المدينة بمنطقة الاعمال المركزية.
ثانياً: خارجية تربط المحافظة بكل من كربلاء والحلة وأبو صخير والديوانية وقوامها أربعة خطوط بـ24 سيارة.

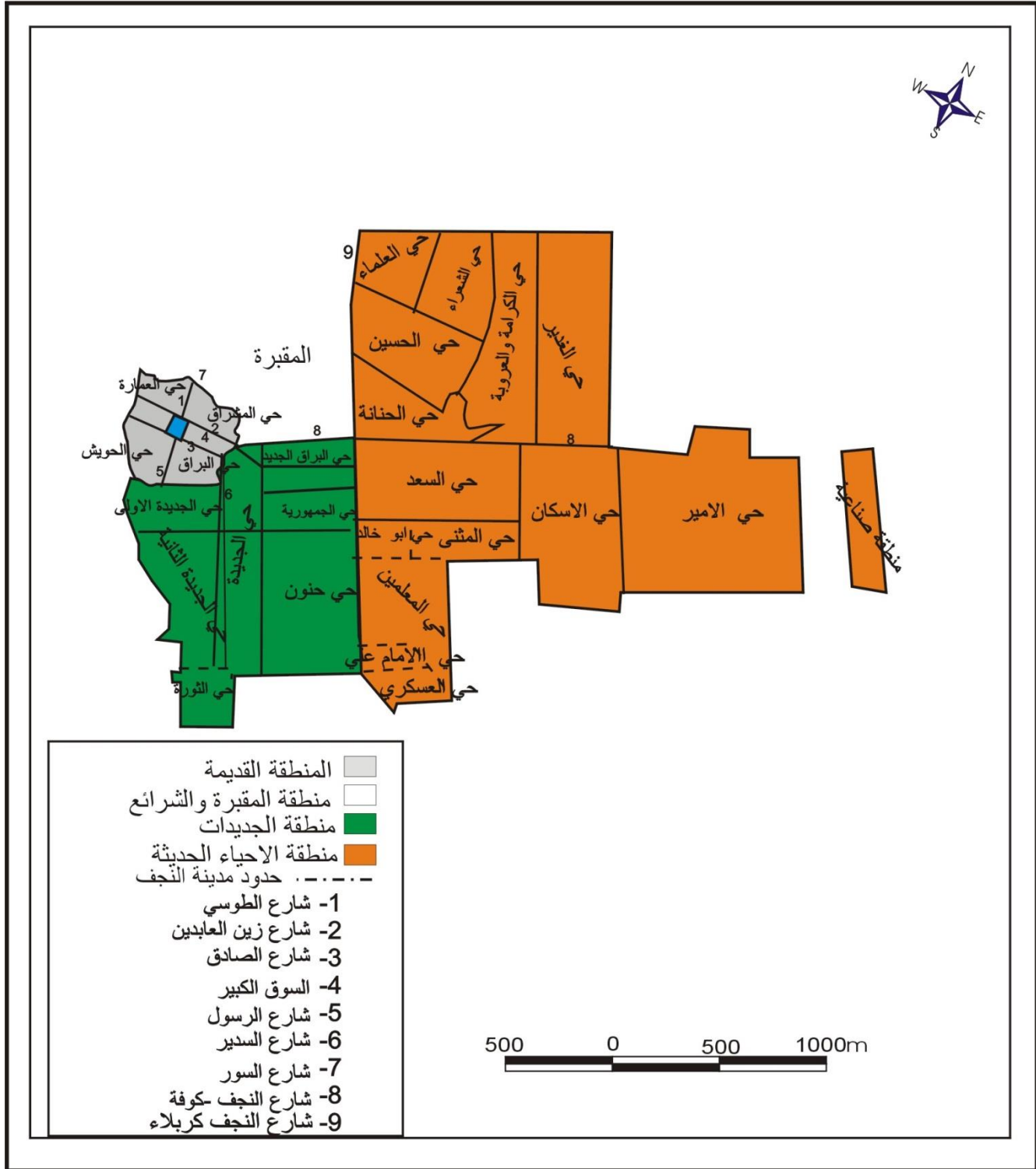
(١) ماجد مطر عبد الكريم الخطيب، مصدر سابق، ص 103 .

(٢) عبد الصاحب ناجي رشيد البغدادي، مصدر سابق، ص 143، ص 141 .

(*) الرحبة: موقف للمركبات.

خريطة (5)

مناطق واحياء مدينة النجف الاشرف لسنة 1973



المصدر: محسن عبد الصاحب المظفر ، مدينة النجف عبقرية المكان المعاني و قدسية المكان ، دار الشؤون الثقافية العامة ، ط1، بغداد ، 2011، ص129.

أما الرحبة الثانية فهي معدة للسيارات الأهلية التي تربط مدينة النجف الأشرف بمحافظات كربلاء وبابل وبغداد والقادسية تقع بين شارع الامام والمقبرة العامة، سعتها 2214م² وتتسع لأستيعاب 44 سيارة^(١).

وهناك مقترح لربط المدينة بسكة الحديد المارة في كل من كربلاء – النجف والكوفة والديوانية، والتي تتفرع من خط بغداد – البصرة الرئيس.

زيادة كفاءة شبكات الكهرباء والمياه والصرف الصحي وتقليل الضغط السكاني في الأحياء القديمة والعمل على إيجاد توزيع مبرمج ومتجانس للسكان ضمن الأحياء الحديثة بالإضافة الى تشجيع التطور العمراني في المناطق المفرزة حديثاً. وهذا يتطلب شق وأنشاء شوارع جديدة تعمل على ربط هذه الأحياء بمركز المدينة المتمثل بساحة ثورة العشرين والمدينة القديمة.

ثالثاً: العمل على تحسين مركز المدينة الذي يضم معظم المنشآت الحيوية (منشآت دينية، منشآت تجارية، منشآت صناعية). لكي تعكس هذه المنطقة الصورة المثلى للمدينة. وتعد منطقة جذب لسكان الأحياء في داخل المدينة أو خارجها. وعليه وزعت أستعمالات الأرض وفقاً لهذا المخطط^(٢)، وكما في الجدول (2).

جدول (2)

المساحات المقترحة لأستعمالات الأرض في مدينة النجف الأشرف حسب التصميم الاساسي لعام 1973

النسبة المئوية %	المساحة (هكتار)	استعمالات الارض
54.72	1160	السكنية
4.10	87	الصناعية
1.42	30	التجارية
1.42	30	المباني العامة والحكومية
10.85	230	الخدمات الاجتماعية العامة
0.14	3	المرافق العامة
27.35	580	الشوارع
%100	2120	المجموع

المصدر: صباح خلف جبر الكناني، استعمالات الارض الدينية واثرها في تطور الاستعمالات الحضرية لمدينة النجف الاشرف، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2007، ص 26.

(١) محسن عبد الصباح المظفر، مدينة النجف الكبرى، دراسة في نشأتها وعلاقتها الإقليمية، مصدر سابق، ص 37-38 .

(٢) صباح خلف جبر الكناني، استعمالات الارض الدينية واثرها في تطور الاستعمالات الحضرية لمدينة النجف الاشرف، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2007، ص، ص 26-27.

لقد حاول المخطط لسنة 1973 أن يلبي الحاجة لتوفير مساحة من الارض للأغراض السكنية تفي في حينها وفي المستقبل، فقد تم تخصيص 1160 هكتار لذلك. وعلى هذا قسمت الى أربع مناطق سكنية في القطاع الجنوبي والقطاع الشمالي، وعلى محور النجف - الكوفة بالإضافة الى محور النجف - كربلاء وهو المحور الوحيد للتوسع المستقبلي آنذاك.

أما بالنسبة للمنطقة الصناعية فقد تم تخصيص مساحة لها قدرها 87 هكتار وبنسبة 4.10% لتلبي متطلبات أصحاب المركبات. أما الأستعمال التجاري فقد خصصت له مساحة 30 هكتار في المخطط الاساسي وبنسبة 1.42% حيث تم تحديد منطقة تجارية رئيسية في مركز المدينة على الجانب الايمن من شارع الامام علي (ع) في محلة الجديدة/٢، إضافة الى الأسواق الرئيسية الأربعة في المدينة القديمة والتي أهمها السوق الكبير الذي يربط الضريح الشريف بساحة الامام (ع)^(١).

وقد أهتم التصميم الأساس بتخطيط الشوارع العريضة 40-60م فقط كما حدد مساحة 580 هكتار للنقل أي بنسبة 27.35% وهي تأتي في المرتبة الثانية بعد الأستعمال السكني والذي حددت له مساحة 1160 وبنسبة 54.72% وأبقى التصميم على مقترح مسار سكة الحديد كربلاء- النجف- الكوفة- الديوانية^(٢).

كما شهدت هذه المرحلة إزالة جزء من المدينة القديمة لفتح شوارع جديدة وتوسعة وأكساء شوارع أخرى كشوارع الطوسي من جهة محلة المشراق وتوسعة شارع السور وهو الشارع الحلقي الذي يحيط بالمدينة القديمة وجعله باتجاهين وكذلك فتح شارعين على جانبي محلة العمارة واللدان يشكلان امتداداً لشارع زين العابدين (ع) وشارع الصادق (ع) باتجاه بحر النجف^(٣).

وتوقف الامتداد العمراني للمدينة باتجاه محور (النجف- الكوفة) بسبب التقاء الأحياء السكنية لمدينة النجف الاشرف مع مدينة الكوفة بحيث لا يوجد أي فاصل بين المدينتين وأستمر التوسع العمراني للمدينة باتجاه المحور الاول، وكذلك الحال بالنسبة لمحور (النجف- الديوانية) وذلك لوجود معمل الاسمنت والقاعدة الجوية التي أصبحت مطار النجف الدولي^(٤).

(١) عبد الصاحب ناجي البغدادي، مصدر سابق، ص 147 .

(٢) الجمهورية العراقية، وزارة البلديات، مديرية التخطيط والهندسة العامة، التصميم الاساسي لمدينة النجف الاشرف، 1973، ص، ص 9-11 .

(٣) حيدر عبد الرزاق كمونة، مصدر سابق، ص 216 .

(٤) عبد الصاحب ناجي البغدادي، مصدر سابق، ص 147 .

ويرجع سبب التوسع العمراني باتجاه الكوفة (المحور الاول) الى :

١- إن مدينة الكوفة تعد مركزاً دينياً له الأهمية التاريخية والحضارية وهي مرتبطة تاريخياً وحضارياً بمدينة النجف.

٢- وقوع مدينة الكوفة بمحاذاة نهر الفرات وعلى الطريق المؤدي الى مدينة النجف الأشرف كما أنها مدينة دينية تعد امتداداً لمدينة النجف الأشرف.

وبهذا أصبحت مدينة الكوفة تمثل امتداداً حضارياً لمدينة النجف وأصبحت وكأنها مدينة واحدة لها مركزان يتسع ويرتبط أحدهما نحو الآخر بمحور رئيسي واحد على طريق نجف-كوفة^(١).

وبعد أستحداث محافظة النجف الأشرف في عام 1976 وجعل النجف مركزاً لها، أستوجب وضع مخطط أساسي مناسب للمكانة الإدارية الجديدة المستقلة فكان المخطط الاساس عام 1976 المعد من قبل هيئة التخطيط العمراني في وزارة التخطيط الذي أقرح توسيع المدينة حتى عام 2000، وقد تم تحديثه عام 1990 عندما أصبحت بعض الاراضي السكنية المقترحة الواقعة في القطاع الشمالي ضمن التوسع الجديد للمقبرة العامة عموماً وقد حدد التصميم الاساسي أستعمالات الأرض حتى عام 2000 خريطة (6) وهي كالاتي :

فيما يخص الأستعمال السكني فقد أقرح التصميم لسنة 1990 برنامجاً زمنياً يتكون من أربع مراحل يهدف الى تلبية حاجة المدينة من الارض لأغراض سكنية، وذلك اعتماداً على نمط الاسكان الافقي بشكل عام والعمودي ذا الكثافة السكانية العالية في أنشاء المناطق السكنية وهي :

• **المرحلة الاولى 1976- 1985 :** شملت المنطقة السكنية والواقعه في القطاع الجنوبي (جنوب الخدمات الصناعية والتخزين الرئيسي) كما شملت هذه المرحلة مجموعة من المساحات من القطاع الشمالي مقسمة الى أربعة مناطق سكنية عمودية ولكن تم تغييرها فيما بعد الى سكن أفقي تسمى حالياً أحياء العدالة والجامعة والسلام والغري عدا جزء من حي العدالة وعلى محور النجف- الكوفة وبمساحة (1.4) هكتار نفذت بوصفها سكناً عمودياً (30 عمارة بثلاثة طوابق)^(٢).

(١) عبد الصاحب ناجي البغدادي، كريم دراغ محمد العوابد، مصدر سابق، ص 294- 295

(٢) ماجد مطر عبد الكريم الخطيب، مصدر سابق، ص 104 .

خريطة (6)

المخطط الاساس لمدينة النجف الاشرف من سنة 1990 الى 2000



المصدر : مديرية بلديات محافظة النجف الاشرف ، قسم المرسوم ، 2013

• **المرحلة الثانية 1985- 1990 :-** وخصصت لها مساحة في القطاع الشمالي في الجانب الأيمن من محور (النجف- كربلاء) والتي تسمى حالياً أحياء (اليرموك و الجزائر والعروبة والرسالة) وفي عام 1986 أعدت المديرية العامة للتخطيط في وزارة الحكم المحلي دراسة تم بموجبها الحفاظ على المدينة القديمة وتطوير المنطقة المركزية ومحلة الجديدة والثلمة والشوافع والمقبرة الكبرى وأقامة مدينة للزائرين ومركز سياحي، فضلاً عن المركز التجاري بالإضافة الى ضرورة التعامل مع مشكلات الحركة وسهولة الوصول وقلة مواقف المركبات، وكان من بين المقترحات تحويل بعض الشوارع الى شوارع للسابلة ومنع مرور المركبات فيها^(١). وتم تطبيقه فعلاً وخاصة في شوارع المدينة القديمة مثل شوارع الصادق وزين العابدين وشارع الرسول والطوسي فقد تحولت هذه الشوارع للسابلة فقط لعدم اتساع الشارع لمرور المركبات بالإضافة الى إنه يتعارض مع حركة الزائرين في أثناء اتجاههم للضريح الشريف أو قيامهم بعمليات التسوق من المحلات التجارية الواقعة على جانبي كل شارع.

المرحلة الثالثة 1990- 1995: وفي هذه المرحلة تم تخصيص أراض واقعة في القطاع الشمالي وفي الجانب الايسر من محور (النجف- كربلاء) وتتكون من أربع مناطق سكنية، اثنتان منهما تسمى حالياً حي الجهاد والقاسم (النصر والميلاد سابقاً) أما المنطقتان الأخريان فقد الغيتا من التصميم عند تحديثه عام 1990 لتعارضهما مع التوسع الجديد للمقبرة العامة.

أما فيما يخص الاستعمال التجاري فقد أقترح التصميم الأساسي تنظيم هذا الاستعمال بصورة متدرجة من المركز وحتى الأطراف، فبقيت المنطقة التجارية المركزية للمدينة وأمتدادها على الشوارع الرئيسية التي تلتقي بالضريح الشريف^(٢). وأقترح التصميم إقامة منطقة صناعية جديدة للصناعات الحرفية (الحدادة والنجارة). كما تضمن إقامة مركز مدني بناية المحافظة والدوائر الرئيسية في مدينة النجف الاشرف. أما فيما يخص الطرق الداخلية فقد وضعت بصورة حلقيه تتقاطع معها طرق شعاعية لتسهيل عملية ربط المدينة القديمة بالمناطق السكنية الحديثة.

(١) صباح خلف جبر الكنانى، مصدر سابق، ص30 .

(٢) مصطفى عبد الجليل ابراهيم، مصدر سابق، ص 79-81 .

وقد حافظ التصميم على الحزام الأخضر الواقع في الجزء الشمالي رغم فقدان وظيفته المتمثلة في حماية المدينة من العواصف الترابية لتجاوز أستعمالات الأرض السكنية له. وأقترح هذا التصميم إنشاء حزام أخضر جديد بعد توسع المدينة خلف الحزام الأخضر الاول^(١).

وتم تحديث المخطط الاساسي لمدينة النجف الأشرف ولسنة 2009^(*) فقد وضع الجدول (3) والشكل (2) مساحة أستعمالات الأرض ونسبها في مدينة النجف. إذ يلاحظ من الجدول ان الأستعمال السكني هو الأستعمال المهيمن على بقية الأستعمالات الاخرى. فقد بلغت مساحته 3250 هكتار وبنسبة 45.4% من المساحة الأجمالية للمدينة.

أمّا أستعمالات الأرض لإغراض النقل فقد جاءت بالمرتبة الثانية فقد كانت نسبتها 17.4% وبمساحة قدرها 1250 هكتار، وقد تم إنشاء شوارع في مدينة النجف الأشرف مثل شارع المطار والشارع الحولي الذي يحيط بمدينة النجف الأشرف ويتصل بشارع النجف- كربلاء من جهة الشمال والنجف- المناذرة (أبو صخير) من جهة الجنوب والذي سنأتي على ذكره بالتفصيل لاحقاً.

أمّا المناطق الخضراء والمفتوحة فهي تشغل مساحة 938.7 هكتار وبنسبة 13.1% وهي تعد بمثابة الرئة التي تتنفس بها المدينة.

وعلى الرغم من النسبة الضئيلة التي يحتلها الأستعمال الديني من بين إستعمالات الأرض المختلفة العاملة في المدينة إذ بلغت نسبتها 0.2% إلا إنه يحضى بهيمنة واضحة على المشهد الحضري للمدينة ، ذلك إن لهذا الأستعمال ميزة ذات بعد روحي مما يجعل قاعدته راسخة في نفسية الزائر أو المواطن النجفي نفسه. فضلاً عن إنه الرمز الأساس في وجود المدينة وأستمرارها. وقد أحتل الأستعمال الصناعي (الخدمي، الانتاجي والتخزين) مساحة قدرها 612.5 هكتار وبنسبة 8.6% حيث أقيمت المصانع الانتاجية المتمثلة بمصنع الإلبسة الجاهزة ومصنع الحبوب وبعض المشاريع الصغيرة.

(١) زين العابدين عزيز مزيد الشبلي، مصدر سابق، ص 92 .

(*) تم تحديث المخطط الاساس لمدينة النجف الأشرف من قبل مديرية التخطيط العمراني في وزارة البلديات والاشغال العامة بالمشاركة مع شركة المصمم المعماري للاستشارات الهندسية العراقية Architectural Designer Engineering Consulting (ADEC) وشركة Llewellyn Davies Yeang البريطانية، 2009 .

أما الأستعمال المهم والذي يحضى بتأثير واضح على مدينة النجف الأشرف فهو الأستعمال التجاري والذي يحتل مساحة 212.5 هكتار وبنسبة 2.9% من مجمل الأستعمالات والنشاطات الأخرى العاملة في المدينة وعلى الرغم من أهمية هذا النشاط وتأثيره الواضح على معظم إستعمالات الأرض إلا إن نسبته قليلة. على الرغم من إنه يعد محور من محاور تحريك عجلة الأقتصاد والسياحة في مدينة النجف الأشرف بعد الأماكن المقدسة الموجودة في المدينة.

جدول (3)

توزيع إستعمالات الأرض في مدينة النجف الأشرف لسنة 2009

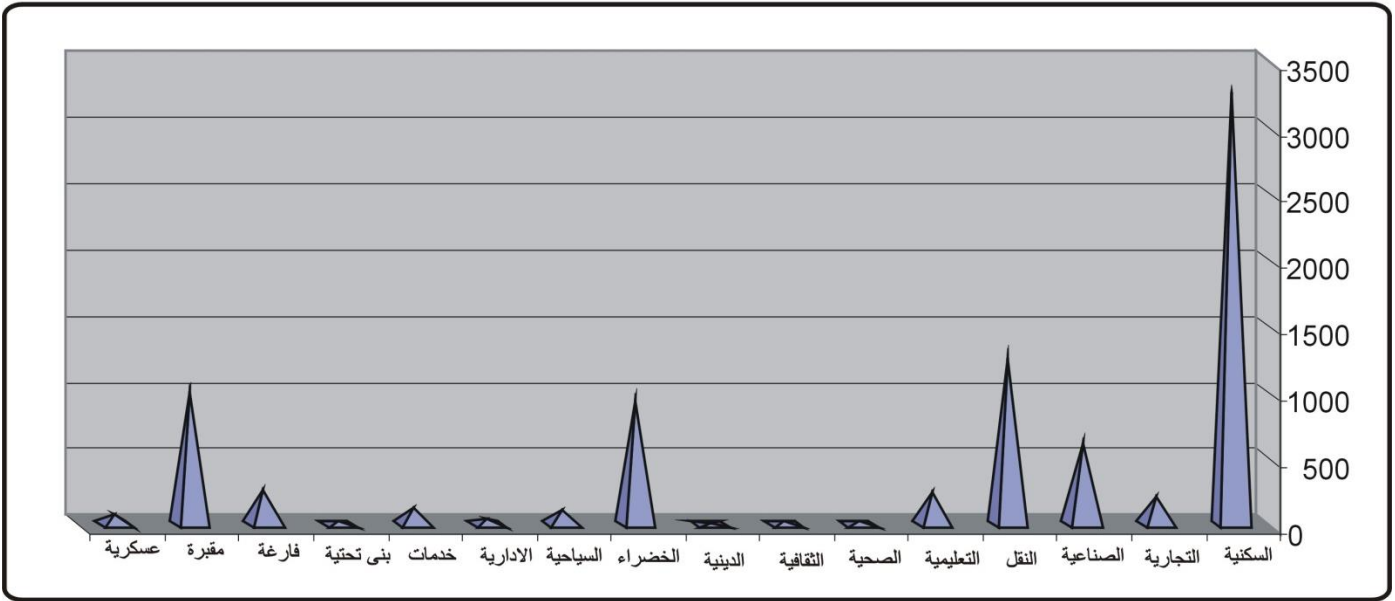
النسبة المئوية %	المساحة (هكتار)	نوع الاستعمال
45.4	3250	استعمالات الارض السكنية
17.4	1250	استعمالات الارض لاغراض النقل
2.9	212.5	استعمالات الارض التجارية
8.6	612.5	استعمالات الارض الصناعية والتخزين
استعمالات الارض للخدمات الاجتماعية		
3.5	250	التعليمية
0.3	20	الصحية
0.3	20	الثقافية
0.2	17.5	الدينية
13.1	938.7	المناطق الخضراء والمفتوحة
1.6	115	المناطق السياحية
0.7	50	استعمالات الارض الادارية
1.7	125	استعمالات الارض للخدمات العامة الاخرى
0.5	32.5	استعمالات الارض للخدمات الفنية (التحتية)
3.8	270	المناطق الفارغة (الاراضي غير المخصصة)
100	7163.7	المجموع
12.1	1000	المقبرة العامة
1.04	86.2	المنطقة العسكرية
	8250	مجموع مساحة المدينة

المصدر :- مديرية بلديات محافظة النجف، (بيانات غير منشورة)، 2009.

لذا لابد من الأهتمام به وأنشاء مراكز وأسواق تجارية كبيرة على الجانب الشرقي والشمالى إذ الطريق الرابط بين مدينة النجف الأشرف ومدينة الكوفة والنجف- كربلاء يعدان مركز حركة الزائرين العراقيين والعرب والأجانب. وطريق النجف – المناذرة (أبو صخير) لوجود مساحات ملائمة لأنشاء مثل هذه المراكز.

شكل (2)

توزيع استعمالات الأرض في مدينة النجف الأشرف لسنة 2009

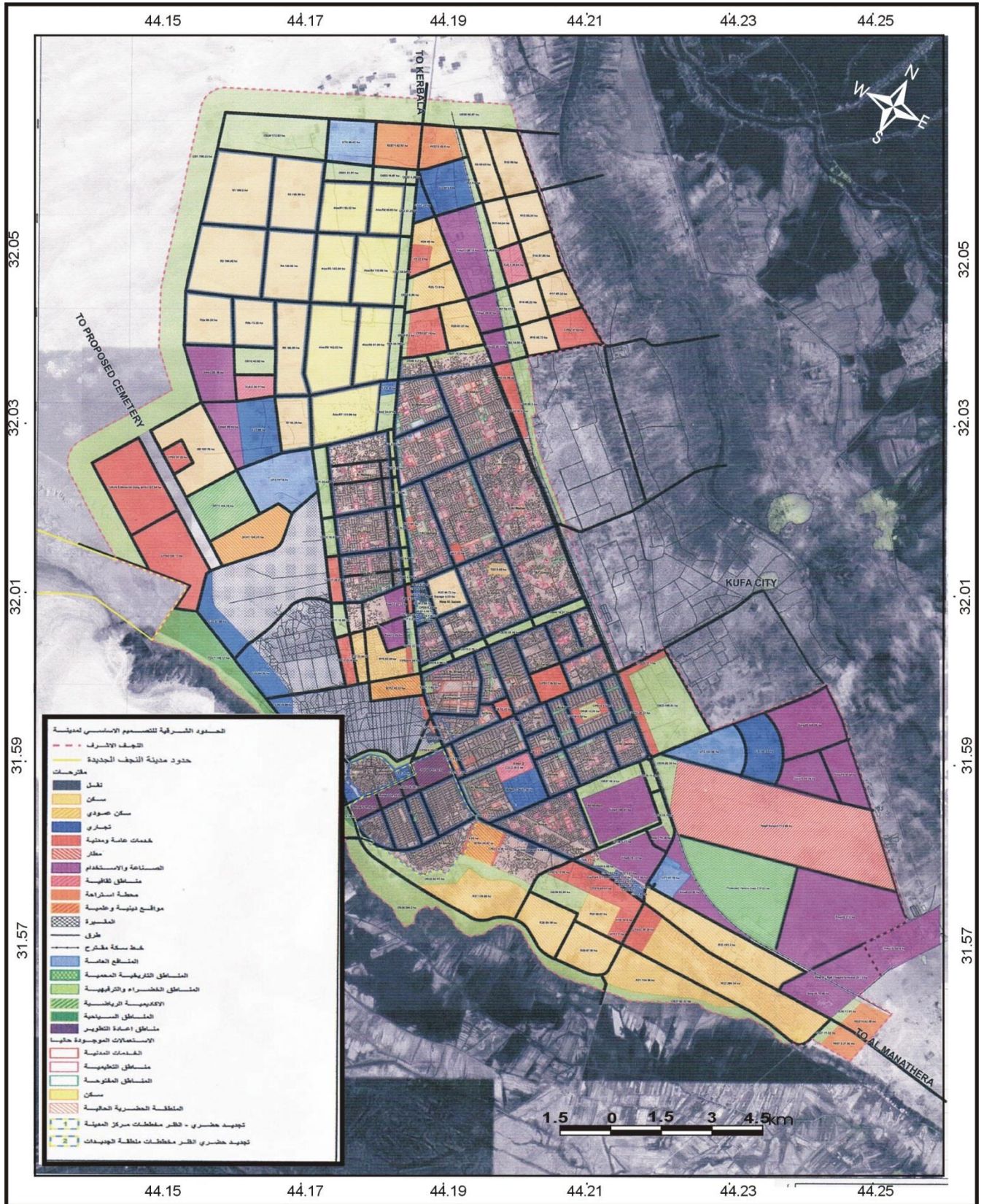


المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (3).

وتتميز الخدمات التعليمية في النجف الأشرف بأنخفاض نسبتها البالغة 3.5% موزعة على مجمل أنحاء المدينة. على الرغم من أفترار بعض الأحياء السكنية الى هذه الخدمات. أما الخدمات الصحية فتشكل نسبة مقدارها 0.3% لمساحة قدرها 20 هكتار وهي نسبة قليلة إذا ما قورنت لمدينة مهمة مثل مدينة النجف والتي تشهد دخول أعداد كبيرة من الزائرين في الأيام الاعتيادية والمناسبات الدينية الخاصة والتي تحتاج الى مراكز صحية متكاملة في أنحاء المدينة المختلفة. والخريطة (7) توضح التوزيع الجغرافي لأستعمالات الأرض في الوقت الحاضر والمستقبل في منطقة الدراسة، وإن هذا النمط من الأستعمالات الذي تتميز به مدينة النجف الأشرف، كان بسبب التوسع العمراني الذي شهدته المدينة وقد أحتلت مقبرة وادي السلام نسبة مقدارها 12.1% من المساحة الكلية وكان لوجود العتبة العلوية المطهرة والمقبرة في المدينة القديمة سبباً للحركة المستمرة التي تشهدها منطقة الدراسة، هذا بالإضافة الى أستعمالات الأرض الأخرى المنتشرة على جوانب الطرق الرئيسية أثر وبشكل واضح على طبيعة الحركة في المدينة حيث يُلاحظ أن حركة المرور تكون على أشدها في مركز المدينة عند جسرات ساحة ثورة العشرين، ثم تقل تدريجياً باتجاه الأطراف، و إن اتجاه الحركة التي تستخدم مركبات النقل الخاص يكون دائماً من المركز باتجاه الأطراف و بالعكس. وسبب ذلك هو وقوع مرآب النقل الداخلي في مركز المدينة وتحت جسرات ثورة العشرين.

خريطه(7)

التوزيع الجغرافي لاستعمالات الارض في مدينة النجف الاشرف لعام 2009



المصدر : مديرية بلديات محافظة النجف الاشرف ، قسم المرسم ، 2009

٢-٤ العوامل الطبيعية المؤثرة على حركة النقل الحضري في مدينة النجف الأشرف

٢-٤-١ السطح والتركيب الجيولوجي

يمثل الموضوع أحد الموضوعات المهمة التي تهتم بها الدراسات الجغرافية للمدينة، ولاسيما لكل مدينة خصائص موضعية قد لا تتكرر في مكان آخر مما يجعل منه عنصراً شديداً المحلية، ويمثل الموضوع الرقعة الجغرافية التي تحتلها المدينة، أو الخصائص الطبيعية للرقعة الجغرافية التي تحتلها المدينة، وتنتهي حدود الموضوع مع نهاية حدودها وتؤدي صفات الموضوع دوراً بارزاً في نشأة المدينة وتطورها العمراني وازدهارها^(١).

تقع مدينة النجف الأشرف عند حافة الهضبة الغربية على بعد 10 كم الى غرب نهر الفرات مشرفة على منخفض النجف. وبشكل عام تتسم مظاهر سطح الارض التي تحتلها مدينة النجف الأشرف بالتباين، إذ يبلغ متوسط ارتفاع المدينة القديمة 55م، وتنحدر أنحدار تدريجي نحو منطقة الجديديات ويبلغ متوسط ارتفاعها 49م. إذ ترتفع المدينة القديمة لسلاالم عددها 5-7 سُلمة عن منطقة الجديديات، أما متوسط ارتفاع المقبرة التي تحد المدينة من جانبها الشمالي والشمال الغربي فيبلغ 52م، فيما يتصل الجانب الغربي من المدينة بمنخفض بحر النجف بإنحدار مفاجئ محدداً التوسع بهذا الاتجاه للمدينة حيث تبلغ زاوية الإنحدار، 0.07° درجة وبنسبة أنحدار 7%، أما جانبها الشرقي بإتجاه مدينة الكوفة فإنه يمر بخط الارتفاع 54 م عند موضع ساحة الأمام علي (عليه السلام) والميدان وساحة ثورة العشرين^(٢). خريطة (8).

أما ابرز ظاهرة سطحية في مدينة النجف الأشرف فهي التي يبلغ ارتفاعها تقريباً 60م والتي تسمى بالطار^(*).

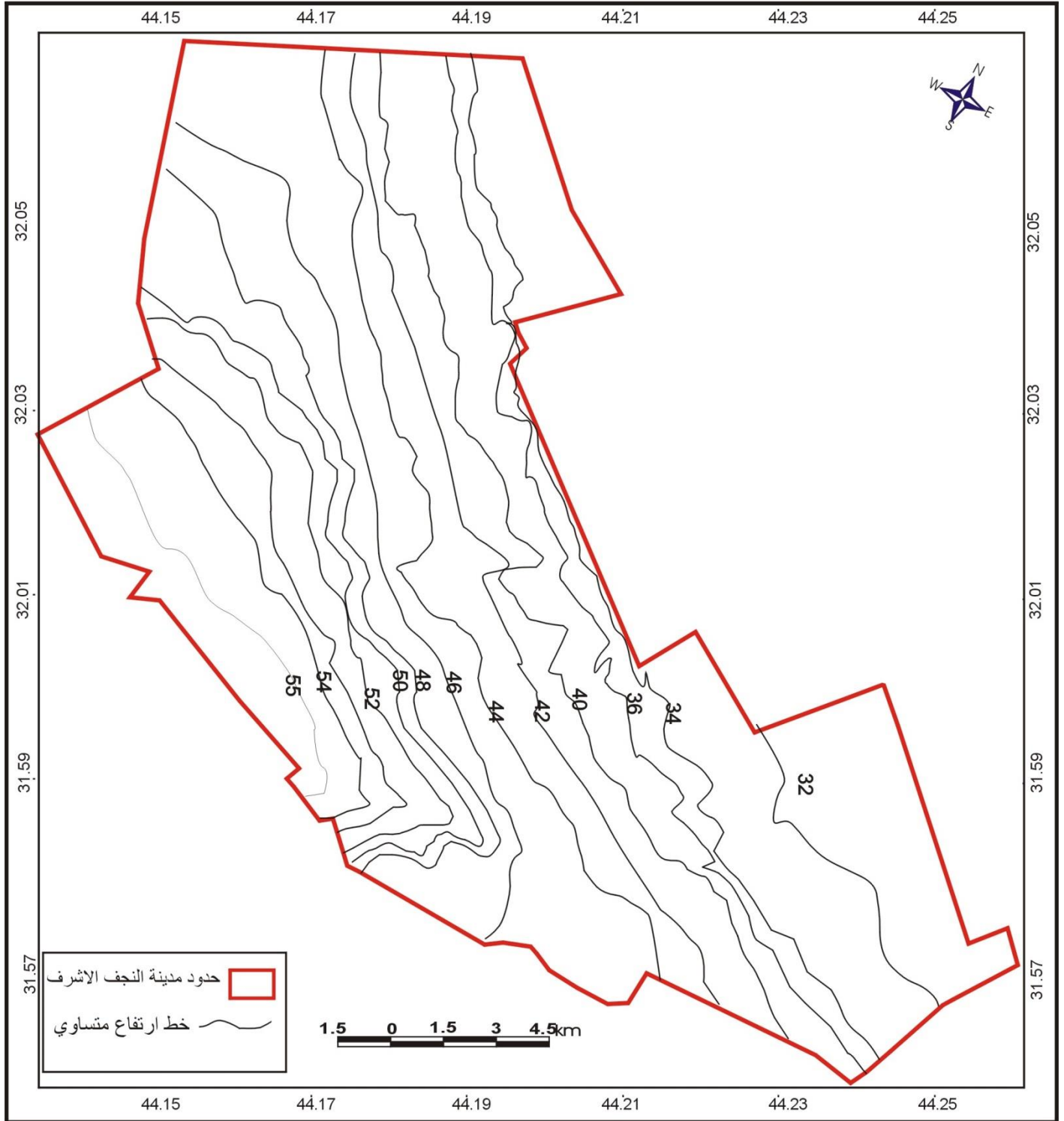
ساعد أنبساط الأرض في الجهة الجنوبية الشرقية على التوسع الأفقي للمدينة على جانبي طريق النجف - الكوفة، الا إن الملاحظ إن كثافة السكان في الجهة الجنوبية كانت أكثر كثافة واتصالاً وذلك لإختفاء العوائق الطبيعية والبشرية، وعدم رغبة السكان في الإبتعاد عن المدينة القديمة ثم الإتجاه نحو الشمال الشرقي.

(١) كايد عثمان ابو صبحة، جغرافية المدن، الطبعة الاولى، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، 2003، ص 151.

(٢) عبد الصاحب ناجي رشيد البغدادي، مصدر سابق، ص 103.

(*) الطار: هو جرف صخري ممزق متناثر يبدأ من موضع النجف إذ توجد عليه ثلاث ربوات ترتفع إى حوالي 60م عن مستوى سطح البحر، يمتد إلى الشمال الغربي حيث يصل إلى مدينة كربلاء. ولفظة الطار قريبه جداً من اللفظة الاكديّة (eteru) ايطيرو أو (ettertu) ايطيروتو وتعني الانقاذ. نقلاً عن محسن عبد الصاحب المظفر، مدينة النجف عبقرية المعاني وقدسسية المكان، مصدر سابق، ص 18.

خريطه (8)
خطوط الارتفاعات المتساوية في مدينة النجف الاشرف



المصدر: جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، مدينة النجف الاشرف، تحديث التصميم الاساس، التقرير الاولي المعدل حول اعمال المسح وجمع البيانات، 2006، ص 131.

أمّا من الجهة الشمالية الغربية فقد حالت المقبرة العامة دون التوسع بهذا الإتجاه كونها ضاغط بشري، فيما شكّل المنخفض الطبيعي الذي يُمثله منخفض بحر النجف عامل فصل وقطع لإستمرارية توسع المدينة باتجاه الغرب^(١). ولهذا السبب كانت هناك خصوصية للمنطقة على إمتداد شبكات الشوارع، لإستيعاب الزخم المروري أو ربما المساهمة في إيجاد الحلول له والذي يحصل نتيجة لأستقبال مدينة النجف الأشرف الزائرين من داخل القطر وخارجه وبصورة مستمرة. إذ إن أمتداد شبكات الطرق وإقتصارها فقط على جهة الشرق والشمال الشرقي والجنوب الشرقي جعل هذه الطرق تتميز بحركة مرورية عالية سواء كانت من سكان مدينة النجف الأشرف أو الأفضية المحيطة بها أو من أقليمها الوطني والأسلامي.

تظهر أهمية دراسة السطح والتركيب الجيولوجي كأحد أهم المرتكزات الطبيعية المؤثرة على النقل والنقل الحضري لما يسببه من آثار مباشرة في تحديد مسارات شبكات طرق النقل الحضري والحركة عليها. لأنه يلقي الضوء على نوع الصخور والتربة التي تمثل القاعدة الأساسية للموقع أو للموضع المنتخب لإنشاء أي نمط من أنماط النقل والحركة ودرجة تحملها للضغط الناجم عن حركة الوسائط النقلية في أقصى حمولة لها وبمختلف أنواعها^(٢).

تقع مدينة النجف الأشرف على هضبة يصل ارتفاعها الى 55م فوق مستوى سطح البحر، ويفصلها عن منخفض بحر النجف حافة متمثلة بـ(الطار) الذي تنكشف عنه صخور رملية طينية. وتشمل الهضبة (موضع المدينة) على ترسبات تعود للعصر الرباعي وهي بشكل عام تتكون من رسوبيات هشة تشتمل على خليط من الرمل والحصى وأن الحجر الرملي هو الصخر السائد^(٣).

(١) فؤاد عبد الله محمد، تحليل جغرافي للتغيرات الوظيفية ضمن البنية العمرانية لمدينة النجف الأشرف بعد عام 1990، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الاداب جامعة الكوفة، 2011، ص 88-89.

(٢) محمد ازهر السماك و اخرون، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2011، ص 139.

(٣) انور مصطفى بروراي و عزيزة صليدة، تقرير عن جيولوجية لوحة النجف (غير منشورة)، ترجمة ازهار علي غالب، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، 1995، بدون صفحة .

ويتوفر في التركيب الجيولوجي لمدينة النجف القشرة الجبسية والترسبات التي خلفتها الوديان فضلاً عن الرواسب المائية للوديان الضحلة والمنحدرات المتحركة كما تظهر فيه رواسب الوديان لمدرجات التعرية فضلاً عن الرواسب الريحية^(١).

لذا يمكن للتركيب الجيولوجي لموضع النجف عاملاً ايجابياً في تهيئة أرض قوية صلبة متماسكة مقارنة بأرض السهل الرسوبي تساعد على مد وأنشاء شوارع وجسور وأقامة أنفاق رصينة لا تتعرض كثيراً الى تخسفات بمرور الوقت ولا تحتاج الى عمليات صيانة متكررة.

٢-٤-٢ المناخ

يُعد المناخ من العوامل المهمة والمؤثرة في طرق النقل والنقل الحضري المختلفة من حيث الخصائص والتوزيع الجغرافي لها. إذ أن قدرة الإنسان على التحكم فيه محددة للغاية وتكاد تقتصر جهوده في هذا الصدد على التقليل من تأثير عناصره المختلفة ومحاولة التكيف معها^(٢). وتتمثل عناصر المناخ المؤثرة على النقل بالسيارات بالآتي :

أ- درجة الحرارة

تؤثر درجة الحرارة العالية صيفاً على وسائط النقل من خلال سرعة أستهلاك عمر ماكنة المركبة وأندثارها وكذلك سرعة أستهلاك إطارات المركبات وحصول انفجار فيها مما يؤدي الى حوادث مؤسفة تترتب عليها خسارات بشرية وأقتصادية وكذلك تؤثر الحرارة العالية في تحديد سرعة الوساطة النقلية فضلاً عن تأثر سطح الطريق (الاسفلت) وعدم تماسك أجزائه^(٣).

(١) عايد جاسم الزامل، تحليل جغرافي لتباين اشكال سطح الارض في محافظة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الاداب، جامعة الكوفة، 2001، ص 26.

(٢) محمد خميس الزوكة، جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1988، ص 40.

(٣) منتهى طعيمة عناد، التوزيع المكاني لمحطات الوقود في مدينة بغداد، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، 2003، ص 22 .

جدول (4)

معدلات درجات الحرارة والحرارة العظمى والصغرى في مدينة النجف الاشرف
للمدة من 1980-2011

الشهر	الحرارة العظمى / م	الحرارة الصغرى / م	معدل درجة الحرارة /م
كانون الثاني	16.4	5.4	10.9
شباط	19.4	7.6	13.5
آذار	24.5	11.8	18.15
نيسان	31.1	17.8	24.5
ايار	37.7	23.1	30.4
حزيران	42.3	26.9	34.6
تموز	44.7	29.0	36.9
اب	44.2	28.4	36.3
ايلول	40.7	24.7	32.7
تشرين الاول	33.9	19.6	26.8
تشرين الثاني	24.5	12.2	18.4
كانون الاول	18.3	7.2	12.8
المعدل السنوي	31.5	17.8	24.7

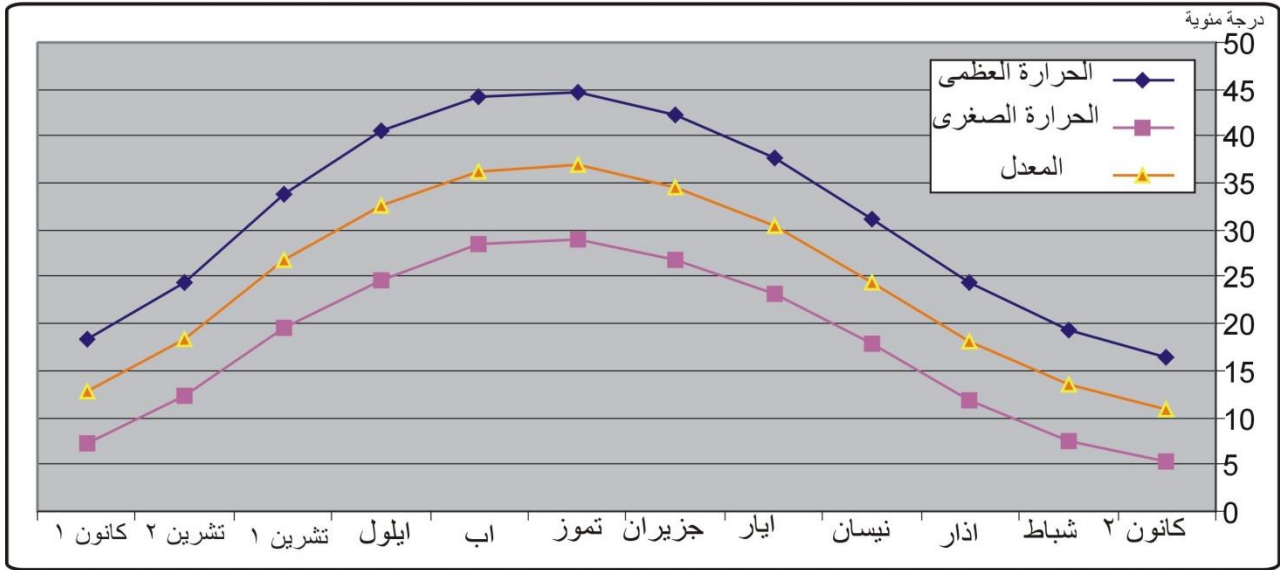
المصدر :- وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأثواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2011.

* تم استبعاد عامي 1991، 2003 لعدم توفر البيانات لهذه السنوات

ويتضح من الجدول (4) أن المعدل السنوي لدرجة الحرارة العظمى والصغرى في منطقة الدراسة بلغ 31.5م° و 17.8 م° على التوالي. وإن معدل درجات الحرارة يبدأ بالأرتفاع من شهر نيسان الذي سجل 31.1 م° و 17.8م° للعظمى والصغرى على الترتيب، حتى تصل ذروتها في شهري تموز وآب، إذ بلغ معدل درجات الحرارة العظمى 44.7م° و 44.2م° والصغرى 29 م° و 28.4م° على الترتيب ثم تأخذ معدلات درجات الحرارة بالانخفاض ابتداءً من شهر تشرين الأول حتى تبلغ أدنى المعدلات في شهر كانون الثاني بواقع 16.4م° و 5.4م° لكل من درجة الحرارة العظمى والصغرى على التوالي، شكل (3).

شكل (3)

المعدل الشهري لدرجة الحرارة الصغرى والعظمى في مدينة النجف الأشرف للمدة من 1980-2011



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (4).

ب - الرياح

بلغت سرعة الرياح في مدينة النجف الأشرف وللمدة من (2011-1980) أعلى معدلاتها وذلك في شهر حزيران حيث وصلت الى (2.9م/ثا) واطماً معدل لها في المدة ذاتها (1.1م/ثا) وذلك في شهر كانون الاول، وتكون الرياح الشمالية الغربية هي السائدة والأكثر تكراراً، ينظر جدول (5) شكل (4).

جدول (5)

المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في مدينة النجف الأشرف للمدة 1980-2011

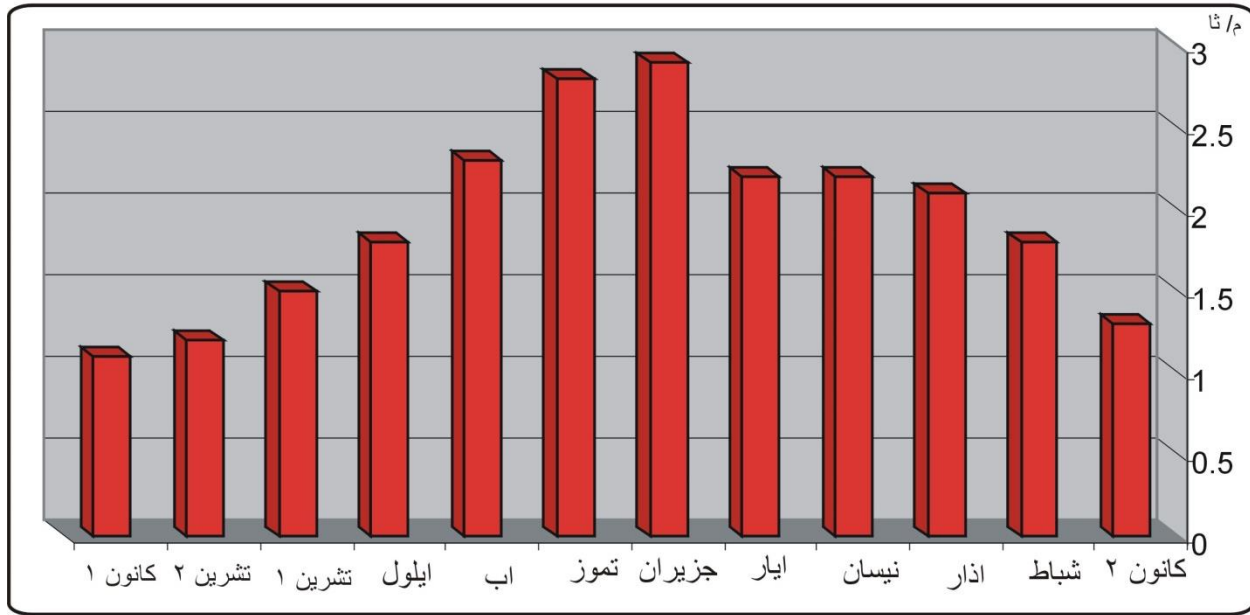
الشهر	معدل سرعة الرياح م/ثا
كانون الثاني	1.3
شباط	1.8
اذار	2.1
نيسان	2.2
ايار	2.2
حزيران	2.9
تموز	2.8
اب	2.3
ايلول	1.8
تشرين الاول	1.5
تشرين الثاني	1.2
كانون الاول	1.1
المعدل السنوي	1.9

المصدر :- وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2011. * تم استبعاد عامي 1991، 2003 لعدم توفر البيانات لهذه السنوات

ويكون لإتجاه الرياح تأثير على عملية النقل الحضري وذلك عندما يكون اتجاهها معاكساً لسير المركبات مما يؤدي الى إعاقة وبطء حركة المركبة وأستهلاك أكبر للوقود ينجم عنه زيادة في نسبة الملوثات البيئية في المدينة.

شكل (4)

المعدل الشهري لسرعة الرياح في مدينة النجف الاشرف للمدة من 1980- 2011



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (5).

ج- الامطار

تُعد الأمطار أحد العناصر المناخية التي تؤخذ في الاعتبار عند تصميم الطرق المرصوفة، تجنباً لحدوث أضرار جسيمة للطرق ومستخدميها ولاسيما في المناطق المطيرة⁽¹⁾. وعلى الرغم من قلة الأمطار الساقطة في منطقة الدراسة إلا أنها تؤدي الى إعاقة حركة السيارات، نظراً لأفتقار شوارع المدينة الى شبكات الصرف الصحي أو أن الشوارع في المدينة غير مبلطة وقد بلغ عدد الشوارع غير المبلطة في مدينة النجف الشرف 2776 شارع^(*)، وهذا ما يتسبب في إعاقة حركة المرور في المدينة حيث يؤدي السير في الشوارع غير المبلطة الى نقل الوحل (الأطيان) الى الشوارع الأخرى المبلطة.

أما الظواهر الجوية الأخرى فهي العواصف الترابية والتي تتصف بها المناطق ذات الصفات المناخية الجافة وشبه الجافة والتي تمتاز بصيف حار جاف وطويل مع قلة الامطار

(1) محمد خميس الزوكة، مصدر سابق، ص 41.

(*) مديرية بلديات محافظة النجف الاشرف، قسم نظم المعلومات الجغرافية، بيانات غير منشورة، 2012 .

وتذبذبها وأنخفاض قيمتها الفعلية وبالتالي جفاف التربة وسهولة تحرك جزيئاتها مع حركة الرياح⁽¹⁾ وبما أن مدينة النجف الأشرف تقع عند حافة الصحراء وبلغ مجموع الايام ذات العواصف الترابية ولأشهر نيسان 39 يوم وللمدة من (1980- 2011) فيما بلغ عدد الايام 1.53، وهو أعلى معدل خلال أشهر السنة، وتلاها في ذلك شهري أيار وأذار أذ بلغت 24، 37 يوم على التوالي وعدد الايام 0.83 و0.80 وخلال المدة المذكورة، أما أقل معدل فكان في شهر آب إذ بلغ 2 يوم فقط، ويوضح جدول (6) وشكل (5) معدلات العواصف الترابية في مدينة النجف الأشرف وللمدة المذكورة، وان للعواصف الترابية تأثير سلبي على عملية النقل فهي تعيق الرؤيا بالنسبة للسابلة والمركبات وتسببها في أبطاء حركة وسائط النقل ويظهر هذا واضحاً في الطرق المفتوحة والخارجية لا سيما لمدينة النجف الأشرف لعدم أحاطتها بالأراضي الزراعية.

جدول (6)

معدلات العواصف الترابية في مدينة النجف الأشرف
للمدة 2011-1980*

الشهر	عدد الايام	معدل العواصف الترابية
كانون الثاني	7	0.25
شباط	15	0.52
آذار	23	0.80
نيسان	39	1.35
ايار	24	0.83
حزيران	20	0.69
تموز	5	0.18
آب	2	0.07
ايلول	3	0.11
تشرين الاول	8	0.28
تشرين الثاني	4	0.14
كانون الاول	3	0.11

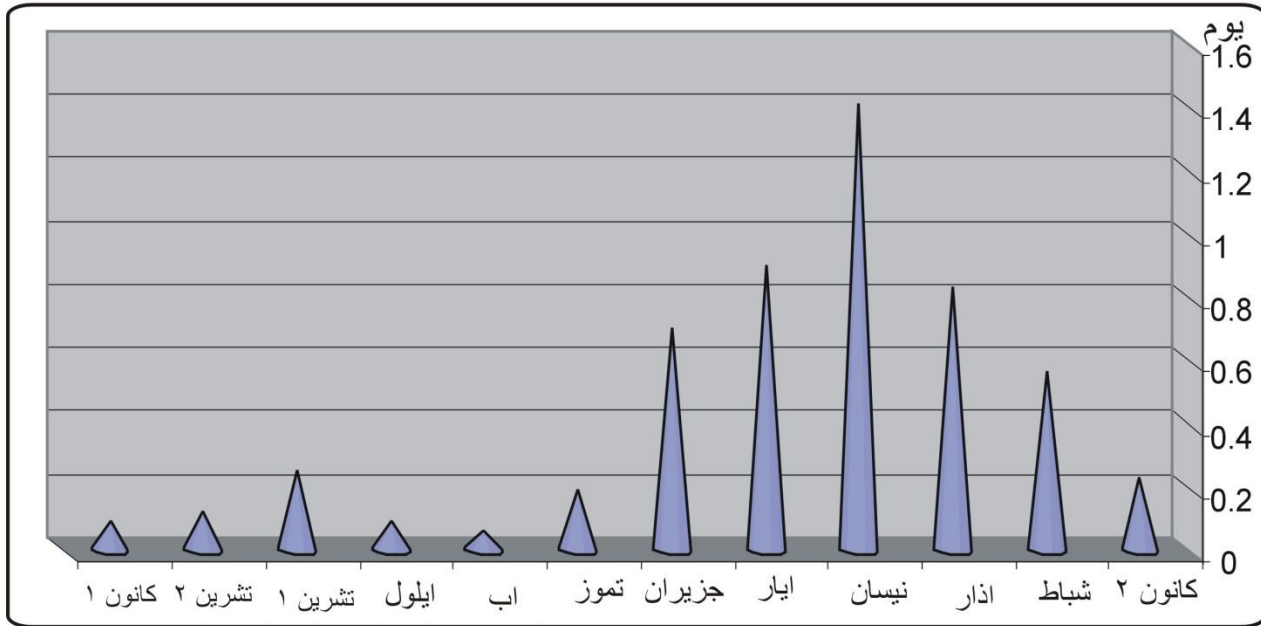
المصدر :- وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد

الزلزالي في العراق، قسم المناخ، (بيانات غير منشورة) 2011. * تم استبعاد عامي 1991، 2003 لعدم توفر البيانات لهذه السنوات

(1) عبد الصاحب ناجي البغدادي، سهير عبد الرحيم، تأثير النشاطات البشرية في نوعية هواء مدينة النجف الأشرف، مجلة الكوفة للعلوم الانسانية، جامعة الكوفة، العدد 1، 2005، ص72.

شكل (4)

المعدل الشهري للعواصف الترابية في مدينة النجف الاشرف للمدة من 1980 - 2011



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (6)

٥-٢ العوامل البشرية المؤثرة في حركة النقل الحضري في مدينة النجف الاشرف
 للعوامل البشرية دور كبير لا يقل أهمية عن الظواهر الطبيعية فالخصائص السكانية سواء الديموغرافية ام الاقتصادية والاجتماعية ذات تأثير كبير على البنية الداخلية للمدينة ولاسيما على النقل الحضري الذي يرتبط ارتباطاً كبيراً بتطور الأنشطة الاقتصادية لسكان المدينة وعلاقتها الإقليمية^(١). فالأنسان هو الذي يخطط المدن والنقل فيها من شبكات شوارع وتقاطعات ومرائب ومختلف الخدمات الأخرى المرتبطة به، وهو الذي يحرك وسائل النقل ويضع أنظمة المرور ويعمل على تطبيقها وقد يتسبب في خلق الأزدحامات في الطريق والحوادث المرورية أي أن له الدور الفاعل في النقل الحضري سلباً أو ايجاباً، فضلاً عن إزدياد أعداد المركبات التي تمر عبر شبكة النقل الحضري. ويؤدي ذلك بالتالي الى نشاط حركة المركبات في الشوارع وإستعمالات الأرض الحضرية ونشاط المدينة وجعلها منطقة جذب لإستعمالات الأرض كافة سواء كانت تجارية أو صناعية أو أية إستعمالات خدمية أخرى.

(١) عبد الناصر صبري شاهر الراوي، مصدر سابق، ص 54.

وتمثل الجوانب الديموغرافية مثل تزايد الحجم السكاني للمدينة وتوزيع السكان وتركيبهم النوعي، بحركات أساسية في كثافة حركة المرور على شوارع المدينة ومسالكها كما يمثل توزيع الأنشطة البشرية والوظيفية في المدينة.

٢-٥-١ الجوانب الديموغرافية

١- حجم السكان ونموه

يعد حجم السكان ونموه أحد أهم العوامل البشرية المؤثرة في حركة النقل الحضري، إذ ان نمو السكان وتزايدهم، يجب ان يرافقه وضع الخطط المستقبلية لتطوير المدينة وبخلافه تتعرض المدينة باستمرار الى مشكلات كثيرة تأتي في مقدمتها مشكلة النقل والأزدحام المروري للسيارات والسكان.

وإن زيادة أعداد السكان و تعدد الوظائف في أية مدينة يؤدي بلا شك الى زيادة أعداد القائمين بالرحلات وبالتالي زيادة أعداد الرحلات اليومية التي يقوم بها السكان لتأدية أعمالهم المختلفة مما يؤدي الى زيادة الطلب على النقل، وزيادة أعداد السيارات التي سترافق ارتفاع الحالة الاقتصادية والمستوى المعاشي للسكان، وهذا بدوره يتطلب التوسع في إنشاء شبكات نقل جديدة وما يرافقه من خدمات خاصة بها متمثلة بالمرائب ومواقف السيارات لإستيعاب أعداد السيارات المتزايدة باستمرار^(١).

ويؤدي النمو المتزايد للسكان الى زيادة الطلب على السكن والخدمات المختلفة وهذا يؤدي بدوره الى إمتداد الأحياء السكنية فضلاً عن ارتفاع الكثافة السكانية والإسكانية وهذا ما يسهم في التوسع المساحي للمدينة مما يؤثر في هيكل المدينة وتركيبها الداخلي مما يستوجب إنشاء شبكات طرق جديدة لربط المناطق السكنية الجديدة بباقي أجزاء المدينة.

يتضح من الجدول (7) والشكل (6) أن سنة 1987 شهدت زيادة في أعداد السكان إذ بلغت نسبة الزيادة السكانية (19.3%) ويُعزى سبب هذه الزيادة الى الهجرة التي حدثت الى

(١) عبد الرحمن جري مردان الحويدر، تحليل جغرافي للنقل بالسيارات في مدينة الحلة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة البصرة، 2011 ص 30 .

مدينة النجف الأشرف في الثمانينات من المحافظات الحدودية كالبصرة نتيجة الحرب العراقية الإيرانية وسبب الأستقرار الأمني الذي تتمتع به هذه المدينة ووفرة فرص العمل^(١).

جدول (7)

تطور أعداد السكان في مدينة النجف الأشرف للمدة من 1947 – 2012

السنة	عدد السكان	مقدار الزيادة	معدل النمو السنوي
1947	56261
1957	89190	32929	4.71
1965	134027	44837	5.22
1977	186479	52452	2.79
1987	304832	118353	5.03
1997	381486	76654	2.26
2007	521864	140378	3.18
2012	668965	147101	5.09

المصدر: من عمل الباحثة بالإعتماد على :

- ١- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للأحصاء و تكنولوجيا المعلومات، المجاميع الإحصائية للسنوات، 1947 , 1957 , 1977 , 1987 , 1997 , 2007 , 2012.
- ٢- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، مديرية أحصاء محافظة النجف، بيانات غير منشورة 2012.

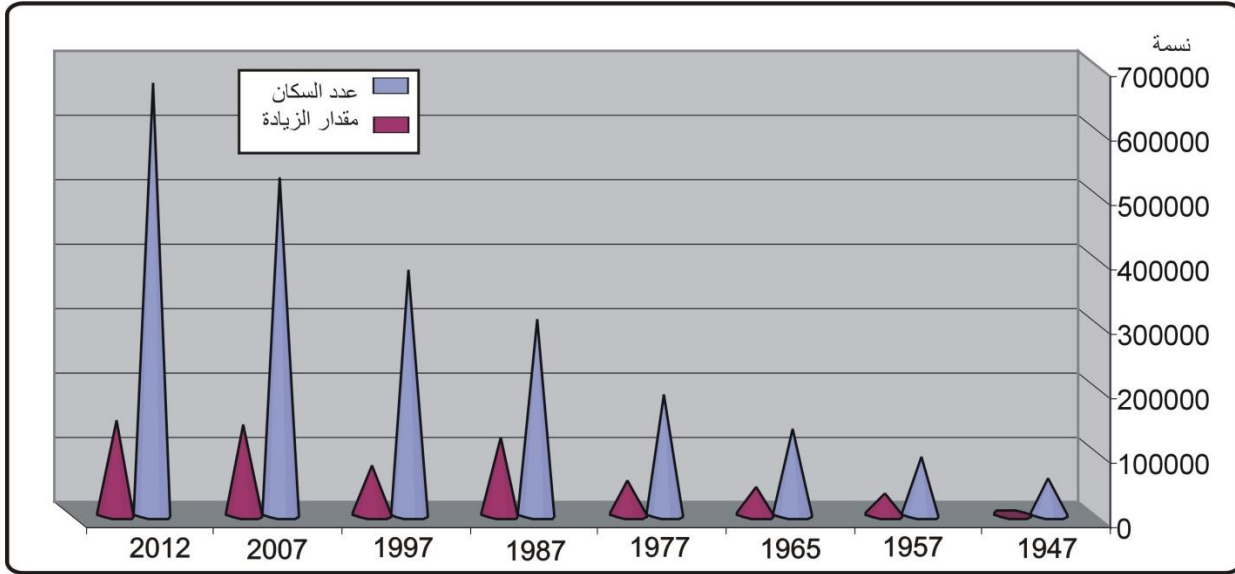
شهدت سنوات التقديرات للعامين 2007-2012، زيادة في أعداد السكان إذ بلغت 521864، 668965 نسمة على التوالي وبمعدل نمو مرتفع بلغ 3.18 لعام 2007، 5.09 لعام 2012 وبزيادة قدرها 140378، 147101 جدول (7)، ولعل سبب هذه الزيادة يعود الى الظروف التي مر بها العراق وعدم الأستقرار الأمني في بعض المحافظات مما أضطر بعض العوائل للهجرة الى مدينة النجف الأشرف لإستقرارها الأمني وبعدها عن المناطق الساخنة.

(١) وهاب فهد الياسري، التغيرات السكانية واثرها على توسع الاستعمال السكني في مدينة النجف من سنة 1977-2008،

مجلة البحوث الجغرافية، العدد 11، 2009، ص234 .

شكل (6)

تطور اعداد سكان مدينة النجف الاشرف للمدة من 1947 - 2012



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (7).

٢- توزيع السكان

يعد توزيع السكان أحد العوامل المؤثرة في النقل داخل المدينة، إذ يؤدي التباين في أعداد السكان والأسر في قطاعات المدينة الى تباين أعداد الرحلات ومعدلات تكرارها بين قطاع وآخر، مما ينعكس سلباً أو إيجاباً على مقدار الطلب على النقل في المدينة.

يتضح من الجدول (8) والشكل (7) أنّ هناك تبايناً واضحاً في التوزيع المكاني للسكان في منطقة الدراسة، فقد احتل القسم البلدي الخامس المركز الأول في عدد السكان والأسر، إذ بلغ عددهم 183027 نسمة وبنسبة 29.66% من مجموع السكان في المدينة والبالغ 617125 نسمة، فيما بلغ عدد الأسر فيه 26192 أسرة بنسبة 28.65% من مجموع الأسر في المدينة والبالغ 91429 أسرة، وذلك لأن هذا القسم يضم حي اليرموك الذي يصل الى أعلى تركيز سكاني وذلك بنسبة بلغت 25% من مجموع سكان هذا القسم، ويليه في ذلك أحياء الشهيد الصدر (المكرمة) والعروبة والجزائر (22%، 21%، 18%) على التوالي.

أما أقل تركيز سكاني فهو في منطقة العروبة الجديدة وحي العمارات السكنية الشمالي وبنسبة مئوية بلغت (4%، 0.9%) ويسكن هذه الأحياء الأسر من ذوي الدخل المحدود والطبقات المتوسطة والفقيرة منها.

يليه في ذلك القسم البلدي الرابع بواقع 116734 نسمة بنسبة 18.92% من مجمل سكان المدينة. وبلغ عدد الأسر 18750 أسرة بنسبة 20.51% من مجموع الأسر في المدينة، إذ إن

أعلى تركيز سكاني له كان في حي المعارض ومعمل الخياطة حيث بلغت نسبته 19% وذلك لكثرة العشوائيات في أحياء هذا القسم واما أقل تركيز سكاني فكان في حي الصحة بنسبة 0.6% من مجموع سكان القسم. وإن توسع هذه الأقسام البلدية في مدينة النجف الأشرف باتجاه الشمال كان له الأثر في زيادة عدد السكان.

جدول (8)

التوزيع المكاني للسكان والأسر في مدينة النجف الأشرف حسب الأقسام البلدية

لسنة 2009

ت	الأقسام البلدية	عدد السكان	النسبة %	عدد الأسر	النسبة %
1	القسم البلدي الاول	8336	1.35	1602	1.75
2	القسم البلدي الثاني	100676	16.31	14411	15.76
3	القسم البلدي الثالث	116186	18.82	17016	18.61
4	القسم البلدي الرابع	116734	18.92	18750	20.51
5	القسم البلدي الخامس	183027	29.66	26192	28.65
6	القسم البلدي السادس	92166	14.94	13458	14.72
	المجموع	617125	100	91429	100

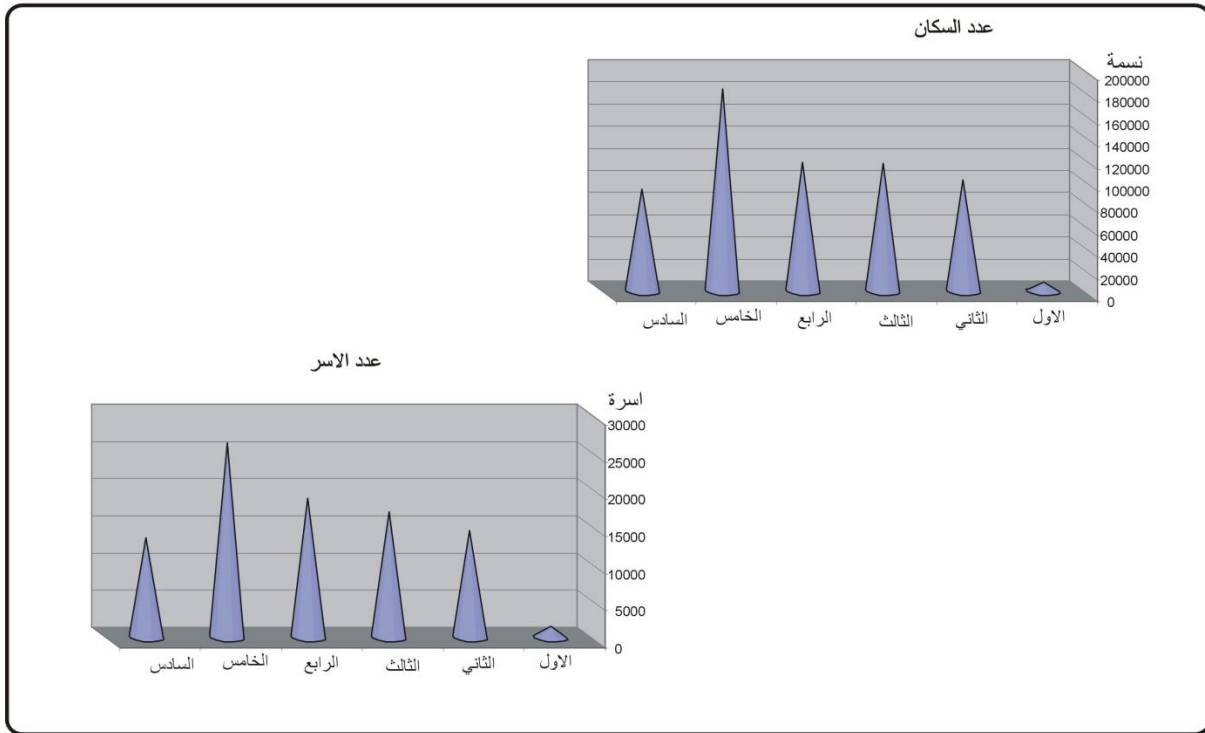
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على :

وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، قسم احصاء السكان، (بيانات غير منشورة)، 2009

وأحتل المركز الثالث القسم البلدي الثالث بواقع 116186 نسمة بنسبة 18.82% وبعده أسر 17016 أسرة وبنسبة 18.61% من مجموع الأسر في المدينة. ويشمل هذا القسم على أحياء متنوعة من حيث أعداد السكان مثل حي الانصار الذي يمثل أعلى تركيز سكاني في القسم بنسبة بلغت 33.3% من مجموع السكان الكلي ويضم هذا الحي العوائل ذات الدخل المتوسط.

شكل (7)

التوزيع المكاني للسكان والاسر في مدينة النجف الأشرف حسب الاقسام البلدية لسنة 2009



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (8)

أما القسم البلدي الأول وهو المدينة القديمة فقد احتل المركز الاخير من حيث عدد السكان بواقع 8366 نسمة وبنسبة 1.35% من مجموع سكان المدينة، فيما بلغ عدد الأسر 1602 أسرة وبنسبة 1.75% من مجموع الأسر في منطقة الدراسة ولعل سبب ذلك الى انحسار الدور السكنية في هذا القسم والذي يضم كل من محلة (المشراق، البراق، الحويش، العمارة) بالإضافة الى ضم أجزاء من هذه المحلات الى ضريح الأمام علي (عليه السلام) لغرض توسعة الروضة الحيدرية الشريفة، وإنشاء مدينة الزائرين في موضع طرف العمارة الذي يجري العمل فيه الآن حيث إنه تم هدم كامل لهذا الطرف السكني.بالإضافة الى هدم بعض الدور السكنية وتحولها الى فنادق ومحلات تجارية لقربها من الضريح الشريف وتوافد أعداد كبيرة من الزائرين من داخل العراق ومن دول عربية وأجنبية ورغبتها في الإقامة القريبة من ضريح الأمام علي والمزارات الأخرى القريبة.

٣- التركيب النوعي والعمرى للسكان

يعد التركيب النوعي والعمرى للسكان أحد العوامل المهمة المؤثرة في النقل داخل الحيز الحضري، إذ يمكن من خلالها الكشف عن الخصائص الديموغرافية للسكان وأثرها في الطلب على النقل في المدينة.

جدول (9)

التركيب النوعي والعمرى لسكان مدينة النجف الأشرف لسنة 2012

المجموع الكلي		الاناث		الذكور		الفئة العمرية (سنة)
النسبة الكلية %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	
37.56	251296	37.11	123177	38.01	128119	دون 15 سنة
28.56	191057	28.11	93283	29.01	97774	15- 29
18.32	122561	18.63	61847	18.01	60714	30- 44
10.30	68889	10.72	35587	9.88	33302	45- 59
5.26	35163	5.43	18006	5.09	17157	60 فأكثر
100	668966	49.61	331900	50.39	337066	المجموع

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على :

وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، مديرية احصاء محافظة النجف ، (بيانات غير منشورة)، 2012

ويظهر من الجدول (9) والشكل (8) زيادة أعداد الذكور مقارنة بالاناث في منطقة الدراسة إذ بلغت 337066 ذكراً، بنسبة 50.39% من مجموع سكانها، وتتباين أعداد الذكور والاناث تبعاً لتباين الفئات العمرية، إذ استأثر الذكور بأكثر عدد مقارنة بالاناث وللناتج العمرية دون 15 سنة و 15- 29 سنة، إذ بلغ عددهم 128119، 97774 ذكراً على التوالي بنسبة 38.01% و 29.01% من مجموع السكان لكل منهما على التوالي.

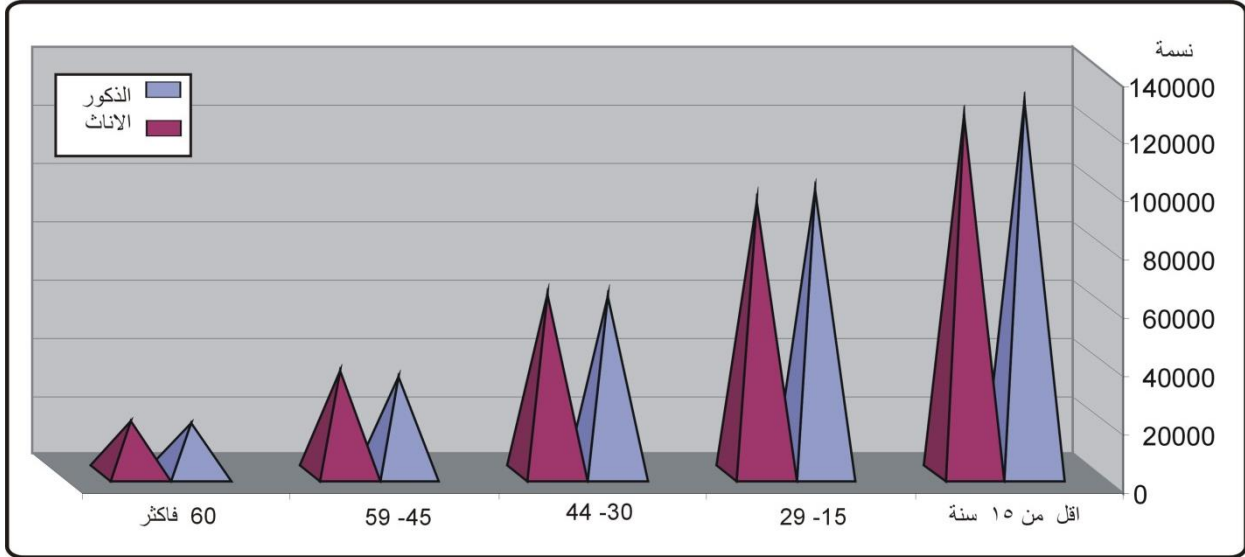
أما الفئات العمرية الأخرى والتي هي من فئة 30-44 و 45-59 و 60 فأكثر فقد كان عدد الاناث أكبر عدد إذ بلغ 61847 و 35587 و 18006 أنثى، بنسبة 18.63% و 10.72% و 5.43% على التوالي لكل منها، نتيجة الحروب التي مرت على البلاد خلال السنوات الماضية، والتي راح ضحيتها الكثير من الذكور في عموم البلاد.

فيما بلغ عدد الذكور لكل من الفئات العمرية السابقة (60714، 33302، 17157) ذكراً لكل منهما وبنسبة 18.01، 9.88، 5.09 من مجموع السكان بالترتيب.

وقد حظيت الفئة العمرية من السكان من هم دون 15 سنة من العمر بأكثر عدد من السكان إذ بلغ 251296 نسمة ونسبة 37.56% من مجموع سكان منطقة الدراسة.

شكل (8)

التركيب النوعي والعمرى لسكان مدينة النجف الأشرف لسنة 2012



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (9).

تلتها الفئة العمرية 15-29 سنة بالمركز الثاني، بواقع 191057 نسمة بنسبة 28.56% من مجموع السكان الكلي، وهي تمثل فئة الشباب الأكثر قدرة على العمل والتنقل والحركة سواء داخل المدينة أو خارجها. مما يعني زيادة نسبة القادرين على القيام بالرحلات داخل المدينة وخارجها. وهذا ما تم ملاحظته خلال مدة الدراسة الميدانية حيث تم رصد عدد كبير من سائقي المركبات بكافة أنواعها وهم من فئة الشباب

في حين جاءت الفئة العمرية 60 سنة فأكثر، بالمركز الأخير إذ بلغ عددهم 35163 نسمة ونسبة 5.26% من مجموع سكان المدينة.

٢-٥-٢ العوامل الاجتماعية والدينية

ويظهر تأثيرها من خلال العادات والتقاليد السائدة في المجتمع وذلك في تمسك العديد من الأسر بالسيارة الخاصة، كدليل للمكانة الاجتماعية والأقتصادية للأسرة، فضلاً عن دورها في قضاء حاجات الأسر سواء كانت للعمل أو التسوق أو لإغراض أخرى ولذا فقد كان للسيارة الخاصة أهمية بالغة كوسيلة نقل في المدينة أو خارجها، الأمر الذي أدى الى زيادة اقتنائها من قبل العديد من الأسر في منطقة الدراسة. مما انعكس على حركة النقل داخل المدينة.

وأنّ لخصوصية الأسر النجفية أثراً بالغاً على حركة النقل داخل المدينة فعادات التسوق تدفع السكان بالذهاب على فترات منتظمة وبأوقات معينة تكون غالباً بعد أوقات الدوام الرسمي الى الأسواق للحصول على الاحتياجات اليومية أو الشهرية أو الفصلية، الأمر الذي يضيف عبئاً على وسائل وطرق النقل، وتتمثل أيضاً تلك الخصوصية من خلال الزيارات المتبادلة بين الأسر النجفية وزيارة الأهل والأقرباء والأصدقاء وخلال فترات معروفة، وأحياناً المناسبات الدينية.

ومن خلال الدراسة الميدانية وجد إن حركة السكان تكثُر غالباً في شارع محمد مهدي الجواهري (الروان) لغرض التنزه أو التبضع وخاصة خلال أيام العطل وأيام الخميس عسراً إذ تكثُر مواكب الزفاف والأفراح ويؤدي الوقوف على جانبي الشارع الى حدوث زخم مروري في الشارع.

يؤدي الوعي المروري والمستوى الثقافي والأخلاقي للسكان دوراً كبيراً في حركة النقل داخل المدينة، ولاسيما إذا ما أخذنا بنظر الاعتبار درجة وعي مستخدمي الطريق ومدى التزامهم بقواعد المرور والتي تختلف من شخص لآخر باختلاف الفئات العمرية والمستويات الثقافية، والتي تنعكس سلباً أو ايجاباً على حركة سير المركبات في شوارع المدينة.

وتعد مدينة النجف الأشرف من المدن الدينية البارزة في العراق خاصة والعالم الإسلامي عامة، وتحتضن ضريح الإمام علي (عليه السلام) بالإضافة الى عدد من الأضرحة والمزارات المقدسة ومجموعة من المقامات المهمة إضافة الى الأعداد الكبيرة من الحسينيات والمساجد والمدارس الدينية ومقبرة وادي السلام التي يقصدها المسلمون من مختلف أنحاء العراق والدول الإسلامية لما للعامل الديني من آثار روحية في نفوس المسلمين فهم يعدون هذه المدن مركزاً للأشعاع الفكري والحضاري.

لذا ساعدت هذه الوظيفة الدينية للمدينة على تدفق الزائرين عليها باستمرار وتشتد حركة الزائرين على المدينة في أيام الجمع والزيارات الموسمية الخاصة جدول (10) وهذا مما ساعد في أنعاش المستوى الاقتصادي والاجتماعي واستمرار الحركة فيها.

ويصل عدد الزائرين الى مدينة النجف الأشرف الى حوالي 24.000^(*) زائراً في أيام العطلة الأسبوعية، وحوالي 22.000 زائراً خلال أيام الأسبوع العادية، فيما كان أكبر رقم لأعداد الزائرين تم تسجيله في يوم واحد هو حوالي المليون خلال الزيارة الخاصة، الأمر الذي ينعكس سلباً على حركة المركبات داخل المدينة القديمة إذ تغلق الشوارع والطرق المؤدية لها

(*) تم الحصول على أعداد الزائرين من دائرة السياحة في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، 2013.

وتمنع السيارات من دخول المدينة مما يضطر الزائرين الى الدخول سيراً على الإقدام لغرض تأدية مراسيم الزيارة.

بلغ عدد الزائرين من مختلف الجنسيات لسنة 2013 والوافدين الى مدينة النجف الأشرف 924055 زائر، وعادة ما تكون مدة إقامة الزائرين في مدينة النجف ثلاثة أيام فقط حسب التعاقد مع الشركات السياحية المتعمدة بنقلهم وتخصص لهم الباصات الكبيرة والتي تقف في شارع السور قرب مقام صافي الصفا لانزال المسافرين دون أن يكون لها موقف نظامي أو ساحة وقوف خاصة، ويسمح للمركبات التي تقلهم بالدخول الى المدينة القديمة حتى وإن كانت مغلقة لإسباب أمنية أو لأسباب الزيارات الموسمية الخاصة.

ومع زيارة العتبة العلوية يأتي الزائرين القاصدين مقبرة وادي السلام زيارة القبور، إذ أن 5500 زائراً يقصد المقبرة ويدخل من بوابتها الرئيسية في أيام العطلة الأسبوعية. كما يتم خدمة أعمال وطقوس الدفن بواسطة عدد من المكاتب التي تقابل المقبرة والتي تقع على شارع الخيمة. ويعتبر شارع الطوسي أحد أهم الشوارع في المدينة، لكونه يربط الضريح الشريف بالمدخل الرئيس للمقبرة والذي يحتوي على العديد من الفنادق والمحلات التجارية وحيث يطلق على نقطة التقاء الشارع بالمقبرة بساحة التوديع، وتعكس الأعداد الكبيرة من المباني والأعمال التجارية في هذا الشارع حقيقة كونه يقوم بعملية الربط بين العتبة العلوية ومقبرة وادي السلام.

جدول (10)

المناسبات الدينية في مدينة النجف الأشرف

سبب الزيارة الدينية	تاريخ المناسبات الدينية
ذكرى أستشهاد الإمام الحسين (ع)	10 محرم
ذكرى أربعينية الإمام الحسين (ع)	20 صفر
ذكرى وفاة الرسول (ص)	28 صفر
ذكرى ولادة الرسول (ص)	17 ربيع الاول
ذكرى ولادة الإمام علي (ع)	13 رجب
ذكرى المبعث النبوي الشريف	27 رجب
ذكرى أستشهاد الإمام علي (ع)	19- 21 رمضان
أيام عيد الفطر المبارك	1-3 شوال
أيام عيد الأضحى المبارك	10- 14 ذي الحجة
ذكرى عيد الغدير	18 ذي الحجة
عدد 52 ليلة في السنة	ليالي ايام الجمع

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على دائرة السياحة في محافظة النجف، (بيانات غير منشورة)، 2013.

وتشهد المدة من 20 - 30 صفر في كل سنة هجرية أكبر تجمع للزائرين في المدينة لأقامة الشعائر الدينية بمناسبة أربعية الإمام الحسين (عليه السلام) ووفاة النبي محمد (صلى الله عليه واله وسلم).

ومن ذلك يتبين لنا إن مدينة النجف الأشرف تشهد حركة مستمرة ودائمة من الزائرين سواء كانوا من داخل محافظة النجف الأشرف أو من محافظات العراق الأخرى وكذلك الزائرين العرب والأجانب الأمر الذي يؤثر على حركة النقل داخل المدينة وزيادة الطلب على وسائل النقل للتنقل ما بين المزارات والأضرحة داخل المدينة وخارج حدودها البلدية المتمثلة بمدينة الكوفة. وتنقل الزائرين من وإلى مرآب النقل الخارجي.

٢-٥-٣ العلاقة بين تطور شبكة النقل والاستعمالات الوظيفية للأرض بالمدينة

تعد إستعمالات الأرض في المدينة أحد أهم العوامل البشرية المهمة التي تؤخذ بنظر الاعتبار عند توقيع تخطيطها ووضع تصور كامل لحركة النقل فيها، إذ يؤدي تطورها ونموها إلى تطور إستعمالات الأرض لأغراض النقل، أي إنه كلما توسعت إستعمالات الأرض المختلفة في المدينة كلما أمتدت الشوارع لتأمين اتصالها مع المناطق الأخرى في المدينة وخارجها. وقد يؤدي أمتداد الشوارع في بعض مناطق المدينة إلى تطور تلك الوظائف بالإضافة إلى تأثيرها في كثافة حركة النقل داخل المدينة^(١).

ومن ملاحظة الجدول (11) والشكل (9) يظهر إن مدينة النجف الأشرف شهدت تطوراً كبيراً في شبكة النقل الحضري خلال المدة الممتدة من سنة 1997-2009 وذلك بسبب أوسع مساحة المدينة وزيادة عدد السكان ومارافقه من تطور شمل إستعمالات الأرض المختلفة. فقد أزداد نصيب الفرد من إستعمالات الأرض الحضرية وخصوصاً الأستعمال السكني إذ أزداد من 15.57 كم^٢ لسنة 1997 ليصبح 32.5 كم^٢ لسنة 2009. وكذلك إستعمالات الأرض للأغراض الصناعية حيث أزدادت بمقدار 2.47 كم^٢، كما هو موضح في الجدول الذي يشير إلى أن مساحة الأرض للأستعمالات الصناعية في عام 1997 هو 3.65 كم^٢ وأصبح 6.125 كم^٢ في عام 2009. ونتج عنه زيادة في نصيب الفرد من مساحة الأستعمال من 9.57 م^٢ إلى 9.93 م^٢. إلا أن أستعمالات الأرض لأغراض النقل لم تكن زيادتها متوازنة مع الإستعمالات التي مر ذكرها التي شهدت نمواً واضحاً حيث أزدادت مساحة إستعمالات الأرض لأغراض النقل من 9.62 كم^٢ لسنة 1997 إلى 12.5 كم^٢ لسنة 2009 نتج عنه أنخفاض نصيب الفرد من مساحة الأستعمال حيث أنخفض نصيب الفرد من المساحة من 25.21 م^٢ إلى 20.26 م^٢. وان هذا التطور في الأستعمال لم يأتي متوازناً مع النمو المطرد في السكان وهذا يؤدي إلى نتائج سلبية لها تأثيرها في حركة النقل وسهولة الوصول.

(١) نجاه حسن حسن الفقيه، مصدر سابق، ص 61.

وان هذه الأستعمالات في توزيعها تتأثر بأسس قيمها، كالقيمة العقارية مثلاً للموقع والموضع، كونه متعلقاً بنوع إستعمالات الأرض، كما أن النواحي الأقتصادية والأجتماعية إضافة الى دور المخططين المختصين للمدينة أدى الى خلق أحياء سكنية جديدة وخاصة الممتدة بإتجاه شمال المدينة مثل (حي الجهاد والرسالة والشهيد الصدر وحي الوفاء) والتي خططت لها شوارع ثانوية تصلها بالأحياء القديمة للمدينة ثم بالشوارع الرئيسية مما أثر على حركة النقل والمرور وزيادة الأختناقات مما أضر الى إنشاء جسرات وأنفاق على الطرق المؤدية الى مركز المدينة مثل شارع النجف- كربلاء.

جدول (11)

الإستعمالات الوظيفية للأرض الحضرية في تطور مدينة النجف الأشرف خلال سنتي 2009-1997

نسبة التغير بين السنتين	2009			1997			نوع الاستعمال
	نصيب الفرد من مساحة الاستعمال ^م	% الى المساحة الكلية	المساحة كم ²	نصيب الفرد من مساحة الاستعمال* م ²	% الى المساحة الكلية	المساحة كم ²	
109%	52.66	39.4%	32.5	40.81	32.3%	15.57	سكني
39%	3.44	2.6%	2.125	4.01	3.1%	1.53	تجاري
68%	9.93	7.4%	6.125	9.57	8%	3.65	صناعي
30%	20.26	15.2%	12.5	25.21	20%	9.62	نقل
97%	4.05	3%	2.5	3.32	3%	1.27	تعليم
65%	0.32	0.2%	0.2	0.32	0.2%	0.12	صحي
116%	0.32	0.2%	0.2	0.24	0.1%	0.09	ثقافي
108%	0.28	0.2%	0.175	0.22	0.1%	0.08	ديني
317%	15.21	11.4%	9.387	5.91	4.6%	2.25	مناطق خضراء
1006%	1.86	1.4%	1.15	0.27	0.2%	0.10	مناطق سياحية
43%	0.81	0.6%	0.5	0.92	0.7%	0.35	استعمال اداري
151%	2.03	1.5%	1.25	1.31	1%	0.50	خدمات عامة
14%	0.53	0.4%	0.325	0.75	0.6%	0.29	فنية
2%	4.38	3.2%	2.7	6.93	5.4%	2.64	مناطق فارغة
9%	16.20	12%	10	24.03	19%	9.17	مقبرة
4%	1.40	1%	0.862	2.18	1.7%	0.83	منطقة عسكرية
	133.68	100%	82.499	126	100%	48.07	المجموع

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على

١- عبد الصاحب ناجي رشيد البغدادي، الملائمة المكانية لأستعمالات الأرض السكنية في مدينة النجف، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 1999، ص 158.

٢- مديرية بلديات محافظة النجف، بيانات غير منشورة، 2009.

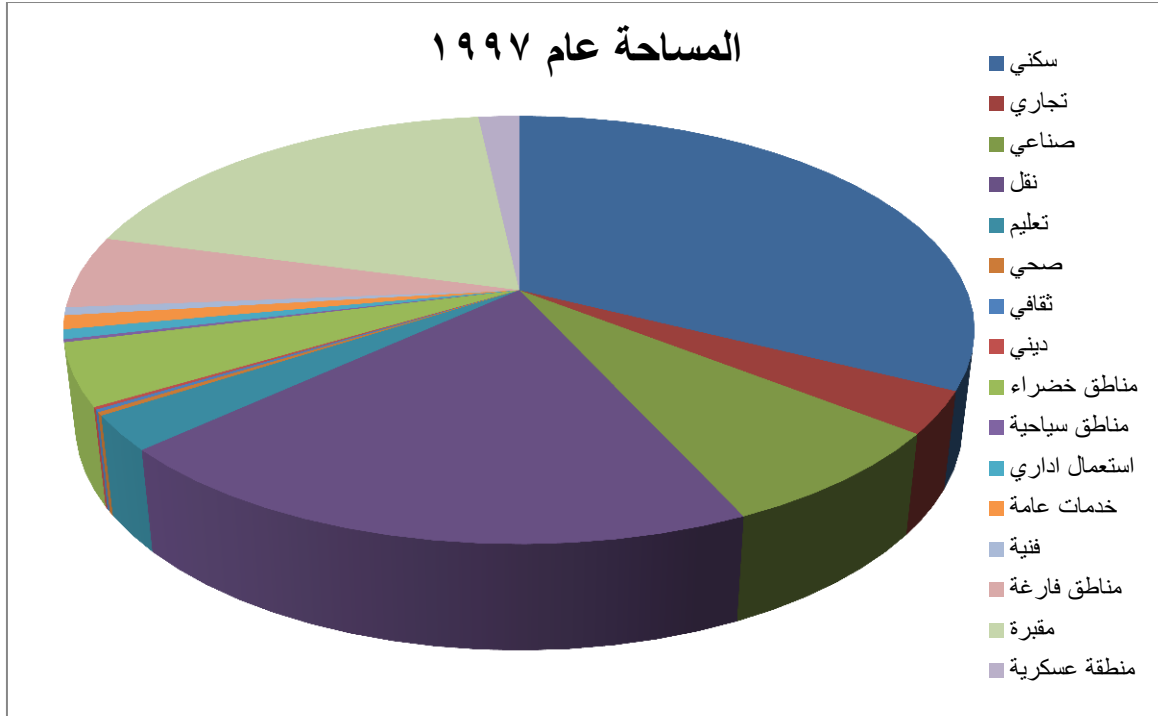
(* نصيب الفرد من مساحة الاستعمال = $\frac{\text{المساحة كم}^2}{\text{السكان}}$)

عدد السكان لسنة 1997 = 381486 (جدول 7)، ص 60

عدد السكان لسنة 2009 = 617125 (جدول 8)، ص 62

شكل (9)

تطور الاستعمالات الوظيفية للأرض الحضرية في مدينة النجف الأشرف خلال سنتي 1997,2009



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (11).

وقد أحدثت الاستعمالات السكنية محاور جديدة للنمو وعمل على إيجاد خدمات أخرى في المدينة كالأنشطة التجارية التي أنتشرت في المدينة فلم تقتصر على التجمعات التجارية

المنتشرة في المنطقة المركزية بل امتدت الى الشوارع الرئيسية بل وحتى الثانوية منها، وتحولت بعض واجهات الدور في بعض الشوارع الى محلات وبنيات تجارية مثل شارع النجف- الكوفة وشارع محمد مهدي الجواهري والمثنى.

أما التجمعات الصناعية فأنها أتخذت من أطراف المدينة موقعاً لها كما في حي الحرفيين والحي الصناعي الذي يقع على شارع النجف- الكوفة، وأقيمت الورش الصناعية مثل صناعة الأبواب والشبابيك المعدنية والخشبية وورش تصليح السيارات في الشوارع الرئيسية والثانوية في المدينة مثل شارع محمد سعيد الحبوبي وشارع السيد حيدر الحلي (شارع مكتب الرشيد).

وبهذا تكون شبكة النقل الحضرية عاملاً مهماً في تحديد مواقع الأرض الأساسية وأستعمالاتها، بل إن فاعلية منظومة النقل وحركية عناصرها يؤدي بشكل مباشر أو غير مباشر الى كفاءة عمل المدينة، كما إن كثيراً من أستعمالات الأرض الحضرية لا يمكن أن تنجح من مواضعها الحالية من دون توافر وسائط نقل عبر شبكة تتفق وطبيعة إستعمالات الأرض الحضرية.

الفصل الثالث

منظومة شبكة النقل الحضري في
مدينة النجف الأشرف

٣-١ تمهيد

يرمي هذا الفصل إلى التعرف على منظومة شبكة النقل الحضري في مدينة النجف الأشرف ومدى كفاءتها في تأدية وظيفتها المتمثلة بالشوارع التي تتخذ أنماطاً وأشكالاً ومتعددة تساهم في إعطاء المدينة هويتها المورفولوجية من خلال تفاعلها مع الاستعمالات الوظيفية المختلفة وتوزيعها على مساحة المدينة، هذه الأنماط تجذب إليها أنواعاً من الاستعمالات تتناسب معها ومن ثم يظهر الشكل النهائي للمدينة على أساس تصميم شبكة الشوارع فيها. بالإضافة على المرافق الخدمية لشبكة النقل الحضري المتمثلة بالمرآب ومواقف السيارات ومحطات تعبئة الوقود. إذ ترتبط هذه المرافق بشكل مباشر بشبكة الشوارع ارتباطاً تكاملياً يمكنها من أداء وظيفتها بصورة أفضل، إذ انها تشغل حيزاً من مساحة المدينة وهي عناصر هامة لا بد من توافرها لسهولة الحركة والانتقال ما بين الفعاليات المختلفة في المدينة.

٣-٢ شبكة الشوارع

تعرف الشوارع بأنها فضاءات حضرية عمرانية مستقلة أو متصلة بفضاءات مجاورة، يمكن ان تستوعب حركة المركبات فيها بوصفها ممرات أو جزءاً مكماً ومندمجاً معها، وفي هذا الصدد فانها ليست مجرد ممرات أو محاور يستطيع السكان عن طريقها التنقل، وانما هي تكوينات حضرية تتفاعل معا وتكون جزءا اساسيا في تخطيط مشهد المدينة^(١).

إن الشوارع بمفهومها مرت بتغييرات عدة، فقد كان للشوارع مراتبها وكانت عضوية في تدرجها وتشعبها كنظام العروق في ورقة العنب، وهذا ما كان واضحاً في المدينة العربية الإسلامية، فلقد كانت حركة الأنسان وأبعادها هي الموجه الأساس في تخطيط المدينة العربية سواء كان ذلك على مستوى الحجم ام مساحة المحلات ومقاسات الطرق ببعديها الطولي والعرضي^(٢).

وتعد الشوارع أهم العناصر المرتبطة بتنمية المراكز العمرانية ولاسيما إنها تمثل النشاط الاقتصادي لربطها بين تلك المراكز، ولذا ينظر إليها على إنها القاعدة الأساسية لتنفيذ مشاريع التنمية الاقتصادية في أي جزء من أجزاء العالم^(٣).

(١) صالح جابر، تقويم شبكة النقل في مدينة العزيبية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2008، ص،ص7-8 .

(٢) خالص حسني الاشعب، المدينة العربية، معهد البحوث والدراسات العربية، بغداد، 1982، ص22 .

(٣) عبد الرحمن جري مردان الحويدر ، مصدر سابق ، ص75.

ويمكن أن نجمل وظيفة الشارع بما يلي^(١) :

- ١- الربط الوظيفي بين أجزاء المدينة.
- ٢- مد شبكات المرافق العامة سواء السطحية أو التحتية كشبكات الغاز والكهرباء وشبكات المياه والهاتف وغيرها.
- ٣- توفير فضاء يستغل في أضاءة وتهوية المباني المقامة عليها.
- ٤- توفير مكان العناصر المظهر الخارجي للمدينة والأعمال التذكارية بما فيها التماثيل والنصب.
- ٥- تعد عنصرأ من عناصر الترويح عن النفس سواء لمستخدمي السيارة أو المشاة لا سيما حينما يمر بين الحدائق والمنتزهات.

وتتخذ شوارع المدينة أشكالاً وأنماطاً مختلفة أثناء أدائها لوظيفتها التي تتباين حسب طبيعة وموقع ووظيفة كل شارع وحسب التركيب الاجتماعي والاقتصادي لسكان المدينة، والتي هي إنعكاس أيضاً لوضع المدينة الطبوغرافي والتاريخي والاقتصادي ولها علاقة بمساحة المدينة وملكية الأرض فيها ووظيفتها الإقليمية. وعادة ما يكون لها تدرج هرمي داخل المدينة بحسب أهمية التدفق المروري وأحجامها وأحياناً ليس هناك جميع الأصناف في المدينة، بل يقتصر على قسم من هذه الأصناف وعموماً فإن الشوارع يتم تقسيمها داخل المدن بحسب الوظائف أو حسب السلطة المسؤولة عن تشييدها وصيانتها، ويقاس عادةً استخدام الشارع بعدد المركبات المارة فيها في الساعة أو اليوم.

٣-٢-١ أصناف شبكة شوارع مدينة النجف الأشرف

تصنف شبكة الشوارع على أساس ما يلي :-

٣-٢-١-١ التصنيف على أساس شكل الشبكة

أ- النمط العضوي Organic Pattern

يطلق أحياناً على النمط العضوي ما يمكن تسميته بـ (النمط غير المنتظم) أو الشوارع الملتوية، وهي التي نشأت مع بداية نشأة المدينة، وتختلف شوارع هذا النمط من حيث اتساعها وأتجاهاتها، فهناك الأزقة المتعرجة بدون تفرعات وأخرى بتفرعات غير منتظمة على الجوانب، والأزقة المتوازية المرتبطة مع بعضها بأزقة عمودية صغيرة بالإضافة الى الأزقة

(١) عثمان محمد غنيم، تخطيط استخدام الارض الريفي والحضري (اطار جغرافي عام)، الطبعة الاولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2001، ص215.

غير المنتظمة بتفرعات عضوية والأزقة غير النافذة، وهي استجابة لأوضاع طبيعية واقتصادية لسكان المدينة، إذ ما تزال آثار هذا النمط باقية وواضحة في المدن العراقية والعربية القديمة، وحتى في المدن الأوربية القديمة^(١).

ويعد هذا النمط من أقدم أنماط الشوارع في المدن التي ظهرت خلال المراحل المورفولوجية الأولى في معظم المدن القديمة، ولعل من أسباب وجود هذه الشوارع الضيقة والملتوية في تلك المرحلة هي :

١- إن وسيلة الانتقال في تلك المدة هي الترحل أو الحيوانات التي لا تتطلب شوارع واسعة^(٢).

٢- الوظيفة الاجتماعية: حيث أنها أعطت خصوصية لإبناء المحلة الواحدة أو العائلة بإعتبارها تمثل ساحات عامة يجتمع بها أبناء المحلة الواحدة.

٣- التكيف للمناخ: حيث تساعد الممرات الضيقة (الأزقة) على التكيف للظروف المناخية التي تسود المدينة حيث أن مناخ مدينة النجف (حار جاف صيفاً) إذ تتراوح معدلات درجات الحرارة العظمى في المدينة خلال فصل الصيف بين 30-43م° كما إن معدلات درجات الحرارة الصغرى في فصل الصيف تتراوح بين 16-28م°، وإن الفصل الحار من السنة يكون طويلاً فيصل من (7-9) أشهر^(٣). لذا فإن هذه الشوارع يتوفر فيها الظل الكافي وتقلل من حركة الرياح وتتمتع بانخفاض درجات الحرارة نسبياً خلال ساعات النهار في فصل الصيف.

وتسمى الممرات الضيقة هذه بالعكود^(*) وهي تظهر بشكل واضح في المدينة القديمة وكما في الشكل (10) والخريطة (9) ومن أشهر هذه الممرات (الأزقة) ما يلي :

١. عكد السيد السيستاني (محلة البراق).
٢. عكد بيت الملك (محلة البراق).
٣. عكد اليهودي (المتبقي منه جزء قليل في محلة البراق).
٤. عكد الششترلي (يمتد من شارع الطوسي الى فضوة المشراق).
٥. عكد كاشف الغطاء (العمارة).

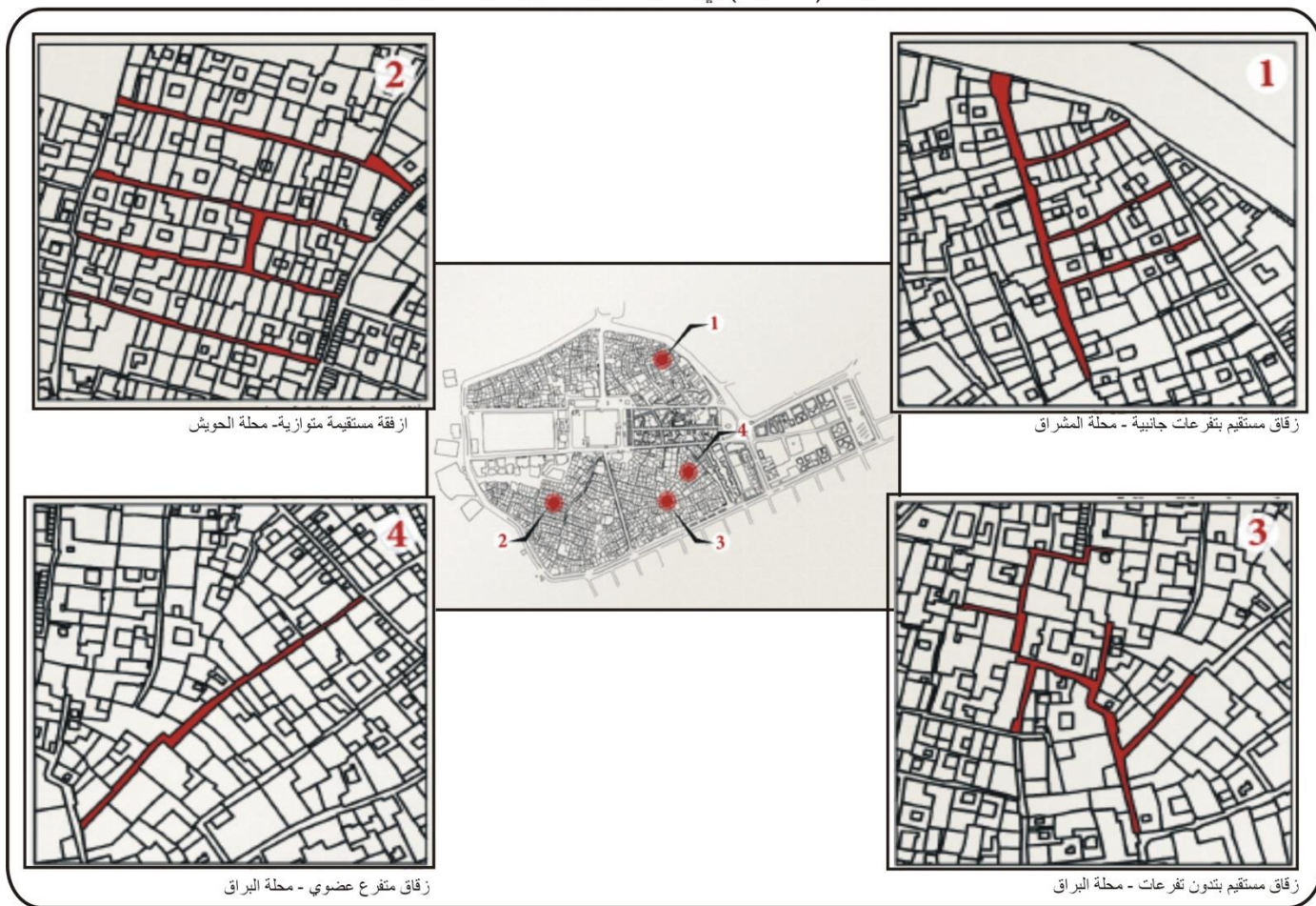
(١) خالص حسني الاشعب، مصدر سابق، ص78 .

(٢) فتحي محمد مصيلحي، جغرافية المدن الاطار النظري وتطبيقات عربية، الطبعة الاولى، مطابع التوحيد الحديثة، القاهرة، 2000، ص277 .

(٣) فارس جواد كاظم الدحيدحاوي، التحليل المكاني لممرات النقل في محافظة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القادسية، 2009، ص51 .

(*) العكد: هو شبكة الطرق وممرات المشاة التي تنتشر وفق نسق عضوي ملتوي ويتم على اساسه توزيع قطع الاراضي، ما يشكل النسيج الحضري القائم. ويتراوح عرض ممرات المشاة ما بين 1-6 م.

شكل (10)
انماط الازقة (العكود) في المدينة القديمة من النجف الاشرف



المصدر : مشروع التجديد الحضري لمدينة النجف الاشرف (المدينة القديمة) تقرير المرحلة الاولى المعدل ، الجزء الثاني ، 2011، ص232

٦. عكد الخوئي (مجموعة منازل مهدمة للسيد الخوئي – محلة العمارة)^(١).
- وعلى الرغم من الأبداع المعماري للبيوت في تلك الأزقة والشوارع الضيقة والمباني المقامة عليها إلا إنها أصبحت لا تتلائم مع متطلبات العصر الحديث بعد دخول السيارة في مختلف ميادين الحياة وذلك للأعتبارات الآتية :
- ١- صعوبة تقسيم المدينة الى أحياء سكنية وصعوبة ترقيمها.
 - ٢- تشويه أشكال قطع الأرض داخل الحيز الحضري بشكل يجعلها لا تتلائم مع متطلبات الأستثمار في الوقت الحاضر.
 - ٣- لا تتلائم مع متطلبات الحياة الحضرية الراهنة، من حيث أتساع الشارع أو طوله أو أتجاهه بالنسبة لخطوط النقل داخل المدينة.
 - ٤- صعوبة توفير الخدمات البلدية والصحية للوحدات الوظيفية المنزوية داخل شبكة شوارع هذا النمط^(٢). كونها دروب وأزقة ضيقة تتسع لمرور المشاة والعربات التي تُدفع يدوياً، إذ يتفاوت عرض ممرات المشاة بين المتر الواحد والستة أمتار، وعادة يقل عرض الزقاق كلما أزداد التقدم الى الداخل (المحلة أو العرصة)، حيث يصل في بعض الأحيان الى عرض أقل من متر منتهياً بمدخل صغير لبيت قديم وتؤدي تلك الازقة وظيفتي الوصول الى المساكن والمحلات التجارية والحركة بين أجزاء المحلات المختلفة.

(١) جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، قسم التخطيط العمراني، مشروع التجديد الحضري لمركز مدينة النجف الأشرف (المدينة القديمة)، تقرير المرحلة الاولى المعدل، التوثيق وتثبيت واقع الحال، الجزء الثاني، 2011، ص200 .

(٢) صلاح حميد الجنابي، جغرافية الحضر أسس وتطبيقات، مطبعة دار الكتاب، الموصل، 1986، ص245 .

التشوارع العضوية في مدينة النجف الاشرف (المدينة القديمة) لسنة 2013
 خريطة (9)



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على مشروع التجديد الحضري لمدينة النجف الاشرف (المدينة القديمة) تقرير المرحلة الاولى المعدل ، الجزء الثاني ، 2011،ص231.

ب- النمط الشعاعي Radail Pattern

ويتمثل بشوارع رئيسية في أغلب الأحيان تتفرع من مركز المدينة والمناطق القريبة منها وتمتد نحو الخارج بشكل مائل أو مستقيم مشكلاً مع الشوارع المحيط أنماطاً رباعية ويظهر نمط الشوارع الشعاعية في المدينة القديمة لمدينة النجف الكبرى والتي تلتقي جميعها في نقطة واحدة ألا وهي ضريح الأمام علي "عليه السلام" وهي شوارع رئيسية تحيط المدينة القديمة توفر سبل الوصول الى المدينة من شارع المحيط (شارع السور) وهذه الشوارع هي :

أ- شارع الشيخ الطوسي من الشمال.

ب- شارع الرسول من الجنوب.

ج- شارع زين العابدين وشارع الصادق من الشرق.

د- من الغرب شارعان اللذان يقعان على جانبي مدينة الزائرين. الخريطة(10).

وقد بلغت أطول هذه الشوارع 3.280 كم^(*)، وفي الوقت الحاضر وبسبب الوضع الأمني هناك قيود استثنائية في جميع هذه الطرق تقريباً لذا نلاحظ أنها خصصت لممر المشاة من الزائرين الوافدين الى ضريح الأمام علي "عليه السلام" في المدينة القديمة، ويمكن أن يضاف الى هذه الشوارع السوق الكبير كمحور تجاري لقاصدي الضريح الشريف ولا تقتصر الحركة من خلاله على المتسوقين فقط، وأقتصر سير المركبات على شارع المحيط (شارع السور) المحيط بالمدينة القديمة والذي يغلق في المناسبات الدينية والزيارات الخاصة للدواعي الأمنية.

(*) استخرجت اطوال الشوارع من خريطة التصميم الاساس لسنة 2009، باستخدام تقنية GIS .

التشوارع الشعاعية في مدينة النجف الأشرف (المدينة القديمة) لسنة 2013
خريطة (10)



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على مشروع التجديد الحضري لمدينة النجف الأشرف (المدينة القديمة) تقرير المرحلة الأولى المعمل ، الجزء الثاني ، 2011،ص 231.

ج- النمط الشبكي Grid pattern

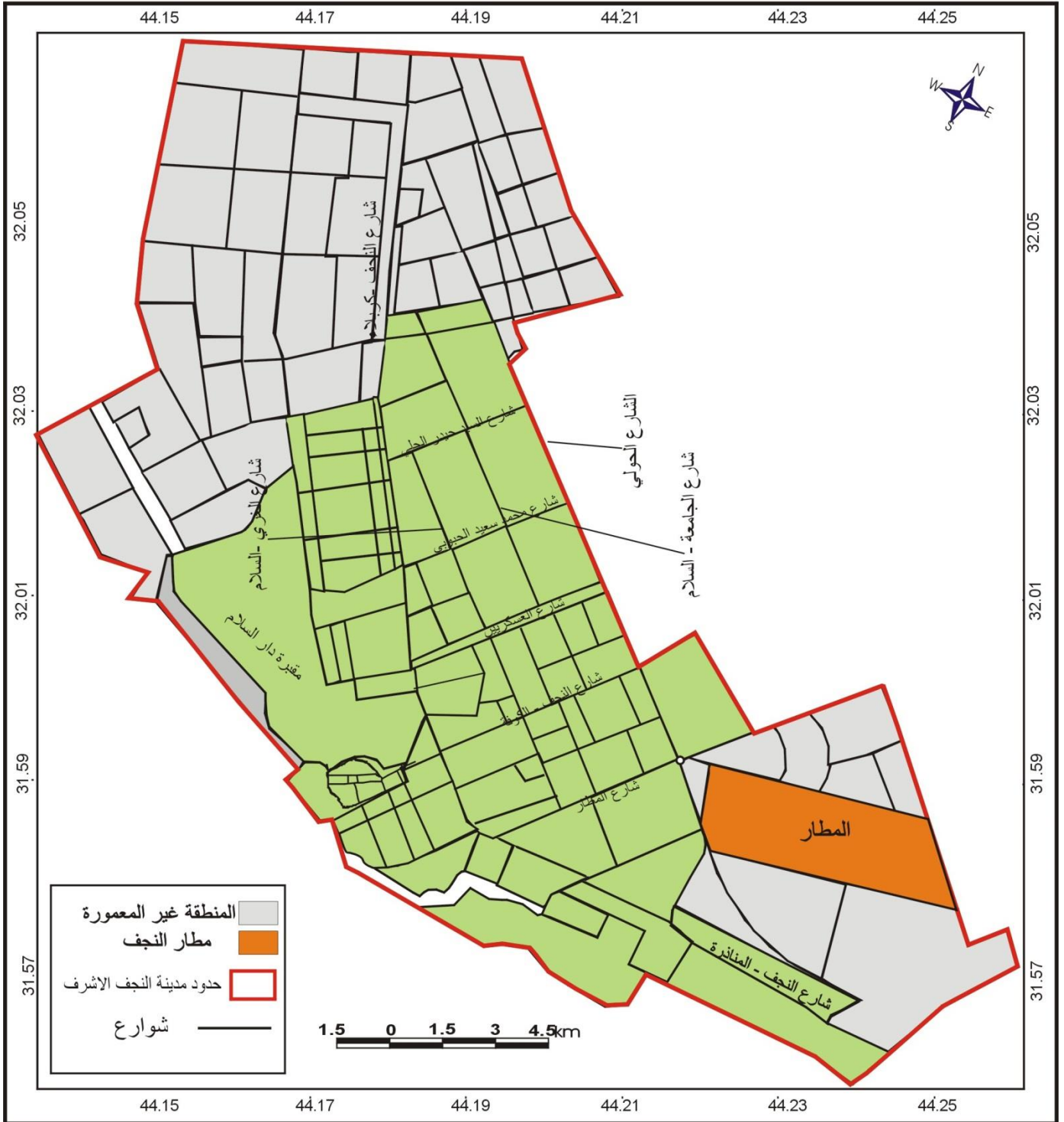
يتكون هذا النمط من شبكة من الشوارع المتوازية والعمودية بشكل منتظم وتتقاطع مع بعضها ومع الشوارع الرئيسية بزوايا قائمة تقريباً وتكون قريبة مع بعضها وبمسافات مناسبة ومتساوية تقريباً وتتخذ أشكالاً متوازية الأضلاع^(١).

وفي مدينة النجف الأشرف يوجد هذا النمط من الشوارع والمتمثلة بأربعة شوارع عمودية تمثل العصب الرئيسي لحركة النقل فيها، وتربط شمال المدينة بجنوبها وهي، شارع النجف- كربلاء وأمتداداً له باتجاه الجنوب شارع النجف- المناذرة (أبو صخير)، شارع الشيخ كاشف الغطاء (الغري- السلام)، شارع السيد أحمد الصافي النجفي (شارع السلام- الجامعة) وأخيراً الشارع الحولي الواقع الى الشرق في مدينة النجف خريطة (11) تقطعها شوارع عرضية تربط شرق المدينة بغربها وهي شارع السيد حيدر الحلي (مكتب الرشيد)، شارع محمد سعيد الحبوبي (شارع الكراج الشمالي)، شارع العسكري (الحزام الأخضر)، شارع النجف – الكوفة، شارع محمد الحمامي (شارع الأمير – الزهراء) وأخيراً شارع المطار.

وتعمل هذه الشوارع بتقاطعها شبكة تظم في داخلها أحياء مدينة النجف الأشرف الشمالية والجنوبية.

(١) زين العابدين علي صفر، النقل في مدينة كركوك "دراسة حضرية كارتوغرافية"، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1996، ص 105 .

خريطة (11)
النمط الشبكي لشوارع مدينة النجف الاشرف لسنة 2013



د- النمط الدائري Circular Pattern

يتمثل النمط الدائري في تخطيط شوارع المدينة بشكل حلقات أو دوائر تحيط الواحدة بالأخرى، لتتخذ المدينة في النهاية الشكل الدائري أو شبه الدائري أو القريب منه، حسب أنظام وتناسق تلك الدوائر أو الحلقات، وقد خطت الكثير من المدن القديمة على هذا النظام. ويفضل استعمال الشارع المنحني على الشارع المستقيم لما يحتويه الأول من عنصر المفاجأة والتشويق ونقاط الجذب المتغيرة ويعمل على كشف جماليات مكوناته بشكل تدريجي بتتابع الحركة التسلسلية^(١).

ويتمثل بشارع المحيط (شارع السور)، الذي يدور حول المدينة القديمة ويحيط بها، ويبلغ طول هذا الشارع 3 كم، وهو طريق مزدوج ويتسع لمرور مركبتين باتجاه واحد الخريطة (12). كما يتمثل في الشارع الحولي (الدائري) ويقع الى الغرب من المدينة وهو شارع مزدوج بسعة مركبتين في كل اتجاه ويلتف من خلف الاحياء الشمالية ومقبرة وادي السلام مروراً بمنطقة اسفل صافي الصفا ليمتد إلى شارع المجزرة ثم يتواصل امتداده من خلف الاحياء الجنوبية ليتصل بشارع النجف – المناذرة (ابو صخير) من خلال تقاطع الحولي الجنوبي الذي يقع على هذا الشارع، ثم يكمل اتجاه إلى شمال مدينة النجف الاشرف تحده من جهة الشرق مدينة الكوفة ومن الغرب مدينة النجف الاشرف. يكون هذا الشارع شكل حلقة تحيط بمدينة النجف.

(١) عبد الرزاق عباس حسين، جغرافية المدن، مطبعة أسعد، بغداد، 1977، ص165.

خريطة (12)

الشوارع الدائرية في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على

1-خريطة التصميم الاساس لمدينة النجف الاشرف، 2009

2-الدراسة الميدانية، 2013

3-المصدر : مشروع التجديد الحضري لمدينة النجف الاشرف (المدينة القديمة) تقرير المرحلة الاولى المعدل ، الجزء الثاني، 2011

٣-٢-١-٢ على أساس عرض ومحرم الشوارع وكثافة المرور فيها

يتخذ الباحثون من عرض محرم الشوارع وكثافة المرور فيها أساساً لهم في تصنيف شوارع المدينة أو ما يطلق عليه بالتصنيف المورفولوجي، ويتباين عرض محرم الشوارع وكثافة المرور بين شارع وآخر من شوارع المدينة، وهذا يعكس النظام الهرمي لرتبية الشوارع (Hierarchy System) داخل المدينة^(١)، فالأنواع المختلفة من الطرق تقابلها وظائف مختلفة تبدأ بالطرق الحرة وتنتهي بالطرق المحلية، فالتنوع في إستعمالات الأرض وخصائص الأماكن المختلفة داخل المدينة يعطي للنقل أثراً مميزاً في تحقيق الأرتباط والتفاعل بين هذه الإستعمالات وقطاعات المدينة المختلفة وعن طريقه تتحقق صفة الحركة، إذ كلما تكون شبكات النقل جيدة وكفؤة وتحقق سهولة الحركة وسرعة النقل، كلما ازدادت كفاءة الفعاليات والأنشطة داخل المدينة، لذا يمكن ان تعدد أصناف الشوارع تبعاً لتنوع إستعمالات وفعاليات الأرض الحضرية المختلفة^(٢).

أ- الشوارع السريعة Express Streets

تصمم هذه الطرق على وفق مواصفات عالية السعة والكفاءة، وتستعمل بين قطاعات المدينة، وهي طرق معزولة محددة بالتقاطعات، إذ تصل بالطرق الخارجية الدولية، وتتجنب معظم هذه الطرق المرور في قلب المدينة المزدهمة بالسكان إذ تدور حولها، وتربط أطرافها بطرق شعاعية من المركز أو بشكل حلقي حول المدينة حيث تعمل على تنظيم وأنسياب الحركة داخل المدينة وخارجها^(٣).

وتتفرد هذه الطرق بخصائص منها، إستيعاب مديات كبيرة لحركة المرور وأرتفاع نسبة الأمان والسرعة بحيث تمنع المركبات من السير بسرعة أقل من (40كم/ساعة). لمختلف الأنواع والأحجام وتكون مسيجة لمنع دخول الحيوانات على طول المسافة^(٤). وحينما تدخل الى مركز المدينة أو تمس أطرافها فأنها لاتحمل علامات الوقوف التي تستعمل في الشوارع داخل المدن ، كما أنها تخلو من الإشارات الضوئية^(٥).

(1) Asshot ,A., " Apolicy on Geometric Design of Highways and Street" , Washington , 1984 ,p2

(٢) فاروق عباس، مصدر سابق، ص44 .

(٣) صلاح الدين الشامي، النقل دراسة جغرافية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1976، ص85.

(٤) محمد علي حسن الانباري، دور شبكة الطرق السريعة في التنمية الاقليمية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 1985، ص60-61.

(٥) عبد علي الخفاف، جغرافية النقل والمواصلات والاتصالات والتجارة، دار الفكر للطباعة والنشر، الطبعة الاولى، 2000، ص121 .

وتكون بعدد خطوط للمرور بين 4- 8 خط وبسرعة عملية تتراوح بين 60- 80 كم/ ساعة أما السرعة التصميمية لها فهي تقع بين 80-120 كم/ساعة بعرض يتراوح ما بين 50- 70 متر أو 70-100 متر ، ويتراوح الحجم المروري فيها 1000-1400 مركبة / ساعة⁽¹⁾.

ويعد الشارع الحولي الذي أشرنا اليه سابقاً، من الشوارع السريعة في مدينة النجف الأشرف وهو طريق حديث يسير حول المدينة من خلف أطرافها ويتكون من خمسة مقاطع :

١- المقطع الأول: ويسمى الحولي الشمالي، حيث يبدأ من الشمال بعد الدخول من طريق النجف- كربلاء ويسير من خلف الأحياء الشمالية ومقبرة وادي السلام مروراً بمنطقة أسفل صافي الصفا في المدينة القديمة ليمتد الى شارع مكة المكرمة (شارع المجزرة)، ثم يتواصل أمتداده خلف الأحياء الجنوبية لينتهي بالطريق الخارجي النجف- المناذرة عند تقاطع الحولي الجنوبي. وهو شارع مهم جداً بالنسبة لمدينة النجف الأشرف أثناء المناسبات الدينية والأعياد حيث يتم قطع كافة الطرق المؤدية الى مركز المدينة وأعمداده لسير المركبات القادمة من المحافظات المجاورة بكثافة عالية، إذ يعمل هذا الطريق على التخفيف من شدة الضغط الذي يحصل على شوارع مدينة النجف الأشرف الذي تشهده في أيام الزيارات الموسمية لضريح الأمام علي (عليه السلام) فتتجه مركبات الزائرين القادمة من المحافظات الشمالية والتي تقصد الحولي الشمالي والمحافظات الجنوبية التي تقصد الحولي الجنوبي.

وتعتبر مركبات الحمل من أكثر أصناف السيارات التي تستخدم هذا الطريق في الأيام الاعتيادية لإرتباطه بمعامل منطقة مظلوم الواقعة في بحر النجف والمقالع الأنشائية هناك.

٢- المقطع الثاني: يبدأ مدخله من الطريق الخارجي النجف- المناذرة بمحاذاة محطة الكهرباء الغازية ثم ينحني يساراً باتجاه ساحة مطار النجف الدولي الجديدة. وهو طريق سريع إذ تسلكه أغلب المركبات القادمة من الطريق الخارجي القادم من الجنوب باتجاه النجف.

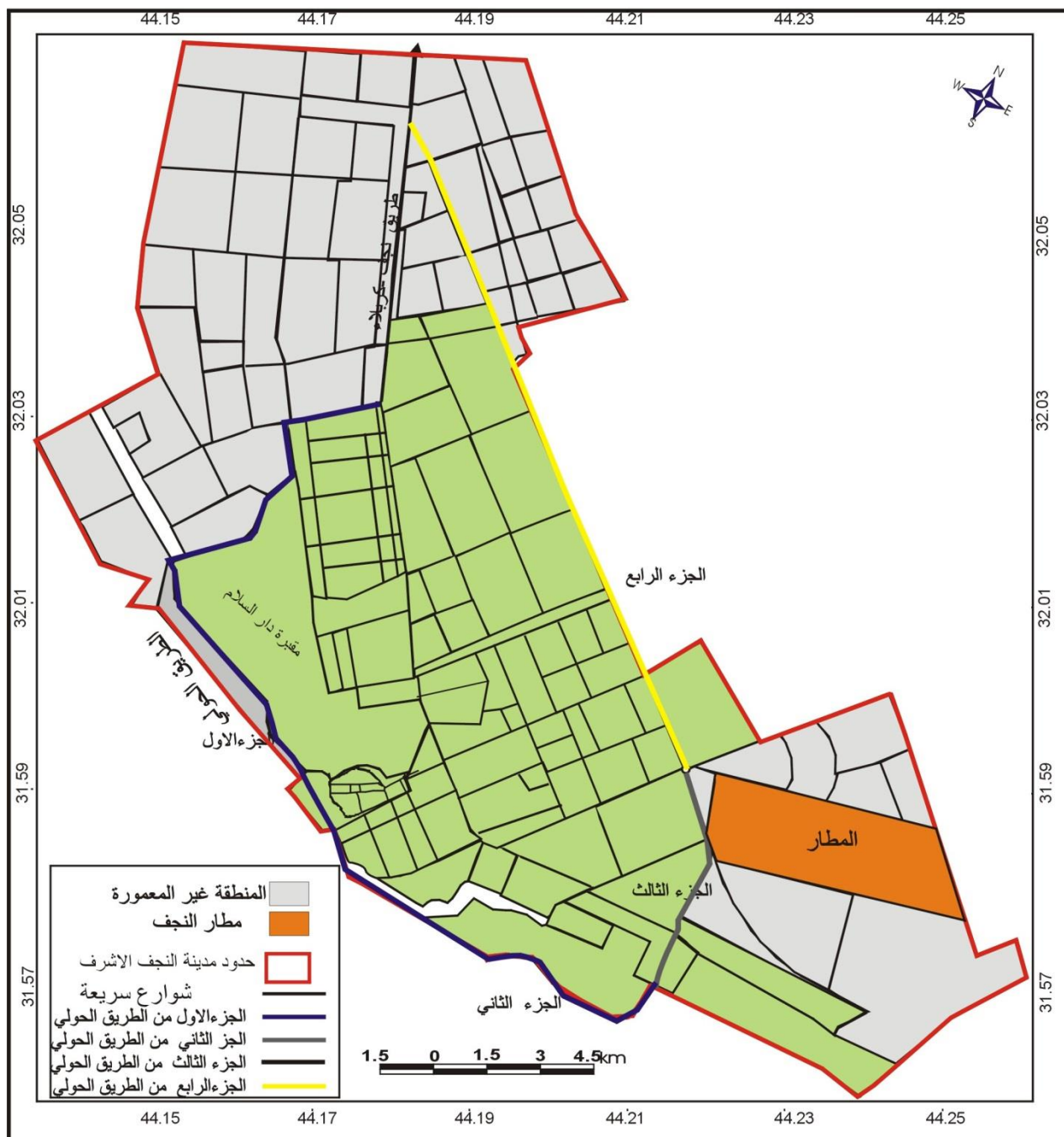
٣- المقطع الثالث: ويمتد من مطار النجف ليتصل بأحد مساراته بمجسرات مدينة الصدر الطبية ثم يستمر أمتداده وصولاً الى ساحة ميسان، حي الجامعة.

٤- المقطع الرابع: يمتد من ساحة ميسان، حي الجامعة ويلتف خلف حي الوفاء واليرموك (العسكري) منعطفاً باتجاه طريق كربلاء - نجف ليتصل بالحوالي الشمالي من جديد خريطة(13).

(1) G.R.Wells , "Traffic Engineering Practice" , London, 1970, p90 .

خريطة (13)

الشوارع السريعة في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
 1-خريطة التصميم الاساس لمدينة النجف الاشرف، 2009
 2-الدراسة الميدانية، 2013

إن المقاطع الحولية الأربعة تسهم بالتقليل من الزخم المروري في المدينة إذ يجذب لها الكثير من سائقي السيارات لكونها سالكة بإنسيابية عالية وخالية من أي تكسرات ومكسوة بطبقة جيدة من الأسفلت تختصر على السائق الكثير من الوقت^(*).

ب- الشوارع الرئيسية Main Streets

وتسمى بطرق وشوارع التوزيع الرئيسية Preliminary distribution وتقع بعرض (40-60م) ويعزل فيها المرور الآلي عن المرور البشري بواسطة الأرصفة والجزرات الوسطية. وتقوم بخدمة مواقع معينة تتألف من مجموعة من المناطق البيئية مثل مركز المدينة أو المناطق السكنية الكبيرة (الأحياء)، وظيفتها توزيع المرور نحو القطاعات دون أن تخترق الطرق الرئيسية تلك المناطق البيئية كلما كان ذلك ممكناً⁽¹⁾.

وصممت مثل هذه الشوارع لتقديم تسهيلات كبيرة لاستيعاب حجم أكبر من الرحلات الحضرية من 800 – 1200 مركبة/ ساعة ولمسافات طويلة وللوصول بسرعة فائقة ما بين 60 – 80 كم/ ساعة⁽²⁾.

تظهر الشوارع الرئيسية في (منطقة الدراسة) بأعداد وأطوال متفاوتة فقد بلغت أعدادها 8 شوارع^(*) أما أطوالها مجتمعة فقد بلغت 42.06 كم^(**). وتشمل كل من شارع المحيط (السور) والذي يكون باتجاه واحد، وشارع (نجف - كوفة) الذي يعد من أهم الشوارع لوقوع أغلب المؤسسات الحكومية عليه بالإضافة إلى جامعة الكوفة، وشارع نجف- كربلاء الذي يربط المدينة بالأحياء الشمالية والمحافظات الشمالية، وشارع نجف- المناذرة (أبو صخير) الذي يربط مركز المدينة بالأحياء الجنوبية والمحافظات الجنوبية، خريطة (14).

(*) مقابلة شخصية مع المهندس حيدر عبد الامير الروازق، هيئة الاعمار في مدينة النجف، بتاريخ 2013/8/20 .

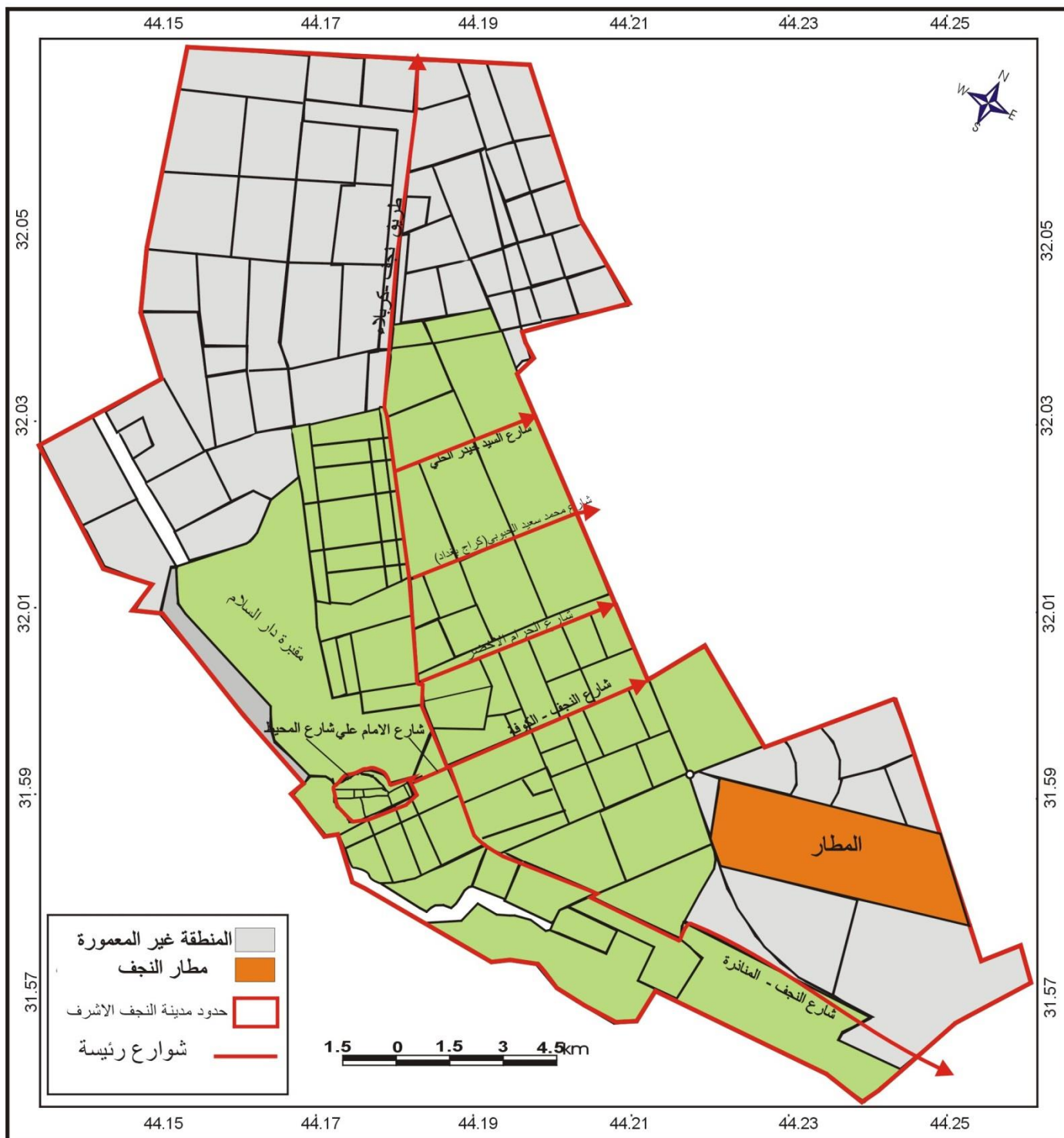
(1) محمود اسماعيل محمد، مصدر سابق، ص 35 .

(2) زين العابدين علي صفر، التخطيط الحضري (مدخل عام)، دار الكتب الوطنية، بنغازي، 2004، ص 57 .

(*) تم الحصول على الاسماء الرسمية للشوارع واعدادها خلال مقابلة المهندس قيصر عبد الزهرة العبيدي، مسؤول شعبة الترقيم في مديرية بلديات محافظة النجف مدينة النجف بتاريخ 2012/12/13.

(**) تم احتساب أطوال الشوارع من خارطة التصميم الاساس لمدينة النجف لسنة 2009 باستخدام تقنية GIS .

خريطة (14)
الشوارع الرئيسية في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-خريطة التصميم الاساس لمدينة النجف الاشرف، 2009
2-الدراسة الميدانية، 2013

وشارع الأمام علي الذي يعد مدخل للمدينة القديمة وشارع محمد سعيد الحبوبي (الكراج الشمالي)، شارع العسكريين (الحزام الأخضر) شارع السيد حيدر الحلي (شارع مكتب الرشيد).

ج - الشوارع الثانوية Secondary Streets

تحظى الشوارع الثانوية بأهمية كبيرة على نطاق قطاعات المدينة لكونها تخدم مسالك المرور الرئيسية باتجاه مركز المدينة، فضلاً عن قيامها بالعديد من الوظائف (السكنية، الترفيهية، الصناعية، التجارية). كما تعد حدوداً فاصلة بين تلك الاستخدامات. يسمى هذا النوع من الشوارع بالشوارع المجمععة Collector Streets لكونها تخدم الشوارع المحلية وتجمع المرور وتنقله الى الشوارع الرئيسية في المدينة أو الى مراكز الجذب المحلية كالمراكز التجارية وغيرها^(١). فهي تخدم الرحلات الحضرية القصيرة وتحقق سهولة الوصول الى أرجاء المدينة والمناطق المتاخمة لها وبطاقة أستيعابية بين 600 - 900 مركبة/ ساعة، وبسرعة عملية بين 30 - 50 كم/ ساعة^(٢).

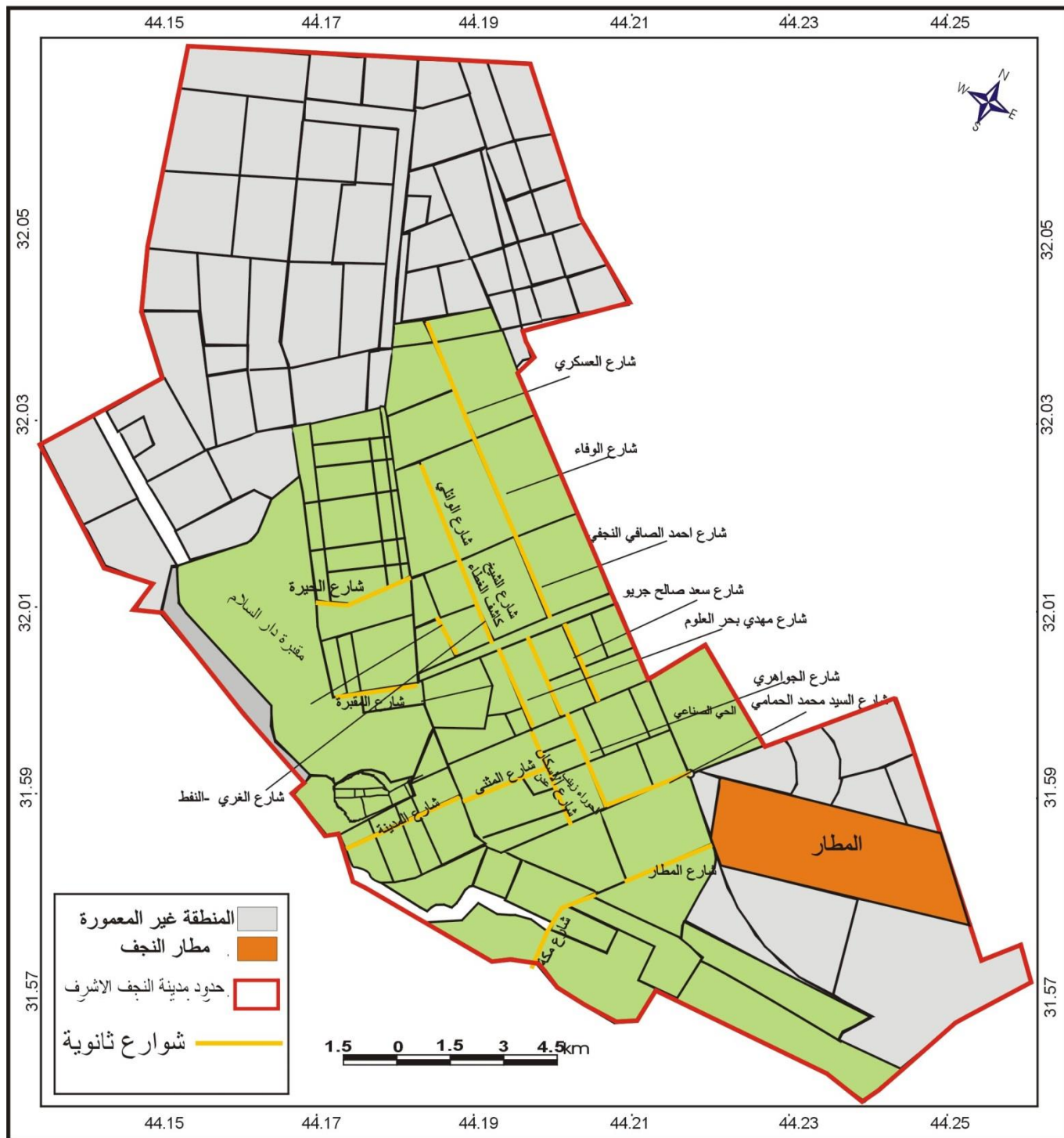
وفي منطقة الدراسة بلغ عدد الشوارع الثانوية 18 شارع وقد بلغت أطوالها مجتمعة 32.669 كم^(*) خريطة(15)، ومن هذه الشوارع شارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الآداب)، شارع الزعيم الوطني سعد صالح جريو (شارع المحافظة) والذي تقع عليه مؤسسات حكومية والذي يكون خط واصل بين الشوارع الرئيسية لكل من شارع العسكريين وشارع نجف كوفة ومن الشوارع الثانوية الأخرى شارع المطار، شارع محمد مهدي الجواهري (الروان)، شارع الخيمة، شارع المقبرة شارع الأسكان وشارع المثني والمدينة.

(١) زين العابدين علي صفر، التخطيط الحضري (مدخل عام)، مصدر سابق، ص 57 .

(٢) زين العابدين علي صفر، مبادئ تخطيط النقل الحضري، الطبعة الاولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2000، ص 57.

(*) تم الحصول على اطوال الشوارع من خارطة تصميم الاساس لمدينة النجف لسنة 2009 باستخدام تقنية GIS

خريطة (15)
الشوارع الثانوية في مدينة النجف الأشرف لعام 2013



٣-٢-١-٣ على اساس الوظائف التي تقوم بها الشوارع

تقوم شوارع المدينة بوظائف متعددة فضلاً عن وظيفتها الأساسية ألا وهي حركة المرور والمركبات. وهذه الوظائف إما أن تكون تجارية أو صناعية أو ترفيهية أو غيرها، وقد تنشأ تلك الشوارع أساساً لهذه الوظيفة أو أن التغيير في إستعمالات الأرض يفرض عليها أن تغير وظيفتها من الإستعمال السكني الى التجاري أو الصناعي أو الترفيهي.

لذا يتخذ الباحثون هذا التغيير في الوظائف المعيار الأساسي لهم في تصنيف شوارع المدينة، إذ أن الهدف الأساس من هذه التصنيفات هو تنظيم العلاقة بين النقل وإستعمالات الأرض كما إن عجز شبكات الشوارع في الكثير من الأحيان في تلبية متطلبات حركة المرور فيها وما تسببه من مشكلات مرورية وخاصة الأزدحام والحوادث المرورية والتأخير^(١)، قد ظهرت الحاجة لتحقيق نظام تراتبي (Hierarchy System) وتصنيفها بحسب العلاقة الوظيفية لها وهو الذي يطلق عليه (تصنيف الطرق الوظيفي)^(٢). ووفقاً لذلك تصنف شوارع منطقة الدراسة الى الأصناف الآتية :

أ- الشوارع التجارية Commercial Streets

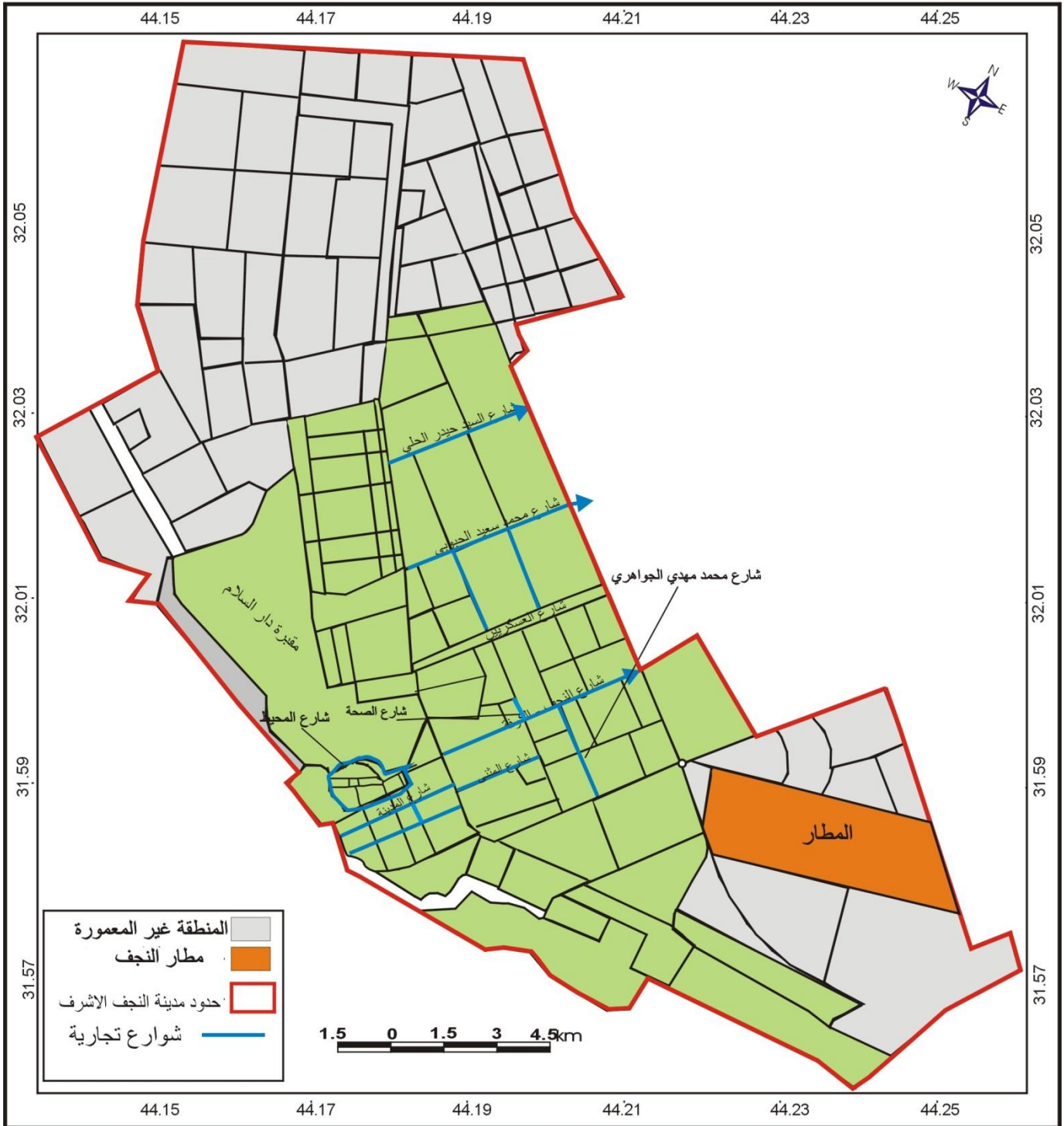
تهدف الى تحقيق الفائدة للأماكن التي تنشأ فيها والتخصص بوظائف معينة فمنها ما يخدم اعمالاً تجارية إذ يفضل أصحاب المؤسسات التجارية والخدمات المختلفة اختيار موقع لمؤسساتهم على امتداد واجهات الشوارع لسهولة الوصول اليها بمختلف وسائط النقل، وتكون هذه الشوارع مراكز جذب قوية لسكان المدينة وأقليمها، لذا فهي من أكثر الشوارع ازدحاماً بالمرور وأن تغيير الشوارع غير المدروس سوف يولد مشكلات مرورية كثيرة فضلاً عن الأمور الفنية الخاصة بالبنى الأرتكازية وعلاقتها بالحركة والمرور بين هذه الشوارع وغيرها من الشوارع غير التجارية.

وتشهد مدينة النجف الأشرف وجود العديد من الشوارع التجارية المنتشرة في أرجاء المدينة ولاسيما في المدينة القديمة إذ وجود ضريح الأمام علي (عليه السلام) الذي يعد منطقة جذب للسياح والزائرين من داخل العراق وخارجه والذي يولد زخم مروري سواء كان لحركة السيارات أو السابلة. وبهذا فإن المنطقة المحيطة به تمثل منطقة التجارة المركزية في مدينة النجف والمتمثلة بشارع الأمام الصادق، شارع الأمام زين العابدين، الرسول، الطوسي والسوق الكبير، وقد بلغت أطوالها 2.796 كم، خريطة(16)، فضلاً عن شارع السور الذي

(١) صباح محمود محمد، اسس ومشكلات التخطيط الحضري والاقليمي، مطبعة فنون، بغداد، 1988، ص60.

(٢) عبد الناصر صبري شاهر الراوي، مصدر سابق، ص 71 .

خريطة (16)
الشوارع التجارية في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-خريطة التصميم الاساس لمدينة النجف الاشرف، 2009
2-الدراسة الميدانية، 2013

تقع فيه محلات المواد الغذائية وأسواق لبيع الخضروات ومحلات الأجهزة الكهربائية وشارع المدينة الذي يتخصص ببيع المواد الأنشائية والأثاث.

أما الشوارع التجارية التي نشأت بعيداً عن المنطقة التجارية المركزية فهي الشوارع التقليدية التي تكون المحاور الحضرية التي تتيح على جوانبها الإستعمالات التجارية على جوانبها ومنها شارع نجف- كوفة الذي يعد شارع رئيسي في مدينة النجف الأشرف، وشارع محمد مهدي الجواهري والذي يعد ثاني أهم الشوارع التجارية في مدينة النجف والذي يشهد حركة كثيفة من المركبات والمشاة من الساعة السادسة مساءً وحتى الساعة الثانية عشر ليلاً وخاصة في أيام الخميس والجمع والعطل الرسمية والأعياد. وشارع السيد حيدر الحلي والذي يحتوي على محلات متخصصة لبيع الخضروات والأجهزة الكهربائية، وشارع المثنى الذي ينتشر فيه الأستعمال التجاري إضافة الى العيادات الطبية الخاصة والمختبرات والصيدليات، وقد بلغت أطوالها مجتمعة 19.79 كم، هذا بالإضافة الى المحلات التجارية المتناثرة التي تم أفرازها من حدائق الدور في الشوارع السكنية وتكون محلات صغيرة لاتتجاوز مساحتها (20م²) أو تتحول الدور الى عمارات تجارية مخصصة بأنشطة تجارية مختلفة.

ب - الشوارع السكنية Residential Streets

وهي الشوارع المصممة لخدمة الأحياء السكنية والتي تلائم طبيعة الوظيفة السكنية وترتبط بالشوارع على مختلف رتبها وتتكامل معها، لذلك تختلف أبعادها من موقع الى آخر وإن قسماً من هذه الشوارع قد يؤدي وظائف أخرى فضلاً عن خدمة المنطقة السكنية كممرات الحركة أو خدمة تجارية والقسم الآخر من هذه الشوارع (الأزقة) تؤدي وظيفة سكنية صرفة.

ويؤدي التداخل في إستعمالات الأرض وخاصة التجارية والصناعية داخل الأحياء السكنية الى حصول زخم مروري يفوق الطاقة الأستيعابية للشوارع فتحدث العديد من المشكلات المرورية مثل الأزدحام بسبب وقوف المركبات على جانبي الطريق إضافة الى التلوث البيئي المتمثل بعوادم السيارات و الضوضاء. وهذا ما يحدث اليوم في أغلب الشوارع السكنية المتحولة الى تجارية وهو ما أشرنا اليه سابقاً.

لذا فإن إستعمالات الأرض السكنية تنعكس على الشوارع التي تخدمها والتي أنشأت لتلائم طبيعة العقارات المبنية ومتطلبات السكان وراحتهم والتي ترتبط بالشوارع على اختلاف

رتبها^(١). إذ يتراوح عرض الشارع الذي يحيط الأحياء السكنية ما بين 15-20م، أما داخل الوحدات السكنية فيكون عرضه من 12-15م.

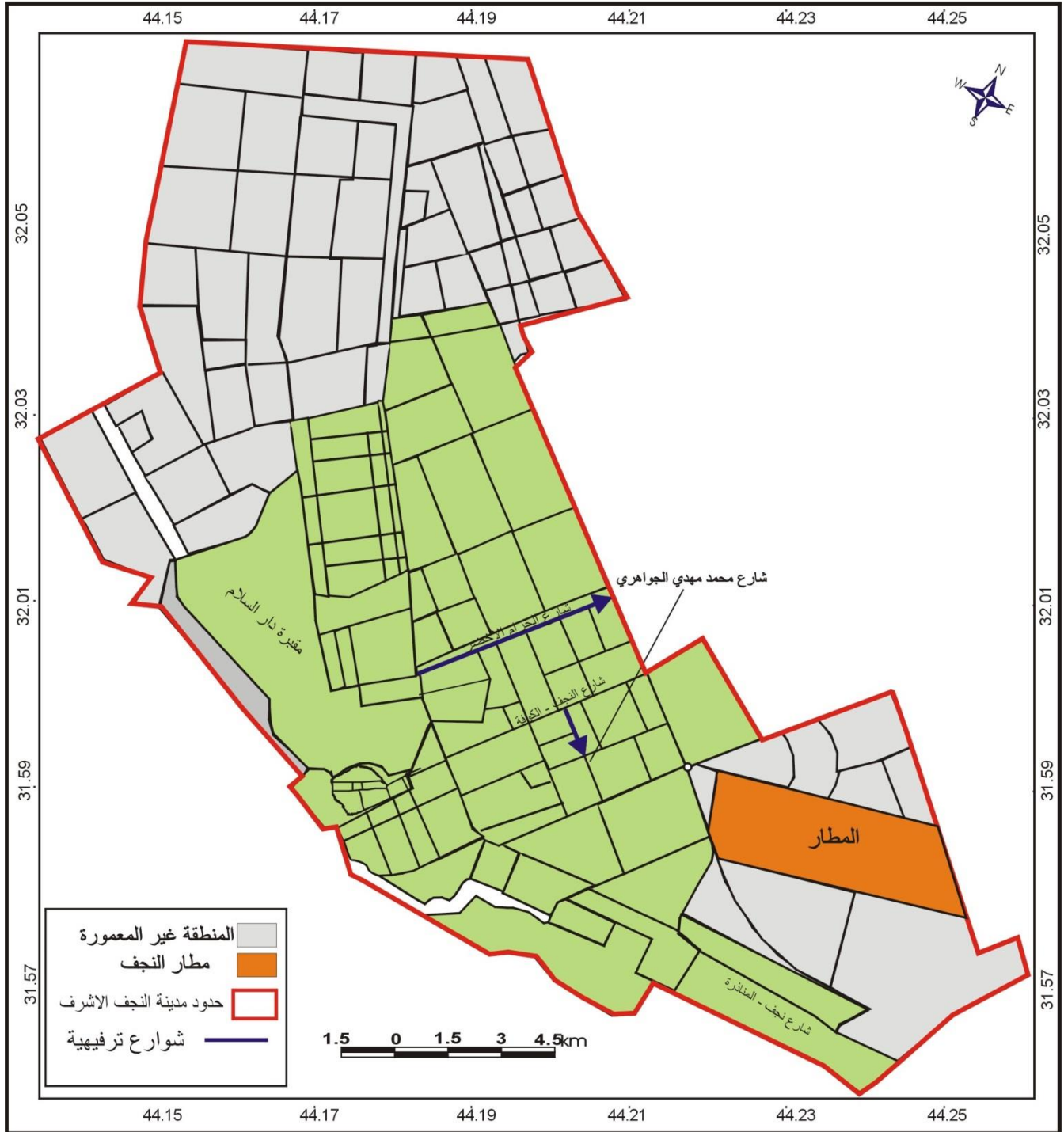
ج- الشوارع الترفيهية Recreational Streets

هي الشوارع المطلّة على الأنهار أو السواحل أو الشوارع التي تخترق المناطق الخضراء، أو التي تكون ذات طابع ترفيهي كأن تمتد على جانبيها صالات الألعاب ودور السينما والمسرح والمقاهي والمطاعم.

وتشهد منطقة الدراسة قلة الشوارع الترفيهية فيها إذ تنحصر في شارع الحزام الأخضر الذي توجد فيه مدينة الألعاب ويبلغ طوله 3.934 كم، وشارع محمد مهدي الجواهري (شارع الروان) الذي يعد متنفساً ترفيهياً لسكان مدينة النجف لأنه شارع تجاري كما ذكر سابقاً ويتخصص ببيع الملابس والتحفيات وتوجد فيه فنادق ومطاعم الدرجة الأولى ويشهد مرور مواكب الزفاف في أيام الخميس والجمعة، أنظر خريطة(17) والذي يظهر فيها التوزيع الجغرافي لهذه الشوارع. ولقلة الشوارع الترفيهية في مدينة النجف يلجأ سكانها الى الذهاب الى شارع الكورنيش في مدينة الكوفة والذي يطل على شط الكوفة.

(١) زين العابدين علي صفر، مبادئ تخطيط النقل الحضري، مصدر سابق، ص 60 .

خريطة (17)
الشوارع الترفيهية في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013



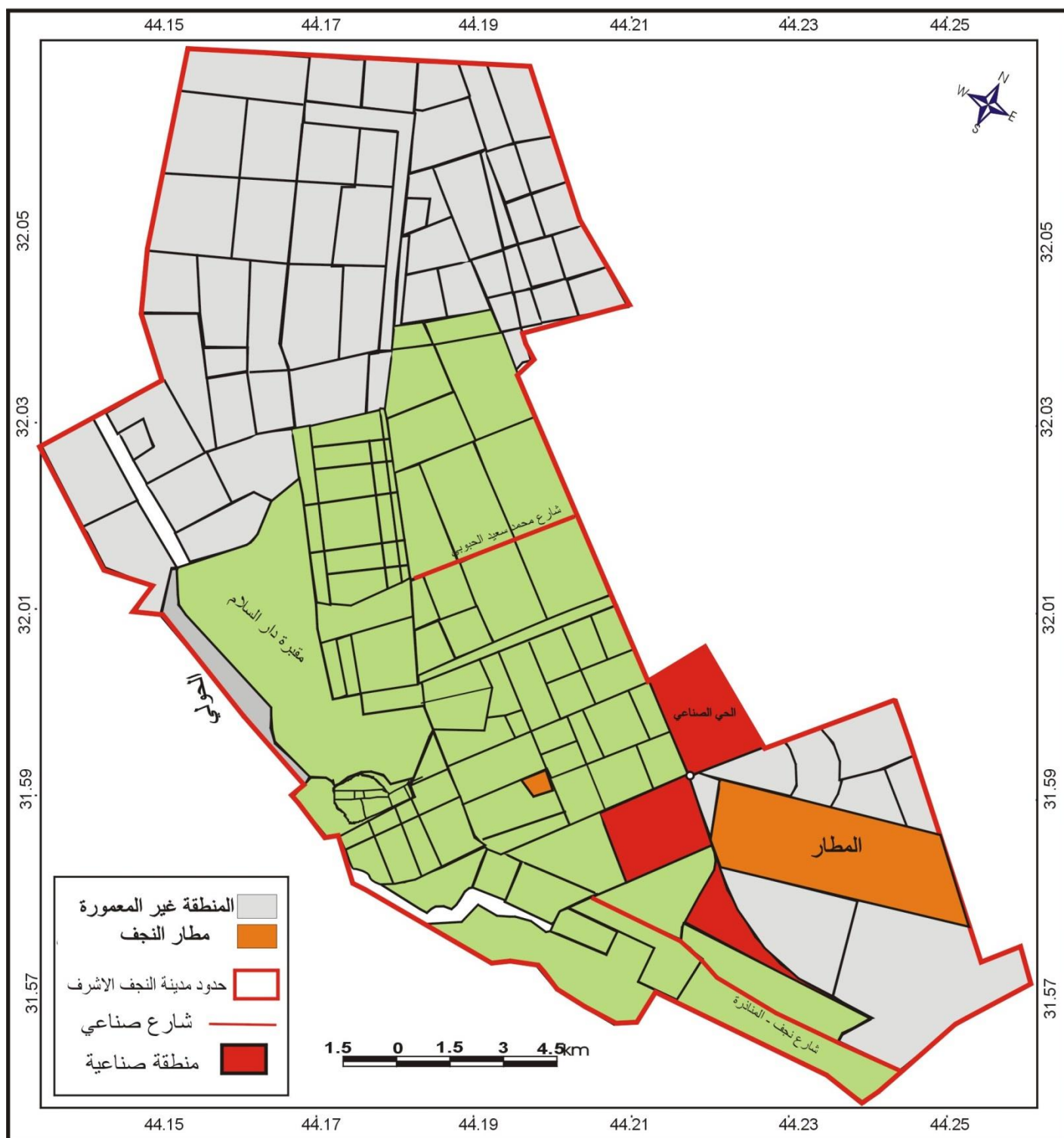
د - الشوارع الصناعية Industrial Streets

تتمثل الشوارع الصناعية بجميع الشوارع التي تنتشر على جانبيها المؤسسات الصناعية بمختلف أنواعها، والتي تؤدي دوراً هاماً في تحديد الفعاليات الصناعية ومن خلالها يتم نقل المواد الأولية المصنعة ونصف المصنعة الى أماكن الاستفادة منها فضلاً عن دورها في نقل العاملين من مناطق سكنهم الى حيث العمل وبالعكس^(١). وتتطلب المناطق الصناعية الى شوارع ووسائل نقل خاصة وتتطلب ربطها بشوارع المدينة الرئيسية لذلك يتم توزيعها على أطراف المدن للتقليل من التلوث البيئي^(٢). وتتمثل الشوارع الصناعية في مدينة النجف والتي يوضح توزيعها في المدينة خريطة (18) فقط في شارع محمد سعيد الحبوبي (شارع الكراج الشمالي) وشارع الجديبات الرئيسي (شارع حنون)، اللذان تنتشر فيهما ورش تصليح السيارات وتبلغ اطولهما 7.22 كم، وتوجد شوارع صناعية فرعية تقع داخل الأحياء الصناعية في كل من الحي الصناعي والحرفيين حيث تنتشر على جوانبها محلات تصليح السيارات وصناعة أبدان السيارات ومعامل صناعة الأثاث والحدادة وغيرها. وشارع المناذرة- النجف الذي تقع على جانبه الأيمن باتجاه مدخل مدينة النجف الأشرف معامل الأسمنت والثرمستون والطابوق الجيري.

(١) حسين وحيد الكعبي، الصناعات الغذائية في مدينة الحلة " دراسة جغرافية "، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 3، 2002، ص362 .

(٢) عادل عبد الله خطاب، مصدر سابق، ص50 .

خريطة (18)
المناطق والشوارع الصناعية في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013



١-٣-٣ التقاطعات Junctions

تتكون التقاطعات من التقاء شارعين أو أكثر وتعد من الأجزاء المهمة في شبكة شوارع المدينة، لكونها العنصر المسؤول عن تغيير اتجاه سير المركبات من شارع لآخر مما يجعل تصميمها وأختيار شكلها يتأثر بعدة اعتبارات كالكلفة والكفاءة والسلامة والسعة المرورية^(١). وقد أحتوت منطقة الدراسة الميدانية على تقاطعات، بلغ عددها 13 تقاطع، خريطة (19)، التي توضح الموقع الجغرافي لهذه التقاطعات في مدينة النجف، وكانت هناك تقاطعات رئيسية مهمة وحيوية. وهي كالاتي:

٢-١-٣-٣ التقاطعات الرئيسية

١. تقاطع ساحة الزهراء- ميسان، الذي يعد أكبر وأهم تقاطع موجود في منطقة الدراسة والذي تلتقي فيه (6 شوارع رئيسية) يحتوي على (12 مسار) ذهاباً وإياباً، تلتقي بشكل مباشر عند الدخول والخروج من والى التقاطع، وهي شارع محمد سعيد الحبوبي (شارع الكراج الشمالي) غرباً، شارع الكوفة - السهلة شرقاً، شارع ميسان شمالي شرقي، شارع المطار جنوباً وأمتداد شارع المطار الذي يربط ساحة الزهراء بالطريق الحولي ومنه الى طريق كربلاء شمالاً، بالإضافة إلى الشارع الخدمي الموازي للشارع المطار وجميعها شوارع رئيسية.
٢. تقاطع ساحة الصدرين الذي يربط بين شارع النجف- الكوفة مع شارع محمد مهدي الجواهري (الروان) جنوباً وشارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الآداب) شمالاً.
٣. تقاطع ساحة الوفاء تقع غرب ساحة الزهراء على شارع محمد سعيد الحبوبي (شارع الكراج الشمالي) التي تربط بين شارع الجامعة - السلام جنوباً، وشارع الوفاء- العروبة شمالاً.
٤. تقاطع ساحة مسلم بن عقيل وهي ساحة صغيرة تقع غرب ساحة الوفاء قرب المستشفى الالمانى على شارع محمد سعيد الحبوبي وهي تربط بين شارع العروبة- الرسالة (الجمعية) من جهة الشمال وشارع الشيخ كاشف الغطاء (الغري السلام) من جهة الجنوب.
٥. تقاطع الرحباوي الذي يقع في شارع المدينة قرب جامع الرحباوي وهو تقاطع تنظم المرور فيه إشارة ضوئية مرورية بالإضافة الى تواجد رجال المرور ويجمع بين شارع الهاتف شمالاً وشارع حنون جنوباً والشارع المؤدي الى الطريق الحولي غرباً.

(١) عبد الناصر صبري شاهر الراوي، مصدر سابق، ص90.

٦. تقاطع الأشتراكي ويقع على شارع محمد مهدي الجواهري (الروان) والذي يتقاطع فيه كل من شارع الروان شمالاً و شارع الأسكان جنوباً والشارع الخلفي للحي الصناعي شرقاً وشارع الزهراء غرباً.

٧. تقاطع السلام الغربي الذي يقع على شارع العسكريين (الحزام الأخضر) قرب مدينة الألعاب في مدينة النجف وهو يربط بين شارع الشيخ كاشف الغطاء (الغري - السلام) شمالاً وشارع الاسكان- الغدير جنوباً وكذلك شارع النفط - الكرامة غرباً مع شارع العدالة - الفرات شرقاً، ويحتوي أيضاً على إشارة ضوئية مرورية بالإضافة الى تواجد رجال المرور لتنظيم السير.

٨. تقاطع ساحة وادي السلام حيث يقع على شارع النجف- المناذرة وتربط الشارع شمالاً باتجاه مجسرات ثورة العشرين وجنوباً ويرتبط بشارع المطار شرقاً وهو ثلاثي الاتجاهات.

٩. تقاطع الحولي الجنوبي الذي يقع على شارع النجف - المناذرة وبدوره يربط بين شارع الحولي الجنوبي وحول المطار شرقاً.

١٠. ساحة المظفر التي تقع على الطريق الحولي وتربط بين الطريق الحولي الشمالي والجنوبي ومن الشرق الشارع المؤدي إلى حي الشرطة ومن الغرب الشارع المؤدي الى المقالع والقرى الواقعة في بحر النجف.

٣-١-٣ التقاطعات الثانوية

١-ساحة المطار: تربط طريق المطار بشارع النجف - المناذرة من الجنوب وساحة الزهراء- ميسان من خلال الشارع الحولي من الشمال، ومن الشرق والشارع المؤدي إلى معمل اسمنت الكوفة. ومن الغرب الشارع المؤدي إلى مطار النجف الدولي.

٢-تقاطع النفط - الغري وهو تقاطع فرعي ولكنه أكتسب أهميته المرورية بسبب الأعمال الجارية في نفق العسكريين.

٣-تقاطع الهندية - العسكري وهو قيد الأعمار والترميم. ويقع عند نهاية شارع السيد حيدر الحلي (مكتب الرشيد) إذ يربط بينه وبين شارع الحولي الشمالي من جهة الشرق، وبين الشارع المؤدي إلى حي الوفاء من جهة الجنوب، وبين الشارع المؤدي إلى حي العسكري من جهة الشمال.

وتؤدي كثرة التقاطعات في شبكة شوارع المدينة الى حدوث المشكلات كالأختناقات والحوادث، ولاسيما إن هناك العديد من التقاطعات التي تخلو من الأشارات المرورية الضوئية، سوى تقاطعين اثنين وهما تقاطع الرحباوي وتقاطع السلام كما مر ذكره في منطقة الدراسة فهي لا تحتوي على أشارات ضوئية.

٣-٤ الأرصفة

هي الفضاءات الواسعة من الأرض الحضرية المحاذية للشارع من جانبيه والتي تمتد امتداداً طويلاً مع أمتداد الشارع، أما عرضه فيتحدد حسب أهمية الشارع ووظيفته، ويستمد الرصيف أهميته من الوظيفة التي تمارس عليه كونه مخصص للسابله فقط. كما يوفر الاطمئنان للسائق معطياً له فرصة اكبر للاهتمام بالحركة المرورية على الشارع^(١).

تعد الأرصفة إحدى إستعمالات الأرض لإغراض النقل راجلاً، فالدور المهم الذي تؤديه هو توفير الأمان للمشاة مما يتيح للسائق فرصة الأهتمام بالحركة المرورية وتقليل نسبة الحوادث المرورية وأنسيابية حركة المركبات، لذا يجب الأهتمام بالأرصفة عند تصميم شوارع المدينة، بحيث يكون الرصيف ملائماً لسير المشاة وأعطاء جانب منه لسير الدراجات الهوائية بحيث لا يتعارض مسير المشاة مع مسير الدراجات والذي قد يسبب حوادث دهس نتيجة منافسة الدراجة الهوائية أو النارية مع المشاة على الرصيف وهذا ما يحدث في معظم مدن العراق وذلك نتيجة للاختناقات المرورية التي تحدث في الشوارع يضطر أصحاب الدراجات الهوائية والنارية الى صعود الأرصفة ومضايقة المشاة وأن معظم مدن العالم تهتم بالرصيف وتجعله طريق آمن، إذ يعد السير على جانبي الشارع ممارسة دائمة لمعظم المشاة.

وعلى هذا الأساس فان أرصفة المشاة تتطلب أهتمام وعناية كبيرة من حيث الرصف الجيد وعدم زراعة الأشجار في وسط الرصيف إذ تعيق حركة المارة على جانبي الشارع. وإن أغلب شوارع مدينة النجف الأشرف ذات أرصفة ففي شارع النجف - الكوفة يمتد الرصيف والذي بلغ عرضه 3م مع أمتداد الشارع وهو مرصوف بطريقة جيدة في بعض جهاته ومزود بثلاث جسور لعبور المشاة، وهي جسر يقع عند جامعة الكوفة وآخر يقع عند مديرية تربية محافظة النجف أما الجسر الثالث فإنه يقع عند مستشفى الحكيم، أما الجزيرة الوسطية فأنها مرصوفة ومشجرة بأشجار نظامية ومسيجة بأسيجة عازلة تمنع عبور المشاة ولكن توجد فتحات عبر هذا السياج يقوم طلبة جامعة الكوفة بالعبور من خلالها على الرغم من وجود جسر مشاة قريب من الجامعة مما يؤدي الى عرقلة سير المركبات وأيقافها من قبل رجال المرور للسماح للطلبة والمراجعين بالعبور.

(١) رافد موسى العامري، أثر النقل الحضري في البناء الوظيفي والتوسع العمراني لمدينة الديوانية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب جامعة القادسية، 2007، ص87.

أمّا المنطقة الواقعة بالقرب من مجسر ثورة العشرين فإن الرصيف في أغلب جهاته مستغل من قبل أصحاب المحلات التجارية لعرض بضاعتهم وعلى الرغم من وجود شارع خدمي إلا أنه مستغل كمواقف للسيارات مما يؤثر على حركة ومسير المشاة ويعرض المواطن الى الحوادث. ويوجد رصيف لشارع النجف- المناذرة ويبلغ عرضه أيضاً 3م والذي يكون في بدايته القريبة من مركز المدينة إلا أنه يتلاشى كلما ابتعدنا، ويقع على الشارع جسرين لعبور المشاة يقع الأول قرب المرآب الجنوبي أمّا الآخر فإنه بالقرب من الكلية التقنية والمعهد التقني والشارع يحتوي على جزرة وسطية مرصوفة ومشجرة حتى منطقة الرضوية في الطرف الجنوبي لمدينة النجف الأشرف.

وشارع محمد سعيد الحبوبي (الكراج الشمالي) الذي يعد مدخل المدينة للمركبات القادمة من المحافظات الشمالية عن طريق الحلة- الكفل، والمركبات القادمة من مدينة الكوفة الى مدينة النجف فيكون الرصيف مشغول من قبل المحلات التجارية والمطاعم الواقعة على جانبي الطريق وكذلك محلات تصليح السيارات حيث يكون مستغلاً لوقوف السيارات العاطلة لغرض تصليحها أي إنه أشبه بمنطقة صناعية مصغرة ويكون ترابياً وغير مرصوف.

أما الجزرة الوسطية فإنها غير مرصوفة بالشكل الذي يتناسب ومكانة المدينة كما أنها قليلة التشجير كما يقع على الشارع جسر واحد لعبور المشاة يقع بالقرب من المرآب الشمالي. أمّا شارع المحيط الذي يحيط بالمدينة القديمة فهو على أهميته فإن الأرصفة فيه مهمة وغير ملائمة لسير المشاة على الرغم من كثرة الزائرين التي تشهدها المدينة سواء في الأيام الاعتيادية أو المناسبات الدينية وأن هذا الشارع تمنع فيه سير المركبات في المناسبات الدينية مما يتيح المجال للمشاة للسير في محرم الشارع. ويبلغ عرض الرصيف في هذا الشارع 1.5م.

تكون الارصفة والتي يبلغ عرضها تقريباً 2.5م في شارع السيد حيدر الحلي متكسرة ومشغولة من قبل بائعي الخضروات والبعض الاخر منها مستغل كمواقف للسيارات وكذلك الارصفة في شارع المثني والتي تكون مستغله من قبل اصحاب المحال التجارية لعرض بضاعتهم^(١).

(١) الدراسة الميدانية للباحثة، ٢٠١٣.

٣-٥-٥ الجسرات

يمثل بناء الجسرات الوسيلة العملية والناجحة لتخطي حالات التقاطعات والاختناقات المرورية. وذلك من خلال ربطها للمناطق وأسماها في تقليل المسافة وأختصارها للوقت والجهد والنفقات.

ويتضح من الجدول (12) والخريطة(20)، بأن هناك أربع جسرات فقط تظهر في مدينة النجف، تتمثل بمجسر ثورة العشرين الذي يقع عند تقاطع كربلاء - مناذرة - كوفة - المدينة القديمة، وقد تم أنجازه سنة 2011، وهو يتكون من :

- أ- الجزء الأعلى المتجه من قضاء المناذرة الى محافظة كربلاء ويبلغ طوله 870م ذهاباً.
- ب- الجزء العلوي المتجه من محافظة كربلاء الى قضاء المناذرة والذي يبلغ طوله 480م.

إضافة الى ثلاث تفرعات أخرى بإتجاهات مختلفة. الأول يتجه باتجاه المدينة القديمة للنجف والذي يبلغ طوله 420م، والثاني يتفرع الى مدينة الكوفة ويكون طوله 200م أما الثالث والأخير فهو الصاعد من المدينة القديمة في النجف والمتجه الى قضاء المناذرة ويكون طوله 150م وبمسارين لكل من الجسرات وتفرعاتها.

أما الجسر الثاني فهو مجسر الأمير(*) ويقع عند مستشفى الصدر والذي يمر فوق شارع النجف- الكوفة ويبلغ طوله 325م وهو بمسارين للذهاب والأياب ويعبر هذا الجسر وبشكل عمودي الطريق الحولي الذي يربط حي ميسان في مدينة الكوفة - المطار، ويرتبط الطريق الحولي بالمجسر بمنفذ من الجسر الى الطريق الحولي وبالعكس من الجهة المقابلة ولا يمكن الصعود الى الجسر بالاتجاه القادم من المطار.

أما جسر المرتضى فهو جسر يمر عبر شارع نجف - الكوفة أيضاً ومن فوق الشارع القادم من حي الغدير - الأسكان ذهاباً وإياباً، ويقع قرب مستشفى الحكيم ويتكون الجسر من ممرين للذهاب ومثلها للأياب.

هذا بالإضافة الى مجسر التقاطع الشمالي والذي هو امتداد لشارع النجف - كربلاء ويمر من تحته شارع الكراج الشمالي المرتبط بشارع الخيمة ويتسع كل ممر لثلاث مسارات. ويبلغ طوله 420م وبعرض 28م وقد تم أنجازه سنة 2013(**).

(*) الدراسة الميدانية للباحثة، ٢٠١٣/٨/٢٠.

(**) مقابلة شخصية اجريت مع المهندس حيدر عبد الامير الروازق، هيئة الاعمار في محافظة النجف الاشرف، بتاريخ

جدول (12)

أعداد الجسرات في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013

تاريخ الانجاز	عدد المسارات	العرض / م	الطول / م	أسم الجسر
2011	2	7,5	870 ذهاباً	ثورة العشرين
	2	7,5	480 اياباً	
2011	2	7	420	جسر المرتضى
2012	2	6	325	جسر الأمير
2013	3	28	420	جسر التقاطع الشمالي

المصدر :

- 1- جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، مديرية بلدية النجف، قسم المشاريع، (بيانات غير منشورة)، 2013.
- 2- هيئة الاعمار في محافظة النجف، قسم المشاريع، (بيانات غير منشورة)، 2013.

ومما تقدم فإن للجسرات في مدينة النجف الأشرف وظيفة مهمة ساهمت في تقديم خدمة مرورية للمناطق التي أنشأت فيها من خلال دورها الواضح في تجاوز الأختناقات المرورية وأنفتاح حركة النقل على الطريق لاسيما وأن المدينة يؤمها أعداد كبيرة من الزائرين على مدار السنة تقريباً.

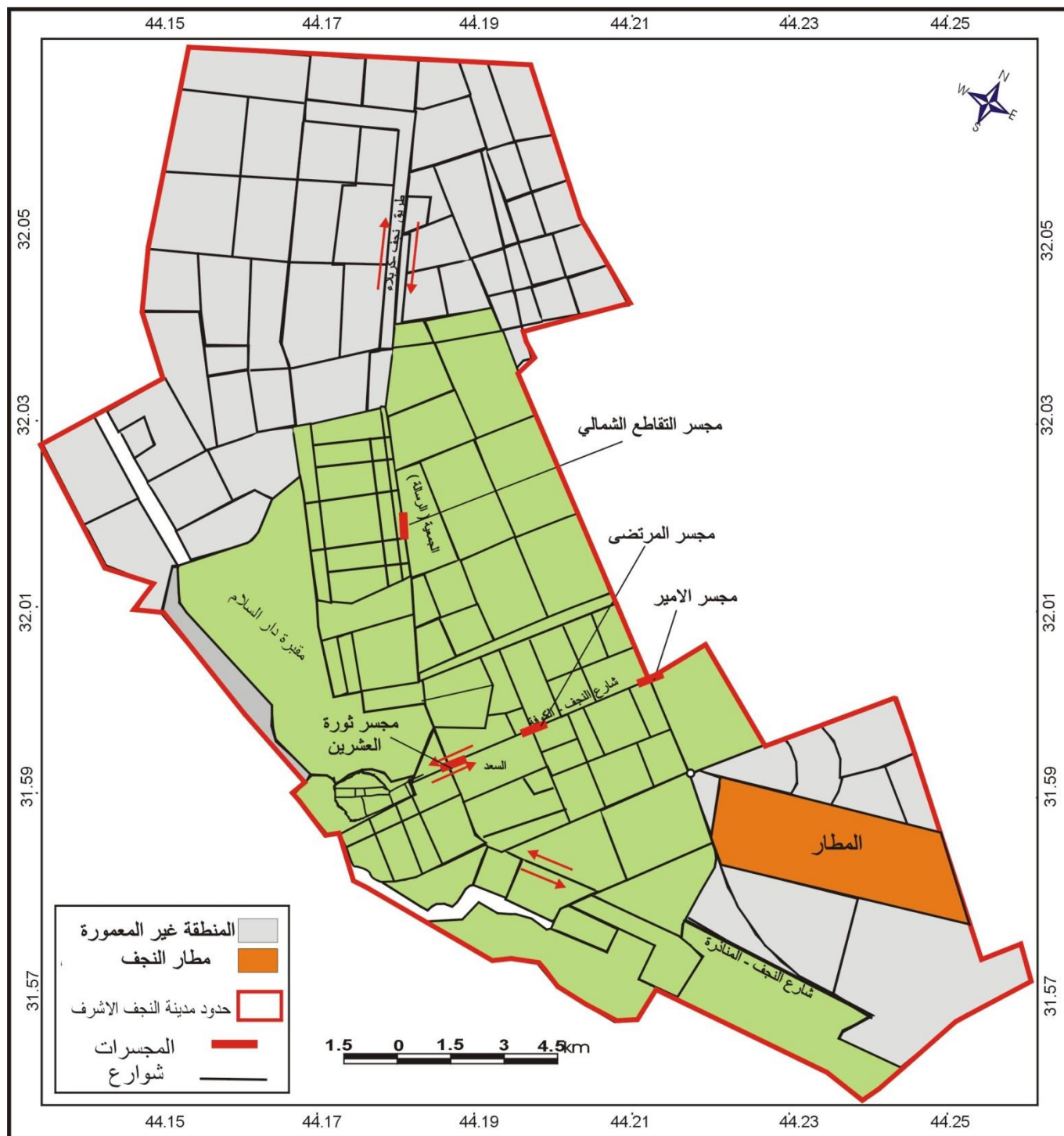
٣-٦ مواقف المركبات Car Parking

أن فكرة الموقف قديمة سبقت تاريخ صناعة المركبة، فقد وضع في مدينة روما تشريعاً يوجب تخصيص فضاءات خاصة تقف فيها العربات القادمة الى المدينة وبالشكل الذي لا يؤثر على أنسيابية حركة المرور فيها ضمن الشوارع^(١).
وتتمثل بالمكان الذي يتم فيه الأنتظار أو يتوقف فيه سائق المركبة بقصد تفريغ أو تحميل البضائع أو لنزول أو صعود الركاب (المسافرين)^(٢). وتعتمد المدة التي يتم فيها وقوف المركبة في الموقف على الغرض الذي يستلزمه صاحب المركبة لأنجاز أعماله سواء مراجعة الدوائر الرسمية أو التسوق أو العيادات الخارجية وهذه المدة قد تطول أو تقصر.

(١) أحمد خلف حسن، الطلب على مواقف السيارات في مركز مدينة كربلاء التجاري، مجلة الهندسة والتكنولوجيا، المجلد 16، العدد 2، 1997 ص 67 .

(٢) عبد الكريم عبد المجيد الخواجة، الطلب على مواقف السيارات في مدينة النجف الأشرف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 1985، ص 17 .

خريطة (20)
التوزيع المكاني للمجسرات في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-خريطة التصميم الأساس لمدينة النجف الأشرف، 2009،
2-الدراسة الميدانية، 2013،

وفي مدن العراق زادت الحاجة الى مواقف المركبات بسبب الزيادة الكبيرة في أعداد السيارات التي دخلت وخاصة بعد عام 2003، والتي سنتطرق اليها لاحقاً ويمكن تصنيف مواقف المركبات الى :

١. مجمعات النقل (المرائب). Terminal Stations
٢. مواقف أنتظار المركبات. Car Parks

٣-٦-١ مجمعات النقل (المرائب) Terminal Stations

تمثل المرائب أماكن واسعة مخصصة لوقوف المركبات وهي ساحات نظامية يتوجه اليها السكان لأنها تمثل بداية ونهاية الرحلة في تنقلاتهم سواء داخل المدينة أو من وإلى المحافظات الأخرى ويتم وقوف السيارات فيها بنظام الدور لكل خط من خطوط النقل والذي يمكن من خلاله يمكن للمركبات الوقوف لفترات طويلة و تتوفر في هذه المرائب بعض الخدمات البسيطة. وتكون هذه المرائب محاطة بأسيجة خارجية وأبواب رئيسة لدخول وخروج المركبات وتعد عقد (Nodes) أو نهايات طرفية أو مراكز تجمع لكن المهم فيها هو التنسيق المتبادل الذي أصبح عنصراً فاعلاً في أدارتها حيث يتم تبادل المعلومات عن المركبات المنطلقة من خلال حاسبة في كل مرآب مسجل فيها كافة المعلومات عن المركبة وسائقها، وتصنف هذه المرائب الى نوعين :

- أ- مرائب النقل الداخلي : وتضم مجموعة من خطوط النقل التي تربط أحياء المدينة بعضها ببعض الآخر.
 - ب- مرائب النقل الخارجي : هي نقاط التقاء بين النقل الداخلي والخارجي وعادة ما تنطلق منها مركبات نقل المسافرين الى المحافظات الأخرى وعادة تكون في أطراف المدن وقرب الطرق الرئيسية المهمة الخارجة من المدينة والداخلية اليها والتي تتمتع بمواصفات وسعات مختلفة بطبيعة الحال تبعاً لخصوصية مركبات النقل الخارجي.
- ولقد ضمت مدينة النجف الأشرف ثلاث مرائب رئيسة لخدمة النقل الذي يربط المدينة بأحياء ومدن محافظة النجف وكذلك المحافظات الأخرى، وهذه المرائب هي :

١. المرآب الشمالي.
٢. المرآب الجنوبي.
٣. مرآب النجف الداخلي.

١- المرآب الشمالي :

أنشئ عام 1996 على مساحة 14000م^٢ في شمال مدينة النجف الأشرف في الشمال الغربي من حي السلام، تحيط بالموقع إستعمالات مختلفة للأرض حيث تقع الى شماله محلات خدمية لصيانة المركبات و تبديل الزيوت أمّا من جهة الجنوب فهناك علوة الفواكه والخضر و الدور السكنية ومن الشرق فتوجد عمارات سكنية ومن الغرب توجد محطة تعبئة الوقود بالإضافة الى الشارع الرئيس (النجف-كربلاء).

ويوضح الجدول (13) أهم خطوط النقل الخارجي في المرآب حيث أن الخطوط العاملة فقط هي ثلاثة خطوط فقط وهي خط (نجف – بغداد) والذي يتفرع الى (نجف - كاظمية - علاوي – مدينة الصدر والبياع والنجف – مشتل)، وخطوط النجف – كربلاء و النجف – بابل.

ويُعد المرآب من أهم مرائب المحافظة وأكثرها كثافة في عدد المركبات وعدد الرحلات قبل عام 2003، وبعدها تقلصت أعداد الخطوط النقلية العاملة فيه وتقلص معها معدل العمل في المرآب، فقد توقف العمل بخطوط المحافظات الشمالية، مثل خط (النجف – الموصل) وخط (النجف – كركوك). وذلك بسبب الظروف الأمنية التي يعاني منها البلد.

يُعد موقع المرآب الحالي مناسب لاسيما بعد أفتتاح جسر الأمام علي (عليه السلام) عام 2008، إذ أصبح طريقان نحو محافظة بابل الأول باتجاه (كربلاء ثم ينعطف يميناً باتجاه الكفل – بابل) والثاني (النجف – بابل) باتجاه الكوفة عبر أطرافها الشمالية.

جدول (13)

تاريخ إنشاء ومساحات وأنواع الخطوط العاملة في مرائب مدينة النجف الأشرف لسنة 2013

ت	المرآب	تاريخ الإنشاء	المساحة/ م ^٢	انواع الخطوط		المجموع الكلي للخطوط النقلية
				داخلي	خارجي	
1	المرآب الشمالي	1996	14000	*—	7	7
2	المرآب الجنوبي	1996	16000	5	12	18
3	مرآب النقل الداخلي	2006	30000	26	*—	26

المصدر: من عمل الباحثة، بالاعتماد على :-

الدراسة الميدانية، 2013

بيانات الهيئة العامة لإدارة النقل الخاص في محافظة النجف، (بيانات غير منشورة)، 2013.

* لا توجد خطوط نقل.

وهذا ساعد كثيراً في تخفيف الأختناقات المرورية التي تحدث على طريق (الكوفة- النجف) خاصة أيام المناسبات الدينية والأعياد، إذ يتم الوصول الى المقبرة عبر هذا الطريق دون المرور بمركز مدينتي الكوفة والنجف، مما يسهل الوصول الى الأماكن المقصودة بوقت قصير. خريطة (21).

وأن هذه المرائب خالية من أماكن جلوس المسافرين عند الأنتظار كما أنها غير مسقفة لحماية المسافرين من أشعة الشمس في فصل الصيف والأمطار والرياح العالية في فصل الشتاء، وأن كانت هذه المسقفات موجودة فتكون مليئة بالنفايات، أما أرضية المرآب فهي غير جيدة كما أن الأرصفة متلاشية إضافة الى أن الشارع المؤدي الى المرآب المتفرع من الشارع الرئيسي ترابي غير مبلط.

٢- المرآب الجنوبي :

يقع المرآب الجنوبي في الجزء الجنوبي من مدينة النجف الأشرف على طريق النجف - المناذرة تحديداً عند المنطقة المحصورة بين المعهد الفني ومركز تدريب النجف القديم وأحياء الأنصار والقدس المقابلة له من جهته الشرقية، كما تحيط بالموقع المناطق السكنية من الشمال والجنوب والغرب والذي يخدم سكان محافظة النجف الأشرف. و تقع بالقرب منه محلات بيع المواد الغذائية بالجملة.

أفتتح هذا المرآب عام 1996، وتبلغ مساحته 16000م^٢، أما عدد خطوطه النقلية الداخلية فهي 5 خطوط نقل داخلية، جدول (13) وتوزعت على الخطوط (المناذرة، المشخاب، ناحية القادسية، المرآب الشمالي مرآب النقل الداخلي)، أما الخطوط الخارجية والتي هي 12 خط فتكون جهات أنطلاقها الى المناطق الأتية (البصرة، العمارة، الناصرية، السماوة، الشطرة، الكوت، مهران، الديوانية، الحمزة، الشنافية، الشامية، غماس).

والمرآب ليس بأفضل من سابقه إذ أن الطريق المتفرع من الشارع الرئيسي والمؤدي اليه ترابي و غير مبلط و كذلك طريق الخروج إضافة الى الزخم المروري الذي يعاني منه الطريق في أيام الجمع خاصة وبالتحديد من الساعة السابعة صباحاً وحتى الساعة الواحدة ظهراً لوجود سوق الجمعة وهو سوق شعبي إذ يقع في حي القدس الثاني إذ يشهد في هذه الأوقات حركة كبيرة للمتبضعين والتي تأخذ من الطريق المؤدي الى المرآب طريقاً لدخول السوق مما يُسبب أرباك في حركة السير ويؤخر خروج المركبات الخارجة من الكراج.

٣- المرآب الداخلي :

ويقع شمال شرق المدينة القديمة وبالتحديد بجوار مجسرات ساحة ثورة العشرين والتي تعتبر مركز مدينة النجف الأشرف حيث تنطلق منه خطوط النقل الى أحياء مدينة النجف وبالعكس إضافة الى مدينة الكوفة وقد أنشأ هذا المرآب بديلاً للموقع السابق الذي كان يسمى (مرآب الميدان) الواقع في المنطقة الواقعة بين شارع الإمام علي (عليه السلام) وشارع الهاتف الذي أصبح لاحقاً ساحة لوقوف السيارات، خريطة (21).

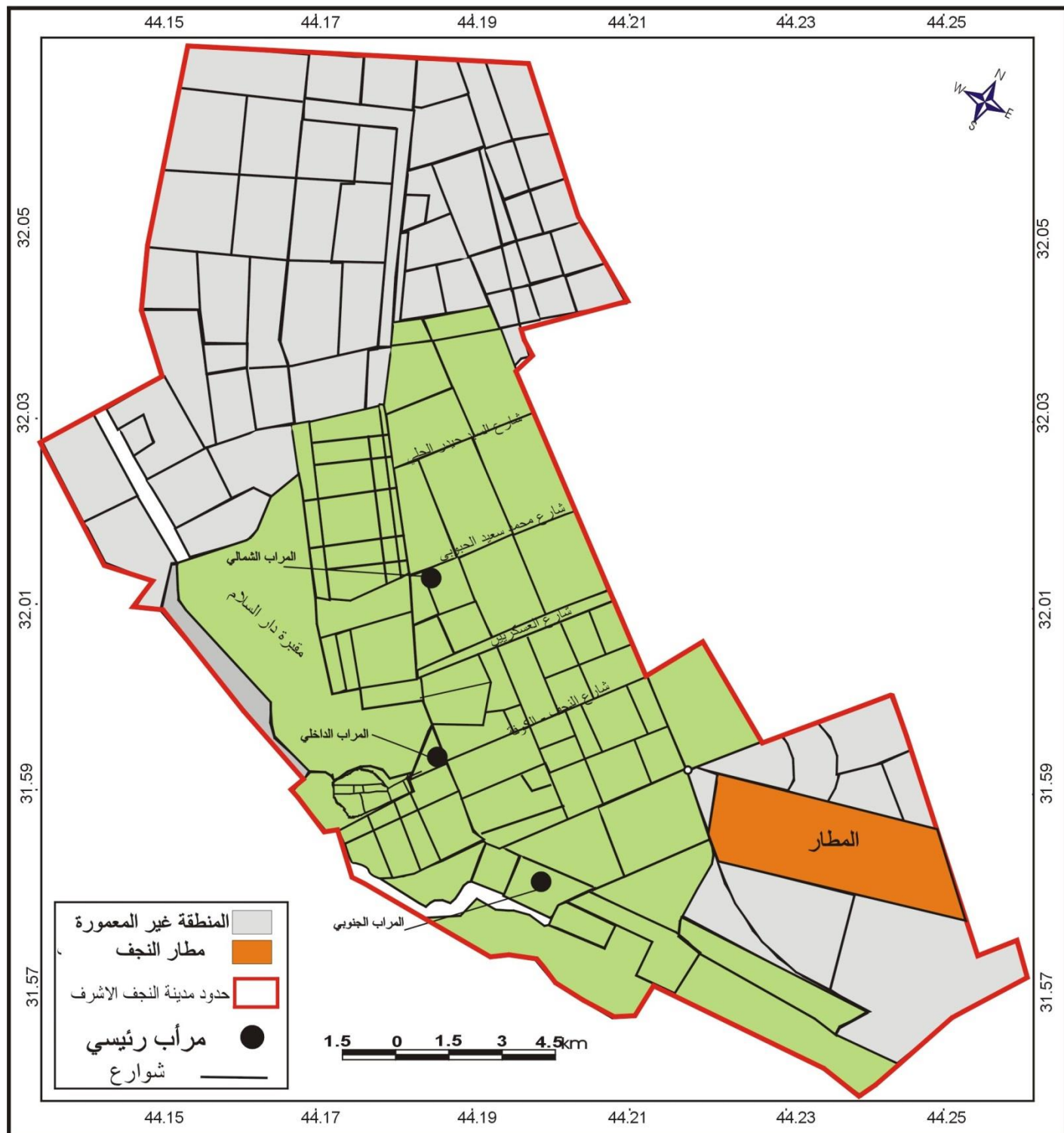
ويحيط بالمرآب الجديد من الجهة الشرقية طريق النجف - كربلاء، ومن الغرب والشمال مقبرة وادي السلام، ومن الجنوب سوق النجف الشعبي، وشارع الامام علي (عليه السلام) ويبعد عن المدينة القديمة مسافة 1000م، وهذه المسافة شجعت الجهات المسؤولة الى إستحداث خط جديد نحو المدينة القديمة، تعمل عليه مركبات سعة 28 راكب المعروفة بأسم (البادية)، إذ تعمل هذه السيارات على نقل الركاب من والى المدينة القديمة.

فضلاً عن الركاب من أنحاء محافظة النجف أو من خارجها من الزائرين القادمين الى ضريح الإمام علي (عليه السلام). وإن هذا المرآب هو نقطة البداية والنهاية لمختلف خطوط الحركة والرحلات المعمولة لإغراض العمل والتسوق والزيارة، أي إن له دور حيوي في حركة السكان والانتقال بسهولة من محلات سكنهم الى مركز المدينة لأداء الأنشطة المختلفة.

تم افتتاح هذا المرآب عام 2006 وتبلغ مساحته 30000م² وهي المساحة الأكبر بين مرائب منطقة الدراسة، وعلى الرغم من كبر مساحته إلا إن تزايد أعداد المركبات المسجلة فيه وكثافة خطوط النقل جعلت من المساحة مكتظة بالمركبات والركاب طيلة ساعات النهار.

ويتمتع المرآب بوجود عدد من المسقفات التي تكون للركاب والسيارات الواقفة في صف الأنتظار ولكنها لا تغطي المرآب بأكمله، وأن أبواب دخول السيارات هي ذاتها التي يستخدمها السكان (الركاب) للدخول والخروج دون وجود هناك أبواب خاصة بهم.

خريطة (21)
التوزيع المكاني لمراائب النقل في مدينة النجف الاشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-خريطة التصميم الاساس لمدينة النجف الاشرف ،2009
2-الدراسة الميدانية ،2013

٣-٦-٢ مواقف انتظار المركبات Car Parks

وهي الفضاءات التي تخصص لوقوف المركبات ضمن الشارع On street أو خارج الشارع وهذه تكون أمّا على قطعة من الأرض (ساحة) أو على شكل مواقف متعددة الطوابق، وتعرف على أنها الأرضية التي تركز فيها المركبات من دون أصحابها، وكذلك تتمثل بالمكان الذي ينتظر به أو يتوقف فيه سائق المركبة بقصد تفريغ أو تحميل البضائع أو نزول أو صعود الركاب^(١). وتعتبر مواقف المركبات إحدى أستهتمالات الأرض الحضرية الرئيسة. ومع التقدم الذي حصل في صناعة المركبات وأرتفاع معدل ملكيتها أصبحت المدن تعاني من المشكلات الناتجة عن عدم توفير فضاءات لايوائها بحيث لا يؤثر ذلك على أنسيابية الحركة في الشوارع، وتتأزم المشكلة في مركز المدينة وشوارعها القديمة الضيقة. وتصنف مواقف انتظار المركبات حسب موقعها في الشارع الى^(٢):

- أ- موقف حافة الرصيف Kerb parking : والذي يتمثل بوقوف المركبات بجانب رصيف الشارع لجهة واحدة منه.
- ب- موقف ذو جانبيين Bilateral parking : والذي يتمثل بوقوف المركبات بجانب رصيفي الشارع أي من جهتي الشارع.
- ج- موقف على الرصيف Paramount parking : وهو ووقوف المركبة على رصيف الشارع (على جانب الشارع في المكان المخصص لسير السابلة).
- د- مواقف جانبية Lane by parking : وهي مواقف تجهز على جهة من الشارع وتتسع لوقوف عدة مركبات بحيث لا تؤثر على أنسيابية حركة المرور على الطريق وأطوالها تكون قصيرة نسبياً.
- هـ - موقف الممرات الضيقة Lane parking : وهي المواقف التي تجهز على جهة من الشارع وتمتاز بكونها طويلة وضيقة.

وتتمثل هذه المواقف بالممر المحاذي للرصيف كمرر ووقوف، وينتشر هذا النوع في العديد من شوارع المدينة، ويعمل على توفير المرونة للسيارات الصغيرة ولاسيما تلك التي تحتاج الى توقفات قصيرة للتبضع السريع. ويكون أيقاف المركبات بأشكال متعددة وقد تكون

(١) فراس ثامر حمودي الراوي، التجديد المكاني لمواقف المركبات خارج الطريق في جانب الرصافة لمركز مدينة بغداد، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2006، ص 5-6.

(2) Parking- Park and Ride in London, www.4ni.co.uk/sendnews.asp

بشكل موازٍ أو عمودي أو مائل على الرصيف، وقد يكون هذا الصنف من المواقف المسموح بها ضمن المعايير التخطيطية والتصميمية للشارع شكل (11)، ويزداد الأمر خطورة عندما تكون هناك حاجة لوقوف المركبة عمودياً أو مائلاً دون السماح بذلك. إن هذا النوع من المواقف يؤثر على حركة السير وأنسيابية المرور بسبب أقطاعه كجزء من الشارع فتقل طاقته الاستيعابية⁽¹⁾.

و- مواقف خارج الشارع (off street parks) : وهي قطع أراضي Lots أو أبنية تحت الأرض Underground parks أو متعددة الطوابق Multi storey parks والوقوف فيها عام أو خاص وتدار من قبل البلدية أو القطاع الخاص. ومن أهم أنواعها :-
١. مواقف الساحات العامة (surface car parks) : تستخدم في المناطق التي تقل فيها كثافة إستعمالات الأرض أو بالقرب من المؤسسات الممتدة على مساحة واسعة كالجامعات والمجمعات الصناعية.

٢. مواقف السطوح (roof parks) : تستغل أسطح المباني ذات المساحة الملائمة نسبياً والأرتفاعات القليلة ثلاثة طوابق أو أقل وتستخدم كمواقف لسيارات مستخدمي هذه الأبنية وغيرهم إذا كان هناك متسع فيها. وهي غير موجودة في مدينة النجف الأشرف.

٣. مواقف الأنفاق (Underground parks) : تستخدم في المناطق ذات الأبراج أو الأبنية العالية، لذا يلجأ المخططون الى بناء مواقف للمركبات تحت الساحات العامة أو الحدائق الصغيرة أو ساحات الأستدارة أو المباني العامة. وهي غير موجودة أيضاً.

٤. مواقف الأبنية المتعددة الطوابق (Multistorey parks) : وهي عمارة مخصصة كلياً أو جزئياً لهذا الاستخدام لأستغلال مساحة الأرض المقامة عليها.

٥. بعدد الطوابق^(٢). وتستعمل هذه الأنواع دائماً في منطقة مركز المدينة التي تكون فيها أسعار الأراضي مرتفعة جداً، وحجم الطلب على الوقوف مرتفع، بالإضافة الى ارتفاع القيمة العقارية للأرض بشكل يدفع الى التفكير بأستغلالها بأي طريقة. وهي موجودة في المدينة القديمة حيث وجود بناية لوقوف السيارات مؤلفة من ثلاثة طوابق.

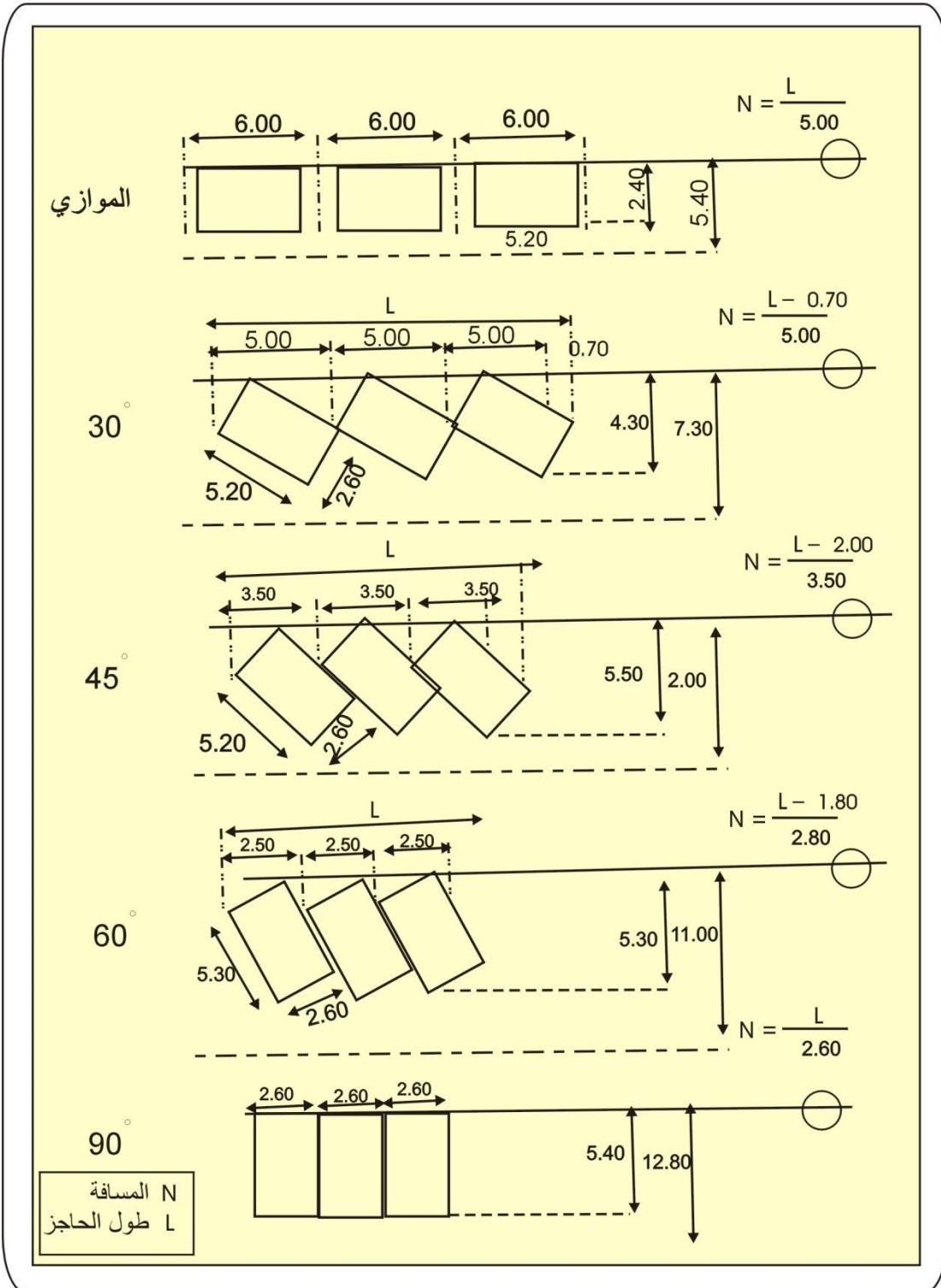
٦. المواقف الميكانيكية Mechanical parks : وهي أندر الأنواع وأقلها أنتشاراً تستخدم

(1) G.R. Welles, op. Cit ,p49.

(٢) فراس ثامر حمودي، مصدر سابق، ص 7.

شكل (11)

الاشكال المختلفة للوقوف في الشارع



المصدر : وزارة البلديات والأشغال العامة (الحكم المحلي) ، مديرية البلديات العامة ، قسم هندسة المرور ، معايير تخطيطية لمواقف السيارات ، (بحث غير منشور) ، 1984،

في مساحات أقل عند الأضرار إذ لايسمح بإنشاء ممرات صعود ونزول جانبية، وانما يتم ركن المركبة بواسطة مصاعد وأذرع ميكانيكية، وتستعمل هذه التقنية الآن في مواقف الأنفاق لإستثمار ممرات الحركة بشكل مثالي^(١). وهي غير موجودة في مدينة النجف الأشرف.

٧. الموقف المنزلي (House park) ويتم أستخدامه في المبيت والمساكن لأنه يقلل الحاجة الى الطريق لوقوف المركبة، وتحول المواقف المنزلية في الوقت الحاضر الى تحت المنزل (under ground) للأفادة من الحيز الذي يشغله.

٣-٦-٣ مواقف السيارات في مدينة النجف الأشرف

يمكن لنا أن نقوم بدراسة لمواقف السيارات في مدينة النجف وتحليلها من خلال كفاءتها وتأثيرها على شبكة الشوارع في المدينة، فأنا نجد إن مدينة النجف القديمة لأهميتها الدينية والتاريخية والتي تؤدي الوظيفة الدينية والتجارية معاً، إذ تحتوي على عدد غير قليل من ساحات وقوف السيارات ورغم ذلك فإنها لاتتناسب مع أعداد المركبات الكبير خلال ساعات النهار للأيام الأعتيادية علماً إن هذه المواقف تغلق في الزيارات الخاصة بسبب غلق المدينة القديمة ابتداءً من المنطقة القريبة من الجامعة الإسلامية. إضافة الى أن هذه المواقف غير مبلطة وغير نظامية في وقوف المركبات. أما مدينة النجف بصورة عامة فتظهر فيها محدودية المواقف خارج الشارع إذ يقتصر توفرها على بعض المواقف الخاصة بالشركات والمؤسسات الحكومية وفي المناطق الصناعية والتجارية، فضلاً عن بعض الساحات التي تتجمع فيها الشاحنات والمعدات الثقيلة، وقد قدرت مساحة هذه المواقف بـ(316431)م^٢. أما وقوف المركبات على جانبي الشارع فهي السائدة في المدينة وخاصة على الشوارع الثانوية ويكون الوقوف عشوائياً وبدون تخطيط فقد يكون الوقوف صفين متوازيين على الجانب الأيمن للشارع كما في شارع المثنى الذي تنتشر فيه العيادات الطبية الخاصة وشارع محمد مهدي الجواهري (الروان) الذي يكون فيه الوقوف على جانبي الشارع سواء لمركبات أصحاب المحلات التجارية أو القادمين لأغراض التسوق وشارع السيد حيدر الحلي (مكتب الرشيد) الذي يجمع بين الأستعمالات الطبية والتجارية على الجانبين إذ تفتقر هذه الشوارع الى مواقف السيارات

(١) حيدر عبد الهادي عبد الواحد، دراسة تأثير استعمالات الارض على تصميم شبكة الطرق باعداد التصميم الاساس للمدينة " منطقة الدراسة مدينة كربلاء"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2001، ص16.

وعدم التزام المواطنين بوضع سياراتهم في داخل المواقف المخصصة لوقوف المركبات. ويسبب الوقوف بهذه الطريقة الى عرقلة سير المركبات مما يخلق أختناقات مرورية تعاني منها هذه الشوارع وخاصة في ساعات الذروة المسائية والتي تنحصر من الساعة الرابعة عصرًا وحتى الساعة الثامنة مساء هذه الشوارع.

أمّا شوارع المنطقة المركزية فإنه لايسمح فيها بأيقاف المركبات على جانبي الشارع وذلك منعاً من حدوث أختناقات مرورية وخاصة في ساحة ثورة العشرين والتي تشهد التقاء ثلاثة طرق رئيسية هي طريق (النجف- كوفة، النجف- المناذرة والنجف- كربلاء). فضلاً عن كونها أحد المداخل الى المدينة القديمة، وكذلك عدم السماح لوقوف المركبات في شوارع المدينة القديمة لأنها تشهد حركة مستمرة للسكان سواء لزيارة ضريح الأمام علي (عليه السلام) أو للتسوق من المراكز التجارية الموجودة هناك مما يخلق زخماً مرورياً هذا فضلاً عن النواحي الأمنية والتي تتطلب حماية المدينة القديمة، وقد حددت وزارة البلديات والأشغال العامة (وزارة الحكم المحلي) سنة 1984⁽¹⁾. معايير محلية اعتمدت كأساس لتحديد فضاءات مواقف السيارات ولمختلف أستعمالات الأرض في المدينة، جدول (14).

ولم يتم تطبيق هذه المعايير، إذ يسود الوقوف غير المنتظم للمركبات على الشوارع الثانوية، ولا تتم محاسبة السائق المخالف من قبل إدارة المرور. بالإضافة الى ذلك فإنه لا يتم التزام أصحاب العمارات عند أنشائها بتخصيص ساحات للوقوف سواء كان ذلك ضمن المبنى أو كساحات خلفية أو أمامية خارج المبنى، وعلى الرغم من وجود فضاءات وساحات لوقوف السيارات ومسجلة في بلدية مدينة النجف إلا انها مواقف غير نظامية فهي عبارة عن ساحات غير مبلطة ومسيجة بسياج حديدي بسيط وغير مسقفة صورة(1). وهذه الساحات إمّا مؤجرة من قبل مديرية بلديات محافظة النجف الأشرف أو تعود ملكيتها الى القطاع الخاص.

(1) جمهورية العراق وزارة الحكم المحلي، مديريةية البلديات و الاشغال العامة، قسم التخطيط العمراني، معايير تخطيطية لمواقف السيارات، 1984، ص31 .

جدول (14)

المعايير التخطيطية كأساس لتحديد فضاءات مواقف السيارات ولمختلف إستعمالات الأرض في المدينة

ت	نمط إستعمال الأرض	مساحة مواقف السيارات (25م ² /وحدة (فسحة الوقوف))
	منطقة مركز المدينة:- دوائر حكومية، أبنية عامة الاسواق والداكاكين المكاتب والعيادات الطبية حرف يدوية وصناعات خفيفة (نجارة، حدادة، ورش تصليح، محلات بيع المواد الأحتياطية والمواد الأنشائية) العمارات السكنية دور السينما المسارح المطاعم والكاзиноهات الفنادق من الدرجة الممتازة الفنادق من الدرجة الاولى الفنادق من بقية الدرجات المستشفيات	70م ² من مجموع مساحة البناء 60م ² من مجموع مساحة البناء 60م ² من مجموع مساحة البناء 60م ² من مجموع مساحة البناء شقتين سكنيتين 30 مقعد 20 مقعد 15 مقعد 4 أسرة 6 أسرة 12 سرير 3 أسرة
	المناطق الصناعية :- الصناعات الخفيفة الثقيلة والتخزين	250م ² من مجموع مساحة البناء
	المراكز القطاعية :- أبنية عامة، دوائر حكومية المستشفيات أسواق تجارية رئيسية وخدمات عامة... الخ	100م ² من مجموع مساحة البناء 10 أسرة 100م ² من مجموع مساحة البناء
	المراكز المحلية :- أبنية عامة، دوائر حكومية وأسواق وخدمات عامة... الخ	100م ² من مجموع مساحة البناء
	محلات العبادة خارج مراكز المدن :- الجامع الكنيسة	15 مصلي 10 مقعد
	الملاعب الرياضية	250م ² من مساحة القطعة المخصصة

المصدر: وزارة البلديات والاشغال العامة (الحكم المحلي)، مديرية البلديات العامة، قسم هندسة المرور، معايير تخطيطية لمواقف السيارات (بحث غير منشور)، 1984، ص3-4-5.

صورة (1)
مواقف السيارات في مدينة النجف الأشرف



التقطت هذه الصورة في يوم الاحد، بتاريخ 2013/5/12 في شارع المثنى.

٣-٦-٤ الطاقة الإستيعابية للمواقف

إنّ كفاءة مواقف المركبات في مدينة النجف وبفضاءاتها المستقلة لا يمكن التعرف عليه بعيداً عن المساحة المتاحة لتحديد الطاقة الإستيعابية وأرتباطاتها بإستعمالات الأرض في المدينة.

تتصف المواقف خارج الشارع في منطقة الدراسة بإنها في الغالب مواقف تابعة للمؤسسات الحكومية وبعض الفنادق والمطاعم الى جانب بعض الفضاءات التي تنشأ على قطعة من الأرض الخالية، وتستخدم للوقوف المؤقت إذ قد يتم الغائها بمجرد الحاجة اليها لإقامة مشروع معين، أمّا باقي المواقف فأنها غير منتظمة بأستثناء موقف الأمير متعدد الطوابق في المدينة القديمة صورة (2) ويكون الوقوف فيها بشكل منظم، وتوضح خريطة (22) مواقع هذه المواقف في (منطقة الدراسة).

صورة (2)

الموقف المتعدد الطوابق في المدينة القديمة



التقطت هذه الصورة في يوم الاحد، بتاريخ 2013/9/8 في المدينة القديمة.

لقد تم احتساب الطاقة الإستيعابية لهذه المواقف من خلال طريقتين :-

- 1- طريقة المقاييس العالمية، إذ حددت اللجنة الاقتصادية الأوربية المتفرعة من هيئة الأمم المتحدة إن أقصى مساحة تحتاجها المركبة من مساحة الموقف تقدر بحوالي 25م²، على اعتبار إن أقصى عرض للمركبة هو 2.5م وأقصى طول هو 4.5م، ومجال للمناورة 2.5م، كما تشمل هذه المساحة الخدمات المطلوب توفرها ضمن الموقف⁽¹⁾.
- 2- القياسات التي أجريت أثناء الدراسة الميدانية، إذ وجد أن بعض مركبات الصالون تشغل 3.40 × 4.50م² تقريباً من مساحة الموقف.

(1) نجاة حسن حسن الفقيه، مصدر سابق، ص103.

جدول (15)

أعداد المواقع ومساحتها وطاقتها الإستيعابية في مدينة النجف الأشرف وحسب الأقسام البلدية لسنة 2013

الاقسام البلدية	أعداد المواقع	مساحتها م ^٢	الطاقة الاستيعابية حسب م ^٢ /مركبة	الطاقة الاستيعابية حسب م ^{١٥} /مركبة
1	22	51620	2064	3441
2	11	35815	1332	2387
3	49	122009	4880	8133
4	17	43114	1724	2874
5	20	29610	1184	1974
6	12	34263	1371	2284

المصدر: الدراسة الميدانية، 2013

مديرية بلديات محافظة النجف، قسم الواردات، (بيانات غير منشورة)، 2013

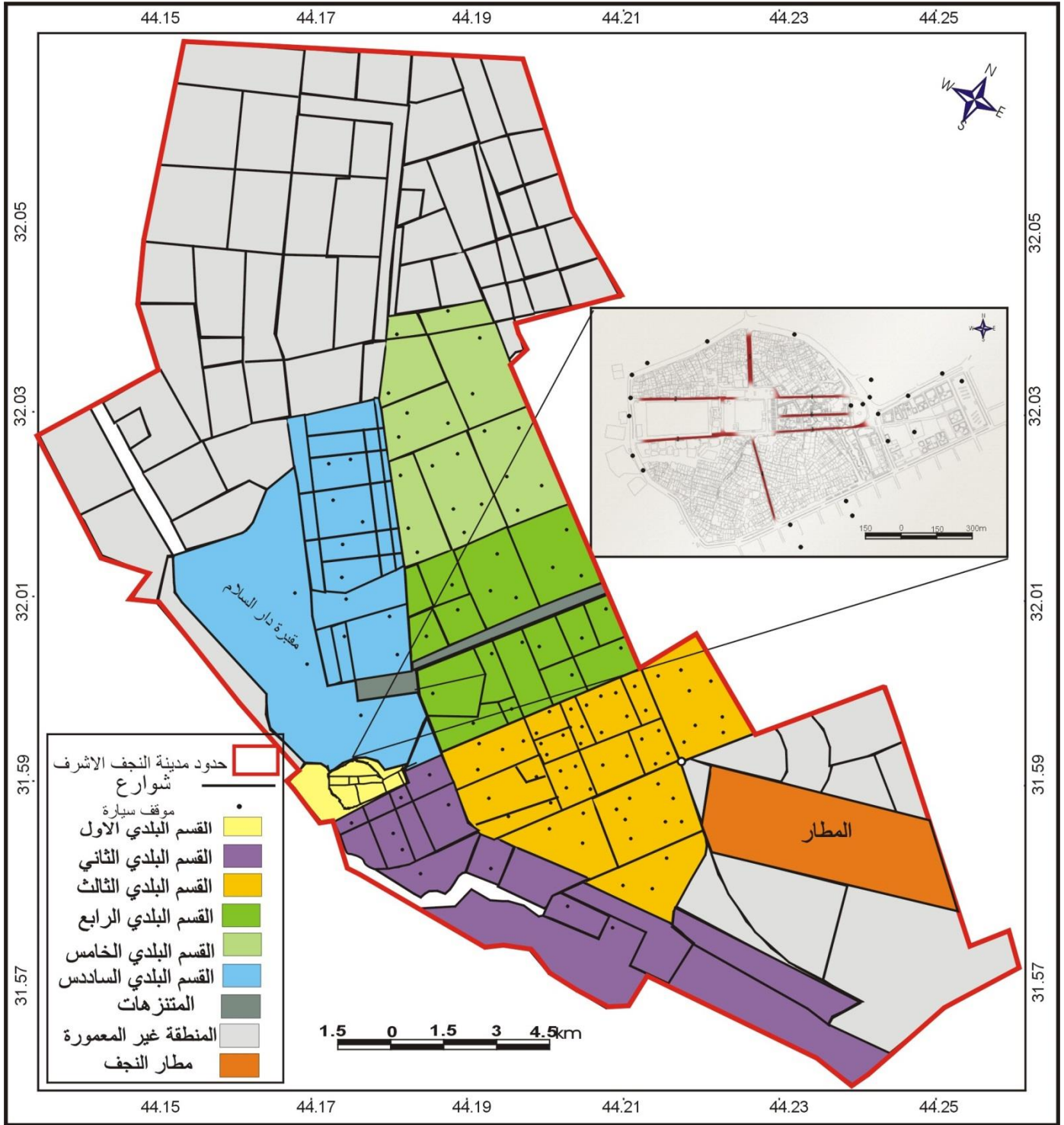
وقد تبين من ملاحظة الجدول (15) إنَّ القسم البلدي الثالث قد أستحوذَ على أكبر عدد من المواقع إذ وصل عددها الى 49 موقف من مساحة إجمالية بلغت (122009)م^٢ وقد تركزت أغلب هذه المواقع في حي الحرفيين والحي الصناعي وحي عدن وهي من الأحياء الصناعية في مدينة النجف الأشرف.

أمَّا المرتبة الثانية من حيث عدد المواقع فكانت من نصيب القسم البلدي الأول وهو المدينة القديمة بمحلاتها الأربعة حيث بلغ عددها 22 موقف بمساحة قدرها (51620)م^٢ والتي باتت موزعة خارج شارع السور وشارع الرابطة وداخل مقبرة وادي السلام مثل موقف بير عليوي الذي يكون مخصص لزائري العتبة العلوية المطهرة، ولكن هذه المواقع تكون عديمة الفائدة في حالة غلق منافذ المدينة القديمة في وقت الزيارات الموسمية للنواحي الأمنية حيث لايمكن وصول المركبات اليها، فتكون بعض المواقع مغلقة تماماً وبعضها الآخر يكون شبه فارغ ماخلا مركبات العتبة العلوية أو المركبات التي تحمل بطاقة دخول سواء كان من منتسبي العتبة العلوية أو سكان المدينة القديمة خاصة.

أمَّا القسم البلدي الخامس فقد بلغ عدد المواقع فيه 20 موقف بمساحة أجمالية بلغت 29610م^٢ وهي أقل من المساحة الإجمالية للقسم البلدي الرابع الذي يحتوي على 17 موقف وبمساحة أجمالية وقدرها 43114م^٢ ويُعزى سبب ذلك لأن القسم البلدي الرابع يحتوي على أحياء سكنية أكثر بالإضافة الى أنتشار المؤسسات الحكومية والكليات مقارنة بالقسم البلدي الخامس.

خريطة (22)

التوزيع المكاني لمواقف السيارات في مدينة النجف الأشرف حسب الأقسام البلدية لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1- الجدول (15)
2- الدراسة الميدانية، 2013

٣-٧ محطات تعبئة الوقود

إنّ محطات تعبئة الوقود تشغل حيزاً مهماً من إستعمالات الأرض بما يخدم النقل الحضري كونها مصدر تشغيل و تحريك المركبات بأنواعها المختلفة، وتعد مرفقاً مهماً من المرافق الخدمية، لذا فإن أهميتها تنطلق من إعتبرات مكانية أخرى من حيث توزيعها الموقعي، ومن حيث المسالك المؤدية لها او الخارجة منها ضمن شبكة النقل الحضري. ويقاس حجم المحطة بعدد المضخات العاملة فيه الغرض تسهيل عملية التعبئة ومقدار التأخير الذي ينجم عنه^(١).

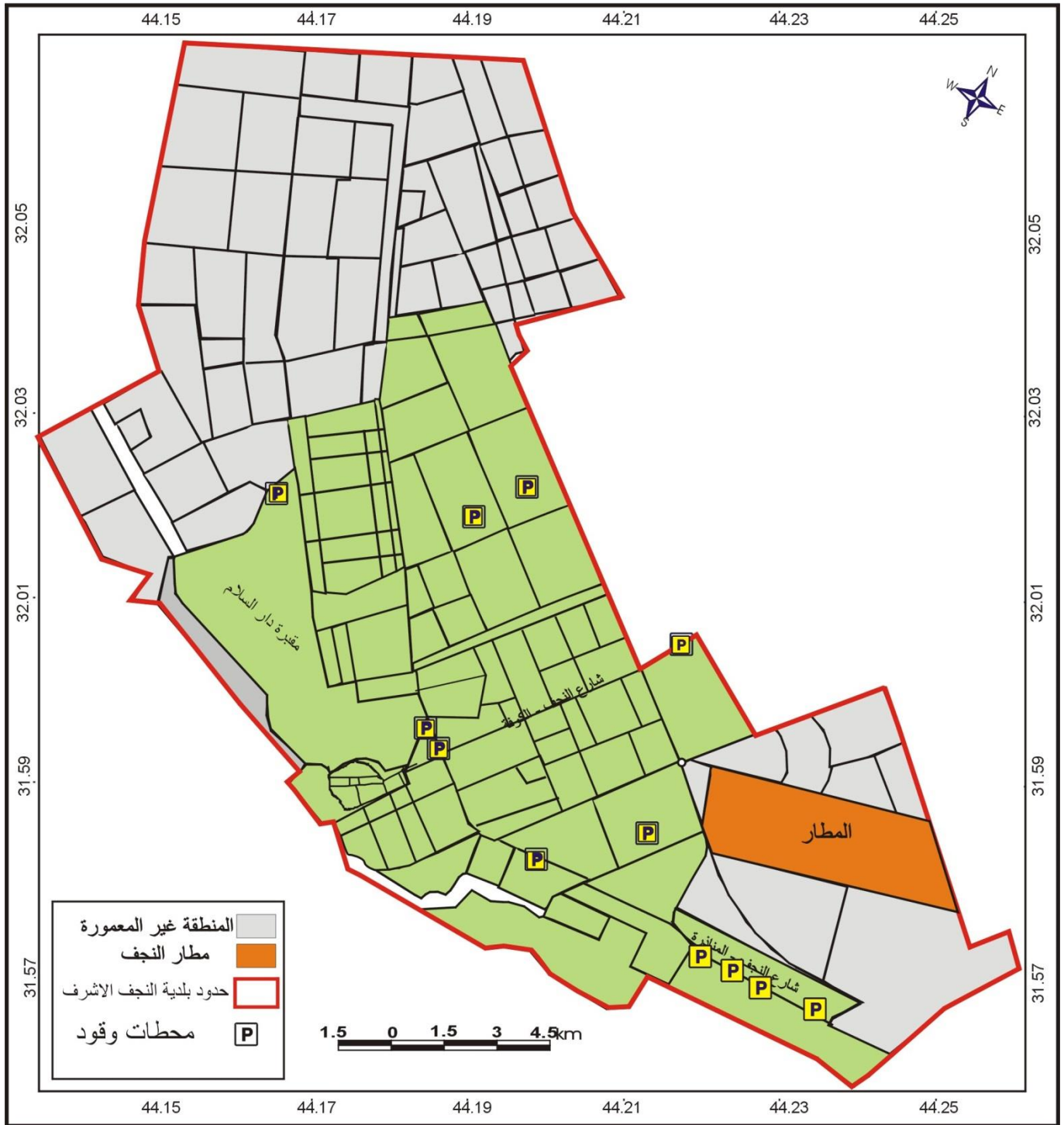
وعادة ماتقع محطات تعبئة الوقود على الشوارع الرئيسية في المدينة لذا لا بد من مراعاة العديد من الجوانب في أنشائها لتقديم خدماتها على الوجه الأمثل منها التوزيع المكاني الملائم بحيث تغطي خدماتها أكبر قدر ممكن من المركبات، وسهولة وصول المركبات ودخولها وخروجها مع مراعاة متطلبات الأمان عند اختيار الموقع أو الأحترازات والأحتياجات الواجب توفرها في المحطة كونها تتعامل بمواد سريعة الأشتعال مخزنة يتم توزيعها.

توجد في مدينة النجف الأشرف اثني عشر محطة لتعبئة الوقود موزعة على منطقة الدراسة بشكل متباين، الخريطة (23) ثلاث من هذه المحطات تعود ملكيتها للدولة وهي محطات الكرار الجديدة والقديمة ومحطة وقود النجف الجديدة. أمّا المحطات التسعة الباقية فتعود الى القطاع الخاص وتوزعت بواقع ست محطات للقسم البلدي الثالث تقع أربع منها على شارع النجف- المناذرة وهي (در النجف، انوار الحوراء، ارض السلام، أطراف النجف) إمّا الخامسة و السادسة فتقع في حي الحرفيين والحي الصناعي وهي محطتي (الحرفيين، الغري) وكلها تدار من قبل القطاع الخاص. أما القسم البلدي الخامس فقد ضم محطتين للوقود وهما محطة (الغزالي الأهلية ومحطة أضواء الوفاء الأهلية) في كل من أحياء العروبة والوفاء على التوالي.

وقد خصصت محطة وقود (النجف الجديدة) والواقعة في حي الجديدة الثالثة في القسم البلدي الثاني على طريق النجف- المناذرة، لسيارات الأجرة الصغيرة (التاكسي) فقط لغرض تنظيمي بسبب كثرة عدد سيارات الأجرة في محافظة النجف وتزايد الطلب عليها لأن مدينة النجف تشهد حركة مستمرة من الزائرين للعتبات المقدسة في المدينة، والذي تطلب معه الأمر أن تخصص محطة وقود لتزويد هذه السيارات بالوقود.

(١) داود سليم عجاج، النقل في مدينة الموصل، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل، 1997،

خريطة (23)
التوزيع المكاني لمحطات الوقود في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على

1-الدراسة الميدانية، 2013،

2- محافظة النجف ، مديرية توزيع المنتجات النفطية ، بيانات غير منشورة، 2013،

و ضم القسم البلدي السادس محطتي (الكرار الجديدة والقديمة الحكومية)، والتي تقع على أطراف مقبرة وادي السلام على شارع النجف- كربلاء بالقرب من مجسر ثورة العشرين وهي مخصصة للبنزين فقط. وتقع محطة (أطراف المدينة الأهلية) على الشارع الحولي. تمتاز كافة محطات التعبئة بأن مضخاتها ثنائية التجهيز وقد بلغ مجموع المضخات في محطات تعبئة الوقود 184 مضخة، 144 مضخة منها للبنزين و 41 مضخة لزيت الغاز، وقد بلغ أكبر عدد لمضخات البنزين في محطة تعبئة الكرار الجديدة والتي تعتبر أكبر محطة وقود في مدينة النجف الأشرف بواقع 36 مضخة وقود، تلتها في ذلك محطة وقود النجف الجديدة بواقع 24 مضخة وقود. أمّا المحطات الأهلية فقد تراوحت مضخاتها ما بين 4-6 مضخات. وبلغ معدل كمية الوقود المزود للمحطات 936000 لتر بنزين، 468000 لتر زيت الغاز في اليوم الواحد.

وتفتتح محطات تعبئة الوقود أبوابها في الساعة 7 صباحاً حتى الساعة 9 مساءً أي بمعدل 14 ساعة يومياً، عدا محطة تعبئة وقود الكرار الجديدة فيستمر العمل فيها لغاية الساعة 12 ليلاً أي بمعدل 17 ساعة يومياً وفي بعض الأحيان تغلق أبواب المحطات الأهلية في حالة عدم تجهيز البنزين مما يؤدي الى خلق أزمة تؤثر في الحياة الاقتصادية في مدينة النجف وهذا ما شهدته محافظات النجف الأشرف وبابل و كربلاء يوم 2013/5/23 و أستمرت لمدة 5 أيام^(*).

٣-٧-١ الكفاءة المكانية للمحطات

يبلغ معدل إشتغال المحطات 14 ساعة يومياً من الساعة 7 صباحاً حتى الساعة 9 مساءً عدا محطة تعبئة وقود الكرار الجديدة حيث يستمر العمل فيها لغاية الساعة 12 ليلاً وبلغ مجموع ساعات العمل في جميع المحطات 171 ساعة / يوم جدول (16) ويعادل ذلك 10260 دقيقة عمل أي بمعدل 855 دقيقة عمل للمحطة الواحدة. وفي ضوء عدد المركبات المتوفرة في المدينة والبالغ عددها 138927 مركبة مختلفة الأنواع فإن حاجة المركبة الواحدة من الوقت لملئ خزان الوقود هو 5 دقائق للبنزين و 7 دقائق لزيت الغاز مع 5 دقائق إضافية للانتظار لكلا النوعين. أي إن المدينة بحاجة الى 1470882 دقيقة عمل لمحطات تعبئة الوقود لتزويد المركبات الموجودة في المدينة، في حين بلغ الوقت المتوفر أو المتاح من خلال عمل المحطات 1887840 دقيقة والذي يوضحه الجدول (16) والذي يظهر

(*) الدراسة الميدانية لسنة 2013.

من خلاله وجود فائض في وقت عمل محطات تعبئة الوقود بقدر 416958 دقيقة أي ما يقارب من 25 ساعة عمل.

جدول (16)

آلية عمل محطات تعبئة الوقود في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013

عدد المحطات المتوفرة	عدد المضخات	مدة عمل المحطات بالساعات	مدة عمل المحطات بالدقائق	عدد المضخات x عدد الدقائق باليوم	ملكية المركبات	حاجة المركبات من الوقت x ملكية المركبات
12	144 للبنزين 40 لزيت الغاز	171	10260	1477.440 للبنزين 410.400 لزيت الغاز	98121 للبنزين 40806 لزيت الغاز	981210 للبنزين 489672 لزيت الغاز
12	162	171	10260	1.887.840	138927	1.470.882

المصدر : عمل الباحثة اعتماداً على الدراسة الميدانية لسنة 2013.

٣-٨ تأثيث الشوارع street furniture

تُعد مجموعة مكونات أثاث الشارع عنصراً رئيساً من الشارع ويطلق عليها أحياناً (بنسيج الشارع) ويشمل تأثيث الشوارع إنشاء الجزرات الوسطية سواء المعبدة منها أو المرصوفة أو المزروعة بمختلف أنواع النباتات، حسب الموقع والمساحة المتوفرة والإمكانات المتاحة بغية توفير حاجز وقائي يمنع تجاوز المركبات الى المسار الثاني، وحاجز نسبي لأضوية المركبات السائرة في الإتجاه المعاكس في حالة توفير أسيجة عازلة فيما تساعد على منع عبور المشاة من غير مناطق العبور، ليوفر ذلك أنسيابية عالية في المرور.

كذلك ما يشمل نهر الطريق من أشرطة فاصلة بين مسارات السرعة، ومواقع إشارات المرور الضوئية، وفتحات تصريف المياه والأرصفة من حيث المواد المستخدمة في رصفها وأسيجتها الوقائية، ومخفف الصدمات، ومساند العلامات المرورية ورموزها المثبتة فيها، وأعمدة الأضاءة وعلامات الخدمة الإرشادية لمستخدمي الطريق، ومكوناتها الظلية، مصاطب الجلوس ومسقفات الأنتظار، وصناديق البريد، وحاويات النفايات الى غير ذلك من مكونات التأثيث^(١).

(١) سعد عبيد جودة الربيعي، تأثيث شوارع المدينة - تقييم جغرافي، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العدد 2،

وإنّ اختيار هذه المفردات يجب أن يكون ملائماً وفق أسس تصميمية وتخطيطية صحيحة بحيث تكون متجانسة حسيّاً وبصريّاً ومتكاملة عمليّاً مع المحيط الذي تكون فيه ووجودها ضروري للحفاظ على حياة المواطنين وتقديم التسهيلات الممكنة لهم وكذلك فهي تعكس مقومات التطور الذي يظهر وجه المدينة المشرق والمتجدد. وليس لغرض تقديم التسهيلات فقط دون النظر الى الشكل الجمالي للمدينة.

وتتمثل هذه المكونات بما يأتي :

٣-٨-١ المكونات الظلية

المكونات الظلية هي كل ماله علاقة بفضاء الشارع والذي يوفر وفق تصميمه الظل الكافي، لكي تقي المشاة من أشعة الشمس صيفاً ومن الأمطار شتاءً وتتمثل بالأشجار على الأرصفة وكذلك حاجبات الشمس المستخدمة في واجهات المباني والمسقفات المنفصلة عن المباني. وأن الأشجار لما لها من مميزات تتمتع بها فهي تعد أهم المكونات الظلية لأنها توفر الظل الكافي سواء للأرصفة أو الشوارع وتعمل على تلطيف الجو وتخفيف أثر العواصف الترابية، كما تعمل على تقليل نسبة التلوث الجوي لأنها تستهلك غاز ثاني أكسيد الكربون وتنتج الأوكسجين، إضافة لما تضيفه من جمالية على الشوارع بصورة خاصة وعلى المدينة بصورة عامة.

وتشهد المدينة حالياً اهتماماً واسعاً بتشجير أرصفتها بأشجار الآس والصفصاف التي تزرع في الجزرات الوسطية وكذلك أشجار الفكس كما هو الحال في شارع النجف - الكوفة وشارع الأمام علي وكذلك تشجير شارع الحزام الأخضر كون هذه الأشجار تعمل كمصدات للأتربة والرياح.

أمّا مساوئ هذه الأشجار فإنها تحجب الرؤيا عن السائق في حالة العبور المفاجئ للحيوانات من بينها الى الطريق العام مما يؤدي الى خلق عنصر المفاجئة للسائق وهو أحد أسباب الحوادث المرورية وأرتباك السائقين، كما تؤدي مشجرات الجزيرة الوسطية التي تحيط بالاستدارات الى اضطراب السائق أن يخرج بثلاثي مركبته في الاستدارة ليرى السير القادم قبل أن يدخل مسار الطريق^(*).

(*) مقابلة شخصية مع السيد أحمد شاكر حسن، قسم الاعلام، مديرية مرور محافظة النجف الاشرف، بتاريخ 2012\12\3

٣-٨-٢ الأشارات الضوئية

وهي الأشارات التي تستخدم المصابيح المختلفة في الوانها أو طريقة أشتغالها حسب الطريقة التي تؤديها وبضمنها أضوية المرور أو (أشارات المرور الضوئية) (Traffic light^(*)) والتي تعد من الإجراءات التنظيمية المستخدمة في السيطرة على حركة السير في التقاطعات والساحات^(١).

ويُلاحظ في مدينة النجف الأشرف قلة استخدام أشارات المرور الضوئية في شوارعها إذ تقتصر على (تقاطع ساحة الغري، تقاطع الجمعية وتقاطع ساحة العروبة). بالإضافة الى عطل بعض الأشارات المرورية بسبب انقطاع التيار الكهربائي المتكرر أو وجود خلل فني فيها، لذا أصبح العبء الكبير على رجل المرور في تنظيم حركة سير المركبات في المدينة.

٣-٨-٣ العلامات المرورية

هي وسائل لتنظيم حركة المرور ولها دور مهم في توضيح خصائص الشوارع وارشاد سائقي المركبات الى الأماكن المقصودة فهي تتألف من خطوط، أشكال، كلمات، رموز أو ألوان مرسومة على سطح الشارع أو الى جواره فهي أشكال توضيحية موحدة عالمياً، تم الاتفاق عليها بعد تزايد النقل بالمركبات من دولة الى أخرى فهي لغة مرورية عالمية واحدة وتشمل :

أ- علامات المرور الأرضية

تتكون العلامات الأرضية من عدة أنواع تتمثل بالخطوط الملونة وحافات الأرصفة الملونة، أو خطوط وأسهم تخطط في الشوارع وعلى جوانبها لتنظيم حركة سير المركبات وتحديد اتجاهاتها. ضمن الشارع الواحد ولفصل حركة المرور في الاتجاهات المعاكسة للطرق المفردة.

(*) كانت أول اشارة مرورية ضوئية في العالم في لندن تم تركيبها في شهر كانون الاول عام 1868، وأقيمت هذه الاشارة على عمود حديد مرتفع عن سطح الارض وتتكون من فانوس دوار ذي لونين احمر واخضر، وكان يتم تغيير الضوء بواسطة عتلة يدوية من قبل شرطي مختص لذلك وكانت هذه الاشارة تعمل بواسطة الغاز .
بينما اول اشارة في العالم تم تشغيلها كانت في مدينة كيف لاند في الولايات المتحدة الامريكية وذلك عام 1914 حيث وضع اول جهاز الكتروني لتنظيم المرور باستخدام الضوء الاخضر والاحمر مع اداة طنين تعطي صوتاً خاصاً عند تبديل الضوء ووضعت في أحد شوارع هذه المدينة . للمزيد من المعلومات ينظر: الأتي: موقع الانترنت

(<http://egabat.google.com>).

(١) زين العابدين علي صفر، مبادئ تخطيط النقل الحضري، مصدر سابق، ص47.

وقد تمّ رسم العلامات المرورية الأرضية على الطرق العامة الرئيسية في مدينة النجف مثل طريق النجف - الكوفة وطريق النجف - المناذرة وطريق النجف - كربلاء وطريق المطار إلا أنها ليست كافية بالشكل الذي يتلائم مع أهمية المدينة ومكانتها خاصة وإن هذه الطرق تربط بين مدينة النجف والمحافظات الشمالية والجنوبية وكذلك طريق المطار الذي يسلكه الزائرين والسياح من البلاد العربية والأجنبية فهي تمثل واجهة المدينة. وتفتقد معظم الشوارع في المدينة لخطوط عبور المشاة وخطوط الأجتياز أو عدم الأجتياز، لذا لا بد من الأهتمام بتحسين هذه العلامات وجعلها بأرقى المستويات.

ب- علامات الدلالة

تُستخدم هذه العلامات لتوجيه مستخدمي الطريق الى الإتجاه الذي يقصده مستخدم المركبة، وتوضع هذه العلامات على جانب الشارع تفصل بينها مسافات مناسبة كل (75م) وعلى بعد حوالي(450م) من مفترق الشوارع وتكون هذه العلامات على أشكال مستطيلة أو مربعة وبألوان معينة، واللون الأزرق يشكل أرضية بعض الأشارات المرورية التي توضح أوجهات السير في الطرق السريعة ، وتحتوي هذه اللوحات على أسم المدينة مثلاً أو بعد المدينة بالكيلو متر أو سهم تشير الى الأوجهات التي توجه مستخدم الطريق^(١).

وقد شهدت مدينة النجف الأشرف تأهيل وأنجاز بعض الشوارع وتأنيثها بالعلامات المرورية الأرشادية وإرشادات الدلالة التي تسهم في رفع الوعي المروري وتعكس الواجهة الحضارية للمدينة.

ومن أهم الشوارع ما يلي :-

- شارع النجف – الكوفة.
- شارع النجف – المناذرة (أبو صخير).
- شارع النجف – كربلاء.
- شارع المطار.
- شارع المثني.
- شارع المحيط (السور) الذي يحيط بالمدينة القديمة.

(١) زين العابدين علي صفر، مبادئ تخطيط النقل الحضري، مصدر سابق، ص ٤٨ .

الفصل الرابع

العوامل المؤثرة على الرحلات
في مدينة النجف الأشرف

٤-١ تمهيد

تعرف الرحلات بأنها الانتقال باتجاه واحد من مكان المنشأ (Orgin) الى المقصد (Distination) بإحدى وسائط النقل لغرض معين. لذا تهتم دراسات النقل الحضري بمعرفة الرحلات التي يقوم بها السكان من مكان الى آخر داخل المدينة أو من المدينة الى أقليمها، للتعرف على حجم المرور على شبكة النقل فيها.

وقد تم دراسة واقع الرحلات في مدينة النجف الأشرف اعتماداً على نتائج الدراسة الميدانية من خلال أستمارة الإستبانة والتي تم من خلالها التعرف على خصائص الأسر المشمولة بالدراسة والمتمثلة بحجم الأسرة وخصائصها من حيث عدد الأفراد العاملين وعدد من هم في سن التعليم والدخل الشهري ومهنة رب الأسرة ونوع الوحدة السكنية وملكية الأسر للمركبة لدورها المهم في معدل تكرار الرحلات التي تقوم بها الأسر وأنعكاس ذلك على حركة النقل في شوارع وتقاطعات المدينة.

فضلاً عن دراسة خصائص الرحلات ذاتها من حيث أوقات الرحلات اليومية والغرض منها وواسطة النقل المستخدمة في الرحلة والمسافة والوقت المستغرق في الرحلة التي تعد محور أهتمامات الدراسات الخاصة بالنقل داخل المدينة، بالإضافة الى أماكن وقوف السيارات عند بداية ونهاية الرحلات لما لها من أثر في خلق الأختناقات المرورية إذ من خلال الدراسة يمكن وضع الحلول اللازمة لمشكلات النقل في المدينة.

٤-٢ العوامل المؤثرة على تولد الرحلات

تؤثر بعض العوامل على تولد الرحلات السكانية بسبب إستعمالات الأرض الحضرية بمختلف أنواعها وتوزيعها على المدينة، بالإضافة الى خصائص الأسر المستعملة للطريق من حيث عددها وعدد العاملين والدخل الشهري وملكية الأسرة للسيارة التي تعد من أهم العوامل التي تؤثر في خلق الرحلات السكانية.

كما إنّ الغرض من الرحلة وواسطة النقل المستخدمة في الرحلة والوقت المستغرق في الرحلة والمسافة المقطوعة، يعكس أهتمام هذه الدراسة بالنقل الحضري وحركة المرور في شوارع المدينة ومن هذه العوامل :

٤-٢-١ حجم الأسرة وخصائصها

هناك علاقة قوية بين حجم الأسرة وبين عدد الرحلات التي تقوم بها، إذ يعد النقل دالة لفعاليات الأفراد^(١)، ويُعد حجم الأسرة أحد الخصائص المهمة والمؤثرة في تباين أعداد الرحلات التي يقوم بها الأفراد داخل المدينة. لاسيما عدد العاملين وعدد من هم في سن التعليم. ويبين الجدول (17) عدد أفراد الأسرة في كل قسم من أقسام مدينة النجف الستة وكذلك عدد الأفراد العاملين في كل أسرة وعدد أفراد الأسرة في سن التعليم حسب المرحلة الدراسية وعند مقارنة عدد أفراد الأسرة بعدد العاملين ومن هم في سن التعليم يظهر إن عدد العاملين للأسر في المدينة يصل الى 2613 عامل وأن عدد الأفراد في سن التعليم للمدينة ككل يصل الى 2871 فرد، وأن عدد العاملين في الأسرة للقسم البلدي الخامس كان الأعلى قيمة وقد بلغ 995 وبمعدل 2.02 والنسبة المئوية لعدد الأسر قد بلغت 30.8% وأن عدد الأفراد في سن التعليم 947، وبمعدل 1.93 وذلك راجع الى وجود الأحياء الشعبية ذات الكثافة السكانية العالية مثل أحياء الشهيد الصدر والعسكري خريطة (24).

إمّا عدد العاملين في الأسر في القسم البلدي الثالث فقد بلغ 296 وبمعدل 1.35 والنسبة المئوية لعدد الأسر بلغت 14.67% وإن عدد الأفراد في سن التعليم 372 بمعدل 1.7 مما يدل على أن الأفراد العاملين ومن هم في سن التعليم يؤثران على زيادة معدلات الرحلات في المدينة وذلك بسبب خروجهم للعمل والتعليم في ساعات الذروة الصباحية والمسائية أي عند بدء وانتهاء أوقات الدوام الرسمية.

(١) مايكل جي بروتن، تخطيط النقل، ترجمة عماد أكرم الهاشمي ورمزي حمدي صدر الدين، مطبعة مؤسسة المعاهد الفنية،

بغداد، 1987، ص 96 .

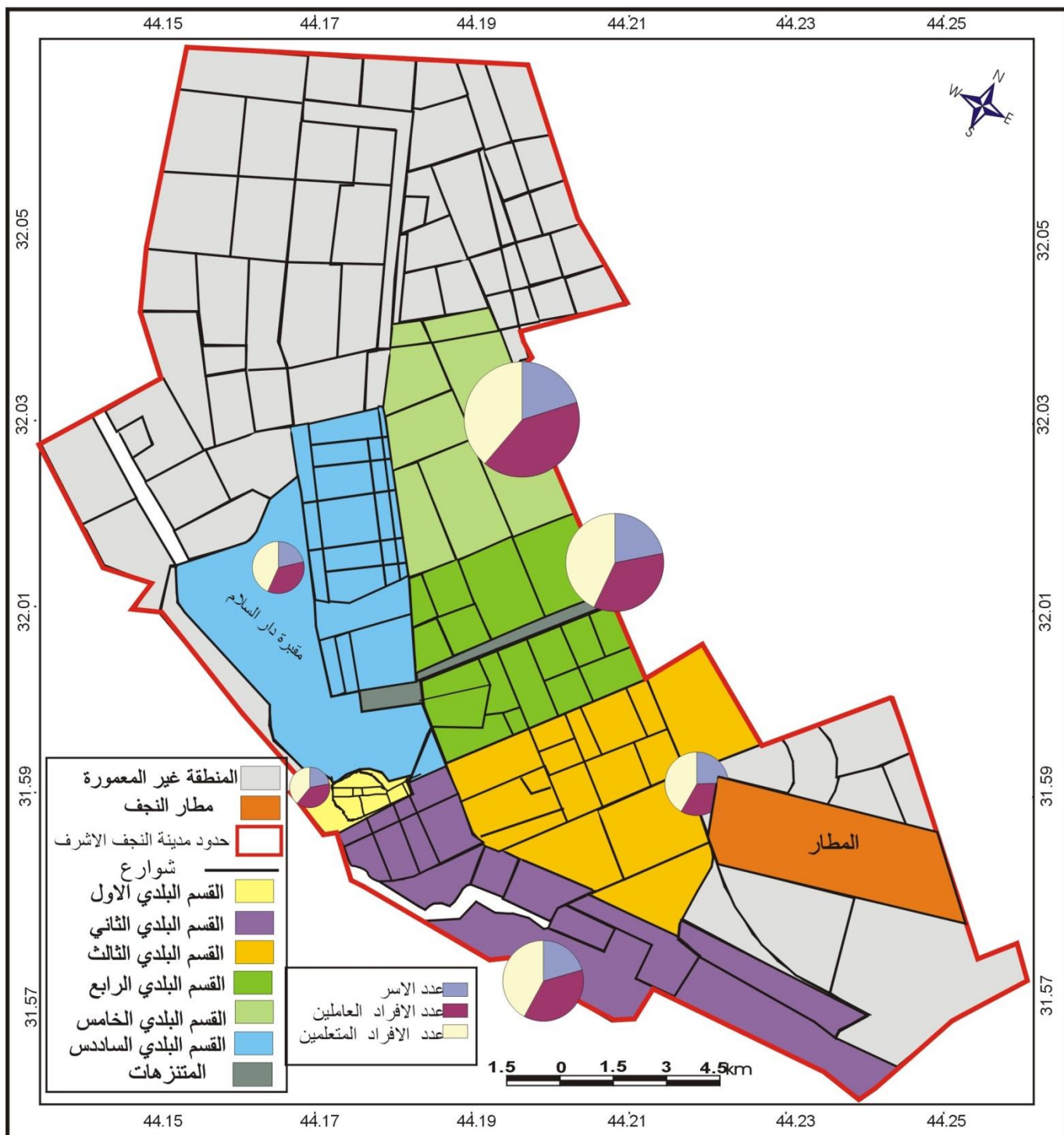
جدول (17)

توزيع أفراد الأسرة والأفراد العاملين والأفراد في سن التعليم حسب الأقسام البلدية لمدينة النجف الأشرف

معدل الأفراد في سن التعليم	دراسات عليا	كلية	معهد	ثانوية	متوسطة	ابتدائية	عدد الأفراد في سن التعليم	معدل عدد الأفراد العاملين	عدد الأفراد العاملين	النسبة المئوية	عدد الاسر في كل قطاع	الاقسام البلدية
1.77	18	35	27	17	49	45	191	1.74	188	7.2	108	القسم البلدي الاول
2.07	12	59	21	72	66	143	370	1.83	327	11.93	179	القسم البلدي الثاني
1.7	13	56	26	51	98	130	372	1.35	296	14.67	220	القسم البلدي الثالث
1.97	9	120	70	108	139	283	731	1.60	597	24.73	371	القسم البلدي الرابع
1.93	30	142	74	128	186	387	947	2.02	995	30.8	492	القسم البلدي الخامس
2	4	46	22	32	58	99	260	1.62	210	8.67	130	القسم البلدي السادس
1.91	86	458	240	408	596	1087	2871	1.74	2613	100	1500	المجموع

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

خريطة (24)
توزيع افراد الاسرة والعاملين والمتعلمين في مدينة النجف الاشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (17) وخريطة التصميم الاساس لمدينة النجف الاشرف ، ٢٠٠٩

لأجل التعرف على طبيعة علاقات الارتباط بين عدد الرحلات للأسرة وكل من عدد العاملين في الأسرة وعدد الأفراد في سن التعليم، تم حساب معاملات ارتباط الرتب لسبيرمان لفحص وجود العلاقة، كما في الجدول (18).

جدول (18)

قيم معاملات ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات للأسرة وكل من أفراد الأسرة والعاملين في الأسرة والأفراد في سن التعليم

عدد الأفراد في سن التعليم	عدد العاملين في الاسرة	عدد الرحلات اليومية	العبارات او المتغيرات
0.67 ^(**)	0.81 ^(**)	1	عدد الرحلات اليومية
0.70 ^(**)	1	-	عدد العاملين في الاسرة
1	-	-	عدد الافراد في سن التعليم

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

(*) ان الطريقة المستخدمة في الاختبارات تعتمد على القيمة p-value او ((2-tailed)) (Sig) (Significance) والتي تتميز بكونها لا تحتاج لاستخدام جداول توزيعات لرفض او قبول الفرضية، ويتم احتسابها مباشرة من قبل البرنامج الاحصائي spss ويمكن تعريف p-value او ((Sig.(2-tailed)) بأنها اقل قيمة احتمالية لـ α التي ترفض عندها فرضية العدم، حيث نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة اذا كانت p-value اقل من α . نقلاً عن سعد بشير زغول، التحليل الاحصائي باستخدام spss version، المعهد العربي للتدريب والبحوث الاحصائية، بغداد، 2003، ص 105. ملاحظة: الرمز (**) يدل على معنوية علاقة الارتباط عند مستوى معنوية $\alpha=0.01$ ، اينما وجد في هذه الدراسة.

يوضح الجدول (18) وجود علاقات ارتباط قوية موجبة عند مستوى معنوية 0.01 بين عدد الرحلات للأسرة وكل من عدد العاملين في الأسرة وعدد الأفراد في سن التعليم، وأقوى علاقة ارتباط كانت بين عدد الرحلات اليومية وعدد العاملين في الأسرة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لسبيرمان ملحق (2) 0.81 وهي علاقة ارتباط قوية طردية، وهذا يدل على إنه كلما زاد عدد العاملين في الأسرة زاد عدد الرحلات اليومية والعكس صحيح تليها علاقة الارتباط بين عدد العاملين في الأسرة وعدد الأفراد في سن التعليم حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لسبيرمان 0.70 وهي علاقة ارتباط قوية معنوية طردية وهذا يدل على إنه كلما زاد عدد العاملين في الأسرة زاد عدد الأفراد في سن التعليم والعكس صحيح إمّا علاقة الارتباط بين عدد الرحلات اليومية وعدد الأفراد في سن التعليم فقد بلغت قيمة معامل الارتباط لسبيرمان 0.67 وهي علاقة ارتباط متوسطة معنوية طردية وهذا يدل على أنه كلما زاد عدد الأفراد في سن التعليم زادت الرحلات اليومية والعكس صحيح أي توجد علاقة ارتباط قوية ذات دلالة أحصائية بين عدد الرحلات للأسرة وكل من عدد العاملين في الأسرة وعدد الأفراد في سن التعليم.

لأختبار صحة الفرضية فيما اذا كان هناك تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية لعدد العاملين في الأسرة وعدد الأفراد في سن التعليم على عدد الرحلات للأسرة أم لا، فقد تم أستعمال اختبار مربع كاي (Chi - Square) وكانت النتائج مبينة كما في الجدول (19) الآتي :

جدول (19)

أختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات
للأسر وكل من أفراد الأسرة العاملين والأفراد في سن التعليم

Sig. (2 - tailed)	D.F	Chi-square
0.0001	2	21.997

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي.

يبين الجدول قيمة مربع كاي (Chi-Square) ملحق (2) وقد بلغت 21.997 وهي ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية أقل من 0.05، أي يوجد تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية للعلاقة بين عدد العاملين في الأسر وعدد الأفراد في سن التعليم وعدد الرحلات اليومية.

٤-٢-٢ مهنة رب الأسرة

يبين الجدول (20) توزيع الأسر في مدينة النجف الأشرف حسب مهنة رب الأسرة ويتضح أن معدل عدد الرحلات للأسر التي لا يمتلك أربابها مهنة كان الأعلى وبلغ 1.82.

جدول (20)

عدد الأسر في مدينة النجف من حيث مهنة رب الأسرة وتولد الرحلات

المجموع	بدون عمل		اعمال حرة		عسكري		موظف		طالب		مهنة رب الاسرة
	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	
1500	7.3	110	25.3	380	4.1	62	61.9	928	1.3	20	عدد الأسر
2462	8.12	200	26.73	658	4.27	105	59.42	1463	1.46	36	عدد الرحلات
1.64	-	1.82	-	1.73	-	1.69	-	1.58	-	1.80	المعدل رحلة / اسرة

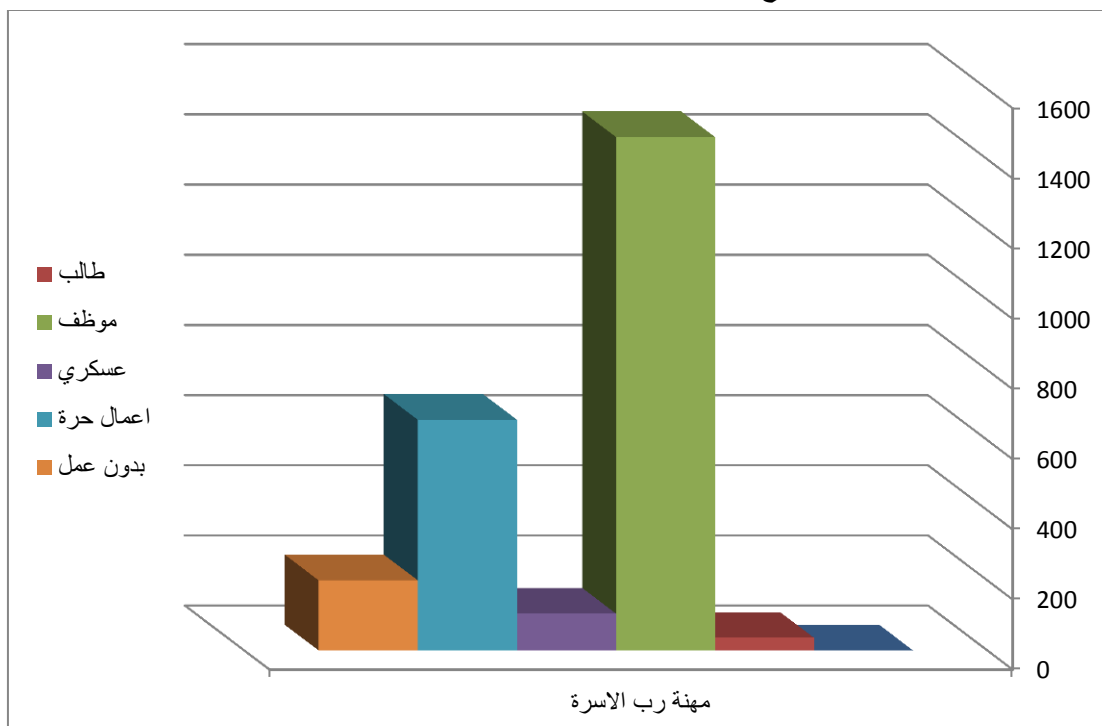
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

يليه معدل عدد الرحلات للأسر التي مهنة أربابها طالب إذ بلغ 1.80، يليه معدل عدد الرحلات للأسر التي مهنة أربابها أعمال حرة حيث بلغ 1.73، يليهما معدل عدد الأسر التي مهنة أربابها عسكري وبلغ 1.69، أما معدل عدد الأسر التي هي من أصحاب الدخل المحدود (موظف) فقد بلغ 1.58. ويتضح من الجدول أيضاً إن غالبية الأسر هم من الموظفين حيث بلغ تكرارهم 928 وبحوثاً وبنسبة مئوية بلغت 61.9%، وإن مهنة أرباب الأسر من الطلاب هم الأقل تكراراً حيث بلغ 20 مبحوث ومبحوثة وبنسبة مئوية بلغت 1.3% من مجموع

1500 أسرة وبنسبة مئوية أجمالية 100%، والشكل (12) يوضح توزيع الرحلات للأسر المبحوثة حسب مهنة رب الأسرة.

شكل (12)

توزيع الرحلات للأسر حسب مهنة رب الأسرة



المصدر : عمل الباحثة اعتماداً على جدول (20).

ولأجل التعرف على طبيعة علاقة الارتباط بين مهنة رب الأسرة وعدد الرحلات اليومية للأسرة ، تم حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان لفحص وجود العلاقة ومعنويتها ، كما في الجدول(21).

جدول(21)

قيم معاملات ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات ومهنة رب الأسرة

العبارات او المتغيرات	عدد الرحلات اليومية	مهنة رب الاسرة
عدد الرحلات اليومية	1	0.84 ^(**)
مهنة رب الاسرة	-	1

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

(**) يدل على معنوية علاقة الارتباط عند مستوى معنوية $\alpha=0.01$.

يوضح الجدول أعلاه وجود علاقة ارتباط قوية موجبة عند مستوى معنوية 0.01 بين عدد الرحلات للأسرة ومهنة رب الأسرة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لسبيرمان 0.84، أي توجد علاقة ارتباط قوية وطرديّة بين عدد الرحلات للأسرة ومهنة رب الاسرة.

ولأختبار معنوية العلاقة أعلاه فقد تم أستعمال أختبار مربع كاي (Chi - Square) كما في الجدول (22). إذ كانت قيمة أختبار مربع كاي 45.259 وهي ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية أقل من 0.05، أي يوجد تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية لمهنة رب الأسرة على عدد الرحلات أسرته.

جدول (22)

أختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات للأسرة ومهنة رب الأسرة

Chi-square	D.F	Sig. (2 - tailed)
45.259	1	0.0001

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي.

٣-٢-٤ ملكية المركبات

تتأثر الحركة المرورية الى حد كبير بوسائل النقل وتعد المركبة الخاصة من أكثر هذه الوسائل تأثيراً في حجم المرور وزيادة الحركة المرورية إذ ازدادت في الآونة الأخيرة معدلات امتلاك المركبات من قبل الأفراد بشكل كبير، وقد ساعد على ذلك التطور الكبير الذي حصل في صناعة المركبات مقابل تدني مستوى الخدمات للنقل العام وتحسن المستوى المعاشي إذ أصبحت عملية اقتناء السيارة الخاصة امراً سهلاً ولاسيما بعد دخول أعداد كبيرة من السيارات الى البلاد بعد عام 2003. ولهذا فأن تأثير استخدام المركبة الخاصة على حجم المرور في شوارع المدينة أكبر بكثير من تأثير وسائل النقل العام. ولمعرفة أثر ملكية المركبة في تولد الرحلات وضع الجدول (23) الذي يوضح أن زيادة ملكية الأسرة للمركبة تزداد معها الرحلات المتولدة من قبل هذه الأسر.

جدول (23)

عدد الأسر في مدينة النجف الأشرف من حيث ملكيتها للمركبة وتولد الرحلات

المجموع	اخرى		اسر تمتلك حافلة كبيرة		اسر تمتلك حافلة صغيرة		اسر تمتلك مركبة أجرة		اسر تمتلك مركبة خاصة		اسر لا تمتلك مركبة		ملكية المركبات
	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	
1500	1.3	20	2.5	38	4.9	73	13.6	204	63.3	949	14.4	216	عدد الاسر
2462	1.5	37	2.6	64	4.43	109	11.5	283	68.2	1680	11.74	289	عدد الرحلات
1.64	-	1.85	-	1.68	-	1.49	-	1.39	-	1.77	-	1.34	المعدل رحلة / اسرة

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

إذ يتضح من الجدول أعلاه إن الأسر التي لا تمتلك مركبة كان معدل الرحلات لكل أسرة 1.34 بينما الأسر التي تمتلك مركبة خاصة بلغ المعدل 1.77 والأسر التي تمتلك مركبة أجره (تكسي) بلغ المعدل 1.39، أما الأسر التي تمتلك باص صغير فقد بلغ معدل الرحلات لكل أسرة 1.49، إما الأسر التي تمتلك باص كبير فقد بلغ معدل الرحلات لكل أسرة 1.68، أما فيما يخص الأسر التي تمتلك مركبات أخرى كالدراجات النارية وسيارات الحمل البيك أب والشاحنة فقد بلغ معدل الرحلات لكل أسرة 1.85 من مجموع أفراد العينة والبالغ 1500 أسرة وبعدهد رحلات إجمالي بلغ 2462 رحلة، والشكل (13) يوضح توزيع الرحلات للأسر حسب ملكية المركبات.

شكل(13)

الرحلات للأسر حسب ملكية المركبات



المصدر: عمل الباحثة اعتماداً على جدول (23).

لأجل التعرف على طبيعة علاقة الارتباط بين عدد الرحلات للأسرة و ملكية المركبات، تم حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان لفحص وجود العلاقة، كما في الجدول (24).

جدول (24)

قيم معاملات ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات للأسرة و ملكية المركبات

العبارات او المتغيرات	عدد الرحلات اليومية	ملكية المركبات
عدد الرحلات اليومية	1	0.59 ^(*)
ملكية المركبات	-	1

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.
(*) يدل على معنوية علاقة الارتباط عند مستوى معنوية $\alpha=0.05$.

يوضح الجدول أعلاه وجود علاقة ارتباط متوسطة موجبة عند مستوى معنوية 0.05 بين عدد الرحلات للأسرة وملكية المركبات، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لسبيرمان 0.59، وهذا يدل على أنه لملكية المركبات للأسرة تأثير طردي في زيادة عدد الرحلات اليومية للأسرة، أي توجد علاقة ارتباط بين عدد الرحلات للأسرة وملكية المركبات. ولأختبار صحة الفرضية فيما إذا كان هناك تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية لملكية المركبات على عدد الرحلات للأسرة، فقد تم استعمال اختبار مربع كاي (Chi - Square) وكانت النتائج مبينة كما في الجدول (25).

جدول (25)

أختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات للأسرة وملكية المركبات

Sig. (2 - tailed)	D.F	Chi-square
0.001	1	18.73

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي.

يبين الجدول أعلاه قيمة مربع كاي (Chi-Square) وقد بلغت 18.73 وهي ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية أقل من 0.05، أي يوجد تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية لملكية المركبات على عدد الرحلات للأسر.

٤-٢-٤ الدخل الشهري

يعد الدخل الشهري عاملاً مؤثراً في ارتفاع وانخفاض المستوى المعيشي للأسرة وخاصة من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية، إذ تزداد حاجة الأفراد الى أشباع رغباتهم في التسوق والترفيه وتوسيع دائرة العلاقات الاجتماعية لهم الأمر الذي يستدعي تولد المزيد من الرحلات لتحقيق ذلك عند ارتفاع الدخل الشهري، بينما يحدث العكس اذا كان دخل الأسره منخفضاً حيث يتم الاستغناء عن كثير من الرغبات وبالتالي تقل عدد الرحلات المتولدة، ويبين الجدول (26) توزيع الأسر في مدينة النجف الأشرف حسب مستوى الدخل الى ثلاث فئات، مثلت فئة الدخل المتوسط أعلى عدد من الأسر بنسبة مئوية بلغت 54.5% من إجمالي الأسر، تليها فئة الدخل العالي بنسبة مئوية بلغت 23.2% بينما كان عدد الأسر في الفئة الأولى والتي تمثل الاسر ذات الدخل المنخفض أقل عدداً من إجمالي العينة وبنسبة مئوية بلغت 22.3%.

جدول (26)

عدد الأسر في مدينة النجف الأشرف من حيث مستوى الدخل وتولد الرحلات

المجموع	1000000 دينار (فأكثر دخل عالي)		500000 – 1000000 دينار (دخل متوسط)		أقل من 500000 دينار (دخل منخفض)		مستوى الدخل
	%	ت	%	ت	%	ت	
1500	23.2	348	54.5	817	22.3	335	عدد الاسر
2462	24.9	613	53.37	1314	21.73	535	عدد الرحلات
1.64	-	1.76	-	1.61	-	1.59	المعدل رحلة / اسرة

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

ومن خلال الجدول نفسه وبمقارنة مستويات الدخل بعدد الرحلات يتضح أن زيادة معدل الدخل يؤدي الى زيادة عدد الرحلات المتولدة من الأسرة حيث بلغ معدل الرحلات للأسر ذات الدخل المنخفض 1.59 بينما ارتفع قليلاً الى 1.61 للأسر ذات الدخل المتوسط ثم ارتفع أكثر ليبلغ 1.76 للأسر ذات الدخل العالي، والشكل (14) يوضح توزيع الرحلات للأسر حسب مستوى الدخل.

شكل (14)

الرحلات للأسر حسب مستوى الدخل



المصدر: عمل الباحثة اعتماداً على جدول (26)

لأجل التعرف على طبيعة علاقة الارتباط بين عدد الرحلات والدخل الشهري للأسرة، تم حساب معام لأرتباط الرتب لسبيرمان لفحص وجود العلاقة، كما في الجدول (27)

جدول رقم (27)

قيم معاملات أرتباط سبيرمان بين عدد الرحلات والدخل الشهري للأسرة

العبارات او المتغيرات	عدد الرحلات اليومية	الدخل الشهري
عدد الرحلات اليومية	1	0.86 (**)
ملكية المركبات	-	1

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.
(**) يدل على معنوية علاقة الارتباط عند مستوى معنوية $\alpha=0.01$.

يوضح الجدول وجود علاقة أرتباط موجبة عند مستوى معنوية 0.01 بين عدد الرحلات للأسرة والدخل الشهري للأسرة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لسبيرمان 0.86 وهي علاقة أرتباط قوية جداً وطرديّة، وهذا يدل على إنه كلما زاد الدخل الشهري زاد عدد الرحلات اليومية للأسرة والعكس صحيح، وهذا، أي توجد علاقة أرتباط بين عدد الرحلات والدخل الشهري للأسرة.

لأختبار صحة الفرضية فيما إذا كان هناك تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية للدخل الشهري على عدد الرحلات للأسرة، فقد تم أستعمال أختبار مربع كاي (Chi - Square) وكانت النتائج مبيّنة كما في الجدول (28).

جدول (28)

أختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات والدخل الشهري للأسرة

Chi-square	D.F	Sig. (2 - tailed)
21.464	1	0.0001

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي.

يبين الجدول أعلاه قيمة مربع كاي (Chi-Square) وقد بلغت 21.464 وهي ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية أقل من 0.05، أي يوجد تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية للدخل الشهري على عدد الرحلات للأسرة.

٤-٢-٥ ملكية الوحدة السكنية

يبين الجدول (29) ملكية الوحدة السكنية للأسر في مدينة النجف الأشرف حسب عائلية الوحدة السكنية وتولد الرحلات ويتضح من الجدول إن غالبية أسر العينة المبحوثة والبالغ عددها 1500 يقطنون في وحدات سكنية ملك لهم حيث بلغ عددها 1138 أسرة وبنسبة مئوية

بلغت 75.9% وبلغ عدد الرحلات 1920 رحلة وبنسبة مئوية 77.98%، وإن معدل عدد الرحلات كان 1.69.

جدول (29)

عدد الأسر في مدينة النجف الأشرف من حيث نوع الوحدة السكنية وتولد الرحلات

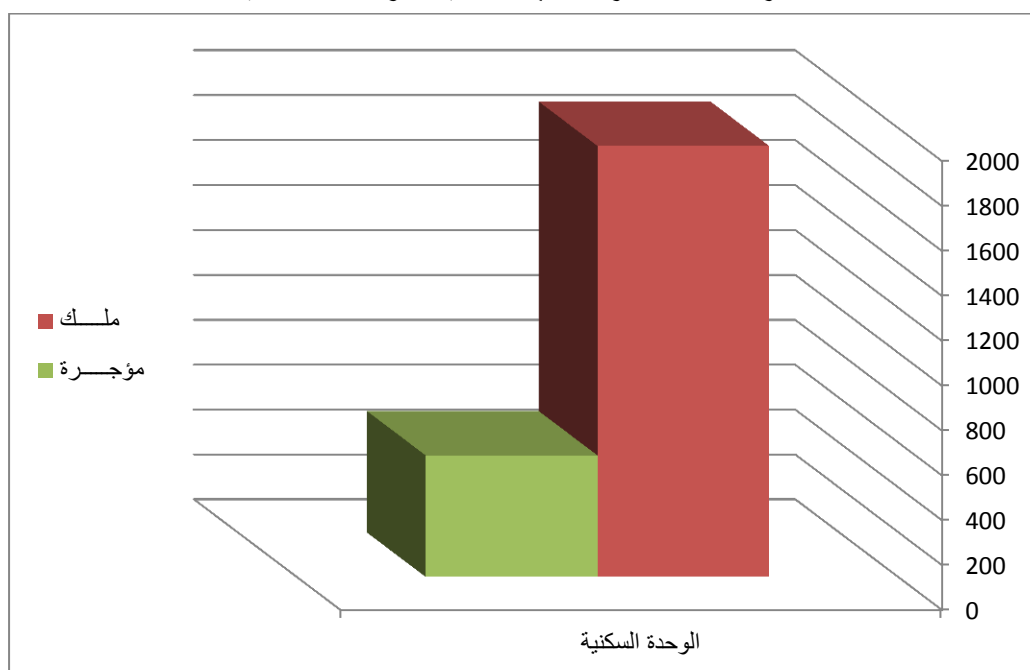
المجموع	مؤجرة		ملك		الوحدة السكنية
	%	ت	%	ت	
1500	24.1	362	75.9	1138	عدد الاسر
2462	22.01	542	77.98	1920	عدد الرحلات
1.64	-	1.50	-	1.69	المعدل رحلة / اسرة

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

أمّا عدد الأسر التي تقطن في وحدات سكنية مؤجرة فقد بلغ 362 أسرة وبنسبة مئوية 24.1% وبلغ عدد الرحلات 542 رحلة وبنسبة مئوية بلغت 22.01%، وأن معدل عدد الرحلات لهم بلغ 1.50 من مجموع 1500 أسرة وعدد رحلات إجمالي بلغ 2462 وبمعدل 1.64 وبنسبة مئوية أجمالية 100%، والشكل (15) يوضح توزيع الرحلات للأسر حسب نوع الوحدة السكنية.

شكل (15)

الرحلات للأسر حسب عائلية الوحدة السكنية



المصدر : عمل الباحثة اعتماداً على الجدول (29).

لأجل التعرف على طبيعة علاقة الارتباط بين عدد الرحلات ونوع الوحدة السكنية، تم حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان لفحص وجود العلاقة، كما في الجدول (30).

جدول (30)

قيم معامل ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات وعائدية الوحدة السكنية

العبارات او المتغيرات	عدد الرحلات اليومية	نوع الوحدة السكنية
عدد الرحلات اليومية	1	0.26
نوع الوحدة السكنية	-	1

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

يوضح الجدول وجود علاقة ارتباط ضعيفة موجبة عند مستوى معنوية 0.05 بين عدد الرحلات للأسر وعائدية الوحدة السكنية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لسبيرمان 0.26 وهي علاقة ارتباط ضعيفة، وهذا يدل على وجود تأثير ضعيف لعائدية الوحدة السكنية على زيادة عدد الرحلات اليومية للأسرة، أي لا توجد علاقة ارتباط بين عدد الرحلات وعائدية الوحدة السكنية.

لأختبار صحة الفرضية فيما إذا كان هناك تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية لعائدية الوحدة السكنية على عدد الرحلات للأسرة، فقد تم استعمال مربع كاي (Chi - Square) وكانت النتائج مبينة كما في الجدول (31).

جدول (31)

أختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين عدد الرحلات وعائدية الوحدة السكنية

Sig. (2 - tailed)	D.F	Chi-square
0.0781	1	2.571

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي.

يبين الجدول أعلاه قيمة مربع كاي (Chi-Square) وقد بلغت 2.571 وهي غير دالة عند مستوى معنوية 0.05، أي لا يوجد تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية لعائدية الوحدة السكنية على عدد الرحلات للأسرة.

٤-٢-٦ أوقات الرحلات اليومية

إنّ معرفة أوقات الرحلات التي يقوم بها السكان لمختلف الأغراض يأخذ جانباً من الأهمية في الكثير من الدراسات والأبحاث وذلك للتعرف على حجم المرور على شبكات النقل الحضري ومدى أستيعاب الشوارع والتقاطعات خلال ساعات اليوم المختلفة، ولاسيما أوقات الذروة التي تزداد فيها حركة النقل الحضري وماينجم عنها من مشاكل متمثلة بالإختناقات

المرورية، وحوادث السيارات فضلاً عن التلوث البيئي. وذلك لإتخاذ الإجراءات والتدابير المناسبة ووضع الحلول اللازمة لها.

يبين الجدول (32) توزيع الأسر في مدينة النجف الأشرف حسب أوقات الرحلات اليومية للأسر ويتضح من الجدول أن غالبية أفراد العينة المبحوثة تكون أوقات رحلاتهم اليومية صباحاً. حيث بلغ عدد الأسر التي تكون أوقات رحلاتها صباحاً 910 أسرة وبنسبة مئوية بلغت 60.67% وبلغ عدد الرحلات لها 1629 رحلة وبنسبة مئوية 66.16%. وأن معدل عدد الرحلات الصباحية للأسر بلغ 1.79. وتمثل رحلات العمل والتعليم والمراجعة للدوائر الحكومية لغرض إنجاز المعاملات أو للمستشفيات لغرض العلاج.

جدول (32)

عدد الأسر في مدينة النجف الاشرف حسب أوقات الرحلات التي تقوم بها يومياً

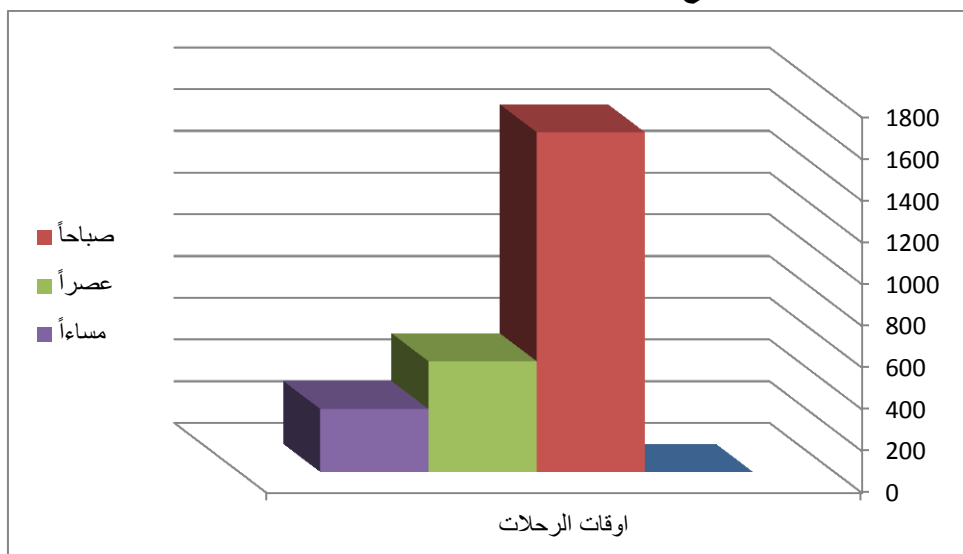
المجموع	مساءً		عصراً		صباحاً		اوقات الرحلات
	%	ت	%	ت	%	ت	
1500	17.53	263	21.8	327	60.67	910	عدد الاسر
2462	12.27	302	21.57	531	66.16	1629	عدد الرحلات
1.64	-	1.15	-	1.62	-	1.79	المعدل رحلة / اسرة

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

أما عدد الأسر المبحوثة التي تكون أوقات رحلاتهم اليومية عصراً فقد بلغ 327 أسرة وبنسبة مئوية بلغت 21.8% وبلغ عدد الرحلات لها 531 رحلة وبنسبة مئوية 21.57%. وإن معدل عدد الرحلات العصرية للأسر بلغ 1.62، أما عدد الأسر المبحوثة التي تكون أوقات رحلاتهم اليومية مساءً فقد بلغ 263 أسرة وبنسبة مئوية بلغت 17.53% وبلغ عدد الرحلات لها 302 رحلة وبنسبة مئوية 12.27%، وأن معدل عدد الرحلات المسائية للأسر بلغ 1.15، من مجموع 1500 أسرة وبعدهد رحلات إجمالي بلغ 2462 ومعدل عدد رحلات إجمالي بلغ 1.64 وبنسبة مئوية إجمالية 100%، وذلك لأن القيام بالرحلات عصراً ومساءً لسكان المدينة غالباً ما يكون لأغراض التسوق، الترفيه، زيارات اجتماعية أو علاجية لمراجعة العيادات الطبية الخاصة والشكل (16) يوضح توزيع الرحلات للأسر حسب أوقات الرحلات.

شكل (16)

توزيع الرحلات للأسر حسب أوقات الرحلات



المصدر : عمل الباحثة اعتماداً على الجدول (32).

٤-٢-٧ الغرض من الرحلة

وتعد من العوامل المؤثرة في تولد الرحلات والتي من خلالها يمكن التعرف على دوافع القيام بالرحلات وأنواعها، إذ أن حركة النقل الحضري داخل المدينة تتم من خلال حركة وسائط النقل والسكان وتنقلهم من منطقة الى أخرى بتأثير دوافع فردية اقتصادية واجتماعية^(١). وأن هذه الحركة أسهمت بشكل كبير في تنمية المجتمعات ونمطت احتياجاتها على مختلف الأصعدة سواء كانت الاقتصادية أو الاجتماعية أو الثقافية أو العلمية وهذه الحركة تؤدي الى تغيير اتجاهات الإنسان لبحثه عما هو أفضل لأشباع حاجاته الملموسة وغير الملموسة^(٢). إلا إن دوافع وأنواع الرحلات تتباين من مدينة الى أخرى تبعاً لأختلاف حجم المدينة ودرجة تطورها والعادات والتقاليد السائدة فيها.

فعلى سبيل المثال فقد حدد الجغرافي James E. Vance خمسة أنواع من الرحلات هي العمل والتعليم، لتسوق والأغراض التجارية ، التزاور الاجتماعي والتسليية والترفيه. إمّا Houston و Berry فقد وجدوا إن الرحلات في مدينة شيكاغو تتوزع بنسب مختلفة، فرحلة العودة الى البيت تمثل 43.5% من أجمال الرحلات ورحلة العمل 20%

(١) مالك ابراهيم صالح، محمد جاسم العبيدي، التخطيط الحضري والمشكلات الانسانية، الموصل، 1990، ص 718- 818 .

(٢) ثامر ياسر البكري، ادارة منشآت النقل والاتصالات، الطبعة الاولى، مطبعة القادسية، بغداد، 1985، ص 213 ..

والتسلية الاجتماعية 10% أما الرحلات الفردية فتتمثل 10% فقط. إضافة الى دوافع أخرى كالتسوق والرحلة الى المدارس والتنزه ولخدمات المسافرين هذه جميعها تمثل 13.5%^(١). وقد ذكر عبد الرحمن جري في دراسته لمدينة الحلة أن الرحلات اليومية فقد توزعت حسب أغراضها الى رحلة العمل 31.7% ورحلة التعليم 26.5% أما رحلة التسوق فكانت 17.7% والاجتماعية والترفيهية الى 15.7%، الرحلات الأخرى مثلت 8.4%^(٢). يتضح مما سبق تباين سكان المدن فيما بينها من حيث أنواع الرحلات ومايمثله كل نوع من أجمالي الرحلات وذلك بسبب اختلاف الغرض والدافع لدى الأفراد وقد ظهر ذلك واضحاً لدرجة ما على واقع الرحلات في مدينة النجف الأشرف، الجدول (33).

جدول (33)

التوزيع المكاني للرحلات حسب الغرض منها على الأقسام البلدية لمدينة النجف الأشرف

المجموع	اخرى		الترفيه		التسوق		التعليم		العمل		الغرض من الرحلة القسم
	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	
341	12	6	13.04	27	14.5	29	14.90	45	13.74	234	القسم الاول
571	20	10	24.64	51	23.5	47	21.85	66	23.31	397	القسم الثاني
652	28	14	27.05	56	18	36	17.55	53	19.20	327	القسم الثالث
276	14	7	11.59	24	10	20	10.60	32	11.33	193	القسم الرابع
459	18	9	16.43	34	25.5	51	25.50	77	26.66	454	القسم الخامس
163	8	4	7.245	15	8.5	17	9.60	29	5.75	98	القسم السادس
2462	2.03	50	8.4	207	8.12	200	12.27	302	69.17	1703	عدد الرحلات

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

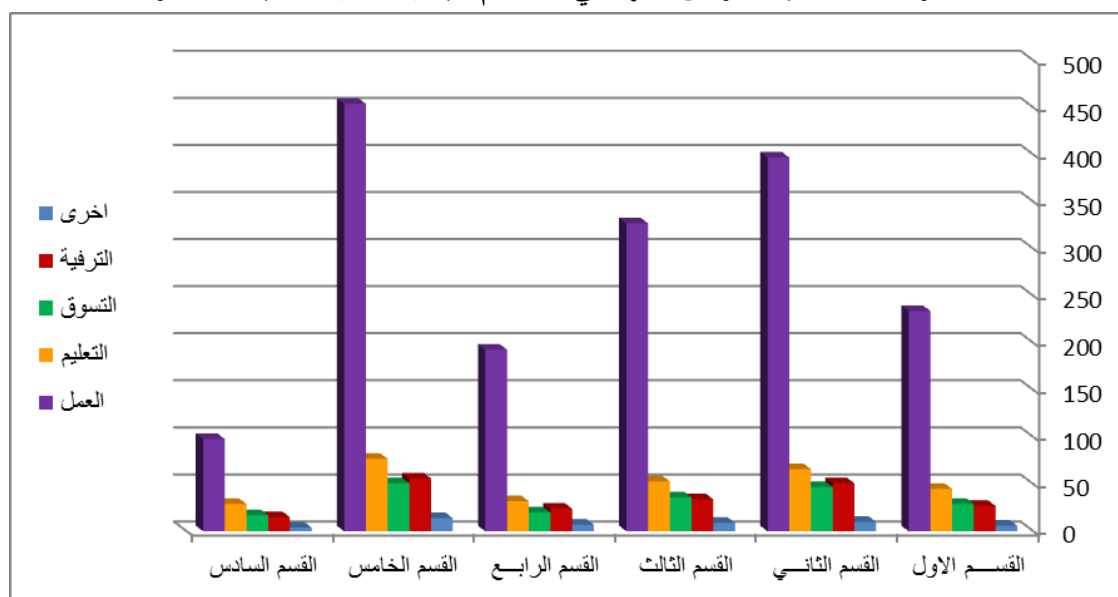
إذ يتضح من الجدول، إنّ الرحلات في مدينة النجف توزعت حسب أغراضها الى رحلة العمل بنسبة 69.17% من أجمالي الرحلات وهي تمثل أعلى نسبة تلتها رحلات التعليم بنسبة 12.27% من أجمالي الرحلات، أما أقل الرحلات فكانت الرحلات التي كانت تنتم لأغراض شخصية بنسبة 2.03% من مجموع الرحلات والشكل (17) يوضح عدد الرحلات للأسر حسب الغرض من الرحلة.

(١) صبري فارس الهيتي، التخطيط الحضري، دار البيزوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص 205.

(٢) عبد الرحمن جري مردان الحويدر، مصدر سابق، ص 161.

شكل (17)

أعداد الرحلات حسب الغرض منها في الأقسام البلدية لمدينة النجف الأشرف



المصدر : عمل الباحثة اعتماداً على جدول (33).

لأجل التعرف على وجود فروق معنوية بين الرحلات من قسم بلدي الى آخر تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، ملحق (2) وكما موضح في الجدول (34).

جدول (34)

تحليل التباين الأحادي للرحلات في الأقسام البلدية لمدينة النجف الأشرف

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	Sig.
بين المجموعات	310745.533	4	77686.383	20.886	.001
داخل المجموعات	92990.333	25	3719.613		
المجموع	403735.867	29			

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

يبين الجدول أعلاه قيمة F المحتسبة حيث بلغت 20.886 وقد بلغ مستوى دلالتها (Sig.)^(*) بلغ 0.001 صغيرة جداً وهي ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية أقل من 0.05، أي توجد فروق معنوية ذات دلالة أحصائية بين الرحلات من قسم بلدي الى آخر. إذ أستحوذ القسم البلدي الثاني والخامس على رحلات العمل، التعليم والتسوق، وتعد أهم الرحلات التي يقوم بها الأفراد ولها تأثير مباشر في الحركة المرورية. وعلى الرغم من سيطرة هذين القسمين على أعلى النسب عن بقية الرحلات إلا أن الأقسام الأخرى قد توزعت فيها الرحلات بنسب متقاربة.

٤-٢-٨ توزيع الرحلات حسب الغرض منها على وسائط النقل في مدينة النجف الأشرف

إنّ أُنْعُدَامَ شبكات النقل العام في مدينة النجف الأشرف أدى الى أستحواذ سيارات النقل الخاص بكل أنواعه على تقديم الخدمات الى السكان دون منافس من حيث الأمان والأجرة. وتتباين الرحلات فيما بينها من حيث واسطة النقل المستخدمة في الرحلة داخل المدن أو خارجها، تبعاً لمجموعة من العوامل والتي تتمثل بما يلي^(١):

أ- طول الرحلة، إذ إن اختيار واسطة النقل يعتمد على طول الرحلة، فكلما كانت المسافة أبعد تحتاج الى واسطة نقل متينة وسريعة ومريحة ولذا تختلف السيارات التي تستخدم داخل المدن عن التي تنقل المسافرين بين مدينة وأخرى فضلاً عن زمن الرحلة وكلفتها.

ب- خواص المستفيدين من الرحلة، من حيث مستوى الدخل وملكية السيارة وغيرها.

ج- خواص نظام النقل، كمستوى خدمات النقل الموجودة في المدينة.

يبين الجدول (35) أن غالبية أفراد العينة الخارجين الى العمل والتعليم إضافة الى رحلات التسوق والترفيه يعتمدون في رحلاتهم أولاً على المركبات الخاصة والدراجات النارية، فالباص الصغير سعة 11-14 راكب، ثم مركبات الاجره، ثم الباص الكبير سعة 28 راكب، وأخيراً السير على الأقدام.

جدول (35)

توزيع الرحلات حسب الغرض منها وعلى وسائط النقل المستخدمة في الرحلة

المجموع	الرحلات سيراً على الأقدام	الرحلات بوسائط النقل					الغرض من الرحلة
		دراجة نارية	حافلة كبيرة	حافلة صغيرة	الاجرة	خاصة	
1461	35	47	179	338	216	646	العمل
354	21	20	27	51	57	178	التعليم
282	36	23	32	41	43	107	التسوق
201	13	11	22	34	45	76	الترفيه
164	24	15	17	43	36	29	اخرى
2462	129	116	277	507	397	1036	المجموع
100	5.24	4.71	11.25	20.59	16.13	42.08	النسبة المئوية %

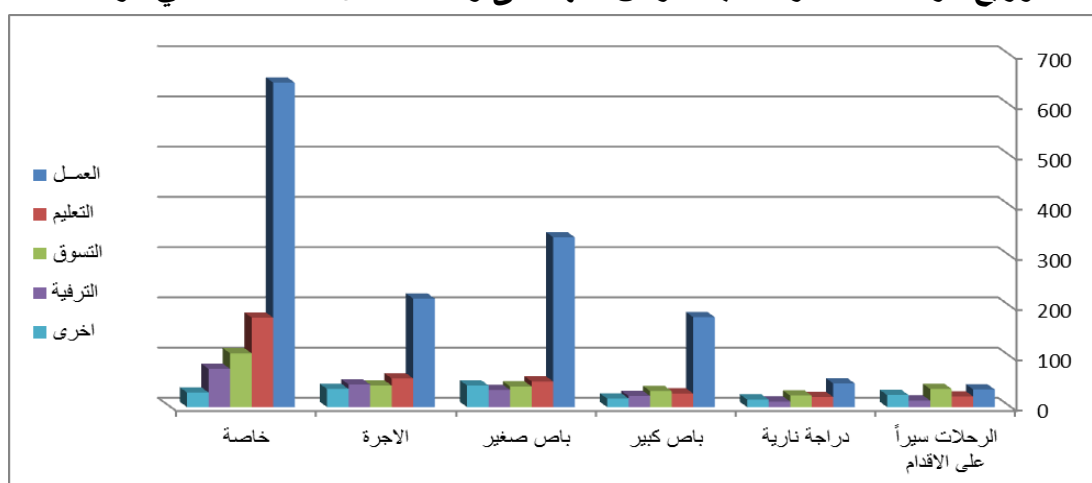
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

(١) حنان عبد الكريم عمران الدليمي، التباين المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في ناحيتي النيل والشوملي في محافظة بابل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة بابل، 2009، ص464 .

إنّ الإعتدال على المركبات الخاصة كان في جميع الرحلات والبالغ عددها 1036 رحلة وبنسبة مئوية بلغت 42.08% من مجموع الرحلات، وجاء بعدها بالمرتبة الإعتدال على الحافلة الصغيرة في الرحلات والبالغ عددها 507 رحلة وبنسبة بلغت 20.59%، والذين يعتمدون عليها هم طلاب الكليات والمعاهد والكسبة، وجاء في المرتبة الثالثة الإعتدال على مركبات الأجرة حيث بلغ عددها 397 رحلة وبنسبة مئوية بلغت 16.13% من مجموع الرحلات الكلي. أما الرحلات التي تتم بواسطة الدراجات النارية فقد بلغت أقل مرتبة وهي 116 رحلة بنسبة 4.71% من مجموع الرحلات لأنها تقتصر فقط على الذين يملكون الدراجات النارية من مجموع العينة. كما في الشكل (18).

الشكل (18)

توزيع الرحلات للأسر حسب الغرض منها على وسائط النقل المستخدمة في الرحلة



المصدر : عمل الباحثة اعتماداً على جدول (35).

وللتعرف على طبيعة علاقة الارتباط بين عدد الرحلات ووسائط النقل المستخدمة في الرحلة، تم حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان لفحص وجود العلاقة كما في الجدول (36). حيث يتضح إن غالبية أفراد أسر العينة الخارجين الى العمل يعتمدون في رحلاتهم أولاً على المركبات الخاصة، أو الحافلة الصغيرة، أو مركبات الأجرة، ثم الحافلة الكبيرة، ثم الدراجات النارية، وأخيراً السير على الأقدام، إذ كان معاملات الارتباط 0.76, 0.87، 0.70، 0.69، 0.581، و0.501 وعلى التوالي وجميع علاقات الارتباط موجبة.

جدول (36)

قيم معامل ارتباط سبيرمان بين عدد الرحلات ووسائل النقل المستخدمة في الرحلة

الرحلات / واسطة النقل	سيارة خاصة	اجرة صالون	باص كبير	باص صغير	دراجة نارية	سيراً على الأقدام
رحلة عمل	0.87**	0.70**	0.69**	0.76*	0.581*	0.501*
رحلة تعليم	0.85*	0.52*	0.51*	0.69**	0.475	0.50*
رحلة تسوق	0.77**	0.69**	0.53*	0.67**	0.48*	0.503*
رحلة ترفيه	0.82**	0.77*	0.48*	0.71*	0.45*	0.47**
رحلات اخرى	0.60*	0.642*	0.527*	0.83**	0.497*	0.551*

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

(*) يدل على معنوية علاقة الارتباط عند مستوى معنوية $\alpha=0.05$.

(**) يدل على معنوية علاقة الارتباط عند مستوى معنوية $\alpha=0.01$.

وتأتي رحلات التعليم ليعتمد مرتادوها اليها على المركبات الخاصة أولاً فالحافلة الصغيرة، فمركبات الأجره، ثم الحافلة الكبيرة، ثم الدراجات النارية، واخيراً السير على الأقدام، إذ كان معامل الارتباط 0.85، 0.69، 0.52، 0.51، 0.475، 0.50 وعلى التوالي وجميع علاقات الارتباط موجبة عدا العلاقة بين رحلة التعليم بإستخدام الدراجات النارية فكانت علاقة غير معنوية.

أمّا رحلات التسوق حيث يعتمد مرتادوها في رحلاتهم على المركبات الخاصة أولاً، فمركبات الأجره، ثم الحافلة الصغيرة، ثم الحافلة الكبيرة، ثم السير على الأقدام واخيراً الدراجات النارية، إذ كان معاملات الارتباط 0.77، 0.69، 0.67، 0.53، 0.503، 0.48 على التوالي وجميع علاقات الارتباط كانت موجبة.

وتأتي رحلات الترفيه ليعتمد القائمون بها على المركبات الخاصة أولاً فمركبات الأجره، ثم الباص الصغير، ثم الباص الكبير، ثم السير على الأقدام، واخيراً الدراجات النارية، إذ كان معاملات الارتباط 0.82، 0.77، 0.71، 0.48، 0.47، 0.45 وعلى التوالي وجميع علاقات الارتباط كانت موجبة.

أمّا الرحلات الأخرى فيعتمد القائمون بها على الحافلة الصغيرة أولاً، فمركبات الأجره، ثم المركبات الخاصة، ثم السير على الأقدام، ثم الحافلة الكبيرة، واخيراً الدراجات النارية، إذ كان معاملات الارتباط 0.83، 0.642، 0.60، 0.551، 0.527، 0.497 وعلى التوالي وجميع علاقات الارتباط كانت موجبة. أي توجد علاقة ارتباط ذات دلالة أحصائية بين الرحلات ووسائل النقل المستخدمة في الرحلة.

لأختبار صحة الفرضية فيما إذا كان هناك تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية بواسطة النقل المستعملة في الرحلة على عدد الرحلات للأسر، تم أستعمال مربع كاي (Chi - Square) وكانت النتائج مبينة كما في الجدول (37).

جدول (37)

أختبار مربع كاي لمعنوية العلاقة بين الرحلات ووسائل النقل المستخدمة في الرحلة

Chi-square	D.F	Sig. (2 - tailed)
33.61	1	0.0001

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي.

إنّ قيمة مربع كاي (Chi-Square) قد بلغت 33.61 وهي ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية أقل من 0.05، أي يوجد تأثير معنوي ذو دلالة أحصائية بواسطة النقل المستعملة في الرحلة على عدد الرحلات للأسرة.

٤-٢-٩ المسافة المقطوعة في الرحلة

يبين الجدول (38) توزيع أسر العينة في مدينة النجف الأشرف حسب المسافة المقطوعة في الرحلة وتولد الرحلات. حيث يتضح إن غالبية أفراد الأسر تكون المسافة المقطوعة في رحلاتهم والتي هي 3كم فأكثر والتي بلغ عددها 720 أسرة وبنسبة مئوية بلغت 48% وبلغ عدد الرحلات 1293 رحلة وبنسبة مئوية 52.52% وبمعدل بلغ 1.79 رحلة/ أسرة. يليها الأسر التي تقطع في رحلاتها أقل من 1كم حيث بلغ عدد الأسر 417 أسرة وبنسبة مئوية 27.8% وبلغ عدد الرحلات 594 رحلة أي بنسبة بلغت 24.13% أي بمعدل 1.42 رحلة/ أسرة.

جدول (38)

عدد الأسر في مدينة النجف الأشرف من حيث المسافة المقطوعة في الرحلة

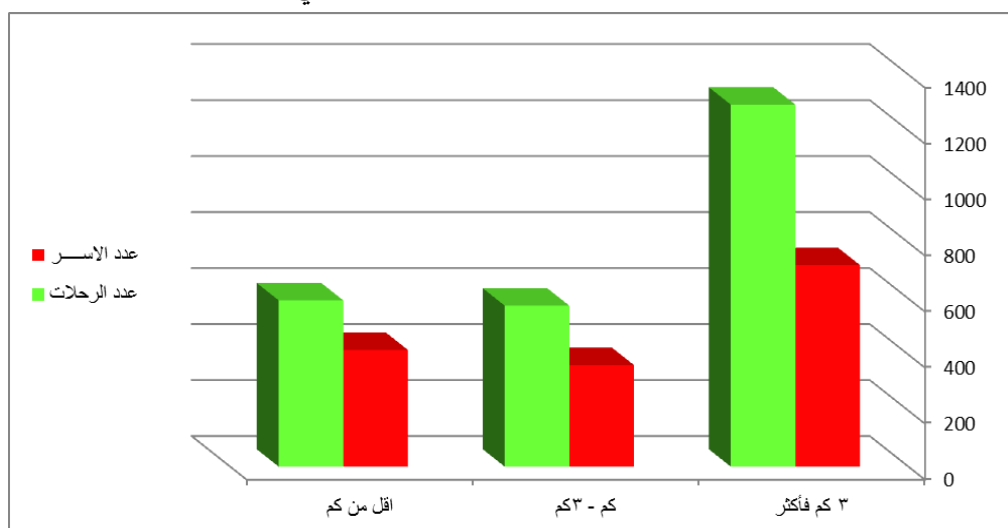
المجموع	3كم - فأكثر		كم - 3كم		أقل من كم		المسافة المقطوعة للرحلة
	ت	%	ت	%	ت	%	
1500	720	48	363	24.2	417	27.8	عدد الاسر
2462	1293	52.52	575	23.35	594	24.13	عدد الرحلات
1.64	1.79	-	1.58	-	1.42	-	المعدل رحلة / اسرة

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

إمّا الأسر التي تقطع مسافة تتراوح بين 1كم – 3كم فقد بلغ عددها 363 أسرة وبنسبة مئوية 24.2% وعدد رحلاتها 575 رحلة وبنسبة مئوية كانت 23.35% أي بمعدل 1.58 رحلة/ أسرة وقد كانت بالمركز الثالث، الشكل(19).

شكل (19)

الرحلات للأسر حسب المسافة المقطوعة في الرحلة



المصدر : عمل الباحثة اعتماداً على جدول (38).

ومن خلال الدراسة الميدانية ومطابقتها مع أستمارة الإستبانة فقد تبين إن أفراد الأسر التي تقطع في رحلتها أكثر من 3كم يقع مكان ومحلات أشتغالهم في المركز المدني (تجمع الدوائر والمؤسسات الحكومية) والواقع على شارع النجف- الكوفة وهم الموظفين ومراجعي الدوائر الحكومية والمستشفيات. في حين كانت جامعة الكوفة في نهاية الطريق الشرقي للمدينة والتي تمثل نهاية الطريق الغربي لمدينة الكوفة.

٤-٢-١٠ الوقت المستغرق في الرحلة

يعتمد الوقت المصروف للرحلة داخل المدينة على مساحة المدينة والمسافة المقطوعة في الرحلة ونوع واسطة النقل المستخدمة، فضلاً عن وقت القيام بها وغالباً ما يزداد الوقت المستغرق في الرحلة أثناء أوقات الذروة والتي تزداد فيها كثافة المرور في شوارع وتقاطعات المدينة^(١).

(١) عبد الرحمن جري مردان الحويدر، مصدر سابق، ص 168 .

يبين الجدول (39) والشكل (20) توزيع الأسر في مدينة النجف الأشرف حسب الوقت المستغرق في الرحلة وتولد الرحلات، حيث إن غالبية أفراد أسر العينة المبحوثة تستغرق رحلتهم ساعة أو أكثر أستاذاً الى المسافة المقطوعة في الرحلة حيث بلغ عدد الأسر 644 أسرة.

جدول (39)

عدد الأسر في مدينة النجف الأشرف من حيث الوقت المستغرق في الرحلة وتولد الرحلات

المجموع	ساعة او اكثر		اقل من ساعة		اقل من نصف ساعة		الوقت المستغرق للرحلة
	%	ت	%	ت	%	ت	
1500	42.9	644	24	360	33.1	496	عدد الاسر
2462	93.89	982	25.91	638	34.20	842	عدد الرحلات
1.64	-	1.52	-	1.77	-	1.70	المعدل رحلة / اسرة

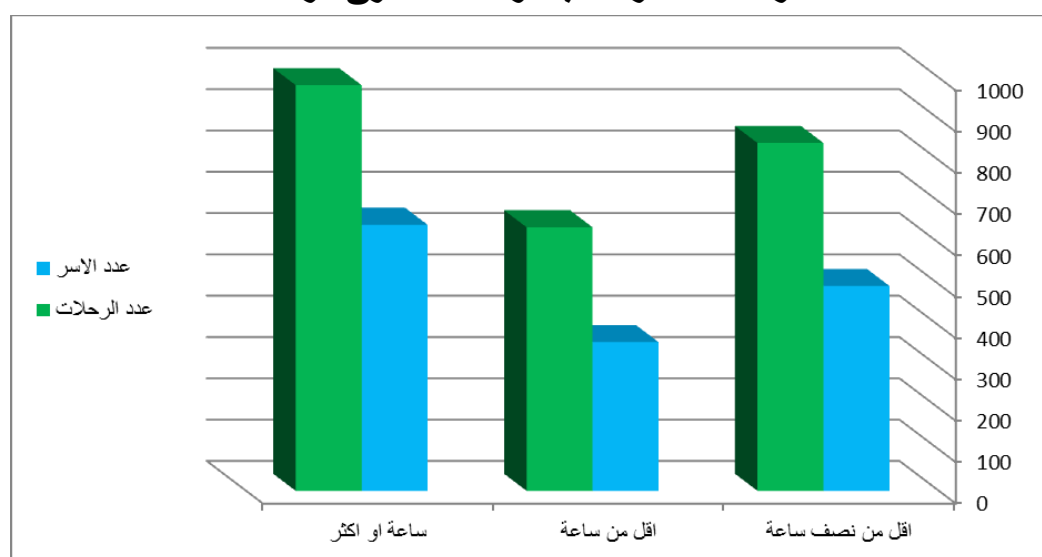
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

وبنسبة مئوية بلغت 42.9 و عدد رحلاتها 982 رحلة وبنسبة مئوية 39.89% وأن معدل عدد الرحلات بلغ 1.52.

في حين بلغ عدد الأسر التي تستغرق رحلاتها نصف ساعة فأقل 496 أسرة بنسبة مئوية بلغت 33.1% وبعدها رحلات 842 رحلة بنسبة 34.20% وبمعدل رحلة بلغت 1.70. وهم المعلمين وطلبة المدارس وموظفي الصحة والبلدية وأصحاب المحلات التجارية الواقعة في نفس الحي السكني الذي يقطنه أو الأحياء المجاورة.

شكل (20)

الرحلات للأسر حسب الوقت المستغرق للرحلة



المصدر: عمل الباحثة اعتماداً على جدول (39)

٤-٢-١١ استخدام المركبة الخاصة أو وسائل النقل البديلة

يبين الجدول (40) أجابات أفراد أسر العينة والتي تستخدم مركباتها الخاصة عند القيام بالرحلة في أستمارة الأستبيان والتي أجابت بنعم لأستخدام مركباتها الخاصة عند القيام بالرحلة والتي بلغ عددها 1069 أسرة، أما عدد الأسر التي أشارت الى الأجابة بلا فقد بلغ 215 كما يبين الجدول أن واسطة النقل البديلة الأكثر استخداماً بالنسبة للأسر موضوع الدراسة التي أجابت بنعم لإستخدام سيارات الأجره وبلغت 347 أسرة، وذلك بسبب الأنخفاض النسبي لأجور النقل بسيارات الأجرة (التاكسي) في مدينة النجف الأشرف، إضافة الى العادات والتقاليد التي تتمتع بها المدينة حيث تستخدم سيارات الأجرة عند أصحابهم لعوائلهم في حالة عدم أستخدام سياراتهم الخاصة.

تتلوها الأسر التي تستخدم الحافلات 305 أسرة، تلتها الأسر التي تستخدم الدراجات النارية 117 أسرة، أم الأسر التي تسير على الأقدام لتلبية أحتياجاتها فقد بلغ 115 أسرة، تلتها الأسر التي يصطحبها الأصدقاء لغرض التسوق والتنزه فبلغ عددها 97 أسرة واخيراً عدد الأسر التي تستخدم سيارات الدوائر الحكومية والأهلية وبلغ 88 أسرة.

أما واسطة النقل البديلة الأكثر استخداماً بالنسبة للأسر موضوع الدراسة التي أجابت بلا أي إنها لا تستخدم مركباتها عند القيام بالرحلة فقد كانت الأسر التي تستخدم سيارات الأجره أولاً وبلغ عددها 118 أسرة، تلتها الأسر التي تستخدم الباصات وبلغ عددها 51 أسرة، تلتها الأسر التي تستخدم سيارات الدوائر الحكومية والأهلية وبلغ عددها 29 أسرة، فالأسر التي تستخدم سيارات الأصدقاء وبلغ عددها 8 أسر فقط، ثم الأسر التي تستخدم الدراجات النارية وبلغ عددها 5 أسرة، واخيراً الأسر التي تسير على الأقدام عند القيام برحلاتها وبلغ عددها 4 أسر فقط، وقد تم حساب معامل التوافق وبلغ 0.91. وهذا يدل على وجود علاقة قوية بين استخدام السيارة الخاصة أو وسائل النقل البديلة عند القيام بالرحلة وبين تولد الرحلات.

جدول (40)

أستخدام السيارة الخاصة أو وسائل النقل البديلة عند القيام بالرحلة

المجموع	سير على الاقدام	دراجة نارية	حافلة	سيارة صديق	سيارة اجرة	سيارة الدائرة	لم تستخدمها فما هي واسطة لنقل البديلة هل تستخدم سيارتك عند القيام بالرحلة
1069	115	117	305	97	347	88	نعم
215	4	5	51	8	118	29	لا
1284	119	122	356	105	465	117	المجموع

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

٤-٢-١٢ وقوف المركبة عند أنتهاء الرحلة

يوضح الجدول (41) مكان وقوف المركبات في مدينة النجف الأشرف والذي يمثل أنتهاء وبداية الرحلة. ويتضح أن غالبية أفراد العينة المبحوثة يوقفون مركباتهم عند أنتهاء الرحلة في ساحات الوقوف الاهلية حيث بلغ عدد الأسر 358 أسرة وبنسبة مئوية بلغت 27.88% وبلغ عدد الرحلات 646 رحلة وبنسبة مئوية 29.73%، وإن معدل عدد الرحلات للأسر بلغ 1.80 وهم سكان المدينة القديمة بمحلاتها الاربعة، حيث لا تتسع الشوارع فيها لايقاف السيارات لانها كما ذكرنا سابقاً عبارة عن ازقة وشوارع ملتوية وضيقة بالاضافة إلى صغر مساحة الدور السكنية هناك. لهذا يلجأ اصحاب المركبات إلى ايقافها في الساحات الاهلية الموجودة هناك وتكون أجرة الوقوف مقطوعة شهرياً ولا يقتصر هذا على سكان المدينة القديمة فقط، بل وحتى اصحاب المحال التجارية الموجودة هناك وموظفي العتبة العلوية المطهرة. تتلواها عدد الأسر التي تبقي مركباتها في ساحات وقوف حكومية والتي بلغت 331 أسرة وبنسبة مئوية بلغت 25.8% وبلغ عدد الرحلات لها 569 رحلة وبنسبة مئوية 26.18%، وإن معدل عدد الرحلات للأسر بلغ 1.72، وهم شريحة الموظفين في الدوائر الحكومية والتدريسيين وطلاب الجامعات.

جدول (41)

وقوف المركبات عند أنتهاء الرحلة وتولد الرحلات

المجموع	اماكن اخرى		على الرصيف		في الشارع		ساحة وقوف حكومية		ساحة وقوف اهلية		اين تضع سيارتك عند أنتهاء الرحلة
	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	
1284	9.19	118	15.34	197	21.81	280	25.8	331	27.88	358	عدد الاسر
2173	6.12	133	15.28	332	22.69	493	26.18	569	29.73	646	عدد الرحلات
1.69	-	1.13	-	1.69	-	1.76	-	1.72	-	1.80	المعدل رحلة / أسرة

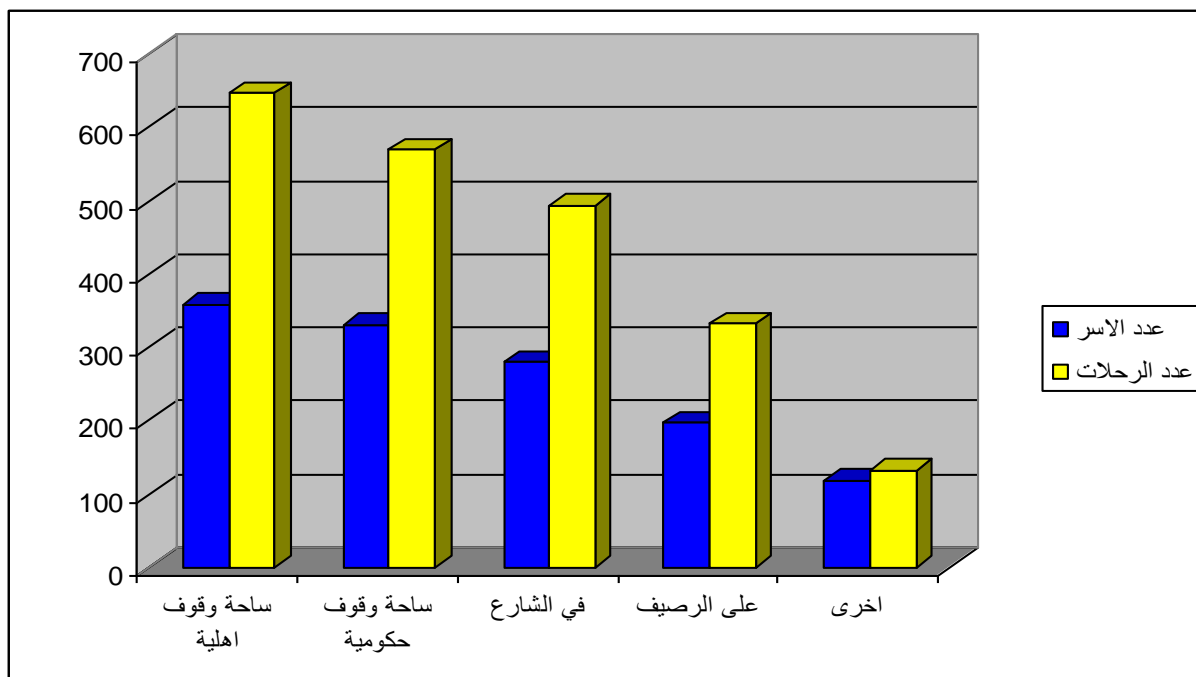
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

تليهما عدد الأسر التي تبقي مركباتها عند أنتهاء رحلاتها في الشارع وقد بلغت 280 أسرة وبنسبة مئوية بلغت 21.81% وبلغ عدد الرحلات لها 493 رحلة وبنسبة مئوية 22.69%، وإن معدل عدد الرحلات للأسر بلغ 1.76، أما عدد الأسر التي تبقي مركباتها عند أنتهاء رحلاتها على الرصيف وذلك عند القيام بالمراجعات الرسمية وعند التسوق أو مراجعة العيادات الطبية لقلّة وجود مواقف سيارات في الشوارع التجارية والمجمعات الطبية فقد بلغ 197 أسرة وبنسبة مئوية بلغت 15.34% وبلغ عدد الرحلات لها 332 رحلة وبنسبة مئوية 15.28%، وإن معدل عدد الرحلات للأسر بلغ 1.69، وكان عدد الاسر التي تبقي

مركباتها في اماكن اخرى كالشوارع الفرعية داخل الاحياء السكنية او الساحات الفارغة. فقد بلغ عددهم 118 أسرة وبنسبة مئوية 9.19% وبلغ عدد الرحلات لها 133 رحلة وبنسبة مئوية 6.12%، وإن معدل عدد الرحلات للأسر بلغ 1.13، من مجموع أفراد العينة الكلي والبالغ 1500 أسرة وعدد رحلات أجمالي بلغ 2462 ومعدل عدد رحلات أجمالي بلغ 1.64 وبنسبة مئوية أجمالية 100% الشكل (21).

شكل (21)

وقوف المركبات عند انتهاء وتولد الرحلة



المصدر : عمل الباحثة اعتماداً على جدول (41)

٤-٣ مناطق الأزدحام الصباحي والوقت المستغرق فيها

يوضح الجدول (42) والخريطة (25) توزيع مناطق الأزدحام الصباحي من حيث الوقت المستغرق فيها ويتضح أن أفراد أسر العينة قيد الدراسة الذين أشاروا الى إن الوقت المستغرق في الأزدحام الصباحي يتراوح بين 11 - 20 دقيقة هم الأعلى نسبة حيث بلغت 40.9%، تلتها نسبة أفراد العينة الذين أشاروا الى أن الوقت المستغرق في الأزدحام الصباحي هو أقل من 10 دقائق حيث بلغت 36.7%، أما نسبة أفراد العينة الذين أشاروا الى أن الوقت المستغرق في الأزدحام الصباحي يتراوح بين 21 - 30 دقيقة فقد بلغت 17.9%، ونسبة أفراد العينة الذين أشاروا الى أن الوقت المستغرق في الأزدحام الصباحي وهو وقت بدء الرحلة يتراوح بين 31 - 40 دقيقة بلغت 2.93%، ونسبة أفراد العينة الذين أشاروا الى أن الوقت المستغرق في الأزدحام الصباحي هو أكثر من 41 دقيقة فقد بلغت 1.53% وهي تمثل النسبة الأقل في الجدول.

جدول (42)

توزيع مناطق الازدحام المروري للذروة الصباحية(*) وفقاً للوقت المستغرق فيها

المجموع	الوقت المستغرق في الازدحام الصباحي (دقيقة)										اسم الشارع/التقاطع
	- 41		40-31		30 – 21		20 – 11		10 -		
	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	**ت	
302	1.6	5	1.6	5	20.8	63	42.5	127	33.8	102	شارع النجف- الكوفة
260	-	***-	3.5	9	16.9	44	44.2	115	35.4	92	مدخل المدينة
321	2.8	9	3.7	12	29.3	94	31.5	101	32.7	105	تقاطع ساحة الزهراء- ميسان
353	-	-	-	-	11.3	40	52.1	184	36.5	129	تقاطع ساحة الصدرين
25	-	-	-	-	-	-	52.0	13	48.0	12	شارع محمد مهدي الجواهري (الروان)
150	-	-	1.3	2	2.7	4	38.7	58	57.3	86	تقاطع الغري- السلام
35	11.4	4	8.6	3	17.1	6	22.9	8	40.0	14	تقاطع الاشتراكي
54	9.3	5	24.1	13	33.3	18	12.9	7	20.4	11	شارع محمد سعيد الحبوبي (كراج بغداد)
1500	1.53	23	2.93	44	17.9	269	40.9	613	36.7	551	المجموع

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

(**) التكرارات.

(***) لا يوجد ازدحام مروري.

إما أكثر المناطق ازدحاماً في وقت الصباح فأن تقاطع ساحة الصدرين يأتي في المركز الأول حيث أشار إليها 353 شخص من أفراد العينة، وذلك لأنه تقاطع رئيسي وحيوي ويربط بين شوارع مهمة ورئيسية ألا وهي شارع النجف- الكوفة باتجاه الشمال والجنوب وشارع محمد مهدي الجواهري من جهة الجنوب وشارع السيد مهدي بحر العلوم من جهة الشمال.

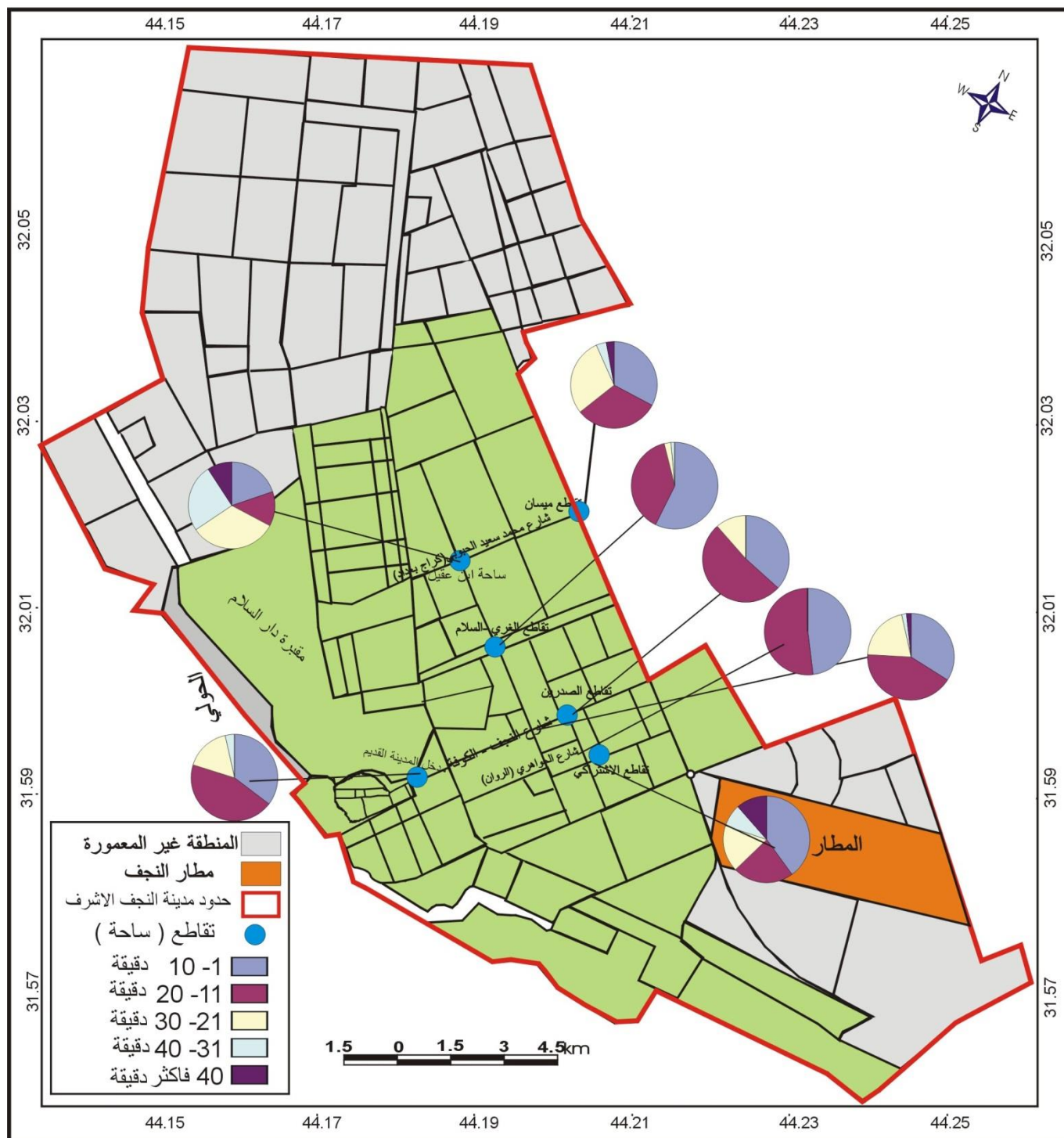
يليها في ذلك تقاطع ساحة الزهراء - ميسان حيث أشار الى ذلك 321 شخص من أفراد العينة وهو تقاطع يشهد حركة كثيفة في ساعات الذروة الصباحية وذلك لوجود 6 شوارع مابين رئيسية وثنائية وخدمية تصب فيه وهذا ما سيتم ذكره لاحقاً. يلي ذلك شارع النجف- الكوفة حيث أشار 302 شخص من أفراد العينة موضوع الدراسة الى ذلك وقد احتل المرتبة الثالثة من حيث الزخم المروري الصباحي لكونه من الشوارع المهمة الذي تتوزع على جانبيه المؤسسات والدوائر الحكومية وجامعة الكوفة والكليات الأخرى الواقعة على الشارع. إضافة الى سلوك مركبات الزائرين العرب والأجانب لهذا الطريق عند توجههم الى مدينة الكوفة لزيارة العتبات المقدسة الموجودة في مدينة الكوفة مما يسبب زخم مروري في ساعات الصباح.

وتشهد تقاطعات الشوارع الأخرى ازدحاماً في ساعات الصباح الأولى كما أشار الى ذلك عدداً قليلاً من أفراد العينة موضوع الدراسة يتراوح بين 25- 54 فرداً وأن أقل المناطق ازدحاماً في الصباح هي منطقة شارع الروان حيث بلغ عدد الأفراد الذين أشاروا الى ذلك 25 شخص من مجموع 1500 أسرة.

(*) وقت الذروة الصباحية من الساعة 7-8 صباحاً.

خريطة (25)

التوزيع الجغرافي لمناطق الازدحام المروري للذروة الصباحية وفقا للوقت المستغرق فيها في مدينة النجف الاشرف لعام 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-الدراسة الميدانية، 2013،
2- بيانات جدول (42)

٤-٤ مناطق الأزدحام المسائي والوقت المستغرق فيها

يبين الجدول (43) والخريطة (26) توزيع مناطق الأزدحام المسائي من حيث الوقت المستغرق فيها ويتضح أن أفراد أسر العينة المبحوثة الذين اشاروا الى أن الوقت المستغرق في الأزدحام المسائي يتراوح بين 11-20 دقيقة هم الأعلى نسبة حيث بلغت نسبتهم 45.9%، تلتها نسبة أفراد العينة الذين اشاروا الى أن الوقت المستغرق في الأزدحام المسائي هو أقل من 10 دقائق حيث بلغت 36.6%، أما نسبة أفراد العينة الذين أشاروا الى أن الوقت المستغرق في الأزدحام المسائي يتراوح بين 21-30 دقيقة فقد بلغت 12.8%، ونسبة أفراد العينة الذين اشاروا الى أن الوقت المستغرق في الأزدحام المسائي يتراوح بين 31-40 دقيقة بلغت 0.31% وهي تمثل أقل نسبة في الجدول، أما نسبة أفراد العينة الذين اشاروا الى أن الوقت المستغرق في الأزدحام المسائي هو أكثر من 41 دقيقة فقد بلغت 4.35%، أما أكثر المناطق ازدحاماً في وقت المساء فهي مدخل مدينة النجف القديمة التي تأتي في المركز الأول حيث أشار إليها 402 شخص من العينة موضوع الدراسة، حيث يقصد المدينة القديمة الزائرين لضريح الأمام علي (عليه السلام) بالدرجة الأولى والذين هم من سكان مدينة النجف والمناطق المجاورة لها والمحيطة بها، إضافة الى أفواج السائحين العرب والأجانب بالإضافة الى حركة التسوق الكبيرة التي تشهدها المدينة لوجود الأسواق الشعبية وأسواق الجملة فيها، يليها شارع النجف- الكوفة حيث أشار الى ذلك 277 شخص من أسر العينة ويأتي في المرتبة الثالثة من حيث مناطق الأزدحام المسائي شارع الروان حيث أشار 158 فرد من أسر العينة الى ذلك، وذلك لأنه شارع تجاري يتوجه اليه السكان لغرض التبضع والترفيه في نفس الوقت. وتأتي بعده ساحة الصدرين الذي اشار اليه 135 شخص من أفراد العينة.

إمّا عدد أفراد العينة موضوع الدراسة الذين أشاروا الى عدم وجود ازدحامات مسائية فقد بلغ 189 شخص بنسبة مئوية بلغت 12.6% من مجموع الأسر الكلي والبالغ 1500 أسرة.

جدول (43)

توزيع مناطق الأزدحام المروري للذروة المسائية(*) وفقاً للوقت المستغرق فيها

المجموع	الوقت المستغرق في الازدحام المسائي (دقيقة)										اسم الشارع/التقاطع
	41 -		31-40		21-30		11-20		10 -		
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	**%	
277	3.2	9	1.4	4	8.3	23	40.0	111	46.9	130	شارع النجف- الكوفة
402	10.4	42	-	***-	17.9	72	31.3	126	40.3	162	مدخل المدينة
122	-	-	-	-	3.2	4	75.4	92	21.3	26	تقاطع الزهراء- ميسان
158	3.2	5	-	-	7.0	11	60.1	95	29.7	47	شارع محمد مهدي الجواهري (الروان)
50	-	-	-	-	22.0	11	18.0	9	60.0	30	شارع محمد سعيد الحبوبى (كراج بغداد)
57	1.8	1	-	-	1.8	1	49.1	28	47.4	27	تقاطع الاشتراكي
110	-	-	-	-	12.7	14	57.3	63	30	33	تقاطع الغري- السلام
135	-	-	-	-	23.7	32	57.8	78	18.5	25	تقاطع ساحة الصدرين
1311	4.35	57	0.31	4	12.8	168	45.9	602	36.6	480	المجموع

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل استمارة الاستبانة.

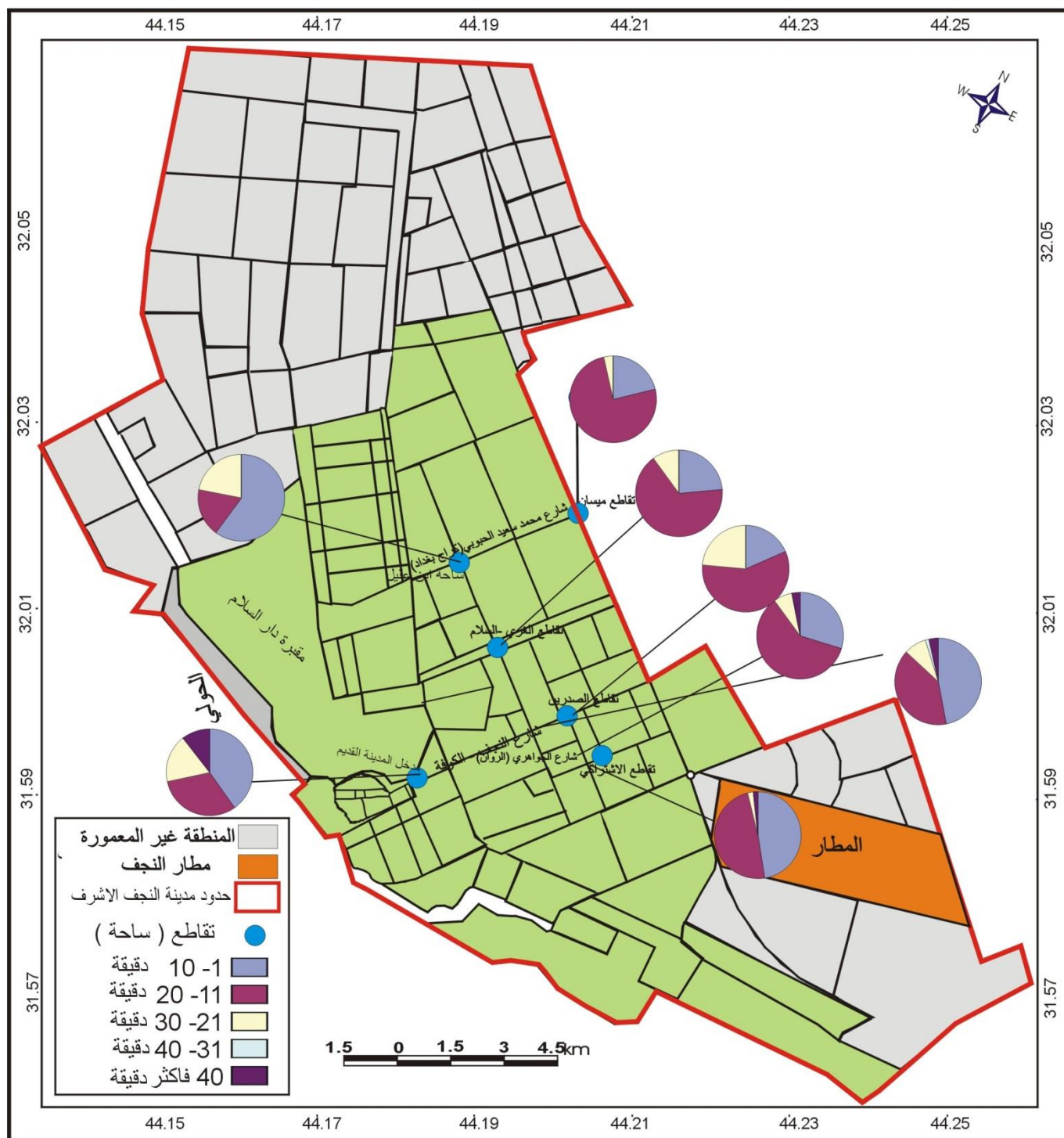
(**) التكرارات.

(***) لا يوجد ازدحام مروري.

(*) الذروة المسائية من الساعة 7-8 صباحاً.

خريطة (26)

التوزيع الجغرافي لمناطق الازدحام المروري للذروة المسائية وفقا للوقت المستغرق فيها في مدينة النجف الاشرف لعام 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-الدراسة الميدانية، 2013،
2- بيانات جدول (43)

الفصل الخامس

التحليل المكاني لحركة
مرور المركبات في شوارع مدينة النجف الأشرف
الرئيسة

١-٥ تمهيد

يتناول هذا الفصل دراسة حركة النقل وواقع الحركة المرورية في مدينة النجف الأشرف ، وذلك من خلال الرصد الميداني لتلك الحركة في الشوارع والتقاطعات وتشخيص مناطق الأزدحامات في المدينة ومسبباتها.

وقد تمّ الأحصاء الميداني لعدد المركبات المارة في شوارع منطقة الدراسة بأنواعها وأحجامها المختلفة ، وتحويل المركبات الى مركبات قياسية (مق) بأستعمال معاملات خاصة لها، إذ تختلف المركبات فيما بينها من حيث مطابقتها بالوحدات المكافئة للمركبات القياسية جدول (44) وذلك تبعاً لسعة المركبات من الركاب أو حمولتها أو أطوالها .

تمّ تحديد 15 موقع رصد في مدينة النجف الأشرف لتحديد حركة المركبات والذي شمل الشوارع والتقاطعات الرئيسية والثانوية، وجميع مداخل المدينة خريطة (27) ورصدت حركة السيارات في 10 شوارع من شوارع المدينة ، بواقع 5 شوارع في القطاع الشمالي و3 شوارع في القطاع الجنوبي منها وشارع النجف – الكوفة والأمام علي الفاصلة بين القطاع الشمالي والجنوبي للمدينة وقد تمثلت بما يلي :-

جدول (44)

المعامل المكافئ(*) للمركبات القياسية

ت	سعة المركبة	المعامل المكافئ
1	5 راكب	1
2	14-5 راكب	1,25
3	28-21 راكب	1,75
4	45 راكب	2,5
5	حمل	3
6	دراجة بخارية	0,33
7	دراجة هوائية	0,2

(*) المكافئ :- هو احتساب عدد السيارات كل حسب وزنه وما يحمله كل نوع من أرقام قياسية ثابتة Pacanger Car unite (P.C.U) والذي بموجبه تساوي كل سيارة كبيرة ما يعادلها من السيارات الخاصة الصغيرة. للمزيد من المعلومات ينظر الآتي:

- (١) زين العابدين علي صفر ، مبادئ تخطيط النقل ، الطبعة الاولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2000، ص68 .
- (٢) هشام صلاح محسن البياتي، النقل في محافظة واسط وأثره في التنمية الإقليمية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2002، ص169.

خريطة (27)

توزيع نقاط المسح المروري في مدينة النجف الاشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية، 2013،

٥-٢ أصناف المركبات في مدينة النجف الأشرف

إنّ للسيارة دور كبير في مساعدة الإنسان للانتقال الى شتى المناطق بسهولة نسبية وبزمن أقصر، ويقطع مسافات بعيدة وبسرعة أعلى ومن هنا جاءت أولى النواحي الإيجابية للمركبات من حيث اختزال الزمن، وقطع المسافات الطويلة بزمن أقصر وجهد أقل.

وإنّ تصنيف وسائل النقل من الموضوعات الهامة عند دراسة النقل في المدن إذ من خلاله يتم التعرف على أنواع الوسائل السائدة ومساهماتها في نقل حركة الأفراد والبضائع خلال رحلاتهم ومن خلال ذلك تتم دراسة واقع الحركة النقلية والمرورية وحجم الأفراد المنقولين وأتجاهاتهم وبالتالي تحديد الاختناقات المرورية في المدينة.

وتعد وسائل النقل واحدة من العناصر الفاعلة والأساسية في شبكة النقل الحضري والتي لها تأثير مباشر وغير مباشر على التغيير في إستعمالات الأرض وسعة المدينة، ولقد أوضح الباحث (Yeates) في دراسته عن تغيير إستعمالات الأرض الحضرية في مدينة شيكاغو عام 1965 إذ وجدَ إن 75% من مجموع التغيير قد حصل بسبب التطور في وسائل النقل^(١).

وتحتوي مدينة النجف الأشرف مختلف وسائل النقل المستخدمة منها المركبات الخاصة بالمواطنين والمركبات الخاصة بالمؤسسات الحكومية والرسمية فضلاً عن مركبات النقل العام بأنواعها سواء الصالون أو الباصات الصغيرة والمتوسطة التي تستخدم للنقل العام، فضلاً عن المركبات والشاحنات التجارية المستخدمة لنقل البضائع والسلع فضلاً عن الدراجات النارية

جدول (45).

جدول (45)

أصناف مركبات النقل في مدينة النجف الأشرف لسنة 2012

نوع المركبات	المركبات الخاصة ٤-٨ راكب	مركبات النقل الخاص		الاجمالي
		الاجرة	مركبات نقل البضائع	
العدد	22600	20252	13061	55913
% من العدد الكلي	40,4	36,2	23,4	%100

المصدر: من عمل الباحثة، بالاعتماد على بيانات مديرية المرور العامة في محافظة النجف، شعبة الاحصاء، بيانات(غير منشورة)، 2012.

وفي ما يأتي توضيح لوسائل النقل وأعدادها في منطقة الدراسة وهي كالاتي:-

(1) Richard. G. Chorley and Petr Hagget, "Socio Economic Models in Geography" London , 1976, p.351- 352 .

١. المركبات الخاصة :-

وتشمل المركبات التي تعود ملكيتها للأفراد ويبلغ عددها 22600 مركبة وتمثل حوالي 40.4% من إجمالي المركبات المسجلة بالمدينة والبالغة 55913 مركبة وهي ذات أشكال وأحجام وموديلات ومناشئ متعددة وتراوح سعة السيارة ما بين 4- 6 أفراد، وهذا النوع من المركبات غالباً ما تسير بسائقها فقط وفي الوقت الحاضر وبعد سنة 2003 ازداد عدد المركبات بشكل كبير والذي لم يراع فيه المشكلات التي قد تنجم عن هذه الزيادة والتي تشكل عبئاً على شبكة الطرق في المدينة والتي ينجم عنها مشكلات النقل الحضرية المتمثلة في الازدحامات والأختناقات والحوادث المرورية ، هذا فضلاً عن المشاكل البيئية المتمثلة بتأثير الهواء الملوث على الطريق والسكان بصورة مباشرة.

٢- مركبات النقل الخاص(*)

يزيد عدد هذا النوع من المركبات العاملة في المدينة على 2025 مركبة*، تمثل نسبتها 36.2% من إجمالي المركبات المسجلة لعام 2012 جدول (45) وتقسم الى الأنواع التالية :-

أ- مركبات الأجرة الصالون TAXI

وهي ذات أحجام وأشكال وموديلات مختلفة، سعتها تتراوح من 1- 4 راكب وملكيتها تعود للأفراد ، صورة (3) أي لاتوجد مكاتب أو شركات خاصة تنظم عمل هذه السيارات بحيث تكون حركتها حسب الطلب ، وأما تجوب الشوارع عشوائياً بحثاً عن راكب . وإن أجرة سيارات الأجرة تتراوح ما بين 2000- 4000 دينار حسب قرب أو بعد المكان المراد الذهاب اليه ونتيجة لأستمرار حركة هذه السيارات فأنها تكون أحد مسببات زيادة الأختناقات المرورية خصوصاً في تقاطعات شوارع المدينة لاسيما الرئيسية منها .

(*) عدد مركبات النقل الخاص الكلي والمتمثلة بالمركبات (الاجرة (الصالون) 1-4 راكب ، الحافلة الصغيرة 11-14 راكب ، المتوسط 22-28 راكب ، الكبير 44 راكب) وذلك لعدم توفر اعداد هذه المركبات كل على حدة .

صورة (3)

مركبات الأجرة الصالون السائدة في مدينة النجف الأشرف



التقطت هذه الصورة في يوم الثلاثاء، بتاريخ 2013/3/12

ب- الحافلات الصغيرة

هي الحافلات التي تتراوح سعتها ما بين 11-14 راكب وتعمل هذه المركبات على خطوط محددة لها من قبل الهيئة العامة لإدارة النقل الخاص وتكون الأجرة محددة رسمياً حسب نوع الخط والمسافة التي تقطعها السيارة لهذا فهي تكون مفضلة للسكان وخاصة أصحاب الدخل المحدود ، وعلى الرغم من الميزات التي تتمتع بها هذه السيارات إلا أنها تسبب الكثير من الأرباك والعرقلة لحركة المرور متمثلة بعدم وجود مواقف خاصة لصعود ونزول الركاب وإنما يكون وقوفها عشوائياً وحسب طلب الراكب الأمر الذي يسبب أرباك في السير وزيادة عرقلة حركة المرور نتيجة التوقف المفاجئ والعودة الى السير مرة أخرى .

ج- الحافلات المتوسطة

ويُقصد بها الحافلات سعة 22- 24 راكب ، صورة (4- أ،ب) والتي يطلق عليها تسمية البادية، ويكثر استخدام هذا النوع من المركبات داخل حدود المدينة القديمة فقط حيث تعمل على نقل الركاب من سكنة المدينة القديمة وكذلك الزائرين لضريح الإمام علي (عليه السلام) والمقامات المجاورة له بالإضافة الى مقبرة وادي السلام وكذلك تقوم بنقل طلاب المدارس الدينية الذين يكون نقلهم من والى المدينة القديمة ولايسبب هذا النوع من المركبات في حدوث الأختناقات المرورية لأن خط سيره يكون في شارع المحيط (السور) الذي يحيط بالمدينة القديمة .

صورة (4- أ)
الحافلات المتوسطة في مدينة النجف الأشرف



التقطت هذه الصورة في يوم الثلاثاء، بتاريخ 2013/3/12

صورة (4- ب)



التقطت هذه الصورة في يوم الثلاثاء، بتاريخ 2013/3/12

د- الحافلات الكبيرة

أمّا الحافلات الكبيرة سعة 44 راكب، صورة (5) فإنها متخصصة بنقل الزائرين الأجانب والعرب الذين يفتون الى زيارة ضريح الإمام علي (عليه السلام) في المدينة القديمة والمزارات الأخرى المتمثلة بمسجد الكوفة في مدينة الكوفة وغيرها وغالباً ما تكون هذه

السيارات مؤجرة من قبل شركات السياحة الدينية في العراق أما موعد دخولها وخروجها فإنه غير محدد بوقت معين (*).

صورة (5) الحافلات الكبيرة في مدينة النجف الأشرف



التقطت هذه الصورة في يوم الثلاثاء، بتاريخ 2013/3/12

هـ - مركبات نقل البضائع

وتشمل المركبات المتوسطة (البيك أب) وسيارة (الكيا حمل) التي تستخدم لنقل البضائع من مكان الى آخر داخل المدينة ويبلغ عددها 13061 مركبة وتمثل نسبة 23% من إجمالي المركبات في المدينة، جدول (45).

وهي تتسبب في عرقلة السير داخل المدينة لاسيما في أوقات الذروة كونها تقف أما المحال التجارية لتفريغ حمولتها فيكون وقوفها على أحد جانبي الشارع.

فضلاً عما ذكر هناك أعداد كبيرة من المركبات الأنشائية والزراعية صورة (6) التي تدخل مدينة النجف لغرض إنجاز أعمال معينة في المدينة والبالغ عددها 4012 مركبة بالإضافة الى الدراجات النارية وعددها 6237 دراجة في مدينة النجف والتي تسبب أكثر الحوادث المرورية في المدينة من دهس وأصطدام وذلك لعدم التزام قاندي الدراجات النارية عموماً بالقوانين والقواعد المرورية عند السير في شوارع المدينة .

(*) الدراسة الميدانية، 2013،

وبلغ عدد مركبات الفحص المؤقت(**) في مدينة النجف الأشرف 72765 مركبة يشمل كافة أنواع المركبات .

صورة (6) مركبات نقل البضائع في مدينة النجف الأشرف



التقطت هذه الصورة في يوم الثلاثاء، بتاريخ 2013/3/12

٣-٥ حركة مرور المركبات في شوارع مدينة النجف الأشرف

١- شارع النجف - الكوفة

وهو من الشوارع الرئيسية المهمة والحيوية فهو مدخل مدينة النجف الأشرف من الشرق بالإضافة الى إنه يربط مدينة النجف بمدينة الكوفة التي أصبحت مدينة واحدة بمعنى الأمتداد الحضري وتأتي أهمية موضع النجف وموضع الكوفة في هذه المدينة الكبرى في إن كلاهما من المدن العريقة من قبل وحتى الازل حيث تضم الأولى ضريح أمير المؤمنين (عليه السلام) ومقبرة وادي السلام والثانية تضم مسجد الكوفة وضريح السيد مسلم بن عقيل (عليه السلام) . وتنتظم على جانبي وبالقرب منه العديد من المؤسسات الحكومية المهمة مثل بناية المحافظة ومجلس محافظة النجف، مديرية التربية ومديرية ماء محافظة النجف ومديرية المجاري وغرفة تجارة النجف ومديرية التسجيل العقاري للأحياء الشمالية والوقف الشيعي ،

(**) وهي التي لاتحمل ارقام نهائية أو ثابتة فهي تنتظر الارقام أو اللوحات النهائية لتثبيت ارقامها .

وكذلك المؤسسات التعليمية المتمثلة بجامعة الكوفة، كلية التربية والتربية الأساسية، مدرسة الصدر الدينية ومعهد العلمين للدراسات العليا الذي هو قيد الإنشاء والمؤسسات الصحية المتمثلة بمستشفى الحكيم ومدينة الصدر الطبية ومركز النجف للغدد الصم والسكري الواقعتين داخل بناية جامعة الكوفة .

ويمر هذا الشارع بمجموعة من الأحياء السكنية وهي (الحنانة، الصحة، العمارات السكني، الأمير، الأسكان والسعد). إضافة لكونه شارعاً تجارياً تتوزع على جانبيه الفنادق بدرجاتها المختلفة والمطاعم بالإضافة الى محلات بيع الأثاث والمفروشات ومحلات بيع المواد الغذائية وغيرها .

يبدأ الشارع من دائرة البريد قرب مجسرات ثورة العشرين وينتهي عند تقاطع ابن بلال نسبة الى مستشفى ابن بلال الأهلي الذي يعد نهاية الحدود البلدية لمدينة النجف ويمتد الى مدينة الكوفة وترتبط به شوارع ثانوية مهمة منها شارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الآداب) وشارع الزعيم الوطني سعد صالح جريو (شارع المحافظة) من الجهة الشمالية للشارع وشارع محمد مهدي الجواهري (شارع الروان) من جهته الجنوبية. يبلغ طول الشارع من بدايته قرب مجسرات ثورة العشرين وحتى الحدود البلدية لمدينة الكوفة والذي يمثل منطقة الدراسة الميدانية (7.600 كم)، وبعرض يبلغ (60م)، وتتراوح طاقته التصميمية(*) ما بين (1800-2400) مركبة قياسية/ ساعة

وقد أظهرت الدراسة الميدانية من خلال الجدول (46) والخريطة (28)، ارتفاع حجم المرور في الشارع خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية مسجلاً بذلك المركز الأول بواقع 4760 مركبة / ساعة ، تعادل بذلك 4981 مركبة قياسية/ ساعة بما يفوق الطاقة التصميمية للشارع بمقدار 3181-2581 مركبة قياسية/ ساعة، وقد سجلت المركبات الداخلة الى مدينة النجف الأشرف 2347 مركبة قياسية/ ساعة، فيما سجلت المركبات الخارجة باتجاه مدينة الكوفة 2634 مركبة قياسية/ ساعة ، وذلك للأهمية الكبيرة التي يحتلها الشارع بأعتبره أهم شوارع مدينة النجف الأشرف ويشهد الشارع زخماً مرورياً في ساعات الصباح خصوصاً منطقة جامعة الكوفة بسبب الوقوف غير النظامي لسيارات النقل الخاص عند نزول الطلبة

(*) تحدد الطاقة التصميمية لشوارع المدينة وفقاً لعدد مساراتها والطاقة التصميمية لتلك المسارات والتي تتراوح ما بين (300-400) مركبة قياسية/ ساعة للمسار الواحد (مديرية بلدية النجف ، قسم هندسة المرور) .

ومنتسبي الجامعة إضافة الى عبور المشاة غير النظامي بالرغم من وجود جسر لعبور المشاة
يبعد قليلاً عن مكان وقوف المركبات .

جدول (46)

معدل حجم المرور في شارع النجف- الكوفة

ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)*	المجموع
1	الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية(*)	الداخلة	2347	4981
		الخارجة	2634	
2	الذروة المسائية لأيام الاعتيادية(**)	الداخلة	1836	4333
		الخارجة	2497	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	879	1662
		الخارجة	783	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	905	1813
		الخارجة	908	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر آذار 2013 .

(*) مق: مركبة قياسية.

وجاءت الذروة المسائية لأيام الأعتيادية بالمركز الثاني إذ بلغ معدل حجم المرور 4192
مركبة / ساعة، وبما يعادل 4333 مركبة قياسية/ ساعة أي بعجز يتراوح بين 2513-
1933مركبة قياسية /ساعة عن الطاقة التصميمية للشارع للمركبات الداخلة والخارجة على
التوالي .

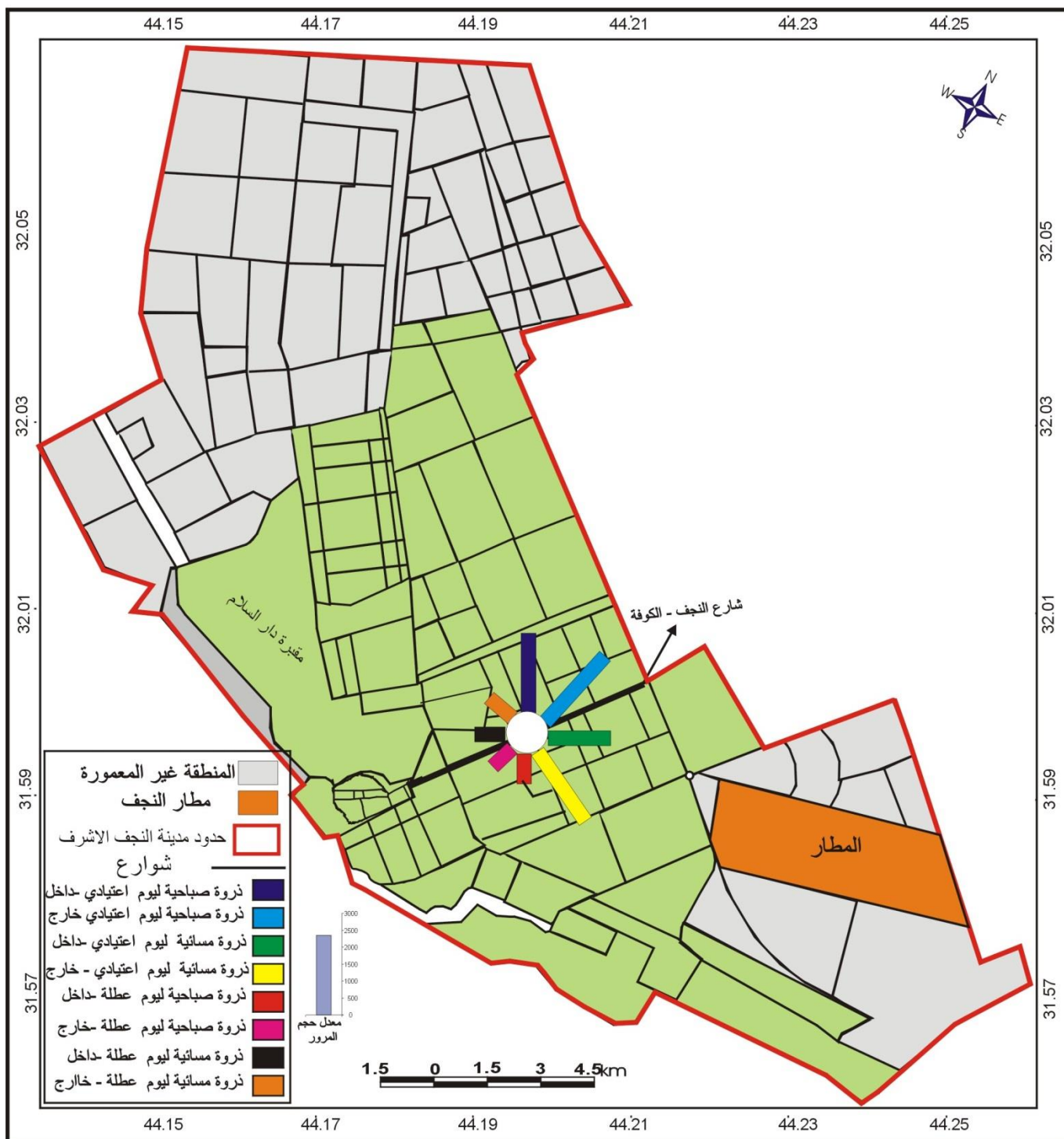
إمّا أيام العطل فكان معدل حجم المرور 1232 مركبة/ ساعة للذروة الصباحية و 1360
مركبة/ ساعة وبما يعادل 1662 و 1813 مركبة قياسية/ ساعة للذروة المسائية للمركبات
الداخلة والخارجة للمدينة وهو بذلك لايشكل عجزاً مرورياً لقلة حركة المرور التي يشهدها
الشارع في أيام العطل .

(*) الذروة الصباحية :- من الساعة 7-8 صباحا

(**) الذروة المسائية :- من الساعة 2-3 مساء

خريطة (28)

معدل حجم المرور في شارع النجف - الكوفة في مدينة النجف الأشرف



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-الدراسة الميدانية، 2013
2- بيانات جدول (46)

٢- شارع النجف- كربلاء

يُعد شارع النجف- كربلاء أحد الشوارع الرئيسية والمهمة في منطقة الدراسة ويبدأ الشارع من تقاطع ساحة ثورة العشرين ويتجه شمالاً باتجاه قضاء الحيدرية ومنها يستمر الى محافظة كربلاء وتقع على جانبه الأيمن محلات تجارية وخدمية ومطاعم وفنادق ولغاية نفق العسكريين ، أما في جهته اليسرى يقع المرآب الداخلي ومحطة وقود الكرار ومستودع للوقود إضافة لوجود جامع فاطمة الزهراء(عليها السلام) ويستمر الشارع شمالاً لتقع على جانبه 9 أحياء هي كل من (الحنانة، الحسين، العلماء، النفط، الرسالة، الشهيد الصدر، حي أبوطالب، حي القاسم وحي الجهاد)

وانشئ فوق هذا الشارع مجسر المرآب الشمالي ونفق العسكريين اللذان تم أفتتاحهما في يومي 2013/7/15 و2013/10/15 على التوالي وأثناء الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة، الأمر الذي شجع سكنة مناطق الأحياء الشمالية الى استخدام هذا الشارع بأكثره الأكثر أنسيابية لحدثه، مما أدى الى حدوث أختناقات مرورية عند مركز ثورة العشرين بسبب ضيق الشارع في هذه المنطقة لوجود مجسر ثورة العشرين ومرآب النقل الداخلي إضافة لوقوف سيارات النقل الخاص على جانب الطريق لأنزال الركاب عند الباب الأمامي للمرآب لعدم دخولهم اليه في ساعات الصباح الأولى .

لشارع النجف- كربلاء رصيف غير سالك لمرور المشاة لوجود معوقات على الرصيف تضطر الأشخاص الى النزول الى نهر الشارع وخاصة في الجزء القريب منه الى مركز المدينة وذلك لوجود المحلات التجارية والفنادق والمطاعم التي تأخذ حيزاً كبيراً من مساحة الرصيف .

يبلغ طول هذا الشارع 11.200كم وعرضه 60م وبطاقة تصميمية تتراوح 1800-2400 مركبة قياسية/ ساعة .

تكثر مرور الدراجات النارية ذات الحمل في شارع نجف- كربلاء قادمة من الأحياء الشمالية ذات الحالة المعيشية المتوسطة والفقيرة التي يلجأ أغلب سكانها الى امتلاك هذه الدراجات التي تتناسب مع حالتهم المادية البسيطة .

تبين من الرصد الميداني لحركة المركبات في هذا الشارع جدول (47)والخريطة (29)أرتفاع معدل حجم المرور للمركبات خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية مسجلاً

بذلك المركز الأول، بواقع 4592 مركبة/ ساعة ذهاباً وأياباً ، تُعادل بذلك 4880 مركبة قياسية/ ساعة، أي أنّ هناك عجز عن الطاقة التصميمية للشارع بمقدار 2480- 3080، حيث بلغ معدل المركبات الداخلة 2632 مركبة قياسية/ ساعة باتجاه مركز المدينة وشارع النجف- الكوفة أو شارع النجف- المناذرة ، فيما بلغ معدل المركبات الخارجة 2248 مركبة قياسية/ ساعة .

أمّا الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد جاءت بالمركز الثاني بواقع 3472 مركبة/ ساعة، بما يعادل 3845 مركبة قياسية / ساعة بعجز عن الطاقة التصميمية له بمقدار 1445- 2045 مركبة قياسية/ ساعة، بواقع (1836 و 2009) للمركبات الداخلة والخارجة على التوالي .

وكان معدل حجم المرور للمركبات في هذا الشارع للذروة الصباحية لأيام العطل 2563 مركبة / ساعة، اي بما يعادل 2783 مركبة قياسية / ساعة وسجل بذلك عجز عن الطاقة التصميمية وصل الى 983-383 مركبة قياسية / ساعة وكان معدل السيارات الداخلة والخارجة من مركز المدينة 1228-1555 على التوالي .

جدول (47)

معدل حجم المرور في شارع النجف- كربلاء

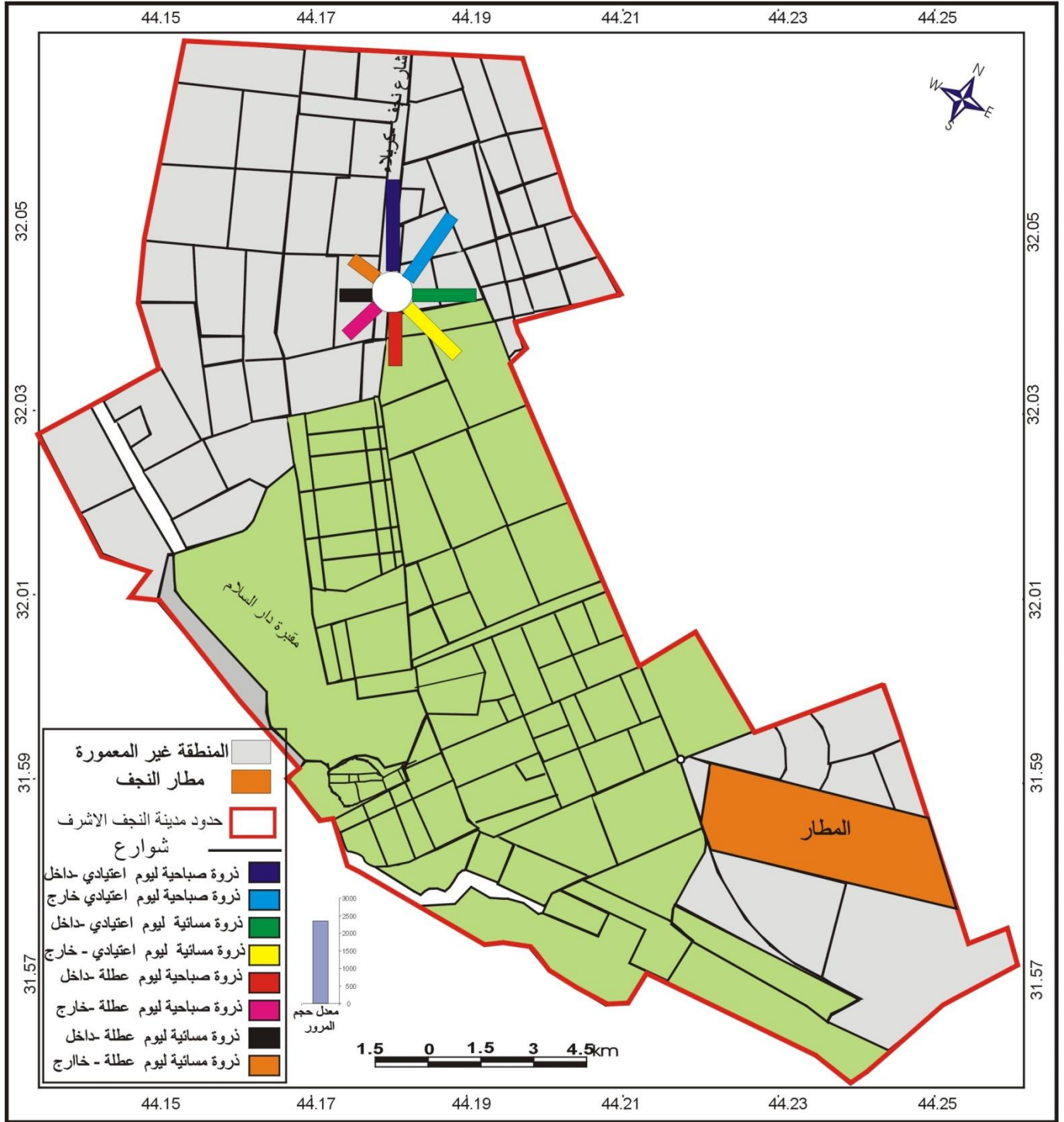
ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلة	2632	4880
		الخارجة	2248	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلة	1836	3845
		الخارجة	2009	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	1555	2783
		الخارجة	1228	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	943	1863
		الخارجة	920	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر آذار 2013

أمّا الذروة المسائية لأيام العطل أيضاً فقد شهدت حركة قليلة، خريطة (29) إذ وصل معدل حجم المرور فيها 1652 مركبة / ساعة ، ويعادل بذلك 1863 مركبة قياسية / ساعة، وهو بذلك لا يسجل عجز مروري وذلك لأن أغلب الزائرين يكون خروجهم عن طريق الحولي ثم الى طريق النجف – كربلاء دون المرور بمركز المدينة، فنقتصر الحركة على سكان مدينة النجف والمدن المحيطة بها .

خريطة (29)

معدل حجم المرور في شارع النجف - كربلاء في مدينة النجف الأشرف



٣- شارع النجف- المناذرة (أبو صخير)

إنّ شارع النجف- أبو صخير هو أحد الشوارع المهمة والرئيسية في مدينة النجف والذي يمثل امتداداً لشارع النجف- كربلاء حيث يعد محوراً أساساً للتنقل الى المناطق الجنوبية بوصفه الطريق الرئيسي الوحيد في المدينة الذي يتجه الى جنوب العراق ، حيث أنه يصل بين مدينة النجف ومدينة المناذرة الواقعة الى الجنوب من منطقة الدراسة إضافة الى إنه يربط محافظة القادسية مع محافظة النجف ، ومنها الى المحافظات الجنوبية .

يبدأ هذا الشارع من مركز مدينة النجف بالقرب من مجسرات ثورة العشرين وينتهي عند نهاية الحدود البلدية الجنوبية ، يتفرع من الجانب الأيمن للشارع المتجه جنوباً، شارع المدينة الذي يعد شارع تجاري مهم ويؤدي الى منطقة خان المخضر ومنه الى المدينة القديمة . وهو شارع يربط بين طريق النجف- المناذرة والحولي الجنوبي، أما من جهة اليسار فيتفرع منه شارع المثني وهو شارع تجاري وتكثر فيه العيادات الطبية الخاصة ويؤدي الى حي الأسكان وتقع على جانبي هذا الشارع الأحياء السكنية في القسمين البلدي الثاني والثالث ، إذ تقع على يمينه أحياء الجديديات والقدس الثاني ومنطقة الرضوية، أما على يساره فتقع أحياء الأمام المهدي وحي الأنصار وحي القدس الأول والرضوية أيضاً .

تتنظم على جانبي شارع النجف- المناذرة مطاعم وفنادق ومكاتب عامة للتجارة والنقل ، ومؤسسات حكومية متمثلة بمحطة كهرباء النجف الثانوية، وكلما أتجهنا جنوباً نجد معامل تقع على الجانب الأيسر للشارع متمثلة بمعمل الخشب معمل الطابوق الجيري والثرمستون ومعمل أسمنت الجنوب . يبلغ طول الشارع 7.760 كم وعرض 60م وبطاقة تصميمية تتراوح ما بين 1800- 2400 مركبة قياسية/ ساعة .

يشهد هذا الشارع ارتفاع معدل حجم المرور للمركبات خصوصاً فترة الذروة الصباحية والتي أحتلت المركز الأول والتي بلغت 3056 مركبة/ ساعة وتعادل بذلك 3634مركبة قياسية/ ساعة . أي أن هناك عجز عن الطاقة التصميمية للشارع بمقدار 1234- 1834 مركبة قياسية/ ساعة ، وقد بلغ معدل السيارات القادمة من الجنوب الداخلة باتجاه مدينة النجف الأشرف 2065 مركبة قياسية/ساعة، فيما بلغ معدل السيارات الخارجة باتجاه الجنوب 1569 مركبة قياسية / ساعة جدول (48)، خريطة (30) حيث تسلك هذا الشارع العديد من

المركبات المتجهة الى مناطق المناذرة والمشخاب وناحية القادسية الواقعة جنوب مدينة النجف الأشرف ومنها الى المحافظات الجنوبية .

جدول (48)

معدل حجم المرور في شارع النجف – المناذرة (ابوصخير)

ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية	الداخلية	2065	3634
		الخارجية	1569	
2	الذروة المسائية لأيام الاعتيادية	الداخلية	1058	2631
		الخارجية	1573	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلية	1651	2707
		الخارجية	1056	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلية	1562	2666
		الخارجية	1104	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر آذار 2013

وجاء ترتيب الشارع بالمرتبة الثانية خلال الذروة الصباحية لأيام العطل حيث بلغ معدل حجم المرور فيه 2292 مركبة/ ساعة ، تعادل بذلك 2707 مركبة قياسية/ ساعة ، مسجلاً بذلك عجز عن الطاقة التصميمية للشارع بمقدار 307- 907 مركبة قياسية/ ساعة. وقد بلغت المركبات الداخلة 1651 مركبة قياسية/ ساعة ، حيث تكثر أعداد المركبات الداخلة لأيام العطل وخاصة أيام الجمع لزيارة ضريح الأمام علي (عليه السلام) ومقبرة وادي السلام . في حين بلغ معدل المركبات الخارجة 1056 مركبة قياسية/ ساعة.

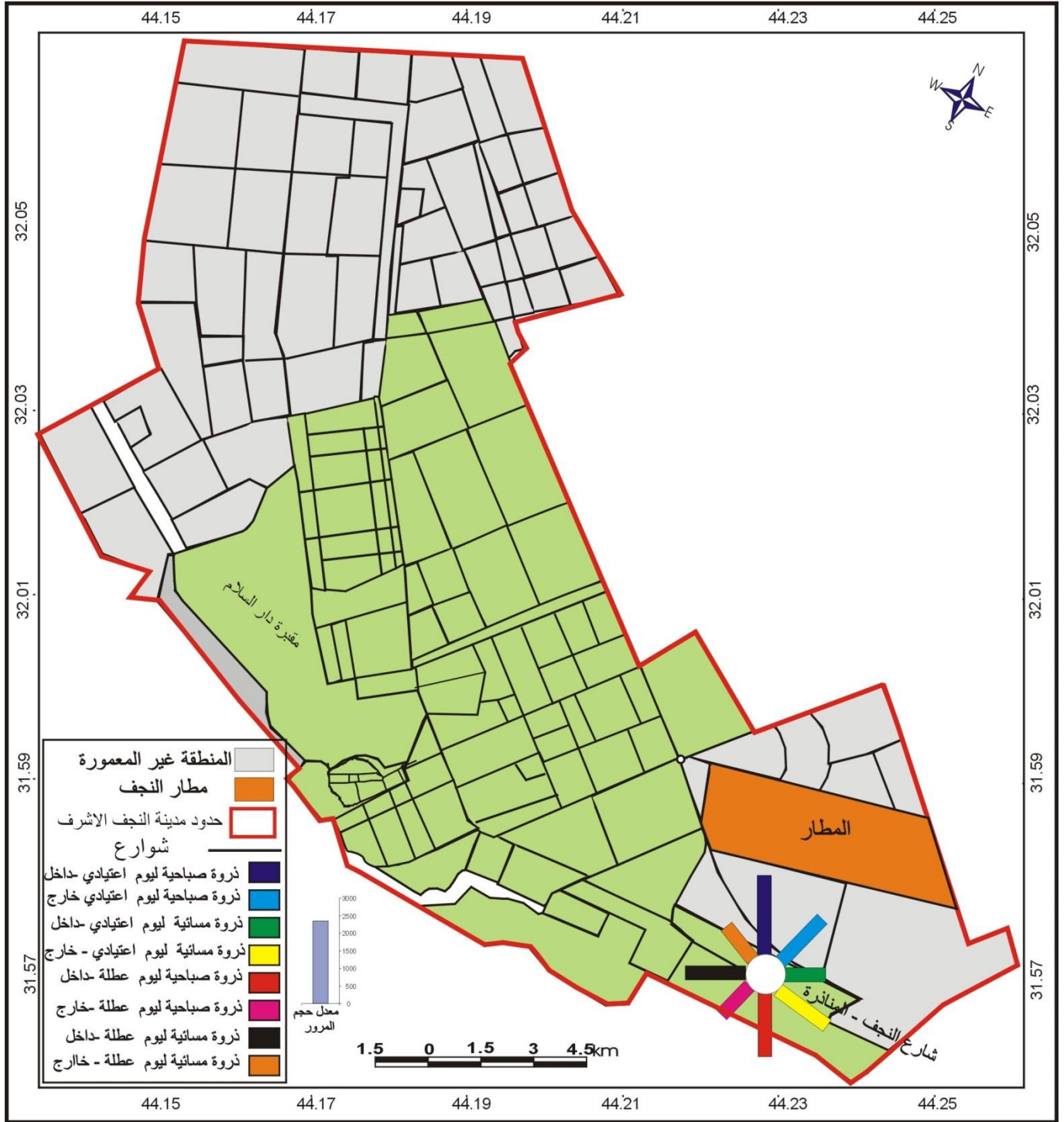
٤- شارع الأمام علي (عليه السلام)

يُعد شارع الأمام علي مدخلاً لمدينة النجف القديمة وهو من الشوارع الرئيسية والمهمة ويعد حلقة وصل بين مركز المدينة ومدينة النجف القديمة، تنتظم على جانبه الأيسر مؤسسات ذات نشاطات متنوعة مثل مركز الدفاع المدني ونادي رياضي ومحلات تجارية ذات نشاطات متنوعة ومساجد وحسينيات مثل الحسينية الفاطمية الكبرى والجامعة الإسلامية .

يبدأ امتداد الشارع من جسرات ثورة العشرين وحتى بداية شارع المحيط (السور) الذي يلف حول المدينة القديمة وباتجاه واحد . يبلغ طول هذا الشارع 1.88 كم وبعرض 60 م ، وتتراوح الطاقة التصميمية له ما بين 1800- 2400 مركبة قياسية/ ساعة .

خريطة (30)

معدل حجم المرور في شارع النجف - المناذرة في مدينة النجف الاشرف



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-الدراسة الميدانية، 2013
2- بيانات جدول (48)

ويعاني هذا الشارع في أيام المناسبات الدينية وكذلك للحالات الأمنية من غلق تام للشارع ومنع دخول المركبات اليه والتي تنفذ من خلاله الى المدينة القديمة ، ويقتصر مرور السيارات لمنتسبي العتبة العلوية لسكان المدينة القديمة الذين يحملون بطاقات خاصة للدخول فقط .

أمّا مركبات الحمل فان وقت دخولها الى المدينة يكون من الساعة 11 ليلاً وحتى الساعة 6 صباحاً لمنع حدوث زخم مروري من جهة بالإضافة الى النواحي الأمنية من جهة أخرى . إمّا دخولها نهائياً فإنه يكون محدود جداً ويكون ذلك بعد أخذ المعلومات الكافية عن السائق والمركبة وأسباب الدخول كأن تكون أعمال أنشاءات أو غيرها . أمّا مركبات الصالون الأجرة فإنه يمنع دخولها باتجاه الأيسر للشارع في حالة حدوث زخم مروري والذي يحدث عادةً عند بناية مصرف الرافدين في المدينة القديمة كذلك في أوقات الذروة المسائية^(*).

بلغت أعلى حركة مرورية في الشارع خلال الذروة المسائية لأيام العطل، جدول (49)، خريطة (31) إذ بلغ معدل الحركة 3848 مركبة/ ساعة ، أي بما يعادل 4201 مركبة قياسية/ ساعة ، بما يزيد عن الطاقة التصميمية له بمقدار يتراوح ما بين 1801- 2401 مركبة قياسية/ ساعة ، سجلت المركبات الداخلة له 2244 مركبة قياسية/ ساعة وذلك لأن هذا الشارع يعد المنفذ المهم والحيوي للمدينة القديمة والذي تركز عليه حركة الزائرين القادمين من مدينة الكوفة والأحياء الجنوبية والشمالية لمدينة النجف الأشرف وحركة الزائرين العرب والأجانب، فضلاً عن دخول المدينة القديمة لغرض التسوق، لوجود الأسواق والمحلات التجارية المنتشرة على جوانب شارع الرسول والطوسي وسوق النجف الكبير وأسواق الجملة والأسواق الشعبية الأخرى التي تكون مناطق جذب سواء لسكان المدينة نفسها أو الزائرين والسياح لهذه المدينة . في حين بلغ معدل المركبات الخارجة 1957 مركبة قياسية/ ساعة .

(*) مقابلة شخصية مع النقيب حيدر محمد الضابط المسؤول عن سيطرة شارع الامام علي (عليه السلام) في يوم الاحد المصادف

جدول (49)

معدل حجم المرور في شارع الأمام علي (عليه السلام)

ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلية	1475	2679
		الخارجية	1204	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلية	1813	3176
		الخارجية	1363	
3	الذروة الصباحية للأيام العطل	الداخلية	2264	3939
		الخارجية	1675	
4	الذروة المسائية للأيام العطل	الداخلية	2244	42011
		الخارجية	1957	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر آذار 2013.

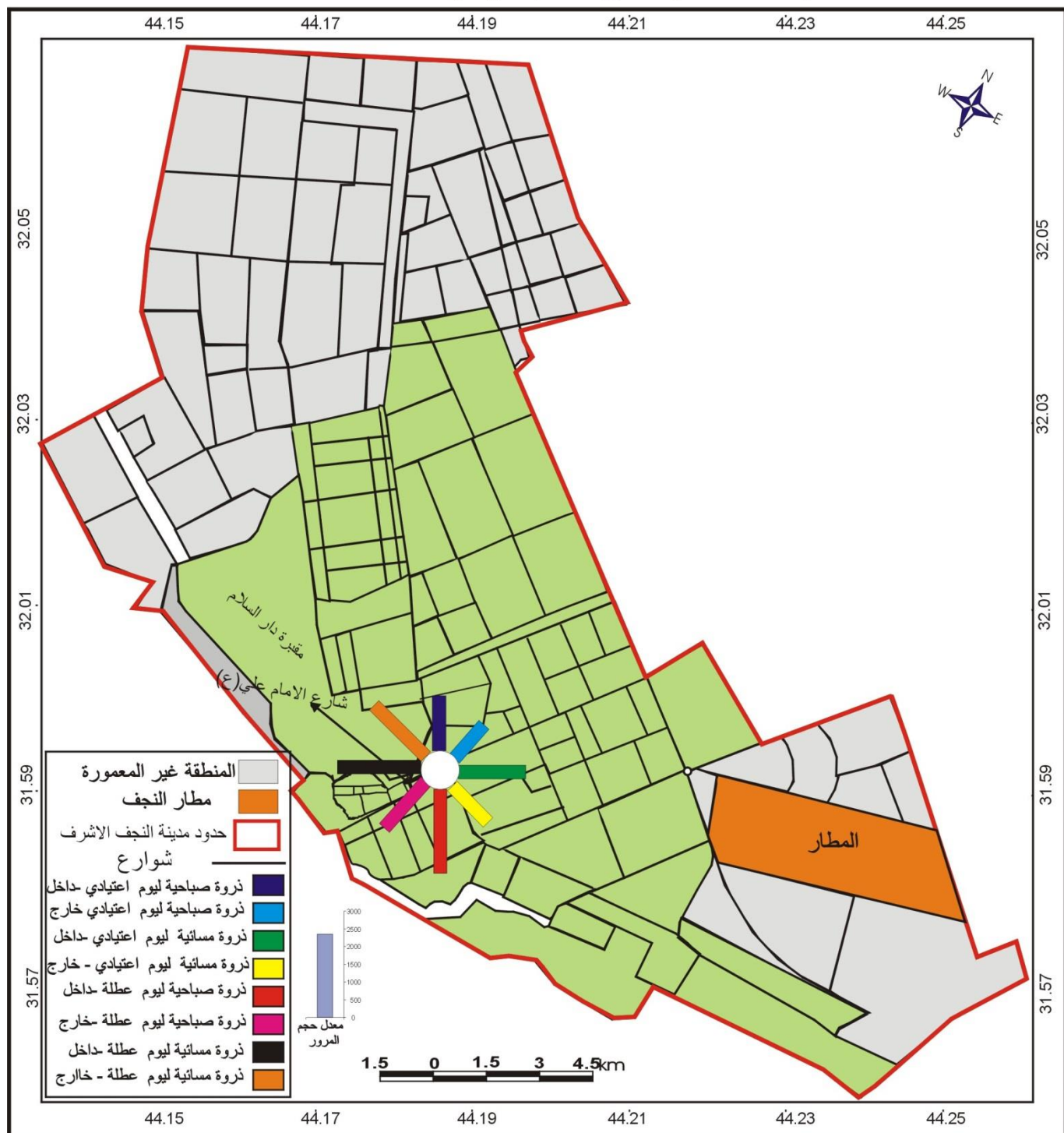
وجاء تسلسل الشارع بالمركز الثاني خلال الذروة الصباحية للأيام العطل إذ بلغ معدل حجم المرور 3424 مركبة / ساعة، بما يعادل 3939 مركبة قياسية / ساعة بما يزيد عن الطاقة التصميمية له بمقدار يتراوح ما بين 1539- 2139 مركبة قياسية / ساعة، حيث تصدرت المركبات الداخلة الى الشارع بحجم مرور بلغ 2264 مركبة قياسية، حين بلغ معدل المركبات الخارجة 1675 مركبة قياسية / ساعة .

٥- شارع السيد حيدر الحلبي (شارع مكتب الرشيد)

يقع هذا الشارع شمال مدينة النجف الأشرف ضمن القسم البلدي الخامس يمتد بين الأحياء الشمالية إذ تقع على يمينه حي الرسالة (الجمعية) وعلى يساره تقع حي الشهيد الصدر (المكرمة)، وهو شارع تجاري تقع على جانبيه أسواق شعبية ومحلات تجارية لبيع المواد الأنشائية والكهربائية والمواد المنزلية، ومستودعات لبيع المواد الأنشائية وبعض من هذه المحلات التجارية تابع الى الدور السكنية في الشارع بالإضافة الى العيادات الطبية الخاصة والصيدليات والمختبرات الأهلية مما يجعله منطقة جذب للسكان وخاصة في ساعات المساء لغرض التسوق أو مراجعة الأطباء في الشارع، ويمتد الشارع من تقاطع الهندية- العسكري شرقاً الى شارع النجف- كربلاء غرباً يبلغ طول الشارع 2.819 كم وبعرض 20م وبطاقة تصميمية تتراوح ما بين 600- 800 مركبة قياسية/ ساعة .

خريطة (31)

معدل حجم المرور في شارع الامام علي في مدينة النجف الاشرف



يعاني شارع السيد حيدر الحلي من تخسفات كثيرة وهو أقرب أن يكون ترابياً أكثر من كونه مرصوفاً ، بالإضافة الى تكسر الرصيف على جانبيه . ويعاني أيضاً من تجاوز أصحاب أكشاك بيع الخضروات على الرصيف ولجانبي الشارع لعرض سلعهم مما يعيق حركة المرور في الشارع بالإضافة الى وقوف السيارات على جانبي الرصيف لغرض التسوق أو مراجعة الطبيب مما يأخذ مساحة من نهر الطريق ويبطئ من حركة السير في الشارع .

شهدَ شارع السيد حيدر الحلي ومن خلال الرصد الميداني لحركة المركبات في الشارع جدول (50)، خريطة (32) ارتفاع معدل حجم المرور خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية حيث بلغ 2688 مركبة قياسية / ساعة بما يعادل 2863 مركبة قياسية/ ساعة مسجلاً بذلك المركز الأول، بعجز عن الطاقة التصميمية له بمقدار 2063- 2263 مركبة قياسية/ ساعة . حيث تصدرت المركبات الخارجة من الشارع باتجاه شارع النجف- كربلاء بحجم مروري بلغ 1579 مركبة قياسية / ساعة وذلك لتوجه سكان الأحياء الواقعة على جانبي الشارع والأحياء الأخرى المجاورة لها الى أماكن العمل والدراسة سواء أكان ذلك للدوائر الحكومية أو المؤسسات التعليمية أو الاسواق الواقعة في مركز مدينة النجف الأشرف وعلى جانبي شارع النجف- الكوفة، كما ذكر ذلك سابقاً. في حين بلغ معدل حجم المرور للمركبات الداخلة 1284 مركبة قياسية/ ساعة .

جدول (50)

معدل حجم المرور في شارع السيد حيدر الحلي (شارع مكتب الرشيد)

ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلة	1284	2863
		الخارجة	1579	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلة	1144	2182
		الخارجة	1038	
3	الذروة الصباحية للأيام العطل	الداخلة	241	1424
		الخارجة	183	
4	الذروة المسائية للأيام العطل	الداخلة	173	785
		الخارجة	612	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر نيسان 2013.

أما الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد نالت المرتبة الثانية من حيث معدل حجم المرور والذي بلغ 2064 مركبة قياسية / ساعة ، بما يعادل 2182 مركبة قياسية / ساعة، فقد بلغ معدل حجم المرور للمركبات الداخلة 1144 مركبة قياسية / ساعة بسبب دخول السكان لغرض مراجعة الأطباء ولغرض التسوق كما ذكر ذلك سابقاً . أما معدل المركبات الخارجة فقد بلغ 1038 مركبة قياسية/ ساعة.

٦- شارع محمد سعيد الحبوبي (شارع الكراج الشمالي)

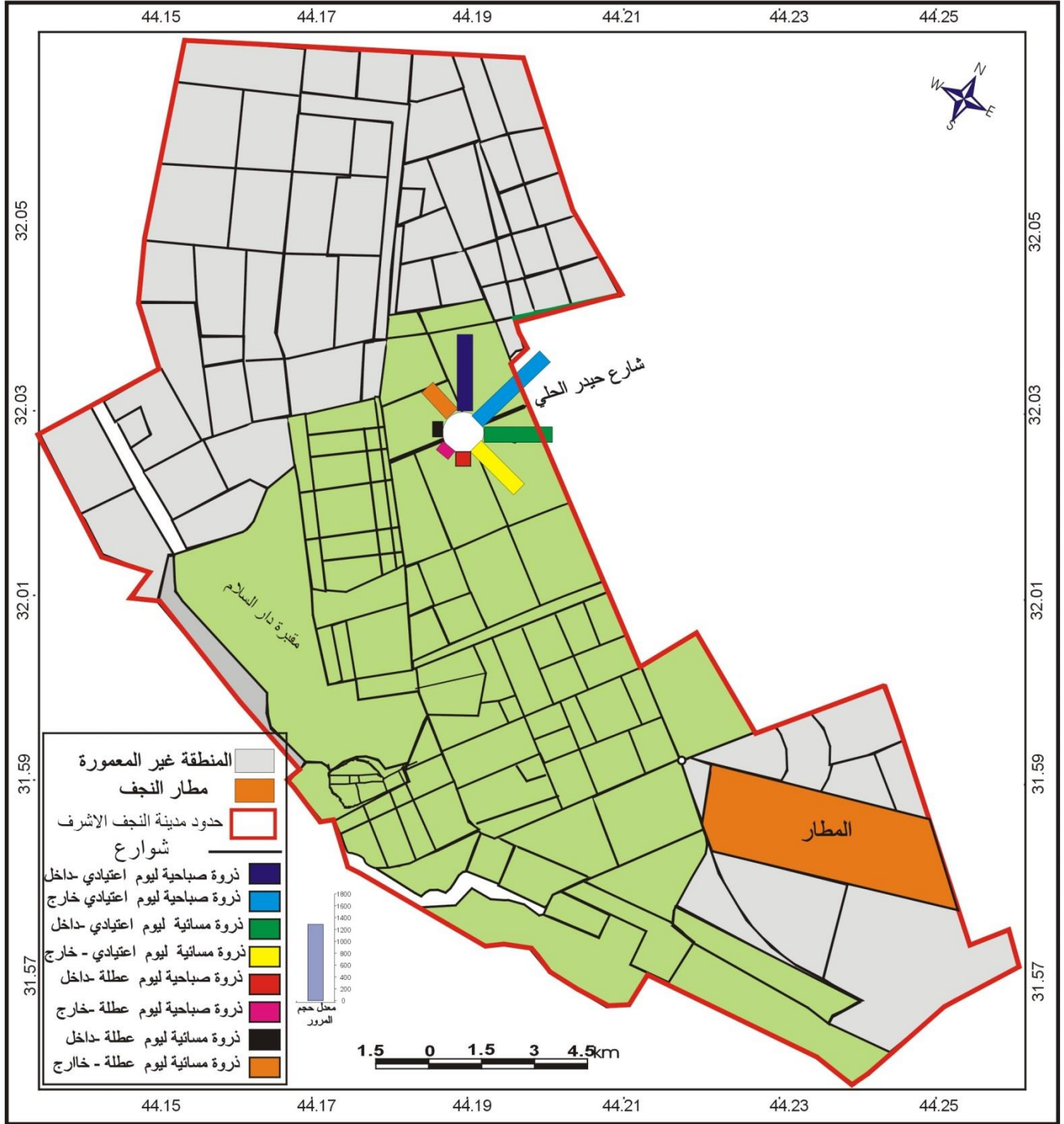
وهو من الشوارع المهمة والفعالة في مدينة النجف ، لكونه يعد مدخلاً للمدينة من جهة الشرق، عند تقاطع ساحة الزهراء- ميسان، إذ يستقبل هذا الشارع المركبات القادمة من المحافظات الواقعة شمال محافظة النجف ، وكذلك المركبات القادمة من مدينة الكوفة من جهة حي ميسان .

وتتنوع أستمالات الأرض على هذا الشارع ما بين السكني والتجاري والصناعي مثل وجود المحلات التجارية ومطاعم للوجبات السريعة ومحلات تصليح السيارات وبعض المساكن المنتشرة على جانبي الشارع ، أما المؤسسات الحكومية فتقع على جهته اليسرى مثل شركة توزيع المنتجات النفطية، وتتنظم على جانبيه الأحياء السكنية في الأقسام البلدية الرابع والخامس وهي حي الجامعة، السلام، الغري من جهة اليسار للشارع وأحياء الجزائر، العروبة والرسالة من جهة اليمين .

تقع على هذا الشارع ثلاثة تقاطعات مهمة وحيوية بالنسبة لمدينة النجف بصورة عامة ولهذا الشارع بصورة خاصة وهي تقاطعات ساحة الزهراء- ميسان وساحة الوفاء وساحة مسلم ابن عقيل . وترتبط به شوارع ثانوية مثل شارع الوائلي (وهو شارع الرسالة- العروبة)، شارع العروبة- الوفاء من جهة الشمال ، وشارع الغري- السلام وشارع الجامعة- السلام من جهة الجنوب ، وتوجد في شارع الغري- السلام علوة الخضروات التي تقصدها مركبات النقل الكبيرة والتي تنقل الخضروات الى هذا السوق ومركبات حمل صغيرة ودرجات نارية ذات الحمل تنقل الخضروات من السوق الى المستهلك وهي بهذا تستخدم شارع الكراج الشمالي للدخول والخروج الى هذا الشارع .

خريطة (32)

معدل حجم المرور في شارع حيدر الحلبي (شارع مكتب الرشيد) في مدينة النجف الأشرف



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-الدراسة الميدانية، 2013
2- بيانات جدول (50)

الفصل الخامس..... التحليل المكاني لحركة مرور المركبات في شوارع مدينة النجف الأشرف
الرئيسية

يَمتد شارع محمد سعيد الحبوبي من تقاطع ساحة الزهراء- ميسان وحتى شارع النجف- كربلاء ، بالقرب من مرآب النقل الشمالي والذي أخذ الشارع أسمه المحلي منه ، ويبلغ طول الشارع 3.53 كم وبعرض 60م وطاقة أستيعابية تتراوح ما بين 1800- 2400 مركبة قياسية/ ساعة .

تبيّن من خلال الجدول (51)، خريطة (33) أن معدل حجم المرور في الشارع خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية تصدرت المركز الأول بمعدل حجم مرور بلغ 2264 مركبة/ ساعة ، ويعادل بذلك 3206 مركبة قياسية/ ساعة مسجلاً عجزاً مرورياً عن الطاقة التصميمية له بمقدار يتراوح ما بين 806- 1406 مركبة قياسية / ساعة ، حيث بلغ معدل حجم المرور للمركبات الداخلة 1871 مركبة قياسية/ ساعة ، وذلك بسبب زيادة حركة المركبات القادمة من محافظة بابل عن طريق الكفل والوحدات الادارية كمدينة القزوينية وكذلك المركبات القادمة من مدينة الكوفة وحي ميسان . أمّا المركبات الخارجة فبلغ معدل حجم المرور لها في الشارع 1335 مركبة قياسية/ ساعة .

جدول (51)

معدل حجم المرور في شارع محمد سعيد الحبوبي (شارع الكراج الشمالي)

ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية	الداخلة	1871	3206
		الخارجة	1335	
2	الذروة المسائية لأيام الاعتيادية	الداخلة	1231	2324
		الخارجة	1193	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	1487	2563
		الخارجة	1076	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	1424	2543
		الخارجة	1117	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر نيسان 2013.

وجاء معدل حجم المرور للذروة الصباحية لأيام العطل بالمركز الثاني، إذ بلغ 2096 مركبة / ساعة ، ويعادل 2563 مركبة قياسية / ساعة، بعجز مروري عن الطاقة الأستيعابية تتراوح بمقدار 163- 763 مركبة قياسية / ساعة. وكان حجم مرور السيارات الداخلة 1487 مركبة قياسية / ساعة، وذلك لأن هذا الشارع يعد منفذاً الى مدينة النجف الأشرف منذ

بدايته عند تقاطع ساحة الزهراء- ميسان حيث تكثر فيه حركة المركبات التي تقصد زيارة ضريح الأمام علي (عليه السلام) القادمة من محافظة بغداد أو بابل ، حيث تعد نهايته منفذاً الى طريق النجف- كربلاء والذي من خلاله يمكن الوصول الى ضريح الأمام أو مقبرة وادي السلام هذا فضلاً عن وقوع المرآب الشمالي في نهاية شارع محمد سعيد الحبوبي والمخصص لاستقبال المركبات القادمة من شمال محافظة النجف فقط ، وكان معدل حجم المرور للمركبات الخارجة للذروة الصباحية لأيام العطل أيضاً 1076 مركبة قياسية/ ساعة .

٧- شارع محمد مهدي الجواهري (شارع الروان)

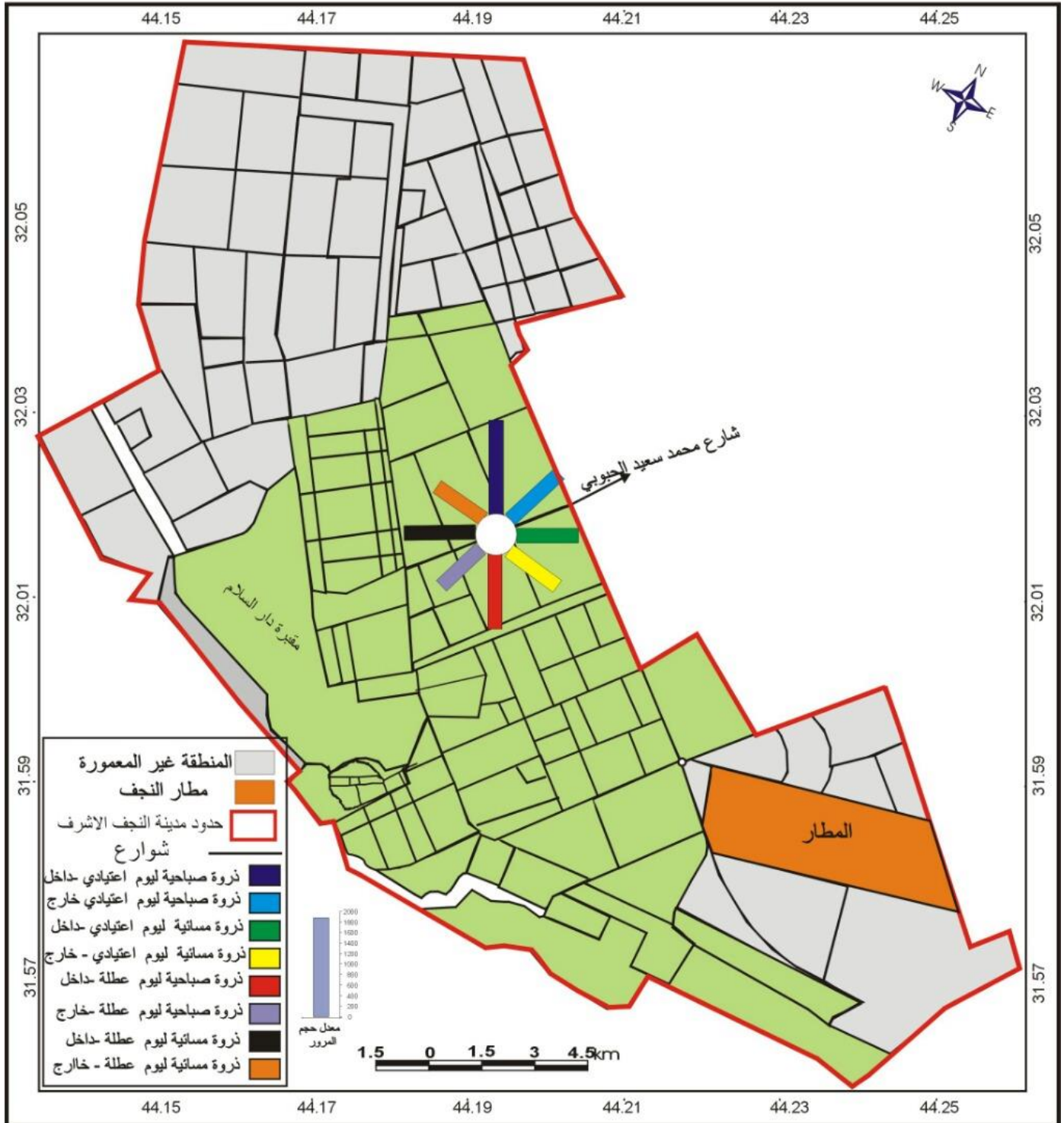
وهو شارع تجاري مهم وحيوي لمدينة النجف ويعد مركز تجاري وترفيهي في آن واحد لسكان المدينة لما تتوزع على جوانبه من محلات تجارية لبيع الألبسة والتحفيات والمصوغات الذهبية ، إضافة الى الفنادق والمطاعم من الدرجة الأولى ومنها مطعم الروان الذي يُعد من المعالم الرئيسية في الشارع ، والذي أخذ الشارع تسميته المحلية منه ، ويتمتع الشارع بأنارة جيدة وأرضية مقرنصة تميزه عن بقية شوارع مدينة النجف .

يمتد شارع محمد مهدي الجواهري من تقاطع ساحة الصدرين الواقعة على شارع النجف- الكوفة شمالاً وحتى تقاطع الأستراكي جنوباً ليبدأ بعد التقاطع شارع الزهراء يمر بين أحياء القسم البلدي الثالث وهي حي الأمير من جهة اليسار وحي الأسكان والزهور والخوراء زينب من جهة اليمين ، يبلغ طول الشارع 1.360 كم وبعرض ٢٠ م ، وطاقته التصميمية تتراوح ما بين 600-900 مركبة قياسية/ ساعة .

من ملاحظة الجدول (52) ، خريطة (34) ومن خلال الدراسة الميدانية للشارع وجد إن أعلى معدل حجم مرور للشارع خلال الذروة المسائية لأيام العطل و التي تراوحت ما بين الساعة 8-9 مساءً والذي بلغ 1096 مركبة/ ساعة ، بما يعادل 1248 مركبة قياسية/ ساعة، وبذلك يسجل عجز مروري دون الطاقة التصميمية للشارع بمقدار يتراوح بين 348-648 مركبة قياسية/ ساعة ، وبلغ معدل حجم المرور للمركبات الداخلة 966 مركبة قياسية/ ساعة بسبب حركة السكان سواء في مدينة النجف الأشرف أو المدن المجاورة لها، وترددهم على الشارع لغرض التسوق والترفيه حيث يكثر فيه مرور مواكب الزفاف كما ذكر ذلك مسبقاً،

خريطة (33)

معدل حجم المرور في شارع محمد سعيد الحويبي (شارع الكراج الشمالي) في مدينة النجف الأشرف



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على

1-الدراسة الميدانية، 2013،

2- بيانات جدول (51)

أضافة الى ما يتمتع به الشارع من مميزات أخرى ذكرت أعلاه . أما المركبات الخارجة فكان معدل حجم المرور لها هو 282 مركبة قياسية/ ساعة .

جدول (52)

معدل حجم المرور في شارع محمد مهدي الجواهري (شارع الروان)

ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلة	456	957
		الخارجة	5011	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلة	675	1230
		الخارجة	555	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	765	1090
		الخارجة	325	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	966	1248
		الخارجة	282	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر نيسان ، آيار 2013.

أما المركز الثاني لمعدل حجم المرور فقد أستأثرت به الذروة المسائية للأيام الاعتيادية حيث بلغ 1008 مركبة/ ساعة ، بما يعادل 1230 مركبة قياسية/ ساعة ويسجل بذلك عجز عن الطاقة التصميمية له بمقدار يتراوح بين 63033 مركبة قياسية/ ساعة . وتصدرت المركبات الداخلة معدل حجم مرور بلغ 675 مركبة قياسية/ ساعة ، بسبب حركة سكان الأحياء المجاورة للشارع مثل حي الأمير وحي الأسكان والزهور وما يجاورها لشراء احتياجاتهم من الشارع أو التردد على المطاعم الموجودة في الشارع أو لغرض النزهة فحسب.

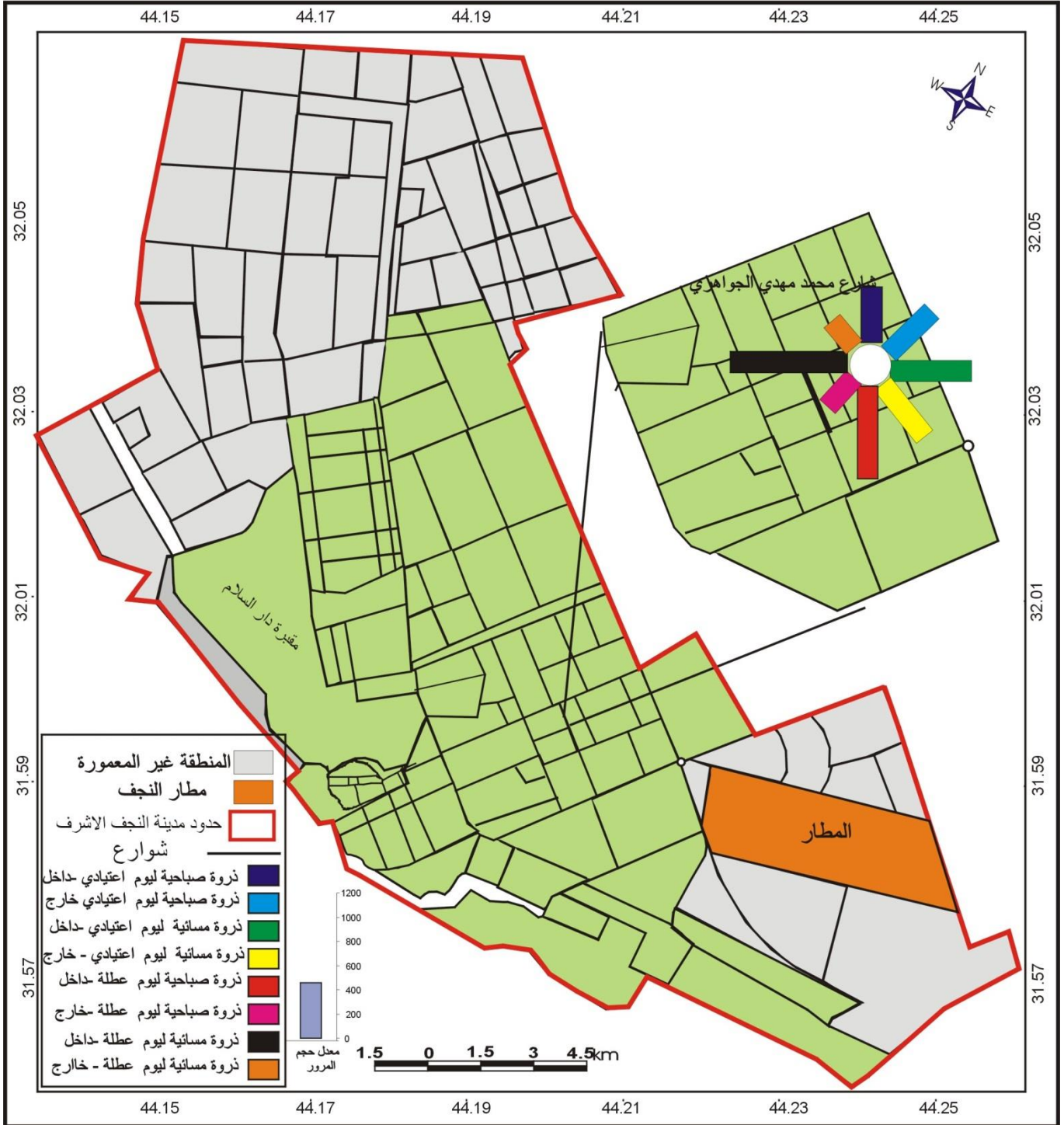
أما معدل حجم مرور المركبات الخارجة من الشارع فقد كان 555 مركبة قياسية/ ساعة.

٨- شارع المثنى

يُعد شارع المثنى من الشوارع المهمة في مدينة النجف وذلك لأنه شارع تجاري تنتشر فيه المحلات التجارية أضافة الى العيادات والمجمعات الطبية والمختبرات والصيدليات التي تميزه عن غيره من شوارع المدينة ، وهو يتصل بشارع الأسكان من جهة الجنوب الشرقي الذي يعد مكملاً له في النشاط الطبي حيث تنتشر على جانبيه العيادات الطبية الخاصة إضافة الى مستشفى الأمير الاهلي ومستشفى الزهراء الاهلي .

خريطة (34)

معدل حجم المرور في شارع محمد مهدي الجواهري (الروان) في مدينة النجف الاشرف



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على

1-الدراسة الميدانية، 2013

2- بيانات جدول (52)

يقطع الأحياء السكنية في القطاع الجنوبي في القسم البلدي الثالث حيث يقع حي المثنى يمين الشارع وحي السعد الى يسار الشارع ويستمر الشارع في أمتداده ليتصل بشارع النجف- المناذرة من جهة الجنوب الغربي ، يبلغ طول الشارع 1.700 كم وعرض 20م ، تتراوح الطاقة التصميمية له ما بين 600- 800 مركبة قياسية/ ساعة .

أظهرت الدراسة الميدانية لحركة المركبات الداخلة والخارجة لهذا الشارع أن أعلى مرتبة من حيث معدل حجم المرور من نصيب الذروة المسائية للأيام الاعتيادية حيث بلغ 3296 مركبة/ ساعة بما يعادل 3421 مركبة قياسية/ ساعة جدول (53) ، خريطة (35) وبعجز عن الطاقة التصميمية تتراوح ما بين 2621- 2821 مركبة قياسية/ ساعة .

وتصدرت المركبات الداخلة الى الشارع من حيث الحجم المروري الأكبر حيث بلغ 1930 وذلك بسبب كثرة العيادات الطبية الخاصة والمختبرات الأهلية والصيدليات التي تشهد زخم من المراجعين عليها ولا يقتصر ذلك على سكان مدينة النجف الأشرف والمناطق المحيطة بها والمجاورة لها بل يتعدى ذلك الى سكان محافظة الديوانية الذين يقصدون مدينة النجف لتلقي الخدمات العلاجية فيها .

إمّا معدل حجم المرور للمركبات الخارجة من الشارع فقد بلغ 1491 مركبة قياسية/ ساعة .

جدول (53)

معدل حجم المرور في شارع المثنى

ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية	الداخلة	1594	2597
		الخارجة	1003	
2	الذروة المسائية لأيام الاعتيادية	الداخلة	1930	3421
		الخارجة	1491	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	106	234
		الخارجة	128	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	334	754
		الخارجة	420	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر مايس 2013.

ويعاني الشارع وخلال الذروة المسائية خاصة من وقوف سيارات مراجعي العيادات الطبية بشكل صفيح مما يعيق وقوف سيارات الأجرة التي يضطر سائقها الى الوقوف صفاً ثالثاً عند أنزال أو أركاب الأشخاص في الشارع الأمر الذي ينتج عنه زخماً مرورياً. وأسوأ أثرت الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية بالمرتبة الثانية من حيث معدل حجم المرور والبالغ 2496 مركبة / ساعة ويعادل 2597 مركبة قياسية/ ساعة . حيث بلغ عدد المركبات الداخلة 1594 مركبة قياسية/ ساعة وذلك لأن الشارع يعد منفذاً لشارع نجف- المناذرة والذي يعد من الشوارع الرئيسية والمهمة كما ذكر ذلك مسبقاً . أمّا معدل حجم المرور للمركبات الخارجة فقد كان 1003 مركبة قياسية/ ساعة .

٩- شارع الشيخ كاشف الغطاء (الغري- السلام)

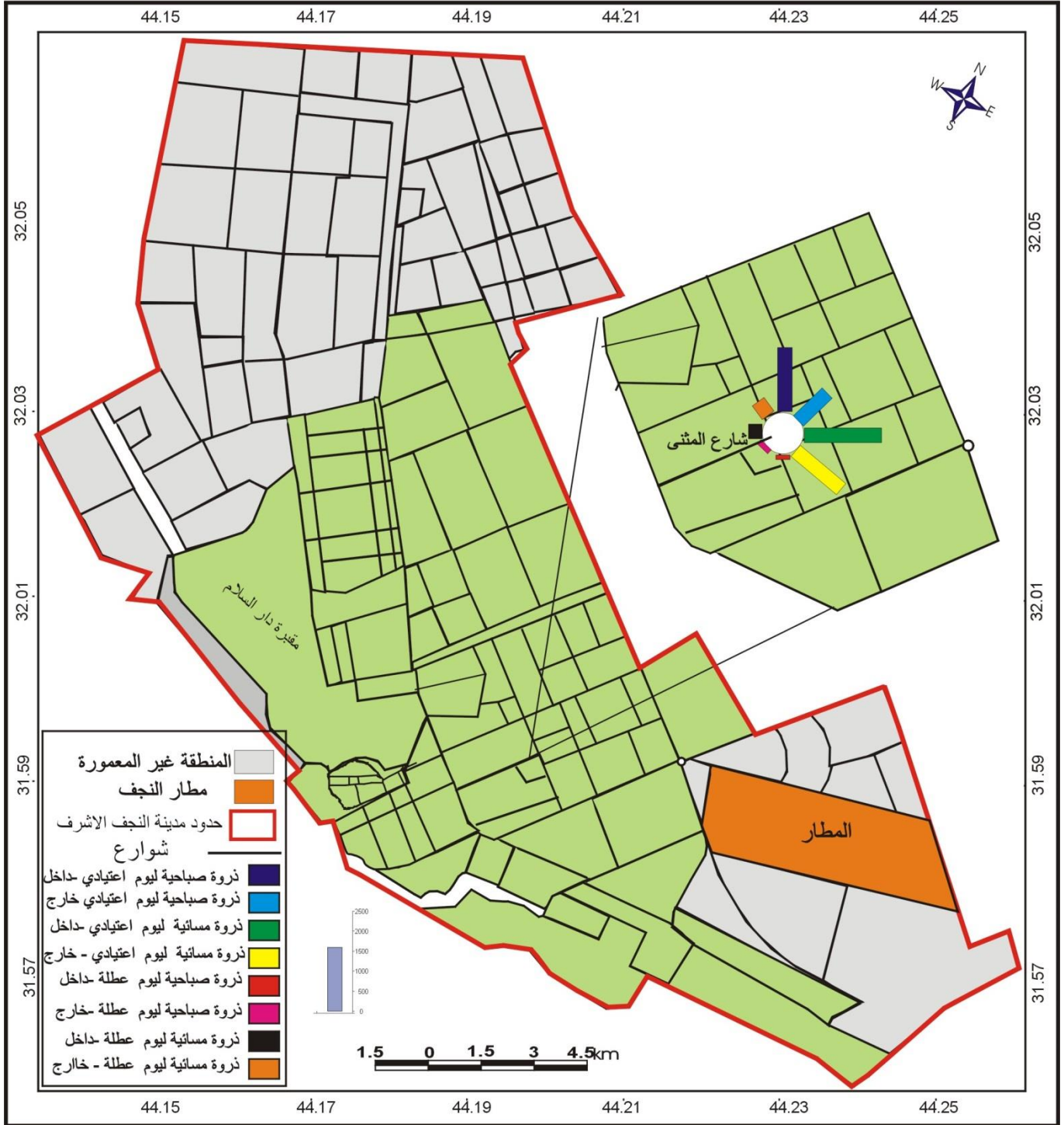
وهو شارع حيوي ومهم في مدينة النجف كونه شارع تجاري تقع على جانبيه محلات تجارية إضافة لكونه يمثل حلقة الوصل بين شارعين رئيسيين هما شارع محمد سعيد الحبوبي (الكرج الشمالي) من جهة الشمال وشارع العسكريين (الحزام الأخضر) من جهة الجنوب وتسلكه المركبات القادمة من الأحياء الشمالية في المدينة الى الأحياء الجنوبية والمدينة القديمة إضافة الى مدينة الكوفة وبالعكس عبر تقاطع الغري- السلام الذي تقع عنده مدينة العباب النجف الذي سيتم تناوله بالتفصيل لاحقاً .

ويعاني الشارع من وجود تخسفات في نهر الطريق ووجود إشارة ضوئية مرورية يؤثران في سير المركبات بصورة بطيئة تؤدي الى حدوث زخم مروري خاصة في أثناء الذروة الصباحية .

يفصل الشارع بين أحياء الغري- السلام الذي أخذ تسميته منها ويكون أتجاهه من الشمال الى الجنوب للمركبات الداخلة فيه ومن الجنوب الى الشمال للمركبات الخارجة منه . يبلغ طول الشارع 2.160 كم وعرض 20 م وتتراوح طاقته الاستيعابية من المركبات 600- 800 مركبة قياسية/ ساعة .

خريطة (35)

معدل حجم المرور في شارع المثني في مدينة النجف الأشرف



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-الدراسة الميدانية، 2013
2- بيانات جدول (53)

جدول (54)

معدل حجم المرور في شارع الشيخ كاشف الغطاء (الغري- السلام)

ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلية	723	1306
		الخارجية	553	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلية	663	1276
		الخارجية	643	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلية	504	993
		الخارجية	489	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلية	431	769
		الخارجية	338	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر مايس 2013.

أظهر المسح الميداني جدول (54) أعلاه ، أن معدل حجم المرور قد بلغ 1092 مركبة / ساعة، بما يعادل 1306 مركبة قياسية/ ساعة خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية محتلاً بذلك المركز الأول ، بعجز عن الطاقة التصميمية للشارع بمقدار يتراوح بين 506- 706 مركبة قياسية/ ساعة .

وقد بلغ معدل المركبات الداخلة 723 مركبة قياسية/ ساعة لأنه يتحكم بسير المركبات الداخلة من جهة شارع محمد سعيد الحبوبى، أما المركبات الخارجة فقد بلغ معدل حجم المرور فيها 553 مركبة قياسية/ ساعة . خريطة (36).

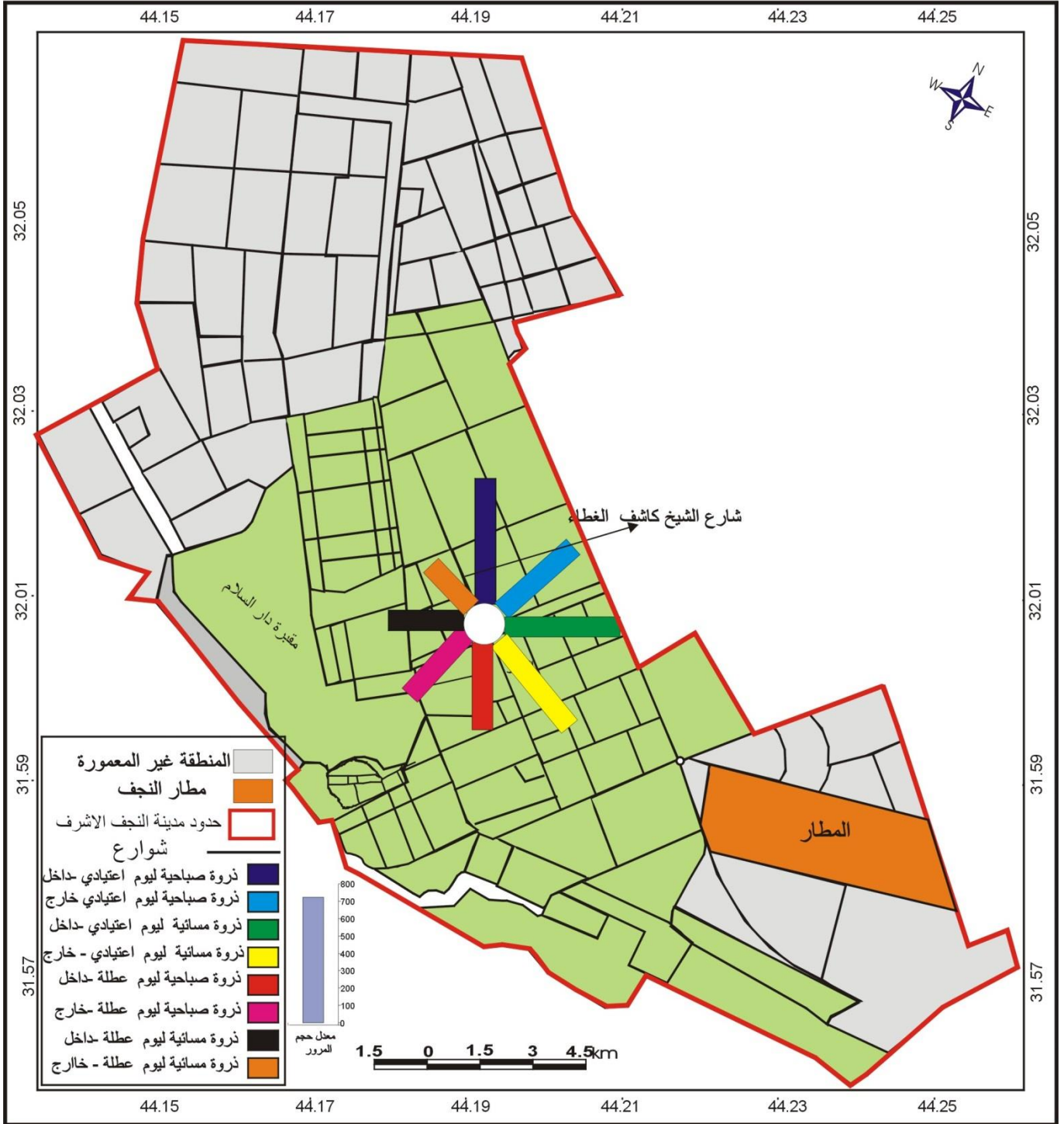
وجاءت الذروة المسائية للأيام الاعتيادية بالمرتبة الثانية من حيث معدل حجم المرور البالغ 728 مركبة / ساعة بما يعادل 1276 مركبة قياسية/ ساعة مسجلاً عجز عن الطاقة التصميمية له بمقدار يتراوح ما بين 476- 676 مركبة قياسية/ ساعة.

١٠- شارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الادارة والاقتصاد)

تكمن أهمية هذا الشارع من خلال الدوائر الحكومية الواقعة على جانبيه الأيمن والتي هي امتداد للدوائر والمؤسسات الواقعة على شارع النجف-الكوفة إضافة الى دائرة سياحة النجف ومعهد السياحة وكلية الإدارة والاقتصاد التابعة لجامعة الكوفة ومديرية التخطيط العمراني وغيرها من المؤسسات التي تقع ضمن مجمع المركز المدني. إضافة الى المحلات التجارية ومطاعم الدرجة الأولى كما تبرز أهميته كونه الشارع الذي يصل بين شارع النجف- الكوفة جنوباً عند تقاطع الصدرين وبين شارع العسكريين (الحزام الأخضر) شمالاً . يبلغ طول هذا الشارع 1.583 كم وبعرض 20م وطاقة أستيعابية تتراوح ما بين 600- 900مركبة قياسية/ ساعة .

خريطة (36)

معدل حجم المرور في شارع الشيخ كاشف الغطاء في مدينة النجف الأشرف



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1- الدراسة الميدانية ، 2013
2- بيانات جدول (54)

جدول (55)

معدل حجم المرور في شارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الادارة والاقتصاد)

ت	المدة	الاتجاه	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلة	1013	1757
		الخارجة	744	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلة	542	1199
		الخارجة	657	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	396	815
		الخارجة	419	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	277	464
		الخارجة	187	

المصدر :- الدراسة الميدانية لشهر مايس 2013.

وجد من خلال الرصد الميداني لحركة المركبات في الشارع أن الذروة الصباحية للأيام
الاعتيادية نالت المركز الأول من حيث معدل حجم المرور جدول(55)أعلاه ، والبالغ 1568
مركبة/ ساعة، بما يعادل 1757 مركبة قياسية/ ساعة ، بعجز عن الطاقة التصميمية له بلغت
857- 1157 مركبة قياسية/ ساعة ، وكان معدل حجم مرور المركبات الداخلة الى الشارع
هو 1013 مركبة قياسية/ ساعة ،خريطة (37) .

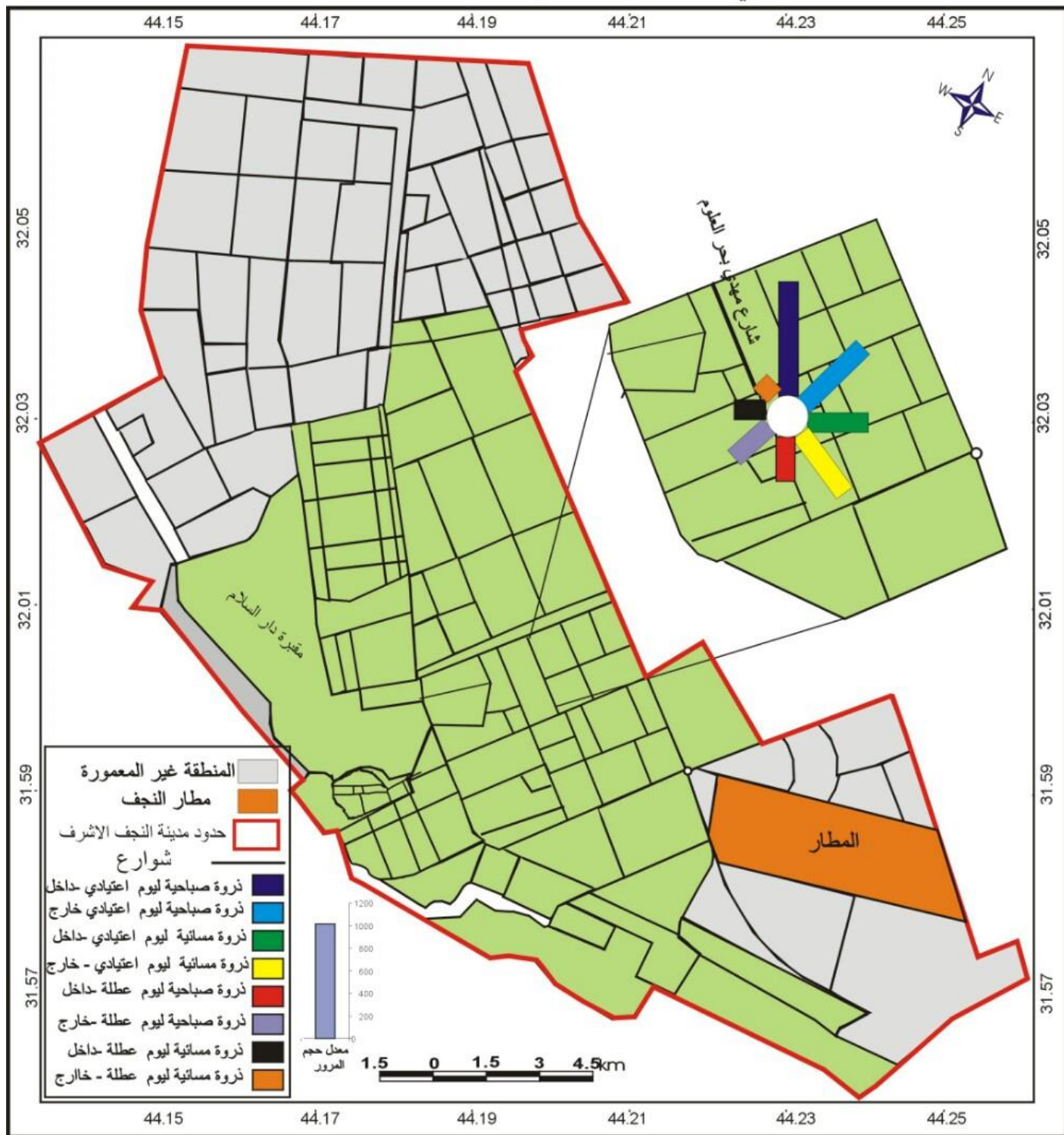
وذلك لحركة السكان المراجعين والطلبة حيث بلغ معدل حجم مرور المركبات الخارجة
744 مركبة قياسية/ ساعة .

وحظيت الذروة المسائية للأيام الاعتيادية المركز الثاني ، إذ سجل الشارع حجماً مرورياً
بلغ 1024 مركبة/ ساعة ، يعادل 1199 مركبة قياسية/ ساعة ، مسجلاً عجزاً مرورياً دون
الطاقة التصميمية له بمقدار تراوح بين 299- 599 مركبة قياسية/ ساعة . سجلت المركبات
الخارجة من الشارع أعلى معدل حجم مرور بالنسبة للذروة المسائية بلغ 657 أما المركبات
الداخلة فكانت 542 مركبة قياسية/ ساعة .

أمّا معدل حجم مرور المركبات للذروتين الصباحية والمسائية لأيام العطل فقد سجل
معدلات قليلة وصلت الى 815 و 464 على التوالي مما يدل على أنسيابية المرور في أيام
العطل بالنسبة للشارع .

خريطة (37)

معدل حجم المرور في شارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الادارة والاقتصاد)
في مدينة النجف الاشرف



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على

1-الدراسة الميدانية، 2013،

2- بيانات جدول (55)

الفصل السادس

التحليل المكاني لحركة المرور عند

تقاطعات مدينة النجف الأشرف

٦-١ تمهيد

تتخذ التقاطعات تصاميم مختلفة وتشغل حيزاً مهماً من إستعمالات الأرض لأغراض النقل الحضري، التي يجب أن يراعى فيها توفر الكفاءة والسلامة والكلفة المالية . سيتم في هذا الفصل تناول حركة النقل بالمركبات في مدينة النجف الأشرف من خلال التقاطعات الرئيسية والثانوية التي تشهد ازدحاماً مرورياً لاسيما في أوقات الذروة الصباحية والمسائية. وذلك بواقع (5) تقاطعات تمثلت بكل من تقاطع ساحة الزهراء- ميسان، تقاطع ساحة الصدرين، تقاطع الغري- السلام، تقاطع الرحبوي، تقاطع ساحة وادي السلام والتي سيتم تناولها كمايلي :

١- تقاطع ساحة الزهراء- ميسان

يُعد هذا التقاطع من أهم وأكبر التقاطعات في مدينة النجف الأشرف فهو المدخل الرئيسي بالنسبة للمركبات القادمة من المحافظات الشمالية لمحافظة النجف عن طريق محافظة بابل وناحية الكفل عبر جسر الأمام علي (عليه السلام) بالإضافة الى كونه مدخلاً للمركبات القادمة من مدينة الكوفة، يربط تقاطع ساحة الزهراء- ميسان 6 شوارع مع بعضها منها رئيسية وأخرى ثانوية كما ذكر ذلك سابقاً . وهي متمثلة بكل من (شارع محمد سعيد الحبوبي "وهو شارع المرآب الشمالي" ، شارع الكوفة- السهلة، شارع المطار، وأمتداد شارع المطار الذي يرتبط عن طريق ساحة الزهراء بالطريق الحولي الشمالي ومنه الى طريق كربلاء) والشوارع الثانوية والفرعية المتمثلة ب(شارع حي الجامعة- الوفاء الخدمي وشارع حي ميسان الخدمي) ، خريطة (19).

أظهر المسح الميداني في التقاطع ارتفاع معدل حجم المرور خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية، الى 11730 مركبة/ ساعة، تمثل 13786 مركبة قياسية/ ساعة بمعدل لحركة المرور بلغ 223.29 وبذلك يكون التقاطع ضمن مستوى F أي تكون الحركة فيه مضطربة والسرعات قليلة جداً تقترب من الصفر . جدول (56) .

جدول (56)

مستويات كفاءة التقاطعات^(*) بالاعتماد على معدل حجم المرور

خصائص المرور	معدل حجم المرور	مستوى الكفاءة
انسياب حر ، حجم مرور قليل للغاية ، سرعات عالية جداً	أقل من 0.4	A
انسياب مستقر ، سرعات عالية	0.59 – 04	B
انسياب مستقر ، سرعات عالية نسبياً	0.79 – 0.6	C
انسياب يقترب من عدم الاستقرار ، سرعات لازالت مرتفعة نسبياً	0.89 – 0.8	D
انسياب غير مستقر ، نقاط اختناق ، سرعات قليلة	1 – 0.9	E
انسياب مضطرب ، سرعات قليلة جداً تقترب من الصفر	أكثر من 1	F

المصدر : صلاح مهدي عريبي الزيايدي ، استعمالات الارض لأغراض النقل في مدينة العمارة دراسة في جغرافية المدن ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2009 ، ص 151 .

(*) يستخرج مستوى كفاءة التقاطعات نقلاً عن ، صلاح مهدي عريبي الزيايدي ، المصدر نفسه ، ص 151 .

$$\text{مستوى كفاءة التقاطعات} = \frac{\text{معدل حجم المرور}}{\text{عدد المسالك} * 500 \text{مق}}$$

وقد كان لشارع محمد سعيد الحبوبي (شارع المرآب الشمالي) المرتبة الأولى من حيث حجم مرور المركبات إذ بلغ 3558 مركبة قياسية/ ساعة ، التي تمثل 25.8% من المعدل الكلي لحجم المرور في التقاطع، جدول (57) . لأنه من الشوارع المهمة والحيوية في المدينة والذي يقع عليه المرآب الشمالي الخارجي في نهاية الشارع ووقوع سوق الخضروات الرئيسي لمدينة النجف الأشرف عند شارع الغري المتفرع منه ، وتقع على شارع محمد سعيد الحبوبي شركة توزيع المنتجات النفطية عند مدخل شارع الغري إضافة لوجود بعض محلات تصليح المركبات ويرتبط الشارع مع شارع النجف- كربلاء المهم والرئيسي في المدينة. وبإعتباره مدخل مدينة النجف للمركبات القادمة من شارع ميسان الذي يمثل أعلى حجم مروري يغذي شارع محمد سعيد الحبوبي لأنه المدخل لمدينة النجف الأشرف للمركبات القادمة من قضاء الكوفة والوحدات الإدارية والقرى الواقعة خارج الحدود البلدية لمدينة النجف. إضافة الى إنه مدخلاً للمركبات القادمة من المحافظات الشمالية المتمثلة بمحافظتي بغداد وبابل، الشكل (22).

جدول (57)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء- ميسان خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية

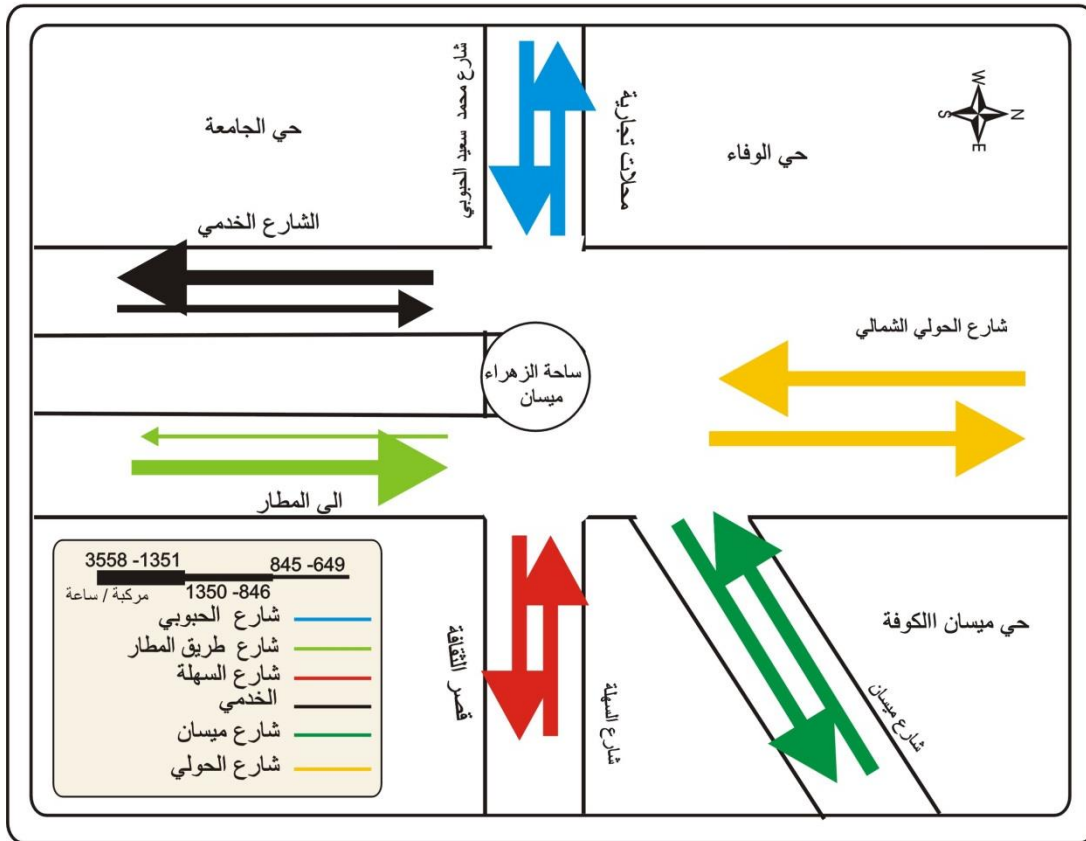
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع محمد سعيد الحبوبي	غربي	3558	25.8
2	شارع الكوفة- السهلة	شرقي	2810	20.4
3	شارع الحولي الشمالي	شمالي	1922	13.9
4	شارع المطار	جنوبي	649	4.7
5	الشارع الخدمي	جنوبي	1844	13.4
6	شارع ميسان	شمالي شرقي	3003	21.8
	المجموع	----	13786	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

أمّا شارع ميسان فقد أحتل المرتبة الثانية من حيث حجم مرور المركبات خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية، بمعدل حجم مروري بلغ 3003 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 21.8% من المعدل الكلي لحجم المرور في التقاطع .

شكل (22)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء- ميسان خلال الذروة الصباحية للايام الاعتيادية



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (57)

وتمثل المركبات القادمة من شارع محمد سعيد الحبوبي النسبة الأعلى من المركبات الداخلة في شارع ميسان . تليها المركبات القادمة من كل من الشارع الخدمي شارع الكوفة (السهلة)، الحولي الشمالي وشارع المطار على الترتيب لأنه الشارع المؤدي الى الوحدات الإدارية الواقعة خارج حدود مدينة النجف الأشرف إضافة الى إنه يؤدي الى مدينة القزوينية التي تقع فيها كلية العلوم التابعة لجامعة الكوفة.

وفي الذروة المسائية للأيام الاعتيادية بلغ معدل حجم المرور في التقاطع 8573 مركبة/ ساعة ، بما يعادل 10274 مركبة قياسية/ ساعة ، وبمعدل حركة مرور بلغ 1.71 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى F ، جدول (56) ويأتي شارع محمد سعيد الحبوبي ايضاً بالمركز الأول بمعدل 2555 مركبة قياسية/ ساعة تمثل 24.8% من معدل حجم المرور الجدول (58)، شكل (23) . إن المركبات القادمة من شارع الكوفة (السهلة) باتجاه شارع محمد سعيد الحبوبي قد سجلت أكبر حركة مرور للمركبات قياساً بما سجلته المركبات القادمة من شوارع ميسان ، الحولي الشمالي وشارع المطار والشارع الخدمي والمتجهة الى شارع محمد سعيد الحبوبي وعلى التوالي .

أمّا شارع ميسان فقد كان بالمركز الثاني خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية وبواقع 2502 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 24.4 من المعدل الكلي لحجم المرور في التقاطع.

جدول (58)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء- ميسان خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية

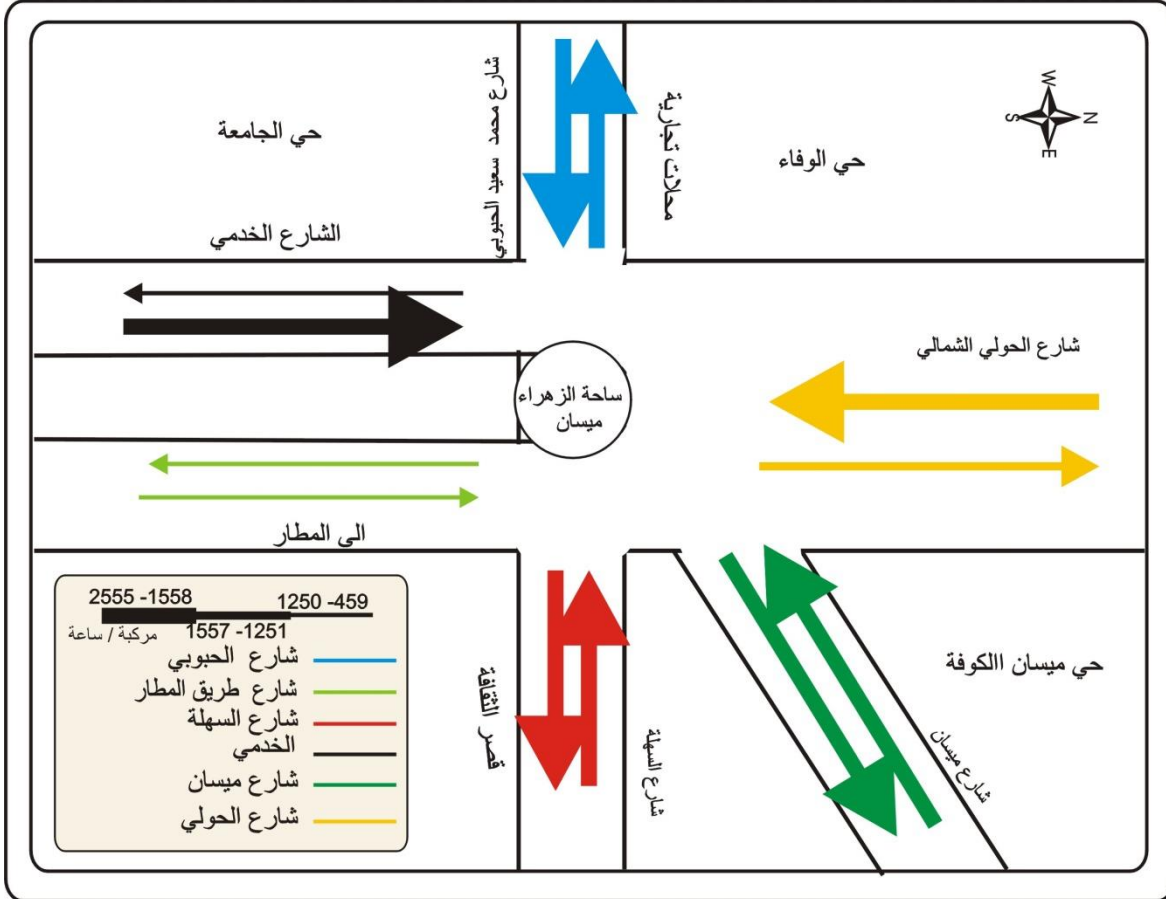
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع محمد سعيد الحبوبي	غربي	2555	24.8
2	شارع الكوفة- السهلة	شرقي	2046	19.9
3	شارع الحولي الشمالي	شمالي	1486	14.5
4	شارع المطار	جنوبي	459	4.5
5	الشارع الخدمي	جنوبي	1226	11.9
6	شارع ميسان	شمالي شرقي	2502	24.4
	المجموع	----	10274	100%

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

وحظي شارع الكوفة (السهلة) بالمركز الثالث من حيث الحجم المروري في التقاطع ، إذ بلغ 2046 مركبة قياسية/ ساعة ، بنسبة 19.9% من معدل حجم المرور الكلي .

شكل (23)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء - ميسان خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (58)

سجل التقاطع حجماً مرورياً بلغ 5511 مركبة/ ساعة ، بما يعادل 6215 مركبة قياسية/ ساعة خلال الذروة الصباحية لأيام العطل الجدول (59) والشكل (24) بمعدل حركة المرور بلغ 1.03 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى F الجدول (59) ، وقد سجل شارع محمد سعيد الحويبي من جهة الغرب أكبر حجم مروري بلغ 2430 مركبة قياسية/ ساعة ، بنسبة 39% من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع . لكونه مدخل مدينة النجف الأشرف، وقد كان لشارع ميسان وذلك بسبب ازدياد أعداد الزائرين الوافدين أيام العطل وخاصة أيام الجمع منها لزيارة ضريح الإمام علي (عليه السلام) وزيارة مقبرة وادي السلام .

جدول (59)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء- ميسان خلال الذروة الصباحية لأيام العطل

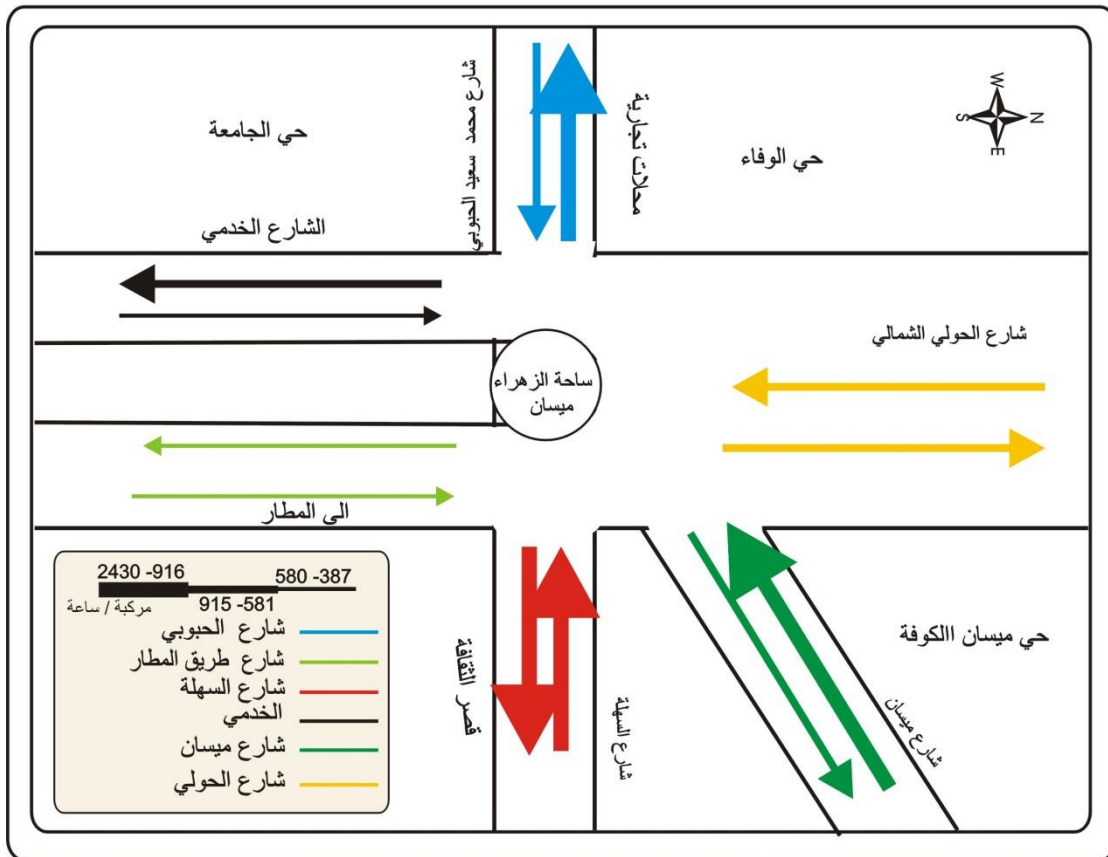
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع محمد سعيد الحبوبى	غربي	2430	39
2	شارع الكوفة- السهلة	شرقي	1047	16.8
3	شارع الحولي الشمالي	شمالي	746	12
4	شارع المطار	جنوبي	387	6.2
5	الشارع الخدمي	جنوبي	709	11.4
6	شارع ميسان	شمالي شرقي	896	14.4
	المجموع	----	6215	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

وحظي شارع الكوفة (السهلة) باتجاه الشرق بالمركز الثاني من حيث معدل حجم المرور والذي بلغ 1047 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 16.8% من المعدل الكلي لحجم المرور في التقاطع .

شكل (24)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء - ميسان خلال الذروة الصباحية في لايام العطل



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (58)

وأُتضح من المسح الميداني ومن خلال معطيات الجدول (60) والشكل (25) بأن معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء- ميسان وللذروة المسائية لأيام العطل 4369 مركبة/ ساعة ، بما يعادل 5117 مركبة قياسية/ ساعة ، بمعدل حركة المرور بلغ 0.85 فيكون التقاطع ضمن المستوى D حيث يشهد حركة تقترب من عدم الاستقرار سرعات لازالت مرتفعة للمركبات خلاف ساعات الذروة الصباحية لأيام الأعيادية .

جدول (60)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء - ميسان خلال الذروة المسائية لأيام العطل

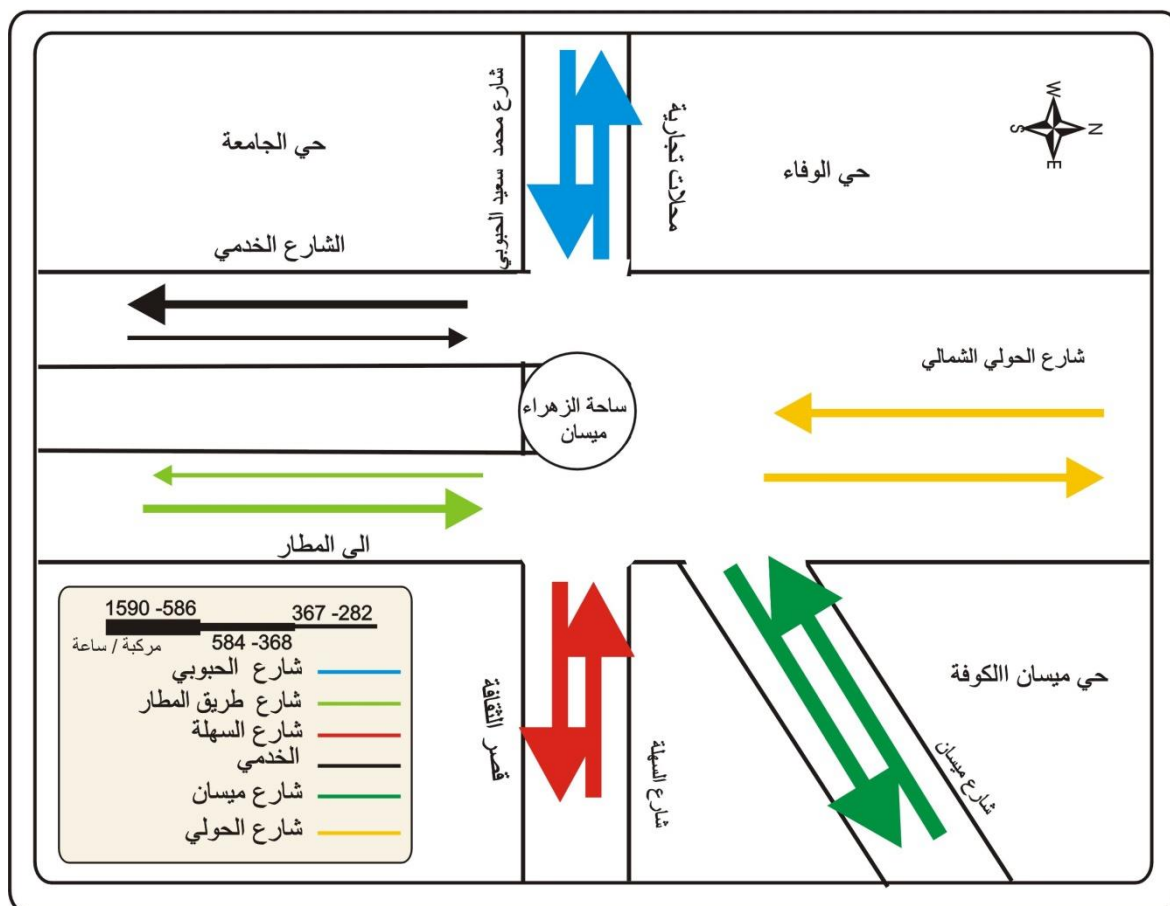
ت	اسم الشارع	أتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع محمد سعيد الحبوبي	غربي	1590	31.1
2	شارع الكوفة- السهلة	شرقي	770	15
3	شارع الحولي الشمالي	شمالي	501	9.8
4	شارع المطار	جنوبي	308	6
5	الشارع الخدمي	جنوبي	531	10.4
6	شارع ميسان	شمالي شرقي	1417	27.7
	المجموع	----	5117	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

وشهد شارع الحبوبي أكبر معدل مروري للسيارات وصل الى 1590 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة 31.1% تلاه في ذلك شارع ميسان حيث وصل معدل حجم المرور 1417 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة 27.7% .

شكل (25)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الزهراء - ميسان خلال الذروة المسائية لأيام العطل



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (60)

٢- تقاطع ساحة الصدرين

يُعد تقاطع الصدرين من التقاطعات المهمة في منطقة الدراسة وذلك لتحكمه بحركة المرور على شارع النجف- الكوفة ذهاباً وإياباً ، إضافة شارع محمد مهدي الجواهري (شارع الروان) وشارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الآداب) مع بعضهما وهي شوارع مهمة وحيوية تقع عليها أهم المؤسسات الحكومية مثل مجلس محافظة النجف الأشرف ومديرية التخطيط العمراني إضافة الى نشاط هذه الشوارع التجاري، ويقع التقاطع بعد مجسر المرتضى الواقع على شارع النجف- الكوفة أنظر الخريطة (19).

ويمتاز التقاطع بارتفاع معدل حجم المرور الكلي للذروتين الصباحية والمسائية خلال الأيام الاعتيادية وأيام العطل خصوصاً في أوقات الذروتين الصباحية والمسائية لأيام الاعتيادية وذلك بسبب رحلات العمل والدراسة التي يقوم بها السكان فضلاً عن حركة

الزائرين وخاصة العرب والأجانب الذين ينتقلون ما بين مدينة النجف الأشرف ومدينة الكوفة لزيارة العتبات المقدسة هناك.

إذ لوحظ من خلال المسح الميداني كثرة أعداد الحافلات الكبيرة سعة 44 راكب التي تمر من خلال التقاطع والتي تحمل الزائرين وخاصة في ساعات الذروة الصباحية وتكون متجهة نحو مدينة الكوفة .

ويتضح من خلال الجدول (61) والشكل (26) بأن معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين بلغ 6549 مركبة/ ساعة وبما يعادل 8561 مركبة قياسية/ ساعة وذلك خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية . وبذلك فإن للتقاطع يتمتع بمستوى كفاءة غير جيد ويقع ضمن المستوى F وبمعدل بلغ 2.14 ، الجدول (56).

جدول (61)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع الكوفة- النجف	شرقي	2981	34.8
2	شارع النجف- الكوفة	غربي	3247	38
3	شارع محمد مهدي الجواهري	جنوبي	482	5.6
4	شارع السيد مهدي بحر العلوم	شمالي	1851	21.6
	المجموع	----	8561	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

وقد استأثر شارع النجف- الكوفة بالمركز الأول ، ومسجلاً حجماً مرورياً بلغ 3247 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 38% من حجم المرور الكلي في التقاطع وذلك لأنه من أهم الشوارع في مدينة النجف وإنه يتحكم بحركة المرور المتجه نحو مستشفى الحكيم العام والدوائر الحكومية الواقعة على جانبيه أو في الأحياء القريبة منه مثل دائرة بلديات محافظة النجف الأشرف الواقعة ما بين حي الحسين وحي العلماء ، فضلاً عن ذلك وهو الأكثر أهمية هو حركة المرور المتجه نحو مدينة النجف القديمة بما تحويه من ضريح الأمام علي (عليه السلام) وحركة الزائرين والعاملين في الضريح الشريف إضافة الى أصحاب المحال التجارية

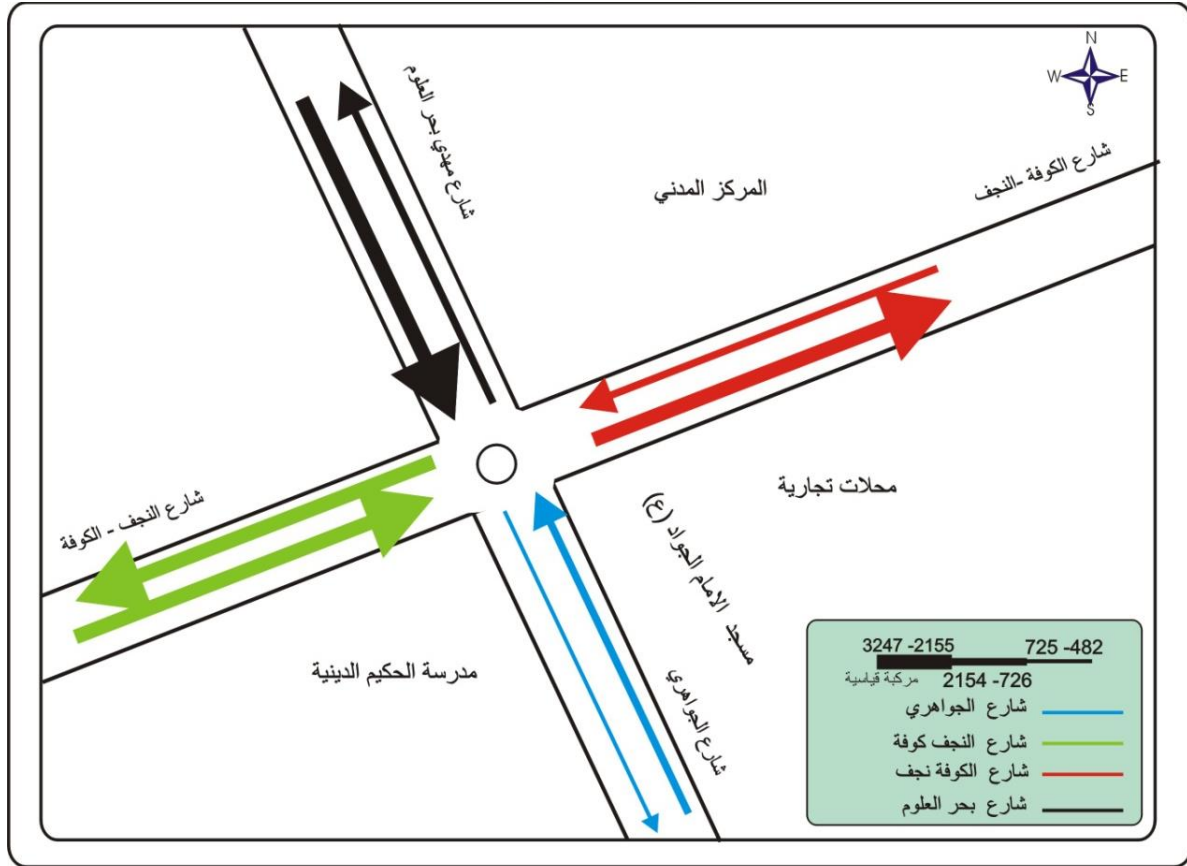
الموجودة في المدينة وكذلك حركة الطلاب المتجهة نحو الجامعة الإسلامية الموجودة في منطقة الميدان ضمن المدينة القديمة .

أمّا شارع الكوفة فقد حظي بالمركز الثاني من حيث معدل حجم المرور بواقع 2981 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 34.8% من المعدل الكلي في التقاطع ويرجع السبب الى حركة الطلاب الكثيفة المتجهة نحو جامعة الكوفة وكلية التربية والتربية الأساسية الواقعة في حي العدالة وحركة العمل سواء المتجه نحو المؤسسات الحكومية الواقعة على شارع الكوفة- النجف أو الواقعة في مدينة الكوفة نفسها ، وحركة المركبات المتجهة نحو الحي الصناعي الواقع على نفس الشارع لغرض تصليح السيارات أو شراء الأدوات الاحتياطية .

أمّا المركز الثالث فقد حظي به شارع السيد مهدي بحر العلوم (شارع كلية الإدارة والاقتصاد) جدول (61)والذي بلغ 1851 مركبة قياسية/ ساعة ، بنسبة 21.6% من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع وخلال الذروة الصباحية أيضاً وذلك لوقوع دائرة التخطيط العمراني فيه ويعد ذلك منفذاً الى المؤسسات الحكومية الواقعة في المركز المدني لمدينة النجف الأشرف هذا بالإضافة الى وجود كلية الإدارة والاقتصاد في هذا الشارع فضلاً عن المطاعم والمحال التجارية الموجودة على جانبيه ويستخدمه البعض من المراجعين لهذه الدوائر كموقف لسياراتهم على الرغم من منع الوقوف فيه .

شكل (26)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة الصباحية للايام الاعتيادية



ويبين الجدول (62) والشكل (27) ارتفاع معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين للذروة المسائية للايام الاعتيادية إذ بلغ المعدل 5067 مركبة/ ساعة وبما يعادل 6412 مركبة قياسية/ ساعة وهو بذلك يقع ضمن المستوى F بمعدل بلغ 1.60 ، الجدول (56).

جدول (62)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية

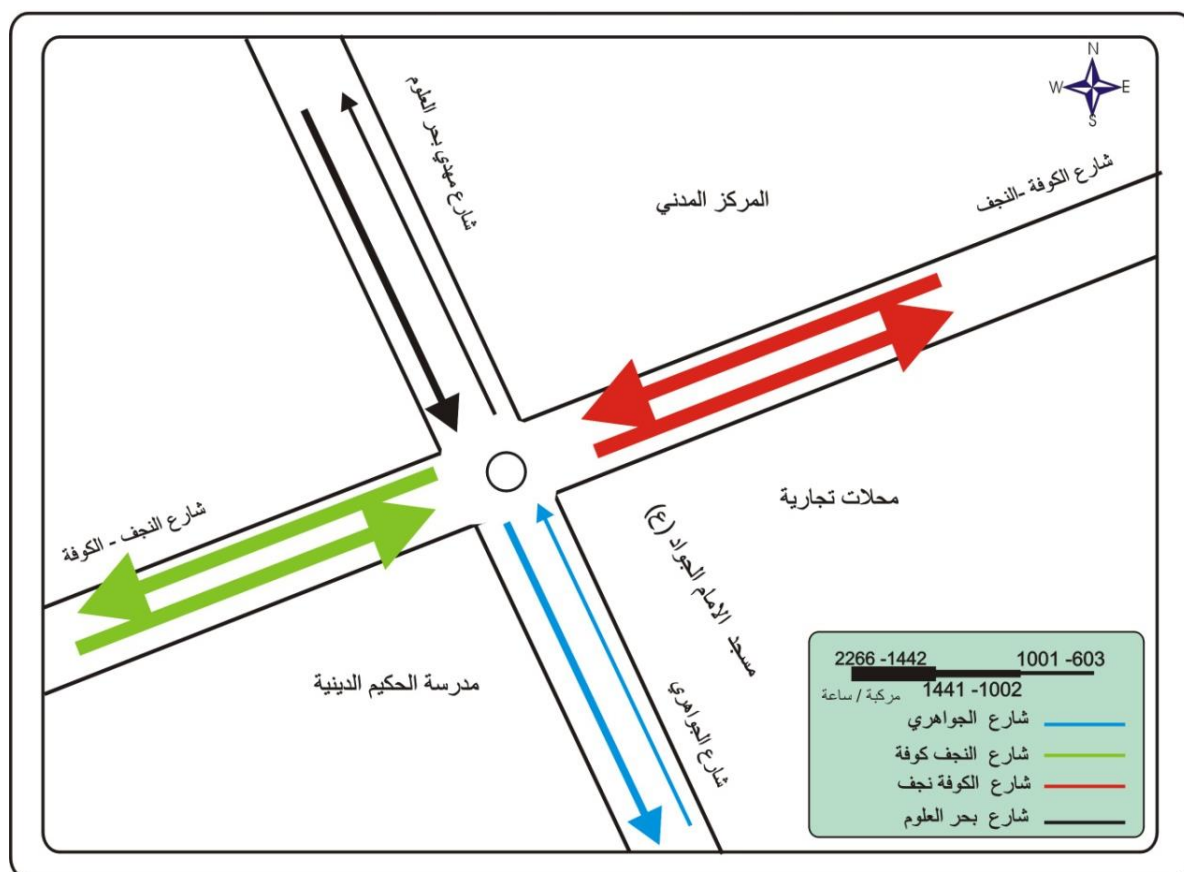
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع الكوفة- النجف	شرقي	1936	30.2
2	شارع النجف- الكوفة	غربي	2266	35.3
3	شارع محمد مهدي الجواهري	جنوبي	1308	20.4
4	شارع السيد مهدي بحر العلوم	شمالي	902	14.1
	المجموع	----	6412	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

وقد تميز شارع النجف- الكوفة بالمركز الأول أيضاً بمعدل بلغ 2266 مركبة قياسية/ ساعة ، بنسبة 35.3% من حجم المرور الكلي في التقاطع وذلك لأنه يتحكم بمرور المركبات المتجهة الى الأحياء الجنوبية والشمالية في مدينة النجف عن طريق ساحة ثورة العشرين التي ترتبط بشوارع النجف- كربلاء والنجف- المناذرة أما طريق الكوفة فقد بلغ معدل حجم المرور فيه 1936 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 30.2% من المعدل الكلي لحجم المرور وهو بهذا يحتل المركز الثاني وللذروة المسائية أيضاً جدول (62) وذلك لإتجاه المركبات الى مدينة الكوفة والمدن والقرى المجاورة لها.

شكل (27)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدين خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (62)

ويتضح من الجدول (63) والشكل (28) أن معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدين ولأوقات الذروة الصباحية لأيام العطل فقد بلغ 2511 مركبة/ ساعة ويعادل بذلك 3386 مركبة قياسية/ ساعة ويقع ضمن المستوى D بمعدل بلغ 0.84 الجدول (56)، وهو بذلك يتمتع

بمستوى كفاءة متوسطة وخاصة في أيام العطل إذ تعتمد حركة السير على حركة المركبات المتجهة نحو مدينة النجف الأشرف لزيارة ضريح الأمام علي (عليه السلام) ومقبرة وادي السلام حيث يلاحظ كثرة سيارات الأجرة (الصالون) ، وكذلك شارع الكوفة حيث يتجه الزائرون الى مدينة الكوفة لزيارة العتبات المقدسة هناك أو لأداء صلاة الجمعة وذلك في أيام الجمع حيث بلغ معدل حجم المرور 1515، 1218 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 44.7% و37.8% لكل من شارع النجف- الكوفة والكوفة – النجف على التوالي .

جدول (63)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة الصباحية لأيام العطل

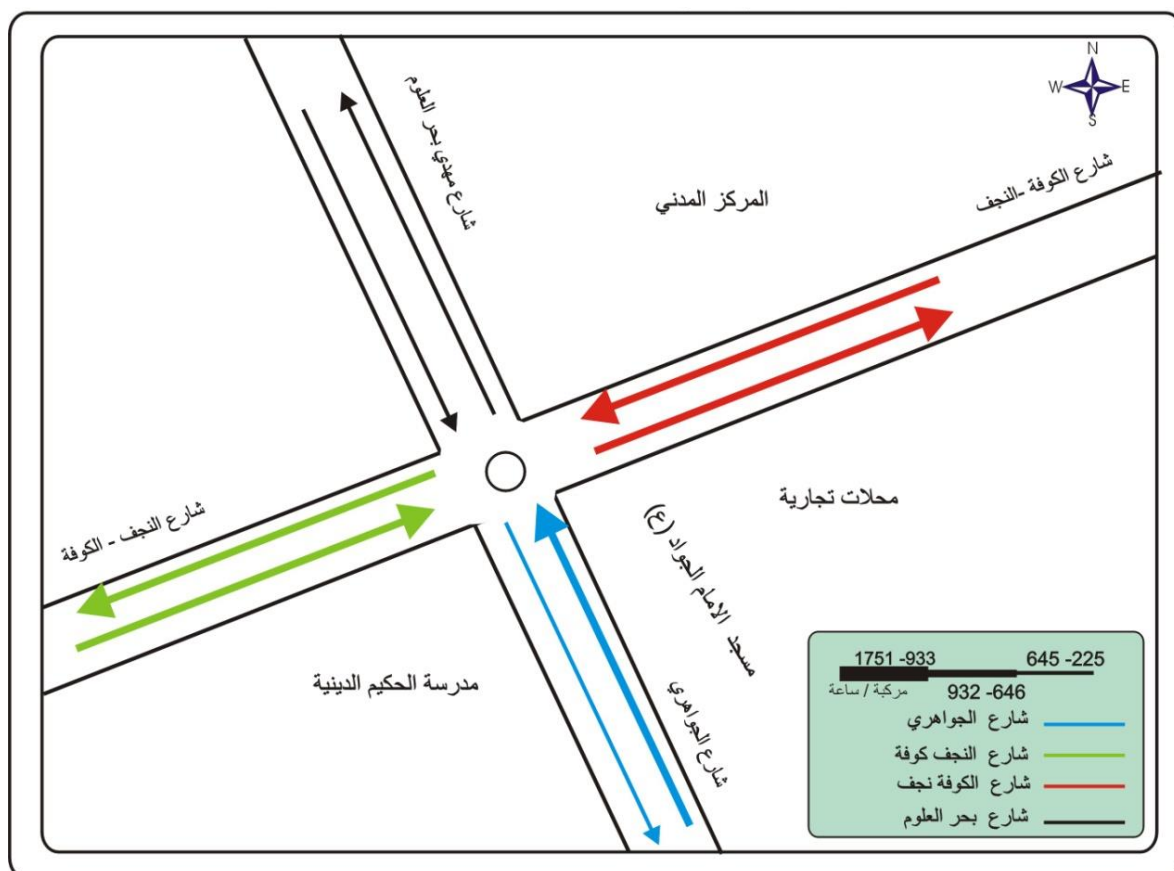
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع الكوفة- النجف	شرقي	1281	37.8
2	شارع النجف- الكوفة	غربي	1515	44.7
3	شارع محمد مهدي الجواهري	جنوبي	225	6.7
4	شارع السيد مهدي بحر العلوم	شمالي	365	10.8
	المجموع	----	3386	100%

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

أمّا شارع محمد مهدي الجواهري وشارع السيد مهدي بحر العلوم فنجد قلة أعداد المركبات الداخلة إليها وخاصة في ساعات الذروة الصباحية لأيام العطل وأن الدخول الى هذه الشوارع والخروج منها هو لغرض الوصول الى الشوارع الرئيسية في المدينة أو لغرض تسوق الحاجات المنزلية الضرورية فقط .

شكل (28)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة الصباحية لأيام العطل



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (63)

ومن ملاحظة الجدول (64) والشكل (29) يظهر أن معدل حجم المرور في التقاطع ذاته ولساعات الذروة المسائية لأيام العطل كان أكبر من ساعات الذروة الصباحية لأيام العطل حيث بلغ معدل حجم المرور 3033 مركبة/ ساعة وبما يعادل 4000 مركبة قياسية/ ساعة وهو بهذا يقع عند المستوى E ، بمعدل بلغ 1 ، حيث يعاني من الأختناقات والأنسياب غير المستقر الجدول (56).

حيث تصدر شارع النجف - الكوفة المركز الأول فقد سجل حجماً مرورياً بلغ 1537 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 38.4% من حجم المرور الكلي للتقاطع وذلك لإتجاه سكان مدينة النجف والمدن المحيطة بها الى المدينة القديمة لغرض الزيارة أو التسوق لوجود سوق النجف الكبير هناك بالإضافة الى أسواق الجملة والأسواق الشعبية لبيع الخضروات والدواجن والأسماك كما ذكر ذلك سابقاً .

جدول (64)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة المسائية لأيام العطل

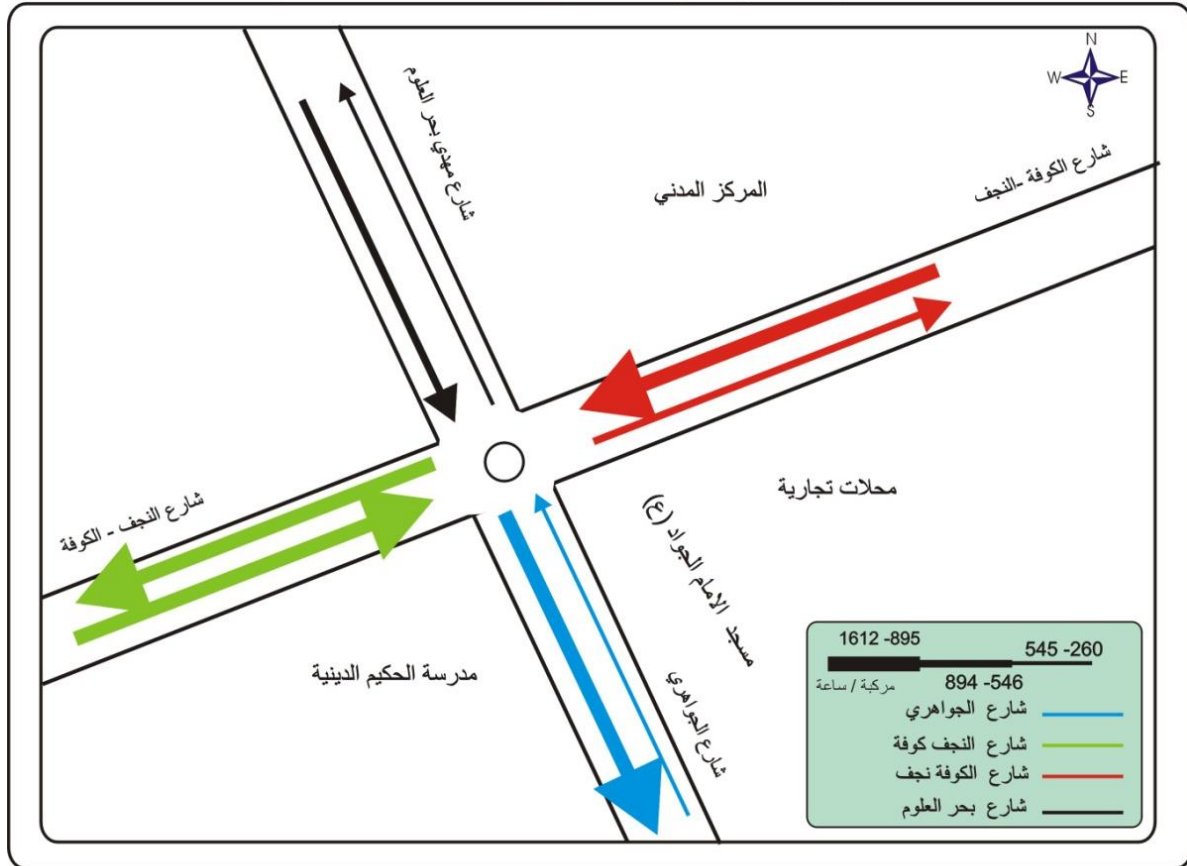
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع النجف- الكوفة	شرقي	884	22
2	شارع النجف- الكوفة	غربي	1537	38.4
3	شارع محمد مهدي الجواهري	جنوبي	1319	33
4	شارع السيد مهدي بحر العلوم	شمالي	260	6.5
	المجموع	----	4000	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

أمّا شارع محمد مهدي الجواهري (الروان) فقد كان بالمركز الثاني من حيث معدل حجم المرور والبالغ 1319 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة مئوية بلغت 33% من المعدل الكلي ، حيث يقصده الكثير من سكان مدينة النجف الأشرف وخاصة الأحياء الجنوبية لارتفاع المستوى المعاشي لهم ، لغرض التسوق لكونه شارع تجاري أولاً وللترفيه والتسلية ثانياً . إضافة الى مميزات الشارع الأخرى التي ذكرت سابقاً .

شكل (29)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة الصدرين خلال الذروة المسائية لأيام العطل



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (64)

٣- تقاطع الغري- السلام

وهو تقاطع مهم له دوره الحيوي في مدينة النجف الأشرف يتمتع بأرضية مقرنصة تضيفي جمالية للتقاطع ويقع هذا التقاطع في شارع الحزام الأخضر بالقرب من مدينة الألعاب في مدينة النجف إذ يربط هذا التقاطع بين شارع الغري- السلام من جهة الشمال والأسكان- الغدير من جهة الجنوب أمّا من جهة الغرب فهو يربط شارع النفط- الكرامة الذي يفصل بينهما هذا الشارع وشرقاً شارع الفرات- العدالة حيث أخذت هذه الشوارع تسميتها من الأحياء التي تمر بها ، خريطة(19).

يتضح من الجدول (65) والشكل (30) ارتفاع معدل حجم المرور في تقاطع الغري- السلام وللذروة الصباحية للأيام الاعتيادية ، فقد بلغ 6686 مركبة/ ساعة بما يعادل 8307 مركبة قياسية/ ساعة ومعدل لحركة المرور بلغ 2.07 وهو بذلك يقع ضمن المستوى F جدول (56) وقد سجل شارع العسكريين (الحزام الأخضر) والذي يتجه الى غرب مدينة النجف الأشرف حجماً مرورياً بلغ 2417 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 29.1% من معدل حجم المرور الكلي للتقاطع وذلك لكونه يعد منفذاً للمركبات القادمة من مركز المدينة أو الأحياء الجنوبية وبأتجاه الأحياء الشمالية ، إذ يرتبط عن طريق شارع الغري – السلام بشوارع محمد سعيد الحبوبى (شارع الكراج الشمالي) . ويقاطعه من جهة الشرق شارع الفرات- العدالة وبحجم مروري بلغ 2302 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 27.7% من معدل حجم المرور الكلي.

جدول (65)

معدل حجم المرور في تقاطع الغري- السلام خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية

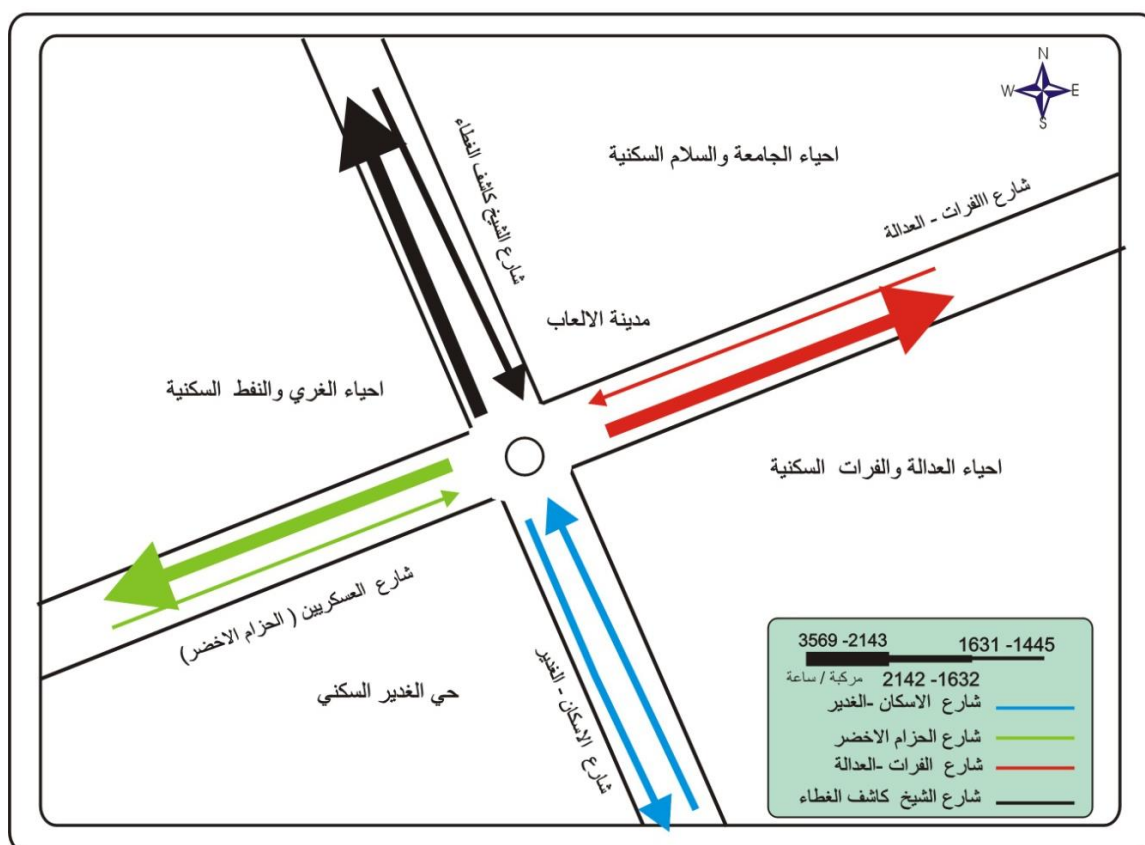
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع الشيخ كاشف الغطاء	شمالي	1663	20
2	شارع الاسكان- الغدير	جنوبي	1925	23.2
3	شارع العسكريين	غربي	2417	29.1
4	شارع الفرات – العدالة	شرقي	2302	27.7
	المجموع	----	8307	100%

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

وقد جاء شارع الأسكان - الغدير والذي يتجه الى جنوب المدينة بالمركز الثالث من حيث معدل حجم المرور وبواقع 1925 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 23.2% وعلى الرغم من أن شارع الشيخ كاشف الغطاء (الغري- السلام) وهو أقل زخماً مرورياً في التقاطع حيث بلغ معدل حجم المرور فيه 1663 مركبة قياسية/ ساعة إلا أن حجم مرور المركبات يزداد عند دخوله شارع العسكريين، الشكل (30) ، ويليه المركبات القادمة من جهتي الجنوب والشرق لكل من شارعي الأسكان- الغدير ، الفرات- العدالة على التوالي ، وذلك لأن شارع الشيخ كاشف الغطاء هو منفذ الأحياء الشمالية السكنية المحيطة به الى مركز المدينة أو جنوبها وشرقها ، حيث تسلكه المركبات لتلافي الأختناقات المرورية التي تحصل في تقاطع ساحة الصدرين وخاصة خلال ساعات الذروة الصباحية .

شكل (30)

معدل حجم المرور في تقاطع الغري - السلام خلال الذروة الصباحية للايام الاعتيادية



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (65)

وتوضح معطيات الجدول (66) والشكل (31) أن معدل حجم المرور في تقاطع الغري- السلام وخلال الذروة المسائية لأيام الأعتيادية 4225 مركبة/ ساعة وبما يعادل 5576 مركبة

قياسية/ ساعة، وهو يقع ضمن المستوى E وبمعدل بلغ 1.39 الجدول (56)، وقد كان لشارع الفرات- العدالة المرتبة الأولى، إذ سجل حجم مروري بلغ 1685 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 30.2% وذلك لمروره خلال الأحياء السكنية مثل حي الفرات والعدالة ومنها الى مدينة الكوفة

جدول (66)

معدل حجم المرور في تقاطع الغري- السلام خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع الشيخ كاشف الغطاء	شمالي	1009	18.1
2	شارع الاسكان- الغدير	جنوبي	1244	22.3
3	شارع العسكريين	غربي	1638	29.4
4	شارع الفرات – العدالة	شرقي	1685	30.2
	المجموع	----	5576	100%

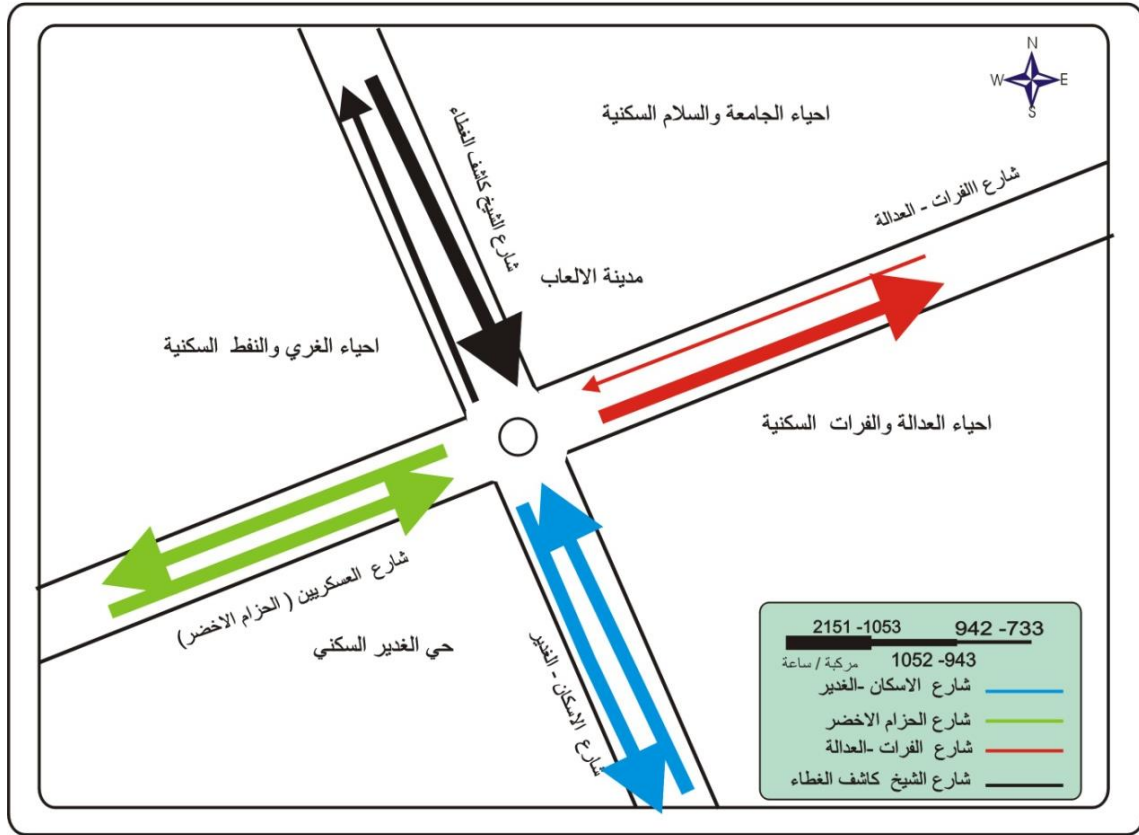
المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

ويأتي في المركز الثاني وللذروة المسائية للأيام الاعتيادية أيضاً شارع العسكريين (الحزام الأخضر) وبمعدل حجم مروري بلغ 1638 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 29.3% من حجم المرور الكلي في التقاطع، نتيجة للمركبات القادمة من شارع الشيخ كاشف الغطاء باتجاه شارع العسكريين .

أما المركز الثالث فكان لشارع الأسكان- الغدير وبمعدل حجم مرور بلغ 1244 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 22.3% من معدل الحجم الكلي في التقاطع، أما شارع الشيخ كاشف الغطاء فقد كان الأقل من حيث معدل حجم المرور والبالغ 1009 مركبة قياسية/ ساعة ، ويتبين من الشكل (31) إن مرور المركبات الداخلة فيه كان أكبر من المركبات الخارجة منه وهذا ما نلاحظه أيضاً لشارع العسكريين.

شكل (31)

معدل حجم المرور في تقاطع الغري - السلام خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (66)

وبلغ معدل حجم المرور للذروة الصباحية لأيام العطل في تقاطع الغري- السلام 3649 مركبة/ ساعة وبما يعادل 4828 مركبة قياسية/ ساعة الجدول (67) والشكل (32) ، وهو بهذا يقع ضمن المستوى E وبمعدل بلغ 1.20 الجدول (56) ، وقد كان لشارع العسكريين أعلى معدل حجم مرور للمركبات والذي بلغ 1454 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 30.1% من حجم المرور الكلي للتقاطع ، وذلك لكونه شارع مهم وحيوي يعد منفذاً الى مركز المدينة عبر تقاطع العسكريين ومنه الى الشرق ممثلاً بقضاء الكوفة والى الغرب باتجاه المدينة القديمة . وقد كان للمركبات القادمة من شارع الشيخ كاشف الغطاء الحجم المروري الأكبر يليه شراري الفرات-العدالة والأسكان-الغدير .

جدول (67)

معدل حجم المرور في تقاطع الغري- السلام خلال الذروة الصباحية لأيام العطل

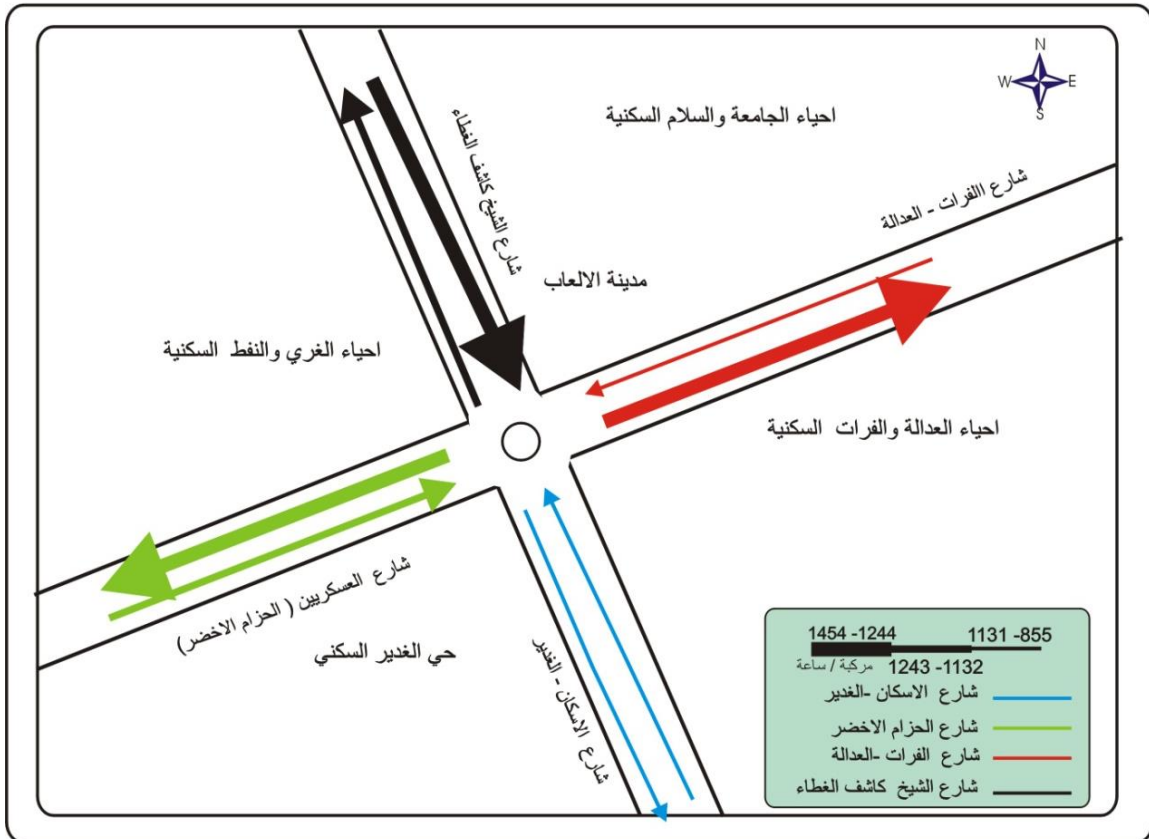
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع الشيخ كاشف الغطاء	شمالي	1118	23.2
2	شارع الاسكان- الغدير	جنوبي	856	17.7
3	شارع العسكريين	غربي	1454	30.1
4	شارع الفرات - العدالة	شرقي	1400	28
	المجموع	----	4828	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

أما المركز الثاني وللذروة الصباحية لأيام العطل أيضاً فكان لشارع الفرات- العدالة وذلك بمعدل حجم مرور بلغ 1400 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة مئوية بلغت 29% من حجم المرور الكلي.

شكل (32)

معدل حجم المرور في تقاطع الغري - السلام خلال الذروة الصباحية لأيام العطل



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (67)

أمّا شارع الشيخ كاشف الغطاء فكان معدل حجم المرور فيه 1118 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة مئوية بلغت 23.2%، الجدول (67) أعلاه. وبهذا احتل المركز الثالث في حركة المرور وكان أكبر حجم مروري للمركبات في هذا الشارع هي القادمة من شارع العسكريين ،الشكل (31) أعلاه ،لكونه من الشوارع التجارية في المدينة ويعد منفذاً الى شارع محمد سعيد الحبوبى . ومن خلال المسح الميداني لتقاطع الغري- السلام في أوقات الذروة المسائية لأيام العطل وجد أن التقاطع يقع ضمن المستوى B بمعدل بلغ 0.72 الجدول (56) وكان معدل حجم المرور فيه 2203 مركبة/ ساعة وبما يعادل 2886 مركبة قياسية/ ساعة جدول (68) ، الشكل (33) وهو بذلك يتمتع بأسيابية حركة المركبات وعدم حصول أختناقات مرورية للذروة المسائية لأيام العطل خاصة .

جدول(68)

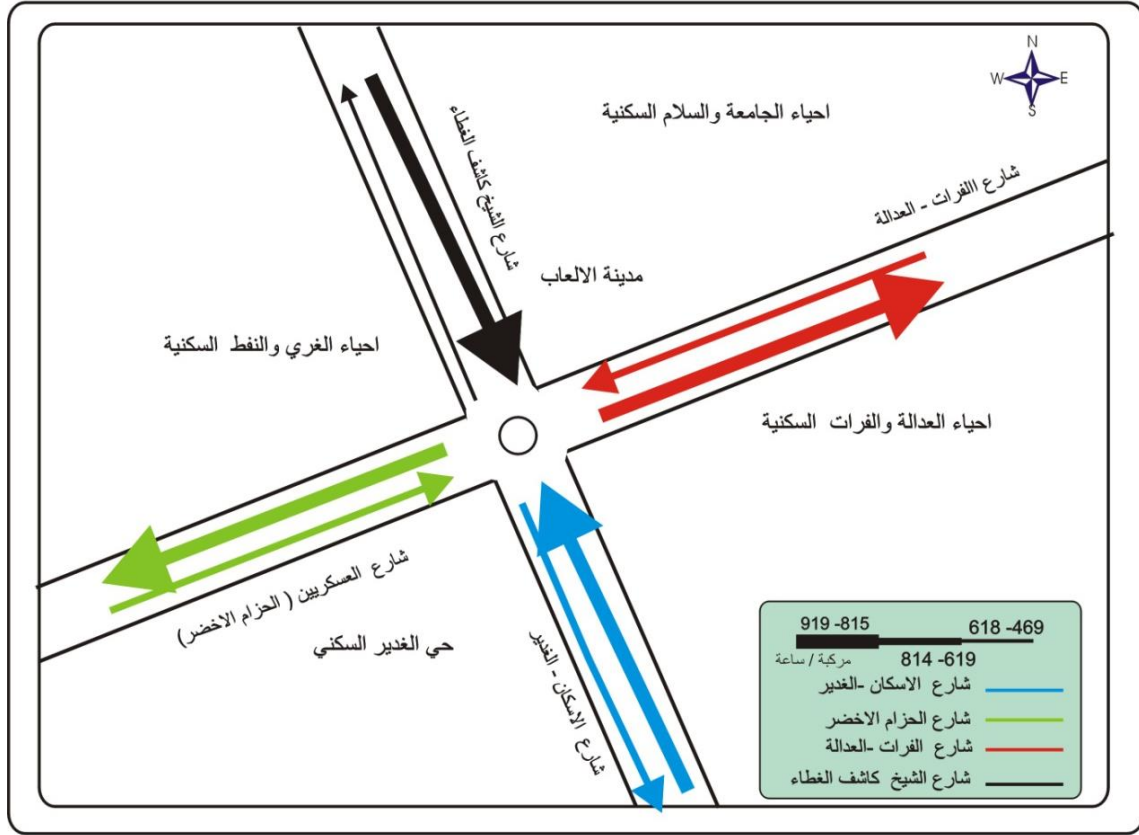
معدل حجم المرور في تقاطع الغري- السلام خلال الذروة المسائية لأيام العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع الشيخ كاشف الغطاء	شمالي	469	16.2
2	شارع الاسكان- الغدير	جنوبي	629	22
3	شارع العسكريين	غربي	834	28.8
4	شارع الفرات – العدالة	شرقي	954	33
	المجموع	----	2886	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر حزيران 2013.

شكل (33)

معدل حجم المرور في تقاطع الغري - السلام خلال الذروة المسائية لايام العطل



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (68)

٤- تقاطع الرحباوي

يقع هذا التقاطع في منطقة الجديديات على شارع المدينة وهو شارع تجاري حيوي ، حيث يربط هذا التقاطع بين شارع المدينة الحولي ومنه الى منطقة بحر النجف غرباً وطريق المناذرة جنوباً وشارع المدينة- الحولي شرقاً ، الخريطة (19).

وكذلك يجمع بين شارعين ثانويين هما شارع الهاتف باتجاه الشمال الذي تكون نهايته مغلقة للنواحي الأمنية لأنه يعد منفذ للمدينة القديمة ، وشارع حنون باتجاه الجنوب.

وقد أظهر المسح الميداني في التقاطع ارتفاع معدل حجم المرور خلال الذروة الصباحية وللأيام الاعتيادية الى 3458 مركبة/ ساعة ، تمثل 3976 مركبة قياسية/ ساعة جدول (69) والشكل (34) بمعدل حركة المرور بلغت 0.99، وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى E، حيث الحركة غير مستقرة وتكون السرعة قليلة مما يشكل مناطق أختناق جدول (56).

جدول (69)

معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع المدينة	غربي	1133	28.5
2	شارع المدينة	شرقي	1613	40.6
3	شارع حنون	جنوبي	1016	25.5
4	شارع الهاتف	شمالي	214	5.4
	المجموع	----	3976	%100

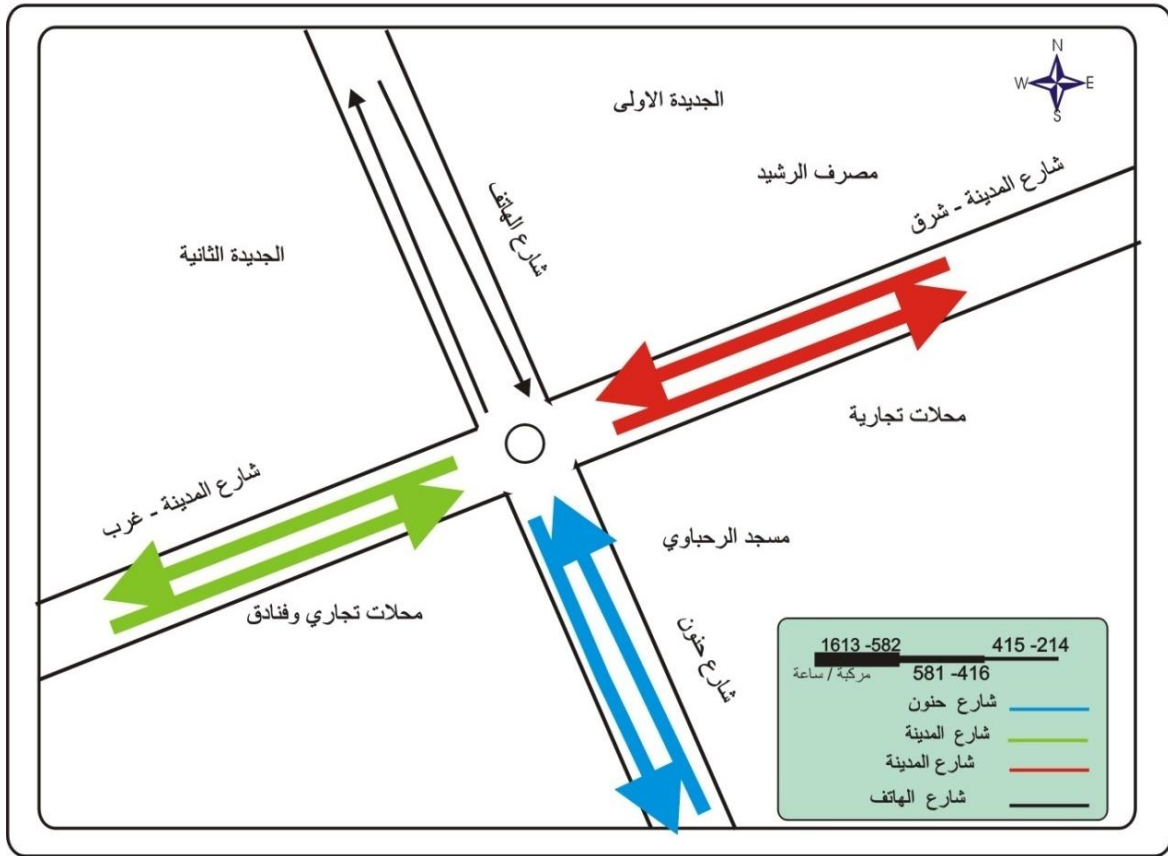
المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر ايلول 2013.

وقد حظي شارع المدينة باتجاه الشرق بأكبر حجم مروري بلغ 1613 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 40.6% من معدل حجم المرور الكلي . وذلك لكونه المنفذ الى شارع النجف- المناذرة وهو حلقة وصل بنفس الوقت يربط بين شارع النجف- المناذرة وشارع الحولي وكذلك شارع الهاتف وشارع حنون ، بالإضافة الى كونه شارع تجاري يتركز نشاطه ببيع المواد الأنشائية .

أما المركز الثاني فقد كان لشارع المدينة- الحولي ، وبحجم مرور بلغ 1133 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 28.5% من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع ، وساهم شارع المدينة الشرقي بأكبر حجم مروري. وكان شارع حنون بالمركز الثالث من حيث الحجم المروري والبالغ 1016 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 25.5% من المعدل الكلي وتكون الحركة في هذا الشارع محدودة وبسيطة وذلك بسبب كونه شارع تجاري يؤدي الى الأحياء السكنية الجنوبية وإن أقل حجم للمرور في هذا التقاطع هو في شارع الهاتف جدول (69) والشكل (34) ، والذي يبلغ 214 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 5.4% وذلك لكونه شارع ذو نهاية مغلقة عند المدينة القديمة للنواحي الأمنية، ولا يسلكه إلا سكنة هذا الشارع .

شكل (34)

معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة الصباحية للايام الاعتيادية



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (69)

إمّا الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد بلغ معدل حجم المرور فيه 2177 مركبة / ساعة، ويمثل 2522 مركبة قياسية/ ساعة وبمعدل لحركة المرور بلغ 0.63 وتقع بذلك ضمن المستوى C حيث يتمتع بحركة مركبات مستقرة وسرعات عالية نسبياً .

جدول (70)

معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية

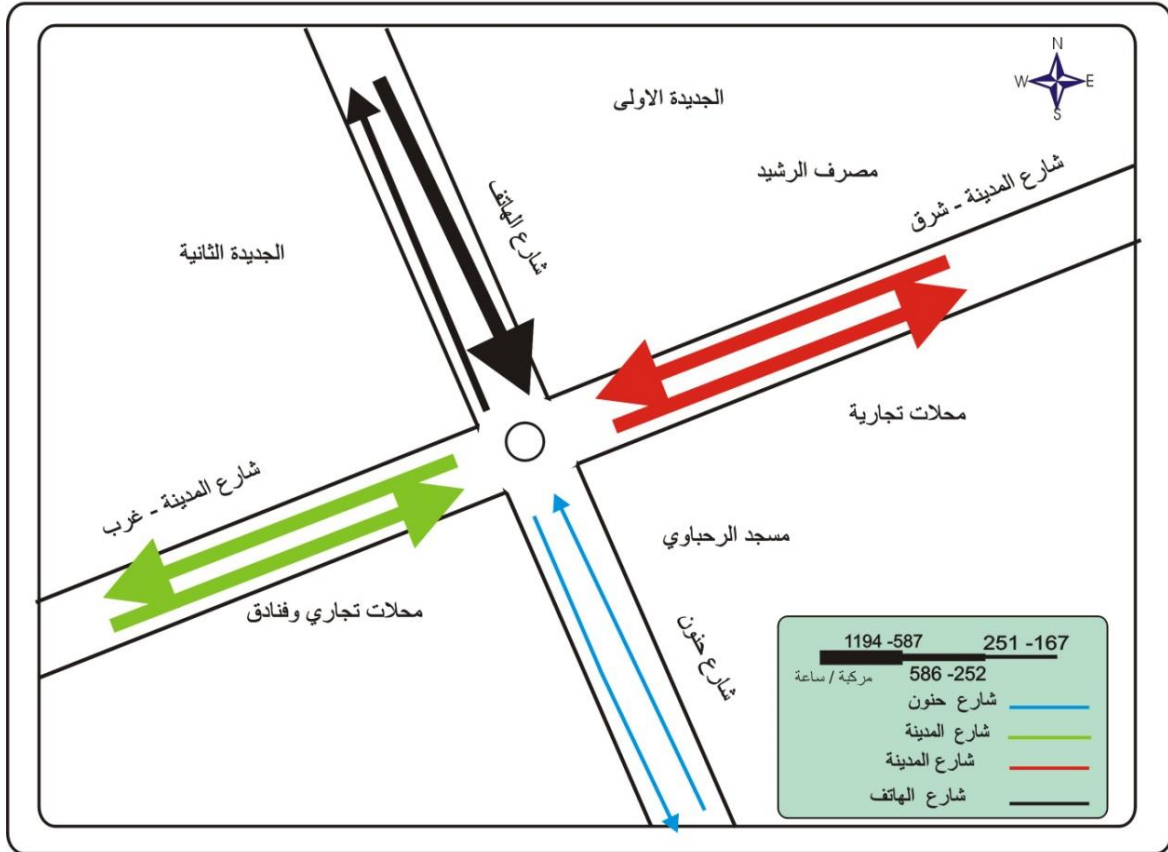
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع المدينة	غربي	804	31.9
2	شارع المدينة	شرقي	1194	47.3
3	شارع حنون	جنوبي	357	14.2
4	شارع الهاتف	شمالي	167	6.6
	المجموع	----	2522	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر ايلول 2013.

كما كان لشارع المدينة باتجاه الشرق أكبر معدل للحجم المروري والذي بلغ 1194 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 47.3% أمّا أقلها من حيث الحجم المروري فقد كان شارع الهاتف بمعدل حجم مرور بلغ 167 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 6.6% من معدل حجم المرور الكلي ، جدول (70) اعلاه والشكل (35).

شكل (35)

معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (70)

وتبين من الجدول (71) والشكل (36) بأن معدل حجم المرور للذروة الصباحية لأيام العطل بلغ 1091 مركبة/ ساعة ، بما يعادل 1278 مركبة قياسية/ ساعة ومعدل حركة مرور بلغ 0.21 ويكون بذلك ضمن المستوى A . حيث بلغ أعلى معدل لمرور المركبات فيه في شارع المدينة شرقاً 515 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة 40.2% من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع ويأتي بعده في المرتبة شارع المدينة- الحولي من حيث معدل حجم المرور البالغ 347 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة 27.2%، وذلك لأن شارع المدينة وأمتداده الى الشارع الحولي هو شارع مهم وحيوي في منطقة الجديدا

جدول (71)

معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة الصباحية لأيام العطل

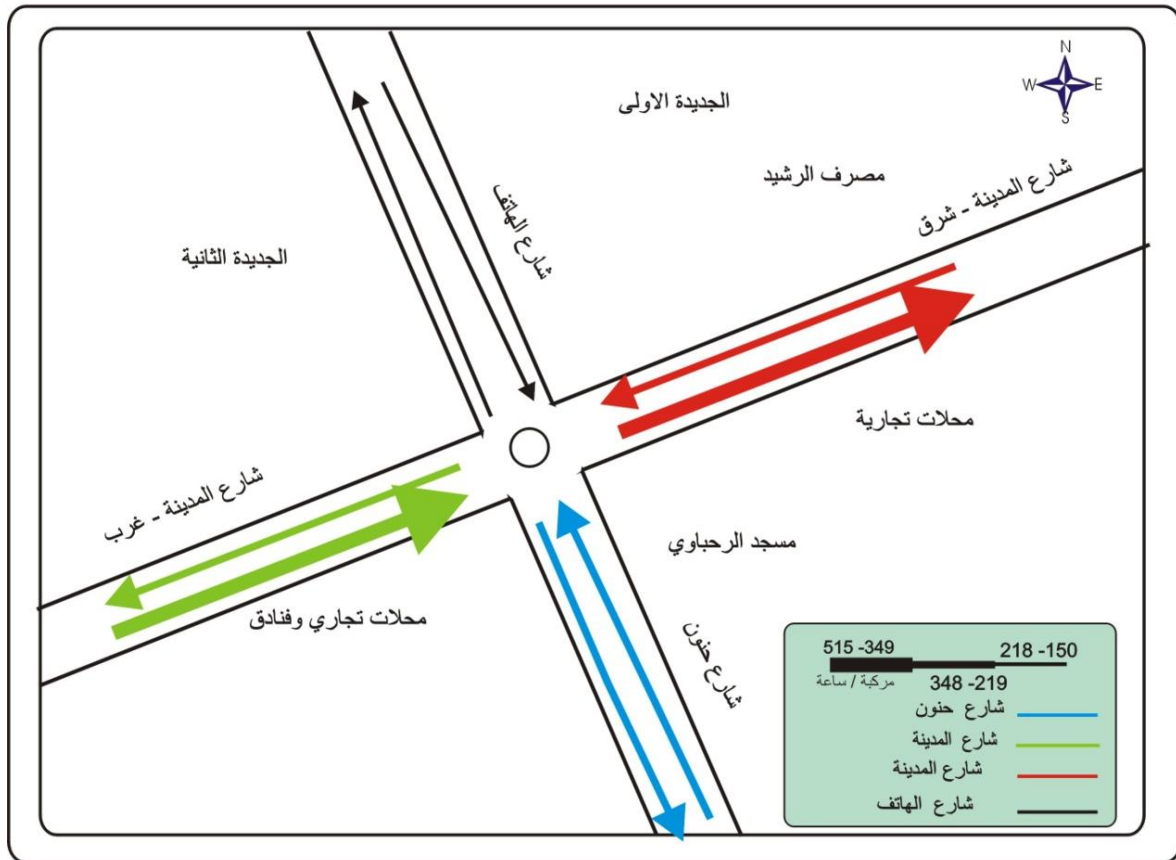
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع المدينة	غربي	347	27.2
2	شارع المدينة	شرقي	515	40.3
3	شارع حنون	جنوبي	266	20.8
4	شارع الهاتف	شمالي	150	11.7
	المجموع	----	1278	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر ايلول 2013.

باعتبارها من الأحياء القديمة في مدينة النجف الأشرف ، وإن انخفاض حجم المرور في التقاطع أيام العطل للذروة الصباحية يعود الى انخفاض مستوى الحركة في هذه الشوارع لأنها أحياء سكنية وتجارية يغلب عليها الأستعمال التجاري .

شكل (36)

معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة الصباحية لأيام العطل



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (71)

وبلغ معدل حجم المرور للذروة المسائية لأيام العطل الجدول (72) والشكل (37) ، 1205 مركبة/ ساعة ، ويعادل بذلك 1371 مركبة قياسية/ ساعة ، بمعدل مرور بلغ 0.34 وهو بذلك يقع ضمن المستوى A أيضاً. وسجل شارع المدينة أعلى معدل مرور فيه بلغ 492 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة بلغت 35.9% من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع . وأسهم شارع المدينة الغربي بأكبر حجم مروري . يليه شارع حنون والهاتف.

جدول (72)

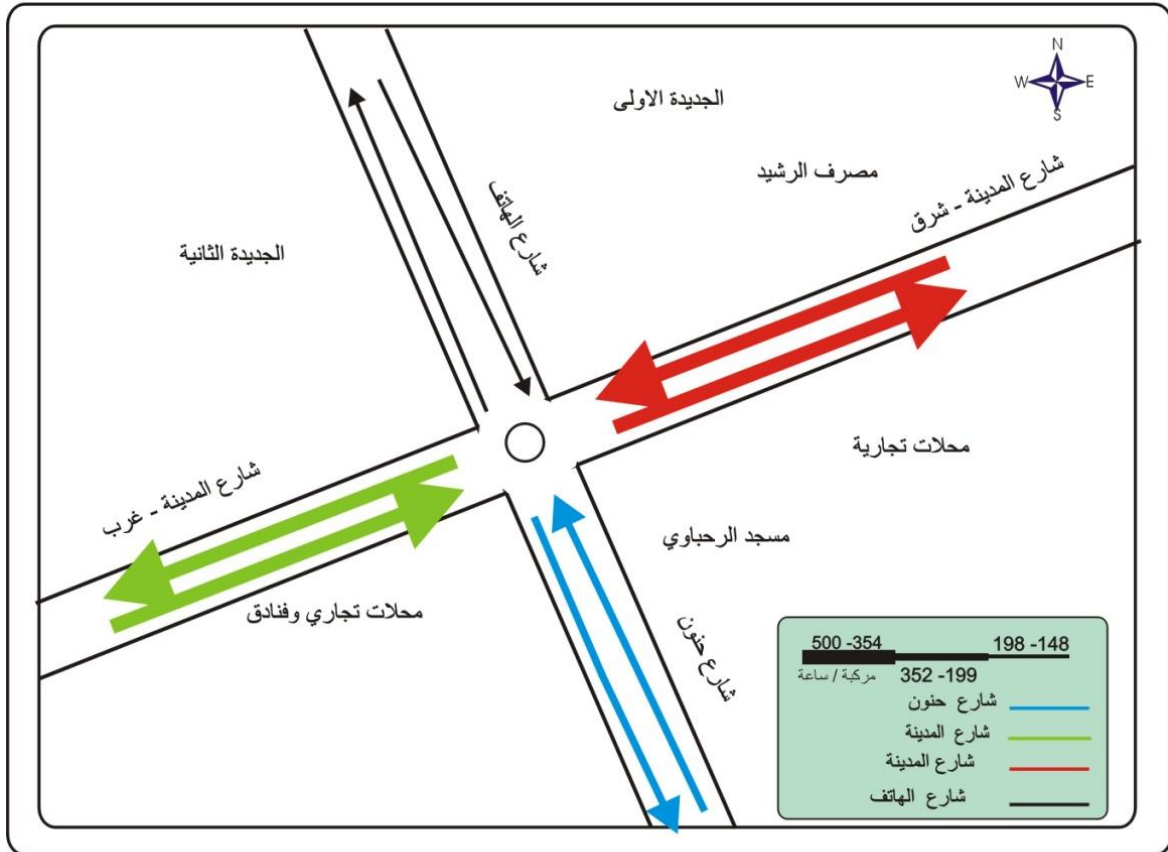
معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة المسائية لأيام العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع المدينة	غربي	412	30
2	شارع المدينة	شرقي	492	35.9
3	شارع حنون	جنوبي	319	23.3
4	شارع الهاتف	شمالي	148	10.8
	المجموع	----	1371	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر ايلول 2013.

شكل (37)

معدل حجم المرور في تقاطع الرحباوي خلال الذروة المسائية لأيام العطل



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (72)

٥- تقاطع ساحة وادي السلام (ساحة الانصار)

يقع هذا التقاطع في جنوب مدينة النجف الأشرف ويتكون من التقاء ثلاثة شوارع رئيسية وهي شارع النجف- المناذرة باتجاهيه الشمالي والجنوبي وشارع المطار باتجاه الشرق ، الخريطة (19) .

وقد تبين من خلال المسح الميداني لحركة المركبات في هذا التقاطع وخلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية ، ارتفاع معدل حجم المرور الى 3555 مركبة/ ساعة بما يعادل 4268 مركبة قياسية/ ساعة جدول (73) الشكل (38) ، وهو يقع ضمن المستوى F وذلك بمعدل 1.42 ، الجدول (56) . وقد أحتل شارع النجف- المناذرة الشمالي المركز الأول من حيث معدل حجم المرور والبالغ 1789 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة 41.9% من المجموع الكلي لمعدل حجم المرور وذلك بسبب حركة العمل اليومية القادمة من الأحياء الجنوبية الواقعة في القسم البلدي الثاني أو القادمة من الأفضية المجاورة لمدينة النجف الأشرف مثل قضاء المناذرة والمشخاب وناحية القادسية حيث يقصد سكانها المدينة لغرض العمل أو المراجعة لغرض إنجاز معاملاتهم في المؤسسات الحكومية الموجودة فيها. هذا بالإضافة الى حركة الطلاب القاصدين جامعة الكوفة والكليات التابعة لها فضلاً عن الجامعات الإسلامية والدينية سواء كانت داخل المدينة القديمة أو خارجها .

جدول (73)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع النجف- المناذرة	شمالي	1789	41.8
2	شارع المناذرة- النجف	جنوبي	1697	39.7
3	شارع المطار	شرقي	782	18.3
	المجموع	----	4268	%100

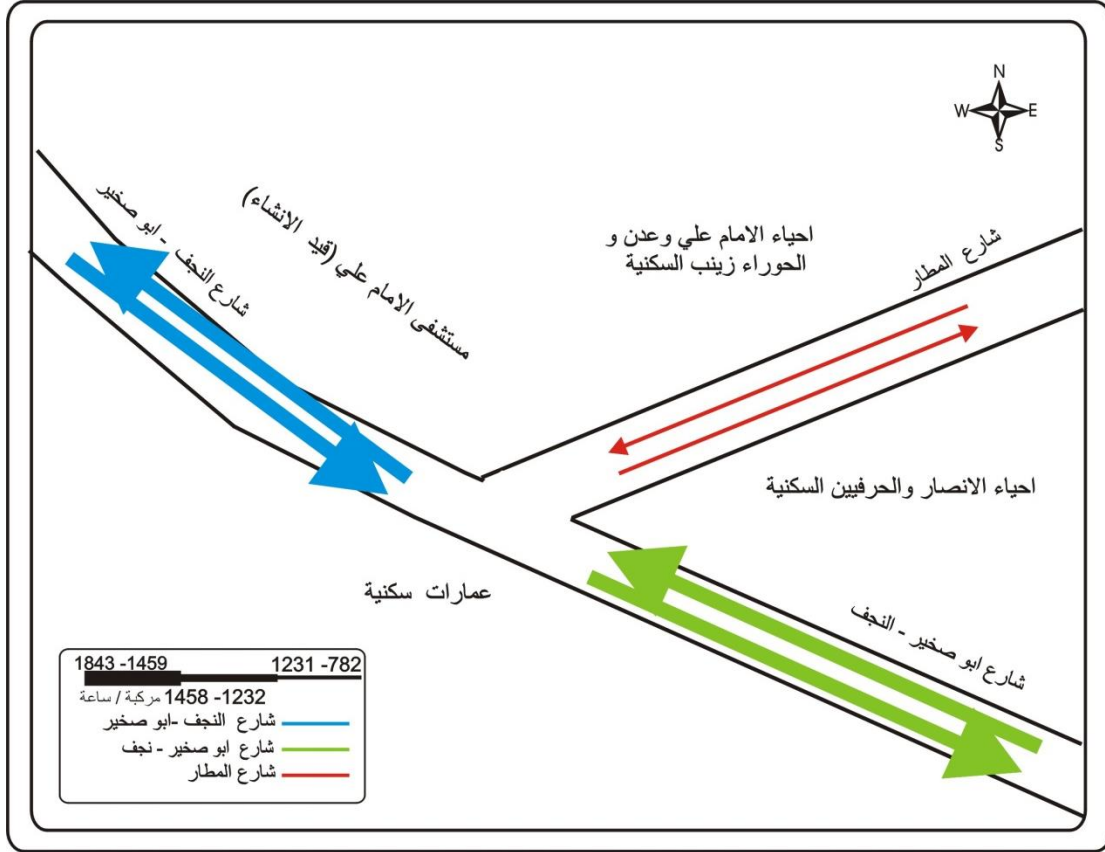
المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر ايلول 2013.

وأحتل شارع النجف – المناذرة الجنوبي المركز الثاني بمعدل حجم مرور بلغ 1697 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة مئوية بلغت 39.8% من مجموع معدل حجم المرور للتقاطع ، وذلك لأهمية هذا الشارع حيث تتركز عليه معامل الأسمت والطابوق الجيري وغيرها من

المعامل الأنشائية ، فضلاً عن دائرة مرور محافظة النجف الأشرف المتخصصة بتسجيل المركبات لهذا يتجه السكان الى تسجيل لوحات مركباتهم في هذه الدائرة .

شكل (38)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (73)

إمّا شارع المطار فنلاحظ إن معدل حجم المرور فيه بلغ 782 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة 18.3% وللذروة الصباحية أيضاً وذلك لقلّة المركبات التي تسلك الشارع وأن مرورها مقتصرأ لغرض الوصول الى مدينة الكوفة أو الأحياء الجنوبية الواقعة في مدينة النجف الأشرف لأختصار الزمن والمسافة لمروره بأطراف المدينة من جهة الجنوب الشرقي .

وبلغ معدل حجم المرور لتقاطع ساحة وادي السلام وللذروة المسائية للأيام الاعتيادية 1942 مركبة/ ساعة ويعادل 2621 مركبة قياسية/ ساعة الجدول (74) والشكل (39) وبمعدل 0.87 وهو بذلك يقع ضمن المستوى D والذي تقترب فيه الحركة من عدم الأستقرار .

جدول (74)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية

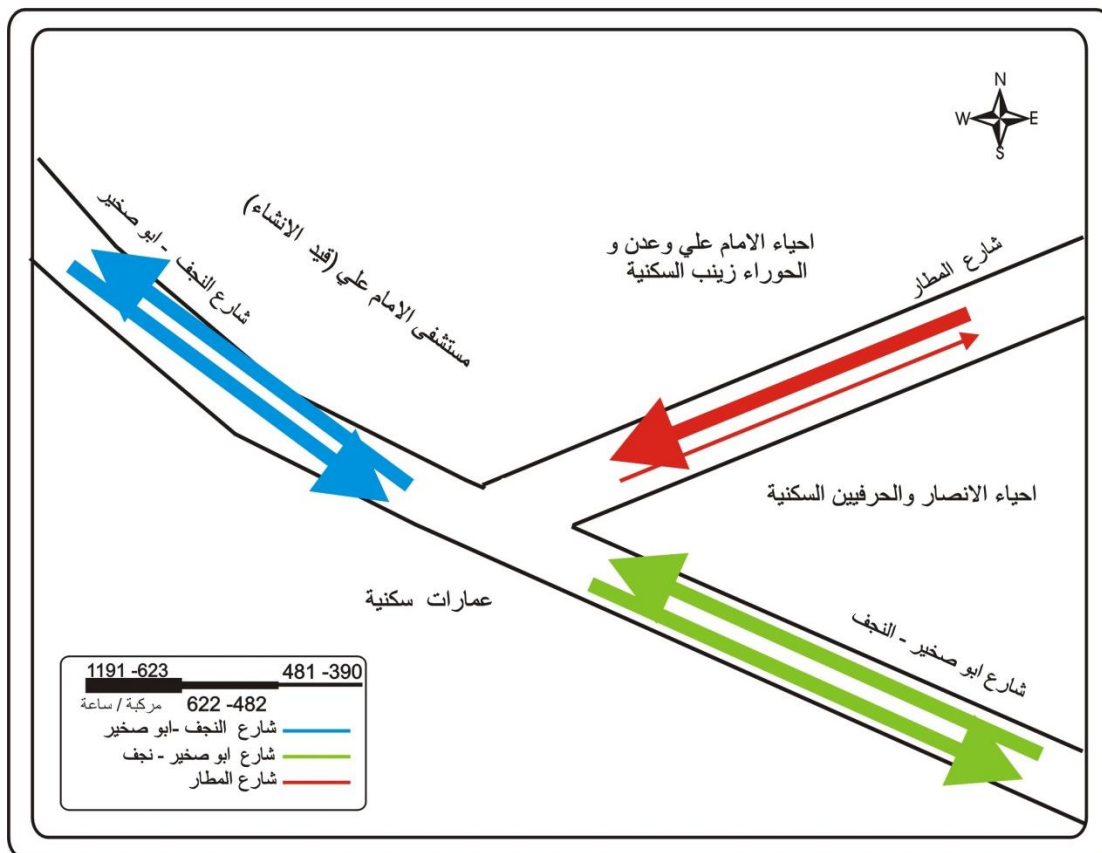
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع النجف- المناذرة	شمالي	1040	39.7
2	شارع المناذرة- النجف	جنوبي	1191	45.4
3	شارع المطار	شرقي	390	14.9
	المجموع	----	2621	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر ايلول 2013.

وقد حظي شارع النجف-المناذرة فيه بالمركز الأول بمعدل حجم مرور بلغ 1191 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 45.4% من المجموع الكلي لمعدل حجم المرور في التقاطع ، وقد سجلت المركبات القادمة من شارع النجف- المناذرة الشمالي أكبر حجم مروري فيه .
 إمّا شارع المناذرة- النجف الجنوبي والمنتجه الى مركز مدينة النجف الأشرف فقد بلغ معدل حجم المرور فيه 1040 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 39.7% من المعدل الكلي لحجم المرور في التقاطع.

شكل (39)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة المسائية للايام الاعتيادية



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (74)

وتبين من الرصد الميداني لحركة المرور في تقاطع ساحة وادي السلام وللذروة الصباحية لأيام العطل إن المعدل بلغ 32.8 مركبة / ساعة ويعادل 3835 مركبة قياسية/ ساعة ، وبمعدل بلغ 1.27 وهو يقع ضمن المستوى F، جدول (56) فقد شهد شارع النجف- المناذرة الشمالي حركة مرور عالية بلغت 1759 مركبة قياسية/ ساعة بنسبة 45.9% من المجموع الكلي لمعدل حجم المرور في التقاطع وهو بذلك يحتل المركز الأول وذلك بسبب كثرة دخول الزائرين القادمين من المحافظات الجنوبية لضريح الإمام علي (عليه السلام) ومقبرة وادي السلام إضافة الى العتبات والمقامات المنتشرة في مدينة النجف الأشرف ومدينة الكوفة . ونال شارع المناذرة- النجف الجنوبي المركز الثاني لمعدل حجم مرور الذي بلغ 1329 وبنسبة بلغت 34.7% ، جدول (75) ، الشكل (40).

جدول (75)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة الصباحية لأيام العطل

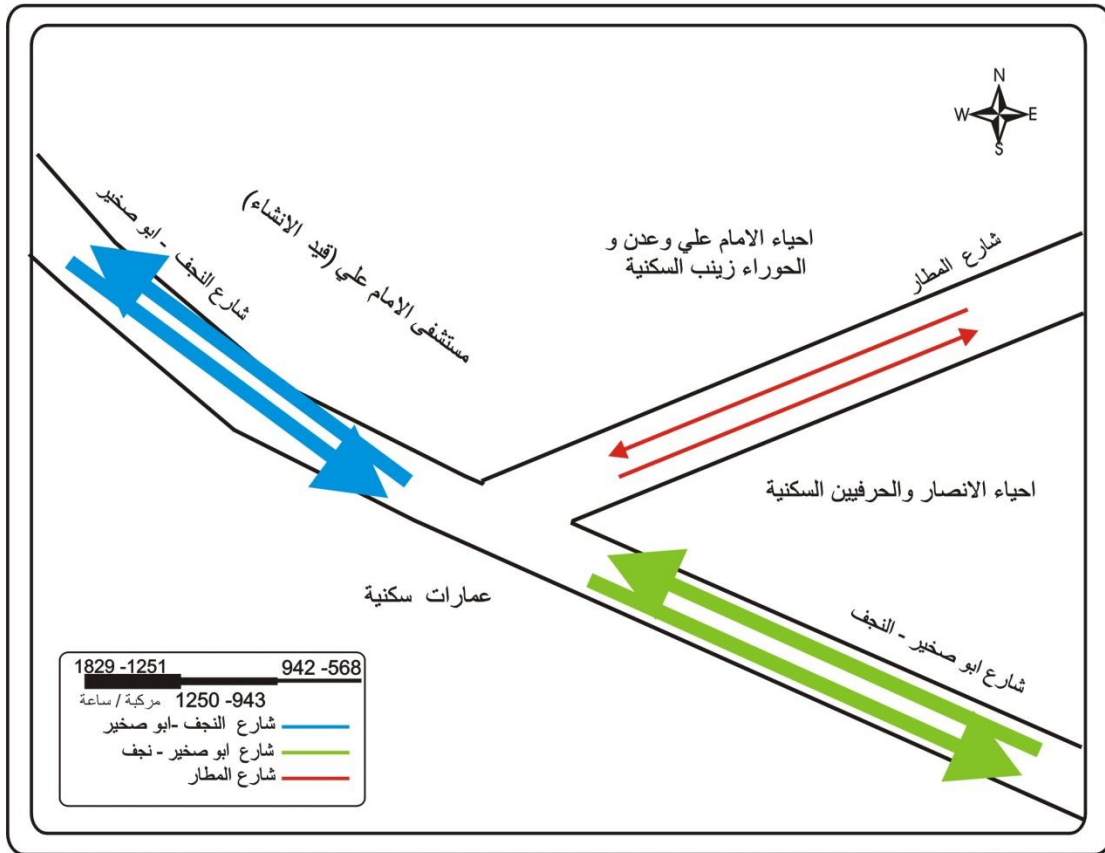
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1	شارع النجف- المناذرة	شمالي	1759	45.9
2	شارع المناذرة- النجف	جنوبي	1329	34.7
3	شارع المطار	شرقي	747	19.4
	المجموع	----	3835	%100

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر ايلول 2013.

ونال شارع المطار المركز الأخير من حيث معدل حجم المرور في هذا التقاطع والبالغ 747 مركبة قياسية/ ساعة وذلك لقلة حركة المرور فيه .

شكل (40)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة الصباحية لأيام العطل



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (75)

إمّا الذروة المسائية لأيام العطل لتقاطع ساحة وادي السلام فقد وقع ضمن المستوى C وبمعدل بلغ 0.68 الجدول (56) وكان حجم المرور فيه مستقر ولا تحدث أختناقات مرورية في الشارع ، وبلغ معدل حجم المرور فيه 1475 مركبة/ ساعة وبما يعادل 2042 مركبة قياسية/ ساعة ، وحظي فيها شارع النجف- المناذرة بالمركز الأول من حيث معدل حجم المرور والبالغ 933 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 45.7% من المجموع الكلي لمعدل حجم المرور في التقاطع ، الجدول (76) ، الشكل (41) .

جدول (76)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة المسائية لأيام العطل

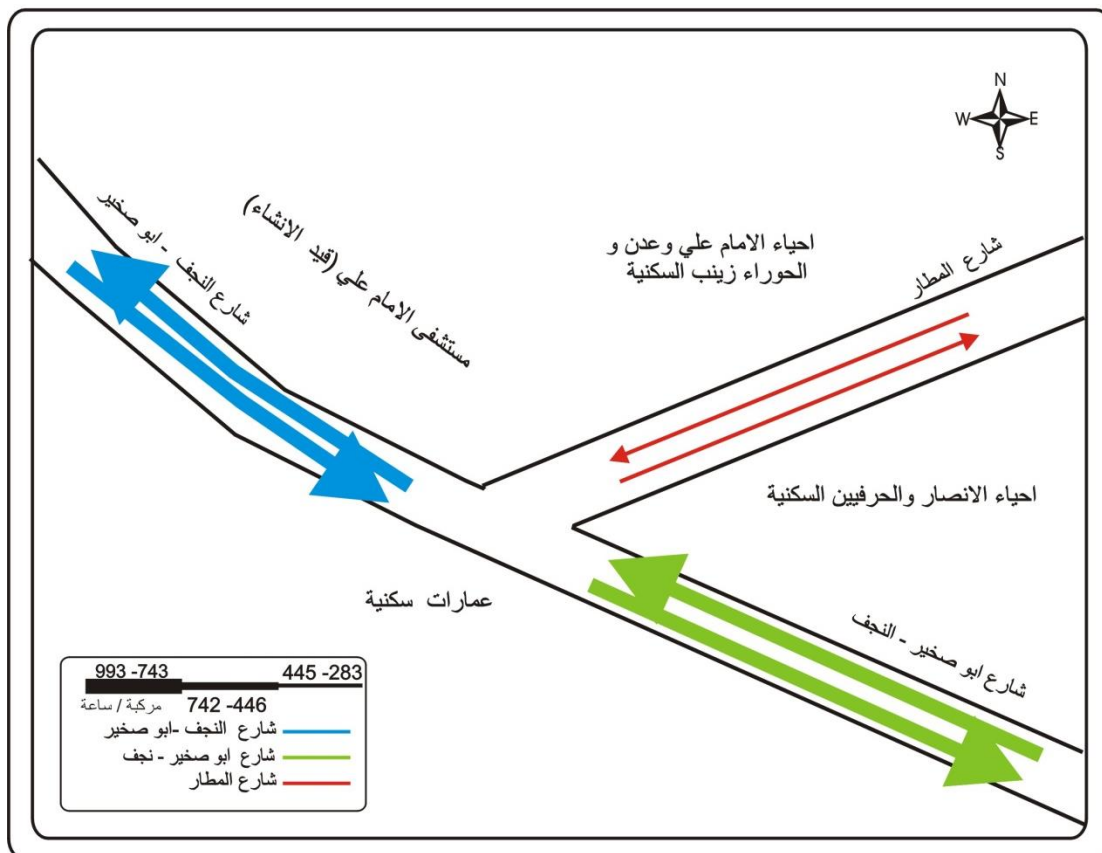
ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	معدل حجم المرور (مق)	النسبة المئوية %
1-	شارع النجف- المناذرة	شمالي	933	45.7
2-	شارع النجف- المناذرة	جنوبي	826	40.5
3-	شارع المطار	شرقي	283	13.8
	المجموع	----	2042	100%

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية خلال شهر ايلول 2013.

وإمّا شارع المناذرة- النجف فقد حظي بالمركز الثاني من حيث معدل حجم المرور والبالغ 826 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة 40.5 من المجموع الكلي وذلك بسبب كون هذا الشارع من الشوارع الرئيسية والحيوية في المدينة وأستمرارية الحركة فيه للذهاب والإياب معاً بأعتبره يربط مركز المدينة مع الأحياء السكنية والأفضية الجنوبية.

شكل (41)

معدل حجم المرور في تقاطع ساحة وادي السلام خلال الذروة المسائية لايام العطل



٦-٢ كثافة حركة النقل عند مداخل مدينة النجف الأشرف

تتميز مدينة النجف الأشرف عن باقي المحافظات بأهمية دينية لأحتضانها ضريح الإمام علي (عليه السلام) الأمر الذي جعلها محط رحال الزائرين من مشارق الأرض ومغاربها لممارسة الطقوس والشعائر الدينية . إضافة لوجود مقبرة وادي السلام التي تعد أقدم مقبرة في العراق .

وترتبط مدينة النجف الأشرف مع الوحدات الإدارية المتمثلة بالأقضية والنواحي في محافظة النجف والمحافظات الأخرى المجاور لها من خلال عدد من الطرق الرئيسية التي تعد المداخل والمخارج للمدينة وهي كما يلي :-

١-مدخل طريق النجف – كربلاء .

٢-مدخل طريق النجف – الكوفة (حي ميسان) .

٣-مدخل طريق النجف الكوفة عند تقاطع ابن بلال .

٤-مدخل طريق النجف -المناذرة (أبو صخير) .

٥-مدخل طريق النجف - الشبكة.

١- مدخل طريق النجف - كربلاء

هو أحد المداخل الرئيسية والحيوية لأنه يربط بين مدينتين مقدستين هما النجف وكربلاء وقد ساعد هذا الطريق على تحقيق سهولة الأتصال بين المراكز الحضرية المختلفة مما يزيد من التفاعل الأقتصادي والاجتماعي بين مختلف المستقرات الحضرية والمستقرات الريفية وذلك لأن الطريق يوفر فرصة للتقابل والتفاعل لأنه ساعد على سهولة وصول الزائرين من ضريح الأمام الحسين وأخيه العباس (عليهما السلام)، حيث يشهد حركة يومية ومستمرة للزائرين الوافدين من محافظات القطر أو الوافدين من الدول العربية أو الأجنبية، هذا بالإضافة الى رحلات العمل والتعليم اليومية إضافة الى أنتقال السلع والبضائع من والى المحافظة. كما إنه يربط ناحية الحيدرية التابعة لمحافظة النجف مع (منطقة الخيرات ومنطقة كريط وطويريج التابعة لمحافظة كربلاء) .

بلغ عدد المركبات الداخلة الى المدينة عبر هذا الطريق وللذروة الصباحية للأيام الاعتيادية 1920 مركبة / ساعة مما يعادل 2419 مركبة قياسية / ساعة، جدول (77) الخريطة (38) وهو بذلك يحتل المركز الثاني من حيث عدد المركبات الداخلة بنسبة 26.4% ويكون الدخول أمّا على شارع النجف - كربلاء الرئيسي والذي يصل مباشرة الى مركز المدينة (تقاطع ساحة ثورة العشرين) أو من خلال الشارع الحولي الشمالي الذي يبدأ بالقرب من الملعب الجديد والذي يكون أمتداده حول مدينة النجف ومنه يتفرع الى منطقة بحر النجف أو يكمل طريقة باتجاه الجنوب ليرتبط بالحولي الجنوبي وتسلك هذا الطريق بشكل عام مركبات الحمل الكبيرة التي تتجه الى المقالع الموجودة في بحر النجف ومعامل الطابوق المنتشرة هناك أو معمل الأسمنت والطابوق الجيري الواقعة على شارع النجف - المناذرة وغيرها .

جدول (77)

معدل حجم حركة المرور للمركبات على مداخل مدينة النجف الأشرف وللأيام الاعتيادية

ت	أسم الطريق	معدل حجم الحركة المرورية للذروة الصباحية 7-8 صباحاً				معدل حجم الحركة المرورية للذروة المسائية 2-3 ظهراً			
		الذهاب	%	الاياب	%	الذهاب	%	الاياب	%
1	مدخل طريق النجف- كربلاء	2419	26.4	2132	32.4	1228	23.5	1787	25.1
2	مدخل طريق النجف- الكوفة (حي ميسان)	2987	32.7	1686	25.6	1245	23.8	2651	37.3
3	مدخل طريق النجف- الكوفة (تقاطع ابن بلال)	2375	26	1516	23	1525	29.2	1365	19.2
4	مدخل طريق النجف- المناذرة	1365	14.9	1253	19	1229	23.5	1308	18.4
	المجموع	9146	%100	6587	%100	5227	%100	7111	%100

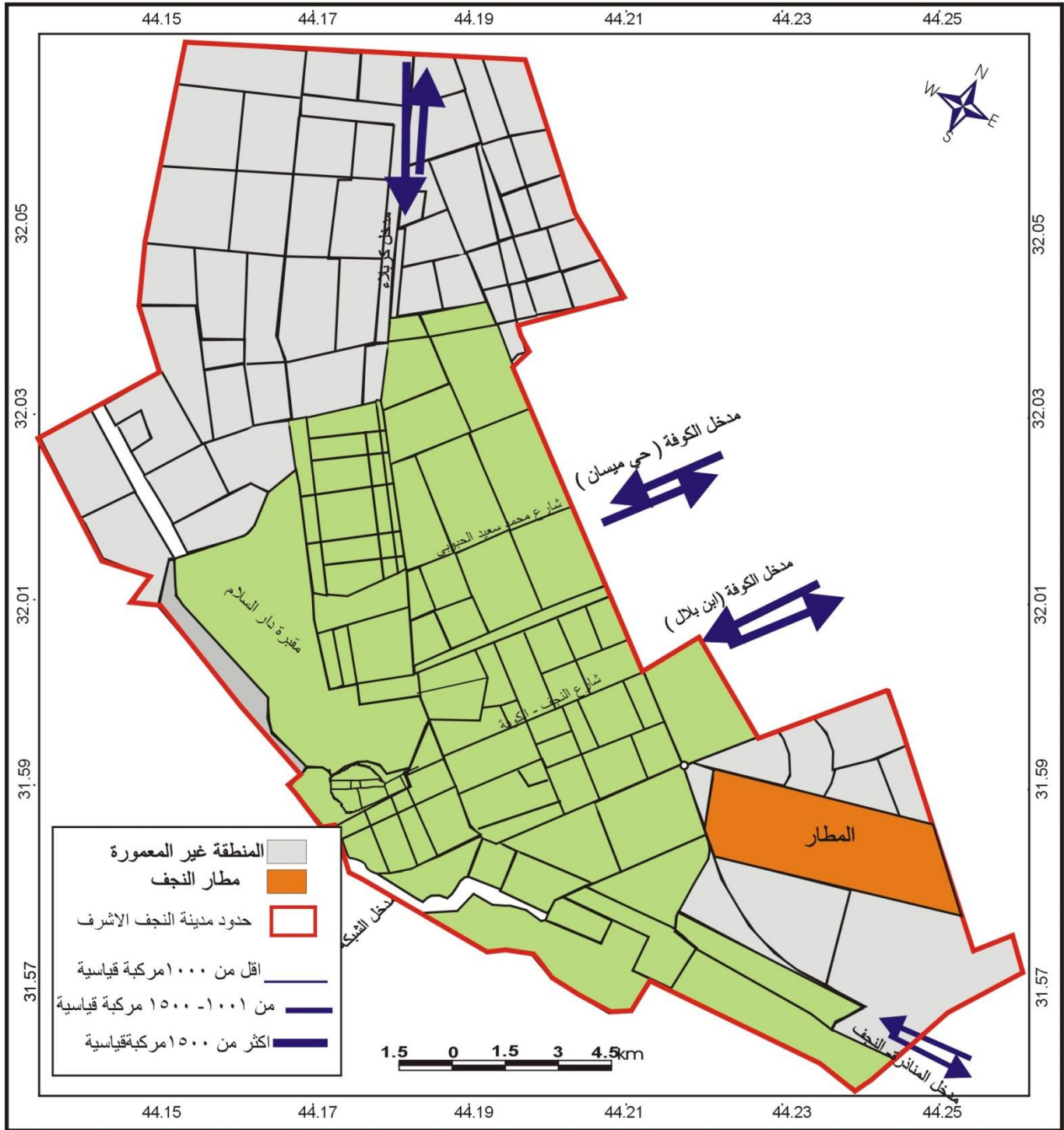
المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على :- الدراسة الميدانية لشهر ايلول 2013 .

أما عدد المركبات المغادرة عن طريق النجف- كربلاء وللذروة المسائية للأيام الاعتيادية 973 مركبة/ ساعة بما يعادل 1228 مركبة قياسية/ ساعة، الجدول (77) الخريطة (39).
وسجلت نقطة المسح المروري لهذا الطريق أن معدل حجم المرور للمركبات الداخلة وللذروة الصباحية ولأيام العطل 2724 مركبة /ساعة وبما يعادل 2982 مركبة قياسية/ ساعة وبنسبة بلغت 33.5% من المجموع الكلي لمداخل مدينة النجف الأشرف جدول (78) والخريطة (40) وهي تمثل أعلى نسبة من نسب المركبات الداخلة الى المدينة عبر مداخلها الأربعة ولنفس الساعة ، وذلك لوفود الزائرين الى ضريح الأمام علي (عليه السلام) وخاصة في أيام الجمع* ، قادمين من كربلاء .

* ويقصد بها زيارة الامام الحسين (عليه السلام) واخيه ابي الفضل العباس (عليه السلام) في مدينة كربلاء حيث تكون الزيارة لهما يوم الخميس فيلجأ اغلب الزائرون الى التوجه يوم الجمع الى مدينة النجف لغرض الزيارة ، وتشمل الزائرين العراقيين والعرب والاجانب .

خريطة (38)

معدل حجم مرور المركبات لمداخل ومخارج مدينة النجف الأشرف للذروة الصباحية للايام الاعتيادية



من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (77)

أمّا المركبات المغادرة من مدينة النجف وعن طريق رقم 9 وهو طريق النجف- كربلاء
 لأيام العطل فكان معدل حجم المرور 117 مركبة / ساعة بما يعادل 1328 مركبة قياسية /
 ساعة، في حين شهد الطريق في أوقات الذروة المسائية لأيام العطل قلة حجم المركبات
 الخارجة من المدينة حيث بلغت 788 مركبة / ساعة ويمثل 920 مركبة قياسية / ساعة
 وبنسبة 25.2% الجدول (78) ، والخريطة(41) ، أمّا المركبات الخارجة فكان معدل حجم
 المرور لها 627 مركبة/ ساعة ويعادل بذلك 792 مركبة قياسية/ ساعة.

جدول (78)

معدل حجم حركة المرور للمركبات على مداخل مدينة النجف الأشرف لأيام العطل

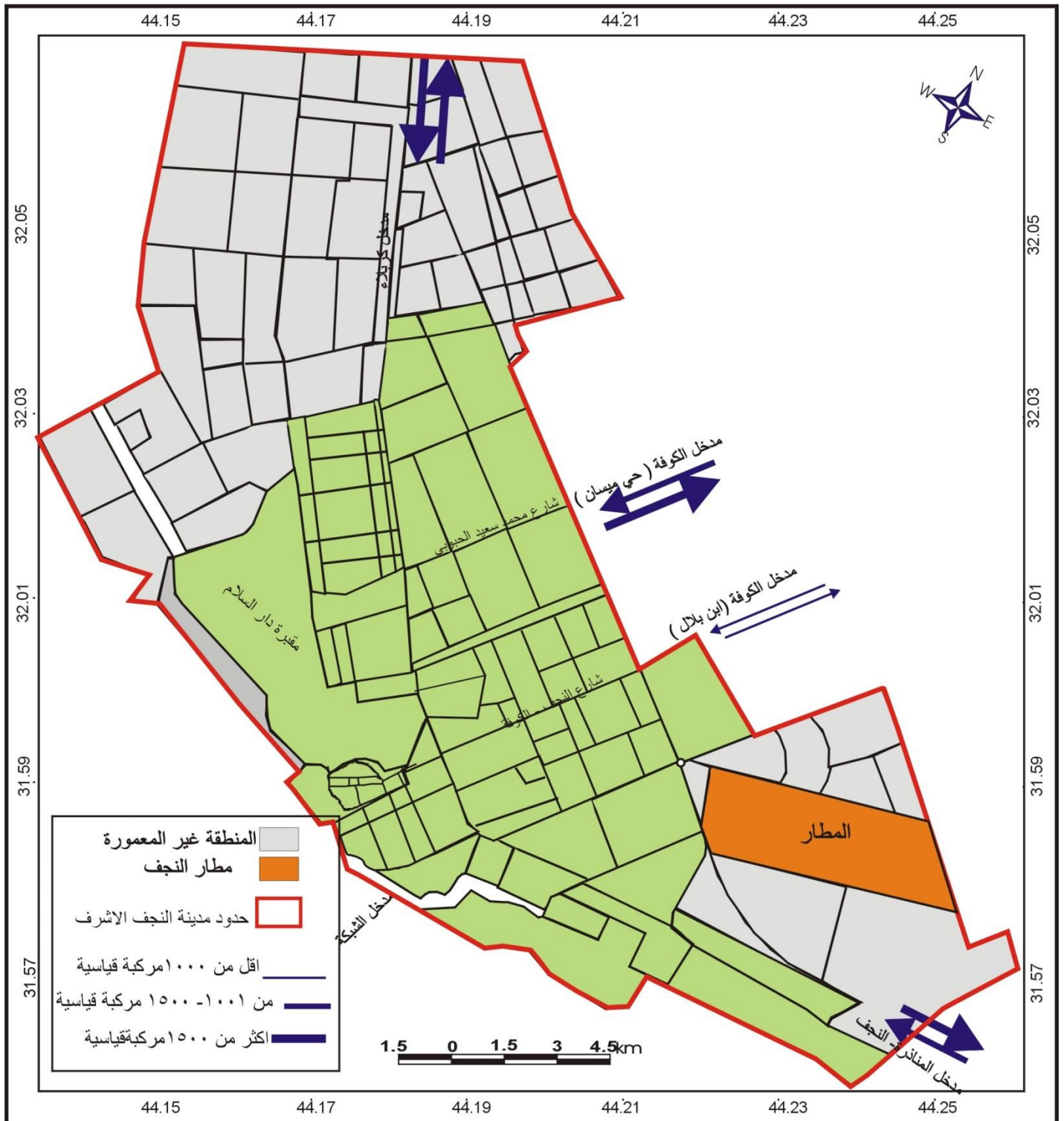
ت	أسم الطريق	معدل حجم الحركة المرورية للذروة الصباحية7-8 صباحاً				معدل حجم الحركة المرورية للذروة المسائية2-3 ظهراً			
		الذهاب	%	الاياب	%	الذهاب	%	الاياب	%
1	مدخل طريق النجف-كربلاء	2982	33.5	1328	29.12	920	25.2	792	18.9
2	مدخل طريق النجف-الكوفة (حي ميسان)	2525	28.4	1217	26.7	817	22.3	1141	27.3
3	مدخل طريق النجف-الكوفة (تقاطع ابن بلال)	783	8.8	879	19.3	905	24.7	702	16.8
4	مدخل طريق النجف-المناذرة	2613	29.3	1130	24.8	1015	27.8	1550	37
	المجموع	8903	%100	4554	%100	3657	%100	4185	%100

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على :-

الدراسة الميدانية لشهر ايلول 2013

خريطة (39)

معدل حجم مرور المركبات لمداخل ومخارج مدينة النجف الاشرف للذروة المسائية للايام الاعتيادية



من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (77)

٢- مدخل طريق النجف – الكوفة (حي ميسان)

ويمثل المدخل والمخرج لمدينة النجف من الجهة الشرقية سواء للمركبات القادمة من المحافظات الشمالية الشرقية للمدينة ومنها بابل وبغداد وغيرها والتي يكون دخولها عبر جسر الأمام علي ، ويكون مرورها عبر شارع حي ميسان وصولاً الى تقاطع ساحة الزهراء- ميسان والذي من خلاله يمكن الدخول الى شارع محمد سعيد الحبوبى ، حيث تتجه المركبات الى المرآب الشمالي للمدينة أو الدخول الى شارع النجف – كربلاء والاتجاه الى شارع المقبرة القريب من المدينة القديمة وضريح الأمام علي (عليه السلام) وهو من أكثر الطرق فعالية حيث يستعمله أغلب الركاب الذين يرغبون الذهاب الى المحافظات الواقعة شمال محافظة النجف الأشرف . أما طريق الدخول الى حي ميسان فهو ترابي تكثر فيه المطبات والتخسفات ويكون مرور السيارات فيه ببطء كبير وذلك لأن حي ميسان من الأحياء المنشأة حديثاً ولم ترصف شوارعها لحد الان بالإضافة الى الأعمال التي تجري حالياً بنفق ميسان الذي انشئ لغرض تخفيف الزخم الحاصل عند مدخل الحي والذي هو قيد الأنشاء ، (وقت الدراسة الميدانية) . وقد بلغ معدل المركبات الداخلة في يوم أعتيادي وللذروة الصباحية 2622 مركبة/ ساعة وبما يعادل 2987 مركبة قياسية / ساعة وبنسبة 32.7% من مجموع المركبات الداخلة الى مدينة النجف الجدول (77)، الخريطة (38).

وقد أحتل المرتبة الأولى من حيث عدد السيارات الداخلة وذلك لأنه كما ذكر سابقاً مدخل للمركبات القادمة من محافظات بغداد وبابل والقادمة من الوحدات الإدارية والقرى الواقعة خارج حدود المدينة والتي يقصد سكانها المدينة كونها مركز المؤسسات والدوائر الحكومية والتعليمية والصحية التي تشهد حركة يومية ومستمرة لغرض العمل أو أنجاز المعاملات أو العلاج إضافة الى إن مدينة النجف الأشرف تتوفر فيها فرص عمل كبيرة نتيجة لما تشهده من حركة الزائرين الدائمة فهي تكون بذلك منطقة جذب للعمالة .

إمّا المركبات المغادرة فكان معدل حجم المرور لها هو 1513 مركبة / ساعة بما يعادل 1686 مركبة قياسية / ساعة وبنسبة 25,6% من مجموع المركبات الخارجة من المدينة جدول (77) حيث تقع كلية العلوم التابعة لجامعة الكوفة خارج حدود مدينة النجف الأشرف عند مدينة القزوينية الواقعة على طريق النجف – الكفل بالإضافة الى الرحلات المتجهة الى محافظة بغداد أو محافظة بابل .

وبلغ معدل حجم المرور لساعات الذروة المسائية وللأيام الأعتيادية، 1053 مركبة/ ساعة ويعادل بذلك 1245 مركبة قياسية/ساعة للمركبات الداخلة الى المدينة وبنسبة 23.8% وهي أعلى نسبة في المركبات الداخلة ليوم أعتيادي إمّا الخارجة منها فسجلت 1962 مركبة/ ساعة ما يعادل 2651 مركبة قياسية /ساعة وبنسبة 37.2% من مجموع المركبات المغادرة للذروة المسائية ليوم أعتيادي الجدول (77) والخريطة(39).

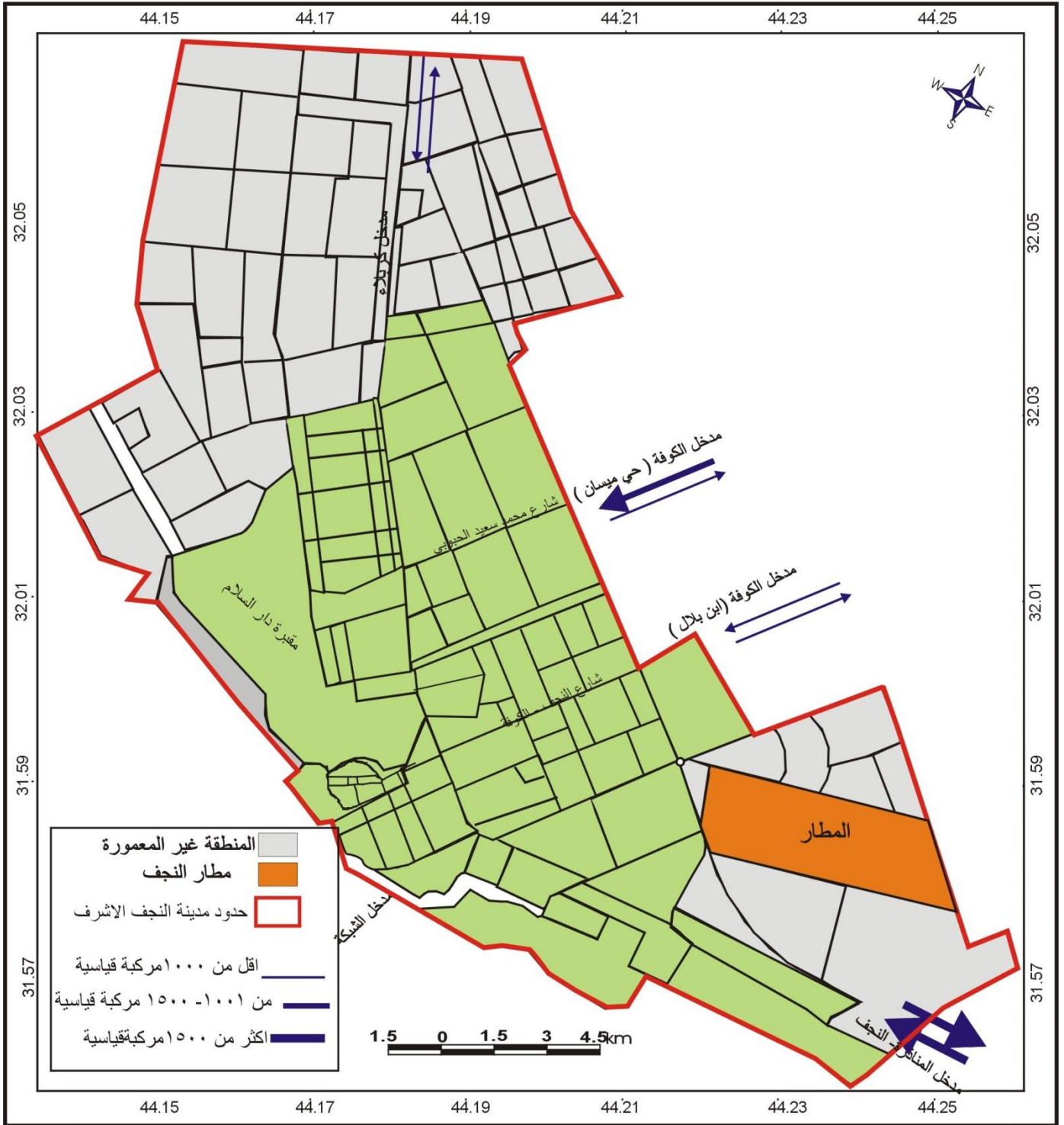
وسجلت الدراسة الميدانية للطريق وفي أيام العطل للذروة الصباحية جدول (78) خريطة (40) أن معدل حجم المرور بلغ 1920 مركبة / ساعة ويمثل 2525 مركبة قياسية / ساعة وذلك بسبب وفود الزائرين الى مدينة النجف الأشرف.

إمّا مخرج النجف – الكوفة (حي ميسان) فقد بلغ معدل حجم المرور فيه ولفس الوقت 977 مركبة / ساعة ويعادل 1217 مركبة قياسية / ساعة .

إمّا معدل حجم المرور وللذروة المسائية لأيام العطل فقد بلغ للمركبات الداخلة 712 مركبة / ساعة ويمثل بذلك 817 مركبة قياسية / ساعة وكان معدل حجم مرور المركبات الخارجة لأيام العطل وللذروة المسائية فقد بلغ 960 مركبة / ساعة وبما يعادل 1141 مركبة قياسية / ساعة وبنسبة 27.3% من مجموع المركبات الخارجة من النجف ولأيام العطل ولكنها تأتي بالمرتبة الثانية بعد المركبات المغادرة من مدخل المناذرة كما في الجدول (78) والخريطة (41) والذي سيتم تناوله لاحقاً .

خريطة (40)

معدل حجم مرور المركبات لمداخل ومخارج مدينة النجف الأشرف للذروة الصباحية لايام العطل



من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (78)

٣- مدخل طريق النجف - الكوفة (تقاطع ابن بلال)

وهو من طرق مدينة النجف الأشرف أيضاً والذي يعد مدخلاً حيوياً وفعالاً وهو يستقبل المركبات الوافدة الى مدينة النجف من مدينة الكوفة وناحية العباسية والحرية إضافة الى محافظة بابل، وتقع عند هذا المدخل مستشفى ابن بلال الأهلي والذي يمثل الحدود الإدارية الفاصلة بين مدينة النجف وقضاء الكوفة في تقاطع يسمى ابن بلال نسبة الى المستشفى المذكور .

وسجلت نقطة مسح المرور عند التقاطع أن المدخل شهد دخول مركبات بلغ معدل حجم المرور له وللذروة الصباحية للأيام الاعتيادية 1320 مركبة /ساعة بما يعادل 2375 مركبة قياسية / ساعة ونسبة مئوية بلغت 26 % وذلك بسبب حركة العمالة الصباحية بالإضافة الى حركة الطلاب أما المركبات الخارجة ولنفس الساعة بلغت 1184 مركبة / ساعة ويعادل بذلك 1516 مركبة قياسية /ساعة وبنسبة 23% الجدول(77) والخريطة (38) .

أما حركة المدخل عند الذروة المسائية وللأيام الاعتيادية أيضاً فبلغ معدل حجم المرور لها 1224 مركبة/ ساعة ويمثل 1525 مركبة قياسية/ ساعة وكان عدد المركبات الخارجة منه 1066 مركبة/ساعة ويعادل 1365 مركبة قياسية/ساعة حيث عودة أصحاب الأعمال والطلاب من سكنة الكوفة والمناطق المجاورة لها أو نتيجة أغراض اجتماعية أخرى .

وبلغ معدل حجم حركة المرور في تقاطع النجف- الكوفة (ابن بلال) وللذروة الصباحية ليوم العطلة 560 مركبة /ساعة ويعادل بذلك 783 مركبة قياسية /ساعة إما المركبات الخارجة فكان 672 مركبة / ساعة ويعادل 879 مركبة قياسية / ساعة ، وذلك لقلة أعداد المركبات الداخلة عبر هذا المنفذ فكان نسبة المركبات الداخلة والخارجة من المنفذ (8.8% و19.3%) من مجموع المركبات الداخلة الى مدينة النجف الأشرف خاصة ، جدول (78)والخريطة (40). وكانت المركبات الداخلة الى مدينة الكوفة أكبر من المركبات الوافدة الى مدينة النجف الأشرف والتي تقصد مسجد الكوفة المعظم لغرض الزيارة والوصول الى نواحي النجف الأخرى .

إمّا الذروة المسائية لأيام العطل فقد كان معدل حجم المرور للمركبات الخارجة من المدينة منخفضاً بلغ 708 مركبة/ ساعة ويعادل 905 مركبة قياسية/ ساعة أمّا معدل حجم المرور للمركبات الداخلة فقد بلغ 652 مركبة/ ساعة وبما يعادل 702 مركبة قياسية / ساعة وذلك لأقتصار الحركة على سكان مدينة النجف التي تكون لغرض الزيارات الاجتماعية أو الترفيه .

٤- مدخل طريق النجف- المناذرة (أبو صخير)

ويمثل المدخل الى مدينة النجف الأشرف من جهة الجنوب عند معمل أسمنت الكوفة ، بالقرب من سيطرة النجف - المناذرة . يربط هذا الطريق مدينة النجف بالنواحي الواقعة الى جنوب المدينة مثل ناحية المناذرة والمشخاب وناحية القادسية بالإضافة الى المحافظات الجنوبية لذا فهو مدخل حيوي وفعال ويعد محوراً أساساً للتنقل الى المناطق الجنوبية بأعتبره المنفذ الوحيد لمدينة النجف الى المحافظات الجنوبية .

وسجلت نقطة الرصد للمسح الميداني وفي الأيام الاعتيادية للذروة الصباحية معدل حركة مرور وللمركبات الداخلة الى مدينة النجف الأشرف قدرت بلغت 936 مركبة / ساعة ويمثل 1365 مركبة قياسية /ساعة و نسبة 14.9% الجدول (77) ولوحظ دخول أعداد كبيرة من سيارات الحمل من مدخل المناذرة باتجاه مقالع الحصى والحجر ومعامل الطابوق .إمّا المركبات المغادرة ولنفس الوقت فبلغ معدل حجم المرور 1076 مركبة/ ساعة ويعادل 1253 مركبة قياسية / ساعة ونسبة مئوية بلغت 19% ، خريطة (38) .

وكان معدل حجم المرور لدخول وخروج المركبات وللذروة المسائية للأيام الاعتيادية 879 - 843 مركبة /ساعة ويعادل بذلك 1229 - 1308 مركبة قياسية /ساعة على التوالي ونلاحظ ارتفاع حجم المركبات الخارجة عن الداخلة وذلك لكونه يوم أعتيادي ونهاية يوم عمل فتكثر رحلات العودة الى المنزل سواء أن كانوا عاملين في المدينة أو زائرين أو غير ذلك .

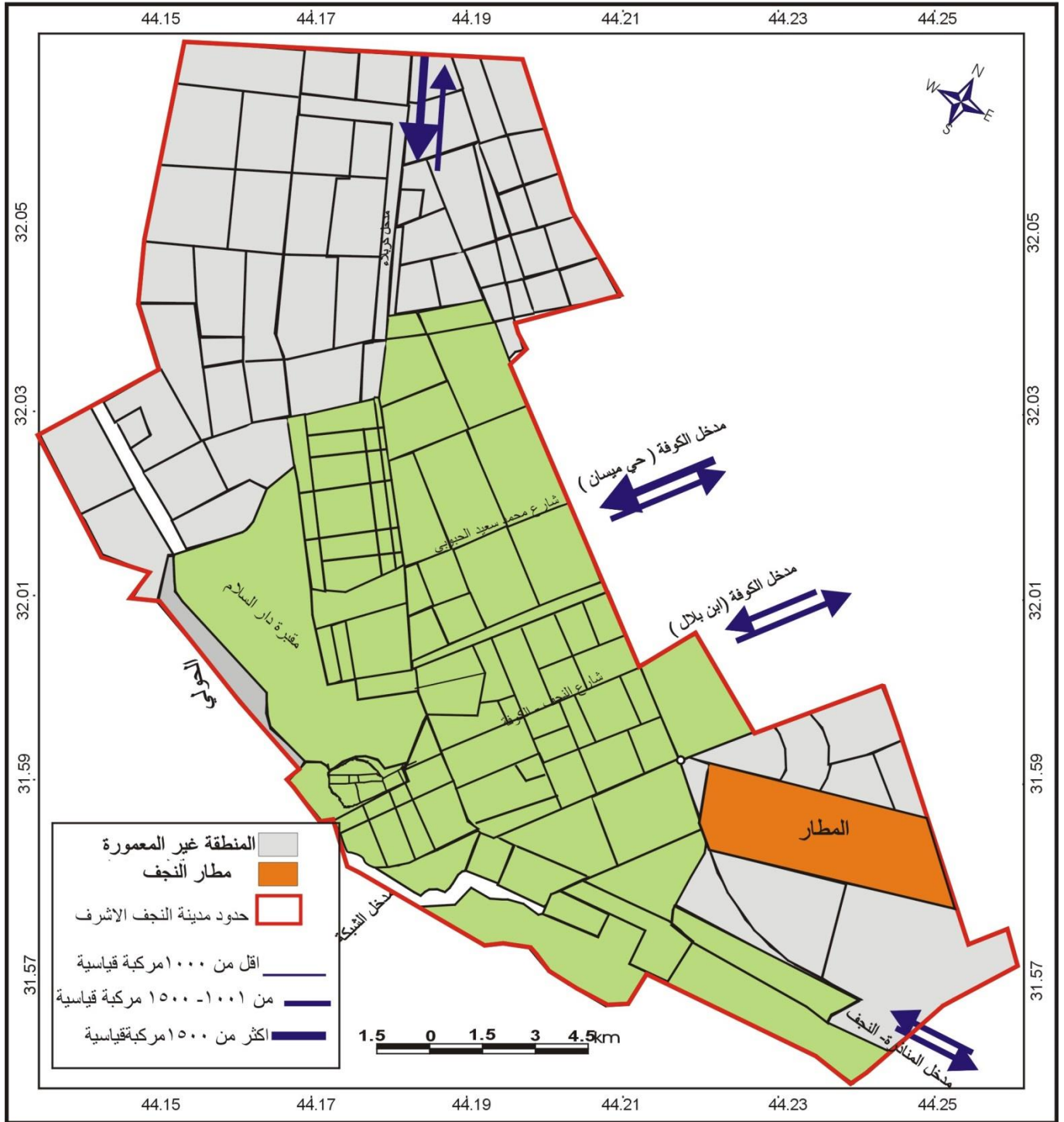
وتبين من المسح الميداني لمدخل النجف- المناذرة يوم العطلة وللذروة الصباحية أن معدل حجم المرور بلغ 2013 مركبة / ساعة ويعادل بذلك 2613 مركبة قياسية / ساعة وكان بالمرتبة الثانية من حيث معدل حجم المرور بعد مدخل النجف - كربلاء الجدول (78) والخريطة (40) وقد بلغت النسبة 29.3% من معدل حجم مرور المركبات الداخلة ولنفس الوقت وذلك لتوافد سكان المحافظات الجنوبية خاصة لزيارة الأمام علي (عليه السلام) حيث

تكون أيام الجمع أكثر خصوصية وكذلك زيارة مقبرة وادي السلام حيث يكون التوافد إليها كبيراً في أيام الجمع خاصة .

وكان معدل حجم المرور للذروة المسائية لأيام العطل وللمركبات الداخلة الى المدينة 895 مركبة/ ساعة ويعادل بذلك 1015 مركبة قياسية/ ساعة، إمّا المركبات الخارجة فكان معدل حجم المرور لها وللذروة المسائية أيضاً 1196 مركبة /ساعة ويمثل 1550 مركبة قياسية / ساعة جدول (78) خريطة (41) وبنسبة 37 % من معدل حجم المرور الخارج لمرافق المدينة كافة وذلك لتوجهها الى النواحي الجنوبية في محافظة النجف والمحافظات الجنوبية سواء كانت مركبات تقل الزائرين العائدين الى مساكنهم أو مركبات الحمل الكبيرة عائدة الى أماكن أنطلاقها محملة بالمواد الأنشائية مثل مادة الجص.

خريطة (41)

معدل حجم مرور المركبات لمداخل ومخارج مدينة النجف الاشرف للذروة المسئية لايام العطل



من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (78)

٥- مدخل طريق النجف - الشبكة

يُعد المدخل الى المدينة من جهة الجنوب الغربي ويتفرع من طريق النجف -المناذرة وبإتجاه الغرب ، خريطة (38) وهو عبارة عن شارع ترابي غير مبلط ولا يوجد رصيف كما إنه طريق غير مستقيم يمتد بإتجاه الحدود المملكة السعودية تسلكه مركبات الحمل الكبيرة متجهة الى مقالع الحجر والحصى والرمال كما تسلكه مركبات نقل الأشخاص بأعداد قليلة تقصد مركز ناحية الشبكة ، لذا فهو مدخل يكاد يكون خال من الحركة المرورية صورة (5)

صورة (7)

طريق النجف- الشبكة



التقطت هذه الصورة في يوم الاثنين، بتاريخ 23\9\2013.

الفصل السابع

مشكلات حركة النقل الحضري
في مدينة النجف الأشرف

٧-١ تمهيد

على الرغم من التطور الكبير الذي يشهده قطاع النقل الحضري في المدن وأثاره الذي أحدثها في تطور الهيكل الاقتصادي والعمراني فيها. إلا أنه ظهرت معه العديد من التحديات والمشكلات المرورية والبيئية الناتجة عن كثرة استخدام وسائل النقل لاسيما المركبات منها. إذ ارتبطت هذه المشكلات بالمدن ومجتمعاتها وأثرت عليها تأثيراً كبيراً، إذ لم يصبح هدف السكان هو سهولة الوصول الى مختلف الفعاليات في المدينة بل رافقه أيضاً تجنب الأختناقات والحوادث المرورية والأبتعاد قدر الأمكان عن مسببات التلوث وأيجاد البدائل والحلول لمواجهة هذه التحديات والتقليل قدر الأمكان من أثارها السيئة على المجتمع الحضري. هذا بالإضافة الى ماتعانيه المدينة من تعدد المخططات الأساسية أدت الى زيادة في مشكلات النقل الحضري .

٧-٢ الحوادث المرورية

تُعد الحوادث المرورية من أخطر الآثار السلبية ، وتصنف واحداً من المسببات التي تقضي على حياة العديد من الأشخاص كل عام، وتأتي في المرتبة الثالثة في تصنيف أسباب الوفاة بعد كل من مرض السرطان ومرض الذبحة الصدرية . ونتيجة لكثرة الحوادث أصبحت عبئاً اقتصادياً يثقل كاهل الاقتصاد الوطني في الدول التي ترتفع نسبتها فيها^(١). ويعرف الحادث المروري بأنه كل حادث من حوادث الطريق ينشأ نتيجة خلل ما يكون سببه إما الإنسان (قائد المركبة) أو المركبة نفسها أو ظرف يتعلق بالطريق أو بحالة الطقس. وهي حوادث غير متوقعة ومأساوية تؤدي الى خسائر بشرية ومادية . أو هو حدث أعتراضي يحدث بدون تخطيط مسبق من قبل سيارة واحدة أو أكثر مع سيارة أخرى أو مشاة أو حيوانات أو أجسام على الطريق، وعادة ماينتج عن الحادث المروري أضرار تتفاوت من طفيفة بالممتلكات أو المركبات الى جسيمة تؤدي الى الوفاة أو الإعاقة المستديمة^(٢).

وتعاني مدينة النجف الأشرف كباقي المدن الأخرى من مشكلة الحوادث المرورية على الرغم من الجهود الحثيثة للجهات المسؤولة للحد منها وتفاديها قدر الأمكان ، فقد اشارت الأحصائيات في جدول (79) الى أن عدد الحوادث عام 2012 ، بلغ 1243 حادث وبنسبة

(١) فضل ابراهيم الاجود ، المدخل الى جغرافية النقل ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، بنغازي 1995، ص 82 .

(٢) أسماء فرج الشريف ، حوادث المرور بمدينة بنغازي اسبابها وطرق علاجها والوقاية منها ، قسم علم الاجتماع ، كلية الاداب، جامعة بنغازي ، 2010، ص3 .

مئوية بلغت 17.3 % وهي مقاربة الى عدد الحوادث في عام 2010 إذ بلغ 1250 حادثة وبنسبة بلغت 17.4 % إمّا في السنة التي تتوسطهما وهي سنة 2011 فقد كان عدد الحوادث المرورية 1177 حادث وبنسبة مئوية بلغت 16.4% من المجموع الكلي للحوادث، وهذا يدل على إن حوادث المرور في ازدياد مقارنة بالسنوات السابقة المتمثلة لسنة 2003 و 2004 إذ كان عدد الحوادث المرورية (104-221) حادثة وبنسبة مئوية بلغت (3.1% و 1.4%) من مجموع الحوادث ولكلا السنتين على التوالي .

جدول (79)

عدد الحوادث المرورية في مدينة النجف الأشرف للمدة من 2003-2012

النسبة المئوية%	مجموع الحوادث	السنوات
1.4	104	2003
3.1	221	2004
6.4	458	2005
9.5	682	2006
7.1	512	2007
7.8	560	2008
13.5	972	2009
17.4	1250	2010
16.4	1177	2011
17.3	1243	2012
%100	7179	المجموع

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على مديرية مرور محافظة النجف ، شعبة الاحصاء ،

(بيانات غير منشورة) ، 2012.

وعلى الرغم من أن الحوادث المرورية يمكن أن تقع في أي جزء من مدينة النجف الأشرف إلا أننا وجدنا إن الحوادث تتكرر في أماكن معينة من المدينة. وكان أعلى عدد من حيث التكرار وللسنة 2013 هو شارع النجف- كربلاء إذ بلغ عدد الحوادث المرورية فيه 36 حادثة وبنسبة مئوية بلغت 27% من مجموع الحوادث في المدينة البالغة 133 حادث مروري ، توزع ما بين حوادث دهس أو انقلاب أو تصادم وهو شارع رئيسي مهم يربط بين الأحياء الشمالية ومركز المدينة وكذلك قضاء الحيدرية ومحافظة

كربلاء. إذ تسلك الشوارع سيارات الحمل الكبيرة والسيارات ذات الحجم الصغير وسيارات الصالون والدراجات النارية ذات الحمل، ونتيجة السرعة المتهورة وعدم الانتباه والأجتياز الخاطئ وعدم الألتزام بالسير الصحيح والاستدارات الخاطئة لسائقي مركبات الحمل الكبير على شارع النجف - كربلاء عند توجههم إلى شارع الحولي الشمالي بها مما يؤدي الى وقوع مثل تلك الحوادث .

وجاء شارع النجف- الكوفة بالمركز الثاني بعدد الحوادث حيث بلغ 25 حادثة ونسبة 18.8% إذ توزعت عند تقاطع ساحة الصدرين وبلغ عدد الحوادث فيه 7 حوادث لكونه تقاطع رئيسي مهم يشهد زخم مروري ، وعند جسر المرتضى باتجاه ساحة ثورة العشرين 5 حادث و 10 حادث عند مجسر الأمير قرب مستشفى الصدر وسبب وقوع هذه الحوادث هو نتيجة عدم وجود رصيف على المجسر يفصل بين المسارين بالإضافة الى عدم وضع سياج معدني قوي على جانبي المجسر مما يؤدي الى حدوث أجتيازات خاطئة من قبل قادة المركبات وبالتالي حصول حوادث مميتة .

إمّا شارع النجف – المناذرة فقد بلغت عدد الحوادث المرورية الواقعة عليه 21 حادث وبنسبة بلغت 15.8% من مجموع الحوادث في المدينة. وتتركز اغلب هذه الحوادث عند تقاطع شارع الحولي الجنوبي مع الشارع النجف – المناذرة وكلاهما شوارع رئيسية سريعة بالإضافة إلى عدم وجود اشارة ضوئية ولا يوجد تحديد للسرعة المقررة للسير في هذا الشارع.

إمّا مقبرة وادي السلام فقد كان عدد الحوادث المرورية فيها 14 حادث وبنسبة 10.5% من مجموع الحوادث المتوزعة في المدينة، وذلك لإن المقبرة تشهد زخم مروري كبير في شوارعها ومنها شارع الخيمة وشارع المقبرة وتقاطع شارع المقبرة وخاصة في أيام الجمع والعطل حيث تكثر حركة الزائرين سواء من داخل العراق أو خارجه ومن داخل محافظة النجف نفسها لزيارة العتبات المقدسة هناك وزيارة المقبرة فضلاً عن حركة الجنائز اليومية.

إمّا بقية الشوارع الأخرى فنجد أن الحوادث فيها تراوحت ما بين 4-9 حادث ، كان أقلها عدداً هو شارع محمد مهدي الجواهري وشارع المدينة وهي شوارع تجارية تشهد حركة سير بطيئة في أغلب الأحيان نتيجة الزخم الذي تسببه حركة المتسوقين في هذين الشارعين، ينظر الجدول (80) والخريطة (42).

جدول (80)

الحوادث المرورية في مدينة النجف الأشرف لسنة 2013

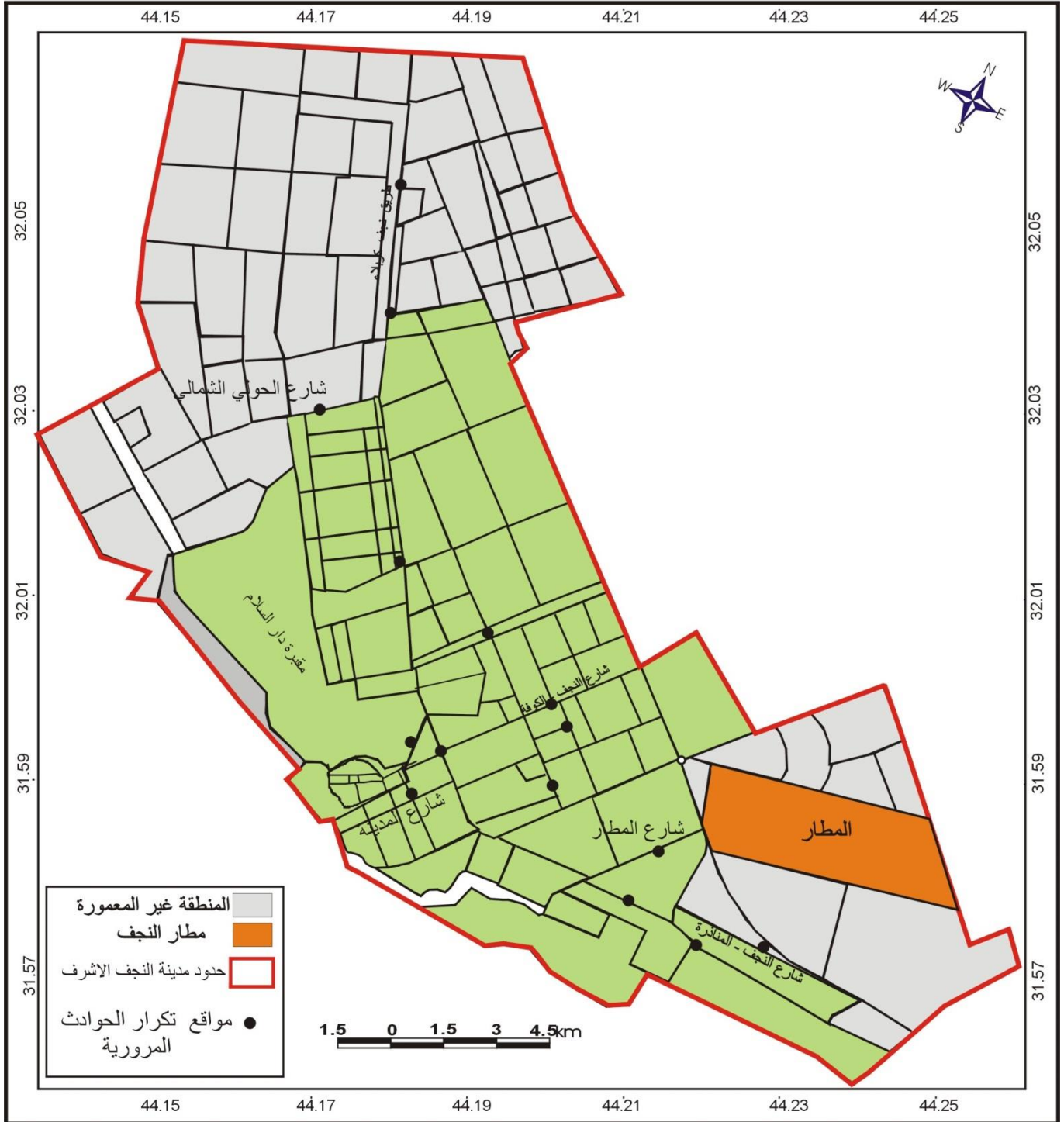
ت	مكان وقوع الحادث	العدد	النسبة المئوية %
1	شارع النجف- الكوفة	25	18.8
2	شارع النجف-كربلاء	36	27.1
3	شارع النجف-المناذرة (أبوصخير)	21	15.8
4	شارع الأسكان	6	4.5
5	شارع محمد مهدي الجواهري	4	3
6	شارع العسكريين (الحزام الأخضر)	6	4.5
7	شارع الحولي الشمالي	9	6.8
8	شارع المطار	8	6
9	شارع المدينة	4	3
10	مقبرة وادي السلام	14	10.5
	المجموع	133	%100

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على مديرية مرور محافظة النجف الأشرف ، شعبة الإحصاء ، بيانات غير

منشورة ، 2013

خريطة (42)

التوزيع المكاني لمناطق تكرار الحوادث المرورية في مدينة النجف الاشرف لسنة 2013



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (82)

٣-٧ مشكلة التلوث البيئي

يعد التلوث البيئي أحد مشكلات العصر الحديث وقد تفاقمت مشكلات التلوث في وقتنا الحاضر، فعندما نذكر التلوث (Pollution) فأنا عادة مانشير الى وجود المواد السامة التي يكون للإنسان دور على أنتشارها في الطبيعة من خلال التطور التكنولوجي والذي ينعكس تأثيره السلبي على الإنسان ذاته. وبذلك يمكن القول بأن التلوث هو عبارة عن تغيير في خصائص أوساط البيئة والذي ينشأ بالأساس من النشاط البشري الذي يؤثر بشكل أساسي على المياه السطحية والجوفية والتربة والهواء ويخل بالتوازن البيئي^(١). وهو كل تغيير كمي أو كيفي بالزيادة أو النقصان في مكونات البيئة وهذا يعني كل تغيير يزيد عن طاقة الغلاف الحيوي على الأستيعاب وينتج عنه أضرار بحياة المكونات الحية من أنسان وحيوان ونبات^(٢). ولما كانت الدراسة حول النقل الحضري فسيتم تناول تأثير وسائط النقل في التلوث البيئي. إذ يمكن تقسيم التلوث الناجم عن وسائط النقل الى قسمين هما :-

١. تلوث الهواء

٢. التلوث الضوضائي

١- تلوث الهواء

تمتاز مدينة النجف الأشرف بخصوصية دينية أضافة لكونها مركز محافظة النجف ولذلك تشهد حركة مرور كبيرة للمركبات والتي أدت الى ازدحام الشوارع التي لم يسبق التخطيط لإستيعابها وتنظيم سيرها ودراسة الآثار المترتبة عليها. مما تسبب عنها تلوث بيئي وخصوصاً تلوث الهواء لما تظهره عوادم السيارات من غازات نتيجة للأحترق الداخلي في محركاتها سواء البنزين منها أو زيت الغاز. وبجانب ما تنفثه المركبات من عوادم فإنها تكون السبب في أنبعاث ملوثات أخرى بطريقة غير مباشرة أهمها أتربة الطرق وحببيات الأسفلت، وكذا نواتج أحتكاك العجلات بالشارع المتمثلة في بعض الأملاح والكاديوم^(٣).

(١) احمد حنون جاسم ، التلوث الناتج من عوادم السيارات في مدينة البصرة ، مجلة اباحث البصرة (العلميات) ، العدد 32 ، الجزء الاول ، 2006 ، ص38 .

(٢) عبد الصاحب ناجي البغدادي ، عبد الحسن مدفون ابو رحيل ، تلوث البيئة الاشعاعي ، مجلة البحوث الجغرافية ، جامعة الكوفة ، العدد 4 ، 2002 ، ص239 .

(٣) احمد عبد الوهاب عبد الجواد ، تلوث الهواء ، دائرة المعارف البيئية ، القاهرة ، 1991 ، ص 40 .

حساب كمية الملوثات المنطلقة الى جو مدينة النجف الأشرف

تم دراسة تلوث الهواء بعوادم المركبات لثلاث قطاعات لمدينة النجف الأشرف لكونها تقاطعات رئيسة تقع في مناطق متفرقة من منطقة الدراسة وقد تم اعتماد وقت الذروة الصباحية للمدة من الساعة (7-8) صباحاً للأيام الاعتيادية. ولكل من تقاطعات ساحة الزهراء - ميسان، تقاطع ساحة الصدرين وتقاطع الرحباوي. وقد تم اعتماد الطرق والمعادلات الرياضية لإيجاد كمية الملوثات المطروحة الى الجو في المدينة لعدم وجود أجهزة قياس تقيس تراكيز الغازات المسببة للتلوث في مديرية بيئة محافظة النجف .

ولحساب كمية الملوثات المنطلقة الى جو مدينة النجف الأشرف فقد تم الاعتماد على الدراسة الميدانية والمتمثلة بعملية المسح المروري للمركبات لبعض تقاطعات المدينة. ومعرفة معدل سرعة السيارة المارة في التقاطع. ومعدل أستهلاك الوقود في الساعة وحساب الوقت اللازم الذي تجتاز فيه المركبة التقاطع حيث تقوم بخفض سرعتها وبشكل تدريجي حتى تتمكن من اجتياز التقاطع، بأفتراض أن المسافة قبل الوصول الى التقاطع تبلغ 50م وبأستعمال الصيغة التالية :-

$$\frac{0.05}{\frac{h}{\text{km}} \text{ معدل السرعة}} = \frac{\text{المسافة}}{\text{معدل السرعة}} = \text{الزمن}$$

الذي تستغرقه السيارة الواحدة × عدد السيارات المارة بالساعة الواحدة^(١).

وبذلك يتم الحصول على الوقت الذي تستغرقه جميع السيارات المارة من التقاطع أثناء تلك المدة الزمنية .

ولمعرفة مقدار ما تستهلكه المركبات من الوقود لكي تعبر التقاطع خلال ساعة واحدة لا بد من معرفة معدل استهلاك الوقود بالساعة للسيارة الواحدة. فإذا كان الوقود المستخدم هو البنزين ، نقوم بتطبيق المعادلة الآتية :

$$\text{كمية الوقود الكلي المستهلك من البنزين (لتر)} =$$

مقدار ما يستهلكه المحرك / ساعة واحدة × الزمن الكلي للسيارة الواحدة.

$$= 2.2758 \text{ (لتر)} \times \text{الزمن الكلي للسيارة .}$$

(١) محمد علي حميد، أقتصاديات التلوث البيئي - حالة الدراسة تلوث هواء مدينة بغداد بسبب عوادم المركبات، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 2008، ص 193.

أمّا المركبات التي يكون وقودها زيت الغاز (كاز) فتعتمد الصيغة التالية:
 كمية الوقود المستهلك (لتر زيت الغاز) = 4 لتر × الزمن الكلي للسيارة الثقيلة⁽¹⁾.
 وبتطبيق المعادلة الخاصة بأحترق البنزين، ملحق (3) على كل من التقاطعات أعلاه
 ولمدة الذروة الصباحية . ظهرت النتائج التالية وكما في الجدول (81) .

جدول (81)

كمية الملوثات الناتجة عن أحترق وقود البنزين لبعض تقاطعات مدينة النجف الأشرف

تقاطع ساحة الزهراء- ميسان									
الفترة الزمنية	معدل السرعة km/hur	الزمن للسيارة الواحدة × ٢	العدد الكلي للسيارات	الزمن الكلي للسيارات	كمية الوقود الكلي المستهلك (لتر)	استهلاك غاز O2	انتاج غاز CO2	انتاج غاز CO	انتاج بخار H2O
8-7	10	0.01	9267	92.67	210.898	2230.2	1191.5	495.6	1581.7
تقاطع ساحة الصدرين									
الفترة الزمنية	معدل السرعة km/hur	الزمن للسيارة الواحدة × ٢	العدد الكلي للسيارات	الزمن الكلي للسيارات	كمية الوقود الكلي المستهلك (لتر)	استهلاك غاز O2	انتاج غاز CO2	انتاج غاز CO	انتاج بخار H2O
8-7	12	0.0083	5876	48.77	110.99	1173.71	627.09	260.82	832.42
تقاطع الرحباوي									
الفترة الزمنية	معدل السرعة km/hur	الزمن للسيارة الواحدة × ٢	العدد الكلي للسيارات	الزمن الكلي للسيارات	كمية الوقود الكلي المستهلك (لتر)	استهلاك غاز O2	انتاج غاز CO2	انتاج غاز CO	انتاج بخار H2O
8-7	12	0.0083	2498	20.73	47.17	498.82	266.51	110.84	353.77

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية، 2013.

إذ يبين أن أعلى أستهلاك لغاز الأوكسجين عند أحترق وقود البنزين كان في تقاطع ساحة الزهراء - ميسان والذي بلغ 2230.2 لتر. ونتج عنه 1191.5 لتر من ثاني أوكسيد الكربون و495.6 لتر من أول أوكسيد الكربون أما بخار الماء والذي يمثل الشوائب التي يحتويها الوقود ويطرحها عند أحترقه فقد بلغ 1581.7 لتر. وبذلك أحتمل تقاطع الزهراء - ميسان المرتبة الأولى بكمية الملوثات المنبعثة الى الجو وذلك بسبب الزخم المروري الذي يشهده هذا التقاطع في أوقات الذروة الصباحية .

(1) محمد علي حميد، المصدر نفسه، ص 193.

أما المرتبة الثانية من حيث الملوثات المطروحة الى الجو فقد أحتلها تقاطع ساحة الصدرين، جدول (81) . أذ بلغت كمية الأوكسجين المستهلكة نتيجة أحتراق وقود البنزين في التقاطع 1173.71 لتر، ونتج عنه 627.09 لتر من ثاني أوكسيد الكربون و 260.82 لتر من اول أوكسيد الكربون، أما بخار الماء فقد بلغت الكمية المنتجة نتيجة أحتراق الوقود فقد بلغت 832.42 لتر .

وأحتل المرتبة الثالثة من حيث كمية الملوثات المنتجة الى جو مدينة النجف الأشرف، تقاطع الرحباوي، حيث بلغت كمية الأوكسجين المستهلكة في التقاطع ولساعة الذروة الصباحية ونتيجة أحتراق وقود البنزين 498.82 لتر، وبالتالي نتج عنه 266.51 لتر من غاز ثاني أوكسيد الكربون و110.84 لتر من غاز أول أوكسيد الكربون، أما بخار الماء فكانت كميته المطروحة الى الجو 353.77 لتر وذلك بسبب أن هذا التقاطع يشهد حركة مرور قليلة مقارنة مع كل من تقاطعي ساحة الزهراء - ميسان وساحة الصدرين ولفترة الذروة الصباحية

ولمعرفة كمية الملوثات التي تطرحها المركبات التي تعتمد على زيت الغاز كوقود لها . فقد تم تطبيق معادلة الأحتراق لوقود زيت الغاز ملحق (3)، حيث يمكن ملاحظة الجدول (82) لكمية الملوثات المطروحة الى الجو والناجمة عن أحتراق وقود زيت الغاز ولنفس التقاطعات المذكورة أعلاه. حيث وجد أن أعلى كمية للأوكسجين المستهلك كانت في تقاطع الزهراء - ميسان والبالغة 1844.2 لتر نتيجة أحتراق وقود زيت الغاز للمركبات المارة في التقاطع للذروة الصباحية. ونتج عنه ارتفاع كمية غاز ثاني أوكسيد الكربون والبالغة 1028.5 لتر وأول أوكسيد الكربون البالغة 409.8 لتر. مقارنة مع تقاطع الرحباوي الذي أحتل المرتبة الثانية في كمية الغازات الملوثة بجو مدينة النجف الأشرف والناجمة عن أحتراق وقود زيت الغاز، فقد بلغت كمية الأوكسجين المستهلك 596.04 لتر، وبكمية ثاني أوكسيد الكربون منتجة بلغت 332.40 لتر وأول أوكسيد كربون بلغ 132.45 لتر. وذلك نتيجة لكثرة أعداد المركبات المعتمدة على زيت الغاز كوقود لها والداخلة في التقاطع في وقت الذروة الصباحية والبالغة 960 مركبة بسبب وجود محلات تجارية تخصص ببيع المواد الأنشائية والأثاث المنزلية .

جدول (82)

كمية الملوثات الناتجة عن احتراق وقود زيت الغاز لبعض تقاطعات مدينة النجف الأشرف

تقاطع الزهراء- ميسان									
الفترة الزمنية	معدل السرعة km/hur	الزمن للسيارة الواحدة × ٢	العدد الكلي للسيارات	الزمن الكلي للسيارات	كمية الوقود الكلي المستهلك (لتر)	استهلاك غاز O2	انتاج غاز CO2	انتاج غاز CO	انتاج بخار H2O
8-7	10	0.01	2463	24.63	98.52	1844.2	1028.5	409.8	1221.6
تقاطع ساحة الصدرين									
الفترة الزمنية	معدل السرعة km/hur	الزمن للسيارة الواحدة × ٢	العدد الكلي للسيارات	الزمن الكلي للسيارات	كمية الوقود الكلي المستهلك (لتر)	استهلاك غاز O2	انتاج غاز CO2	انتاج غاز CO	انتاج بخار H2O
8-7	12	0.0083	672	5.57	22.28	417.08	232.60	92.68	276.27
تقاطع الرحباوي									
الفترة الزمنية	معدل السرعة km/hur	الزمن للسيارة الواحدة × ٢	العدد الكلي للسيارات	الزمن الكلي للسيارات	كمية الوقود الكلي المستهلك (لتر)	استهلاك غاز O2	انتاج غاز CO2	انتاج غاز CO	انتاج بخار H2O
8-7	12	0.0083	960	7.96	31.84	596.04	332.40	132.45	394.01

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية، 2013.

أما تقاطع ساحة الصدرين فقد نال المرتبة الأخيرة من التقاطعات أعلاه في كمية الملوثات المنتجة نتيجة مرور المركبات ذات وقود زيت الغاز في التقاطع والتي أمتازت بقلّة عددها مقارنة بالتقاطعين أعلاه. فقد كانت كمية الأوكسجين المستهلكة في التقاطع 417.08 لتر ، أمّا كمية ثاني أوكسيد الكربون وأول أوكسيد الكربون المطروحة الى الجو بسبب عملية احتراق الوقود فقد بلغت (232.60 ، 92.68) لتر .
ومما تقدم تبين ارتفاع كمية غاز أول أوكسيد الكربون المطروحة الى جو مدينة النجف فهذا يدل دلالة واضحة وصريحة على ارتفاع كميات الملوثات الأخرى في الجو المتمثلة بثنائي أكاسيد النيتروجين NO₂ وأكاسيد الكبريت SO حيث تكون كمياتها مقارنة كميات أكاسيد الكربون^(*) والتي تكون ملوثة للبيئة ومضرة بصحة الإنسان.

(*) مقابلة شخصية مع السيد سامي رجب رسول ، رئيس فيزيوايين أقدم في قسم مراقبة نوعية الهواء والضوضاء ، وزارة البيئة ، بتاريخ 2013/12/16.

٢- التلوث الضوضائي

شهد العالم تطوراً تكنولوجياً متسارعاً في كافة الميادين لخدمة الإنسان ولكن ذلك أدى في الوقت ذاته الى خلق مشكلات جديدة تمثلت بالتلوث الضوضائي الذي يعد من أكبر عوامل التلوث شدة وخاصة في المدن وذلك لما تولده وسائط النقل الحديثة بمختلف أنواعها من ضجيج مع ما يصاحبه من أصوات الناس والراديو والتلفاز في المحلات العامة. هذا بالإضافة مع مطارق آلات الحفر التي لاتهدأ ابداً في شق الطرق ومد أنابيب الصرف الصحي وأساسات المشاريع العمرانية وغيرها^(١).

ويُعرف التلوث الضوضائي: الضوضاء التي زادت حدتها وخرجت عن المألوف والطبيعي الى الحد الذي يسبب الأذى والضرر للإنسان والحيوان والنبات وكل مكونات البيئة^(٢). وتعرف الضوضاء بالأصوات التي لايرتاح لسماعها الإنسان، أذ ينفر تلقائياً منها تقبله لها. فهي أصوات خشنة غير منتظمة لامعنى لها، فضلاً عن أنها ذات تردد عالي وتؤدي الى أهتزاز طبلة الأذن بشدة^(٣).

إمّا على صعيد المرور فقد أكدت الدراسات العلمية المستفيضة مخاطر ضجيج المرور على صحة الإنسان ومن أهمها زيادة نسبة مرض ارتفاع ضغط الدم، وارتفاع نسبة السكر، بالإضافة الى التأثير المباشر على الجهاز العصبي والسمعي للإنسان^(٤).

وتقاس شدة الضوضاء بوحدة قياس تعرف بأسم الديسبل * Decibel ويبدأ هذا المقياس من الصفر حيث تكون الأصوات شديدة الخفوت الى 130 ديسبل إذ تكون الأصوات مسببة للألم ، يستخدم مصطلح (ديسبل) كوحدة لقياس شدة الصوت. وقد حددت وزارة البيئة ضمن قانون السيطرة على الضوضاء في المدن، الحدود المسموح بها لشدة الضوضاء في المناطق المختلفة ، كما في الجدول (83).

(١) علي سالم أحمدان الشواورة ، جغرافية النقل وتطورها، الطبعة الاولى ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2012 ، ص 379 .

(٢)سامح الغرابية و يحيى الفرحان ، المدخل الى العلوم البيئية، الطبعة الرابعة ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، 2003 ، ص 384 .

(٣)الياس ميشال الشويري ، التلوث الضوضائي ، مجلة الجيش ، العدد241 ، بحث منشور على الموقع الالكتروني ، // http: www. Gosi .com

٤Jean-P.Rodringue,Claude. C,and Brian. S, "The Geography of Transport systems" Routledge, London, 2006, p 211

جدول (83)

المحددات الوطنية لمناسيب الضوضاء خارج الأبنية مقاسة بوحدات الديسبل Db

ت	الموقع	مستوى الضوضاء ليلاً	مستوى الضوضاء بهاراً
1	المستشفيات والاماكن المخصصة للراحة	40	50
2	المناطق السكنية داخل المدينة	50	60
3	المناطق السكنية خارج المدينة	45	55
4	الفنادق	50	55
5	المدارس ورياض الاطفال والجامعات والمعاهد	45	55
6	المناطق الصناعية والأبنية العامة	65	70
7	المناطق الخدمية والتجارية	60	65
8	المناطق الخاصة أ- المطارات ب- محطات القطار ج- الموانئ	60	70
9	المناطق الثقافية والحضرية المحمية	50	60
10	مناطق الاستجمام	50	60
11	المناطق السكنية الداخلة ضمن المناطق الصناعية وبالعكس	45	60

المصدر: جمهورية العراق، وزارة البيئة، قسم مراقبة نوعية الهواء والضوضاء، (بيانات غير منشورة)، 2013 .

وقد قدرت الدراسات التي قامت بها وحدة الضوضاء في شعبة البيئة الحضرية في مديرية بيئة النجف الأشرف ، وبالتعاون مع قسم مراقبة وتقييم الهواء والضوضاء في وزارة البيئة ، إن مستويات الضوضاء في شوارع مدينة النجف ولإوقات الذروة الصباحية والمسائية تقع ما بين 70 – 78.8 ديسبل جدول (84). وهي نسبة مرتفعة مقارنة بالنسب الاعتيادية المسموح بها للمدن .

جدول (84)

معدل مستويات الضوضاء في مدينة النجف الأشرف

ت	أسم الشارع	الموقع	صنف الشارع	معدل قياس الضوضاء مقاسة بالديسبل
1	شارع كربلاء- النجف	قرب محطة الكرار الجديد	رئيسي	78.,8
2	شارع النجف- المناذرة	قرب المعهد الفني	رئيسي	77.2
3	شارع النجف- الكوفة	تقاطع مستشفى ابن بلال	رئيسي	75.9
4	شارع المثنى	قرب صيدلية الامراء	ثانوي	74.0
5	شارع المطار	تقاطع وادي السلام	رئيسي	71.1
6	شارع الغدير (السيد مهدي بحر العلوم)	قرب قاعة طنجرة	ثانوي	77.0
7	شارع الاسكان	قرب مديرية مرور النجف	رئيسي	73.4
8	شارع الروان (محمد مهدي الجواهري)	قرب صيدلية الامير	ثانوي	76.7
9	شارع الامير	قرب مستشفى الزهراء	ثانوي	72.8
10	شارع المحافظة- الفرات	قرب قسم الرعاية	ثانوي	72.2
11	تقاطع الغري - السلام	قرب مدينة الالعاب	ثانوي	74.1
12	شارع السلام- جمعية	قرب نهاية الشارع	ثانوي	74.8
13	شارع الحولي	قرب حولي المقبرة	رئيسي	78.2
14	شارع المدينة	تقاطع الرحباوي	رئيسي	75.8
15	شارع الأمام علي	قرب السيطرة	رئيسي	70
16	شارع السور	قرب مقام زين العابدين	رئيسي	73.2
17	شارع المقبرة	قرب مرقد السيد الصدر	رئيسي	73.9
18	شارع حنون	قرب الحمام الشعبي	ثانوي	77.6

المصدر : جمهورية العراق، وزارة البيئة، مديرية بيئة النجف الاشرف ، وحدة الضوضاء في شعبة البيئة الحضرية، (بيانات غير منشورة) ، 2013 .

ونال شارع النجف - كربلاء أعلى معدل من التلوث الضوضائي الذي بلغ 78.8 ديسبل عند محطة الكرار الجديدة تلاه في ذلك الشارع الحولي حيث بلغ 78.2 ديسبل أمّا أقل معدل للضوضاء فكان عند شارع الأمام علي والذي بلغ 70 ديسبل ومن خلال الجدول (84) نلاحظ ارتفاع مستويات الضوضاء في مدينة النجف الأشرف بشكل عام بحيث يفوق المحددات الوطنية لمناسيب الضوضاء والتي حددت من قبل وزارة البيئة ، جدول (83) .

٧-٤ مشكلات تعدد المخططات الأساسية في مدينة النجف الاشرف

تميزت مدينة النجف القديمة بأحتوائها ضريح الأمام علي (عليه السلام) والذي يمثل العنصر الروحي الأهم للمسلمين والذي ساهم في نشوء المدينة وديمومتها. فهو يُعد مصدر لهوية المدينة الدينية والحضرية كما إن لقبة الضريح والمآذن الذهبية أثر في تميز المدينة فضلاً عن وجود المكتبات العامة والمتخصصة والتي يحتوي البعض منها على مخطوطات أثرية نفيسة لا تقدر بثمن. ووجود بعض المساجد التاريخية المهمة عمرانياً وتراثياً ووجود المدارس الدينية وبعض مقابر العلماء.

وفي عشرينيات القرن العشرين كانت الأسوار تحيط بالمدينة وتحتويها بالكامل ، وكانت النجف تابعة لمدينة الكوفة الواقعة على نهر الفرات وفي أواخر الثلاثينيات وتحديداً في عام 1938 هدم السور الأخير بأكمله ليحل محله شارع يحيط بالمدينة عرف بشارع السور (المحيط) على خط مسار المدينة القديمة وكان ذلك أول التغييرات الكبيرة على النسيج الحضري للمدينة.

وتم فصل محلات المدينة القديمة الأربعة في مدة الخمسينيات وذلك عبر مد طرق رئيسية يصل عرضها إلى 20م لكل منها لتربط منطقة العتبة العلوية بشارع السور قاطعة أزقة وممرات المدينة القديمة المعروفة بطابعها التقليدي والتاريخي وسميت الأحياء الجديدة بالعمارة والمشرق والبراق والحويش، ويتكون المحور الرابط بين شرق المدينة وغربها من شارعين متوازيين يفصل بينهما حوالي 130م، هما شارع الأمام زين العابدين (ع) وشارع الأمام الصادق (ع) أمّا المحور الذي يربط الشمال بالجنوب فيتكون من شارع واحد في الشمال هو شارع الطوسي وشارع الرسول (ص) في الجنوب^(١)، ولا يسمح بمرور سير المركبات في هذه الشوارع حالياً.

(١) جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، قسم التخطيط العمراني، مشروع التجديد الحضري لمركز مدينة النجف الاشرف (المدينة القديمة)، تقرير المرحلة الاولى المعدل، مصدر سابق، ص 218.

وقد أتصف النمو العمراني في مدينة النجف الأشرف للمرحلة التي سبقت عام 1958 بأفتقاره الى التخطيط والدراسة المسبقة التي تحدد اتجاهات ومحاور النمو والتوزيع المكاني للأنشطة المختلفة. إذ لم تجر محاولات لوضع أسس وضوابط تخطيطية وعمرانية يستند عليها في إجراء عمليات الحفاظ والتطوير للمدينة بل كانت العمليات تجري بشكل غير مخطط ضمن سياسة آنية وقرارات أنفرادية اتت معظمها تلبية للمؤثرات وقوى السوق .

وقد أعدت لمدينة النجف الأشرف خمسة مخططات أساسية تم ذكرها (الفصل الثاني)، إلا أنها لم تراعى الجوانب العمرانية المتميزة لمدينة عريقة مثل مدينة النجف الأشرف وتطورها. فأن النتائج التي خرجت بها دراسة مؤسسة دو كسيادس لعام 1958 والذي كان أولى المحاولات التخطيطية والذي وضع تصوراً مفاداً إن المدينة القديمة هي النهاية الغربية لمحور قوي يربط المدينة القديمة بمدينة الكوفة. إلا إن هذه الدراسة لاتوصي بأدراك حقيقي لأهمية المدينة العمرانية والتاريخية. ولم ينفذ هذا المخطط لعدم تقبل المقترحات الواردة فيه لتجاهله خصائص المدينة الدينية والتاريخية وحاجات السكان ومتطلباتهم ولضعف الخبرة الفنية المحلية والمادية آنذاك من جهة أخرى⁽¹⁾ .

كما أن المخططات اللاحقة التي صممت لمدينة النجف الأشرف عموماً والمدينة القديمة خصوصاً لم تراعى الحفاظ على المركز التاريخي للمدينة أو حتى الحفاظ على الأبنية التاريخية والتراثية المنفردة المهمة. إذ تتعرض المدينة الى تمزق في النسيج الحضري التقليدي والذي يجعلها تفتقد وبشكل مستمر الى موروثها الحضري والمعماري وبشكل سريع. أذ تعاني المدينة القديمة من نقص الاهتمام وعدم صيانة المباني القديمة ذات القيمة التاريخية الامر الذي قد يؤدي الى زوالها وتداعي حالة قطاعات كبيرة ضمن النسيج الحضري وتمزيق هذا النسيج التقليدي من خلال إقامة المباني الحديثة متعددة الطوابق والتي لاتتلائم مع الموروث المعماري الذي تتميز به مدينة النجف ولم تراعى فيه ضوابط إعادة التأهيل الحضري لأبنية المدينة حفاظاً على سلامة المدينة من التلوث البصري مثل الفنادق الضخمة ، وخاصة في محلة العمارة التي تشهد حالياً التوسع المتسارع للمشاريع غرب العتبة العلوية الذي يضر بتماسك وتكامل النسيج الحضري وعدم مراعاة خصوصية المدينة القديمة التي هي مدينة مجوفة قائمة على السرايب التي تميزها في عمارتها عن غيرها من المدن التقليدية القديمة . والتي تشهد حالياً ارتفاع مناسب المياه الجوفية وطفح مياه الصرف الصحي نتيجة تهرأ شبكاتها وعدم صيانتها الأمر الذي يؤدي الى تلوث بيئي خطير يؤثر سلباً على الحياة الاقتصادية فيها .

(1) عبد الصاحب ناجي رشيد البغدادي، الملائمة المكانية لاستعمالات الارض السكنية في مدينة النجف،

وقد مدت الشوارع المستقيمة والعريضة في قلب المدينة الذي أدى بدوره الى زيادة الاعتماد على المركبات في عملية التنقل وخاصة بعد توسع المدينة باتجاه الشرق والشمال والجنوب. ومن هنا ظهرت مشكلات الحركة وهي :

- ١- التداخل الكبير بين حركة السابلة وحركات المركبات لاسيما في نقاط التقاطع لمحاور الحركة الرئيسية كساحة الأمام علي (عليه السلام) ودورة الصحن .
- ٢- الأختناقات المرورية الكبيرة الناتجة عن عجز شبكة الطرق الممتدة داخل المدينة القديمة لإستيعاب الضغط المتزايد عليها لاسيما أيام الزيارات السنوية الخاصة .
- ٣- وجود عجز كبير في مواقف السيارات المطلوبة ، كما إن وقوف السيارات ضمن الشوارع الرئيسية والشارع الحلقي (المحيط) بشكل غير نظامي يؤدي الى أعاقه أنسيابية حركة المرور^(١).

وبهذا فإن هذه المشكلات والتناقضات بين أنماط الحركة المختلفة تؤثر سلباً على سهولة وصول الزائرين وسكان المدينة القديمة على حد سواء فضلاً عن تأثيرها على خصوصية المدينة وبنيتها الحضرية .

وقد ساهم في زيادة المشكلات والتناقضات أغلاق كل من شارع الرسول والصادق وزين العابدين وشارع الطوسي وشارع الهاتف ومنع دخول المركبات اليها وجعلها للسابلة من سكنة المدينة أو من الزائرين وذلك للأسباب الأمنية وقد أقتصر سير المركبات على شارع المحيط (السور) حيث يكون منفذ دخولها من شارع الأمام علي أمّا مواكب الجنائز فيكون دخولها من شارع المقبرة . وتختلط حركة المشاة مع حركة السيارات في شارع السور ولاسيما عند عبور المشاة حيث يكون العبور غير نظامي من جهة شارع الطوسي قربة ساحة التوديع وكذلك جهة شارع الرسول حيث الفوضى بين حركة السيارات والمشاة.

أما مدينة النجف الأشرف في الوقت الحالي وخارج نطاق المدينة القديمة فهي تشهد حركة توسع باتجاه الشمال من جهة محافظة كربلاء خاصة وذلك نتيجة لتزايد أعداد السكان الذي أدى الى بناء أحياء سكنية جديدة وبالتالي فأنها تحتاج الى مد المزيد من الشوارع الثانوية التي ترتبط بالشارع الرئيس للمدينة وهو شارع النجف- كربلاء الذي يشهد حركة مرورية عالية.

(١) حيدر عبد الرزاق كمونة ، مصدر سابق ، ص 15-16 .

ولذلك فقد تم إنشاء جسر التقاطع الشمالي ونفق العسكريين اللذان ساهما في تخفيف الزخم الحاصل في الشارع رغم إن النفق قد ولد زخم مروري عند ملتقى الشارع مع جسر ثورة العشرين . ولذلك فإن إقامة هذه الجسرات والأنفاق ما هي الا حلول للاختناقات المرورية التي تعاني منها مدينة النجف الأشرف وليست من ضمن مخطط التصميم الاساس للمدينة.

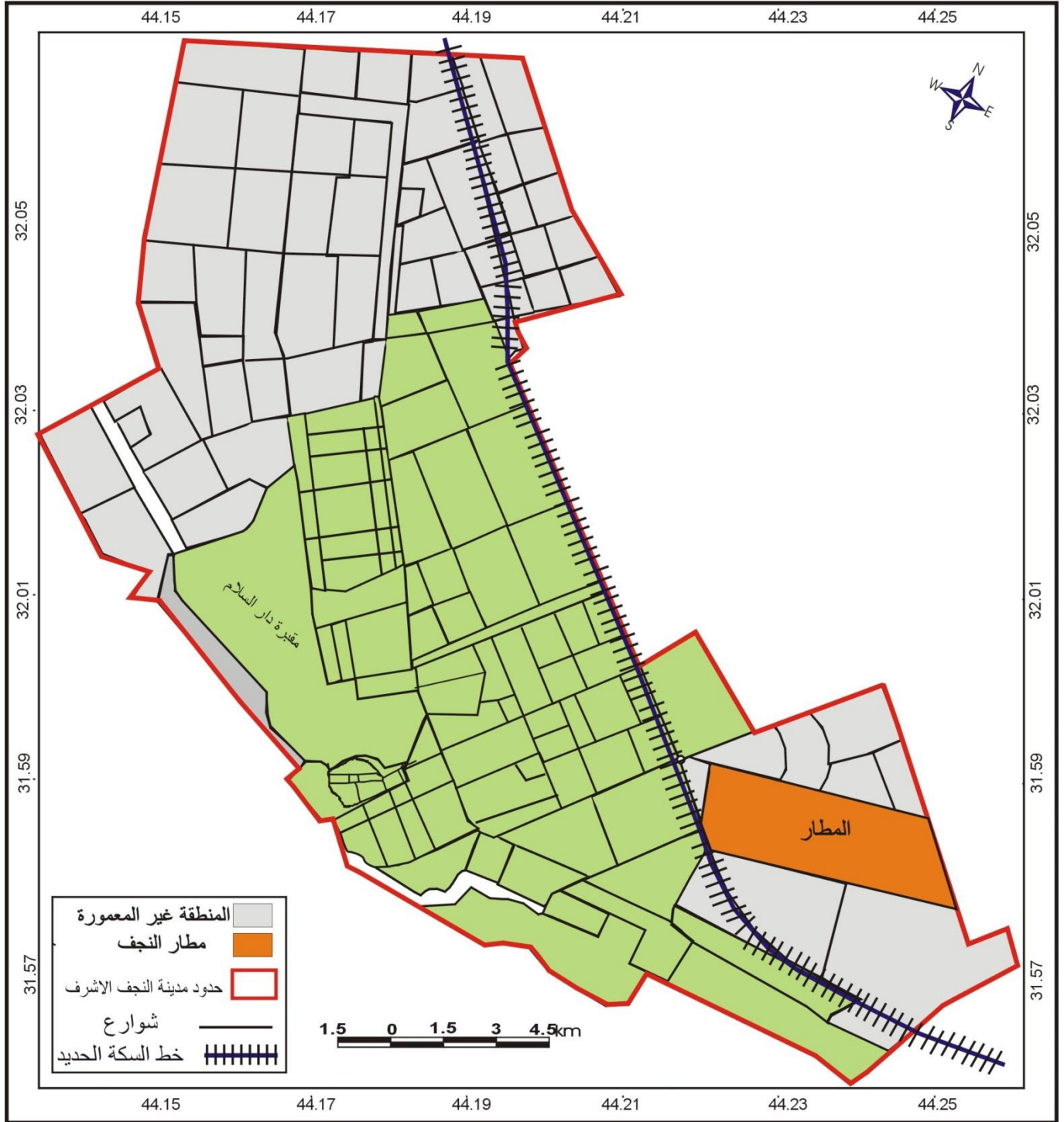
إمّا جسر الأمير فقد أنشئ على شارع النجف- الكوفة عند مدينة الصدر الطبية لغرض مرور سكة الحديد المزمع أنشائها من تحته والتي يكون طريق سيرها (كربلاء- النجف- السماوة) مروراً بقضاء الحيدرية وتدخل مدينة النجف إذ يكون خط سيرها موازي للطريق الحولي من جهة مدينة الكوفة ، خريطة (43). إلا أنها بهذا المسار المخطط لها تعمل على قطع الشوارع الواصلة بين مدينة النجف والكوفة وفي الوقت الحاضر فإن جسر الأمير لعبور المركبات فقط وهو غير فعال ولا يعمل على حل أي مشكلة للزخم المروري .

وشهدت إنشاء الطريق الحولي وشارع المطار اللذان قاما بتخفيف الزخم على شوارعها الرئيسية والثانوية وخاصة أن مدينة النجف الأشرف تعتمد على أربع شوارع رئيسية تعتبر العمود الفقري للمدينة إلا وهي شارع الحولي من جهة مدينة الكوفة وشارع السيد احمد الصافي النجفي (شارع السلام - الجامعة) وشارع الشيخ كاشف الغطاء (الغري - السلام) وشارع النجف- كربلاء والتي تصل شمال المدينة بجنوبها والذي يكمله شارع النجف - المناذرة.

ومما تقدم يتبين ان التصاميم الأساسية لمدينة النجف الأشرف غير مكتملة لبعضها البعض. وبذلك فإن خمسة تصاميم لا يمت احدها بصلة الى الاخر جعل مدينة النجف الأشرف اسيرة تجاذبات المنجز والمتوقف من اعمال الجهات القائمة بالتصميم. وفي هذا الصدد يتوجب دراسة التصاميم الاساسية الموضوعة والخروج بتصميم نهائيا واحد يتناسب مع التطوير المتسارع في المدينة.

خريطة (43)

خط سكة الحديد المقترح ضمن المخطط الاساس في مدينة النجف الاشرف لسنة 2009



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على
1-خريطة التصميم الاساس لمدينة النجف الاشرف، 2009

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

أستهدفت الدراسة فهم وتحليل واقع شبكة النقل الحضري وتوزيعها في مدينة النجف الأشرف ، وتحديد المشكلات الناتجة عنها ومدى كفاءة وأنسيابية الحركة المرورية في المدينة. وقد تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية :-

- تميزت إستعمالات الأرض بإتجاهها من المركز الى الأطراف بإمتداد طولي نحو الشمال وعلى جانبي طريق النجف- كربلاء وتمثل ذلك بالأحياء السكنية والعمارات السكنية وذلك لإنبساط الأرض وعدم وجود حواجز طبيعية عكس الأتجاه الشمالي الغربي إذ منخفض بحر النجف ومقبرة وادي السلام اللتان تمثلان حاجزاً طبيعياً حال دون توسع المدينة بإتجاهها.
- أمّا من جهة الشرق فقد توقف توسع المدينة وذلك لإلتقاء الأحياء السكنية في المدينة مع الأحياء السكنية لقضاء الكوفة حيث أصبحت وكأنها مدينة واحدة وقد أعتبر مستشفى ابن بلال الحد الفاصل بين المدينتين .
- أنحسار دور الحزام الأخضر في التقليل من تأثير العواصف الترابية التي تهب على المدينة وذلك نتيجة لتجاوز إستعمالات الأرض السكنية .
- أحتل إستعمال الأرض لأغراض النقل المرتبة الثانية بعد الأستعمال السكني وبمساحة قدرها 1250 هكتار وبنسبة مئوية بلغت 17.4% من مجموع مساحة المدينة والبالغة 8250 هكتار مقارنة مع سنة 1973 إذ كانت المساحة المخصصة للنقل 580 هكتار وبنسبة مئوية 27.35 ، أمّا في سنة 1997 فقد بلغ مساحة النقل 961.83 هكتار وبنسبة 20.15% من مساحة المدينة الكلي والبالغة 4771.93 هكتار.
- شهدَ التصميم الأساس لمدينة النجف الأشرف لسنة 2009 تطور في إستعمالات الأرض المختلفة والمنتشر في المدينة ومنها قطاع النقل إذ شهدت المدينة أفتتاح الشارع الحولي وشارع المطار وموقف السيارات المتعدد الطوابق في مدينة النجف القديمة.

- لمدينة النجف الأشرف ثلاثة أنماط رئيسية من الشوارع هي :
 - ١- النمط العضوي و الذي أرتبط بالنشأة الأولى للمدينة .
 - ٢- النمط الشعاعي حيث تمتد من ضريح الإمام علي (عليه السلام) باتجاه شارع المحيط (الذي يحيط بالمدينة القديمة) .
 - ٣- النمط الشبكي المتمثل بشارع النجف -كربلاء وأمتداده شارع النجف-المناذرة ، شارع الشيخ كاشف الغطاء، شارع السيد أحمد الصافي النجفي والشارع الحولي الواقع الى شرق مدينة النجف ، تقطعها شوارع عرضية وهي شارع السيد حيدر الحلي، شارع محمد سعيد الحبوبى، شارع العسكريين وشارع النجف -الكوفة، شارع محمد الحمامي وشارع المطار .
 - ٤- النمط الدائري المتمثل بشارع المحيط والشارع الحولي
- أنتشار ورش ومحلات تصليح السيارات على شارع محمد سعيد الحبوبى مما لايتلائم وأهمية المدينة لكونه يعد مدخلاً للمدينة من جهة الشرق حيث دخول المركبات القادمة من المحافظات الشمالية للمدينة والمتمثلة ببغداد والحلة .
- تنوع إستعمالات الأرض على شارع السيد حيدر الحلي (مكتب الرشيد) مثل أستعمالات صحية وتجارية وصناعية مما جعله شارع مزدحم يعاني الأختناقات المرورية بالإضافة الى ما يعانيه من تكسرات وتخسفات زادت من مشكلة الأختناقات .
- يعاني شارع الشيخ كاشف الغطاء (الغري-السلام) من تخسفات وتكسرات ،تؤدي الى بطء حركة المركبات فيه بالإضافة الى وجود الأشارة الضوئية المرورية عند تقاطع الغري-السلام مما يؤدي الى حدوث أختناقات مرورية وخاصة ساعات الذروة الصباحية .
- عدم الأهتمام بالأرصفة في شوارع مدينة النجف الأشرف فتكون في بعض الشوارع متكسرة غير مرصوفة بالإضافة الى أستغلالها من قبل أصحاب المحلات التجارية لعرض بضاعتهم أو أستغلالها كمواقف للسيارات مما يجعلها عديمة الفائدة .
- قلة عدد جسور عبور المشاة على الشوارع الرئيسية للمدينة مثل شارع النجف - كربلاء وشارع النجف - المناذرة، وشارع النجف - الكوفة . إضافة لعدم وجود أماكن مخصصة لعبور المشاة في الشوارع وخاصة عند التقاطعات ليلتزم بها السائق والمواطن على حد سواء .
- ضعف الوعي المروري لدى البعض وذلك من خلال عدم العبور على جسور المشاة وخاصة طلاب ومنتسبي جامعة الكوفة بأعتبارهم الشريحة المثقفة في المجتمع .

- قلة العلامات المرورية الارشادية وعلامات الدلالة المرورية في شوارع في مدينة النجف الأشرف.
- ضعف الأهتمام بمرائب النقل الداخلي والخارجي في المدينة من حيث أرضية المرآب وأنعدام المسفقات وابواب الدخول والخروج والشوارع المؤدية اليها بالإضافة الى نقص الخدمات التي تقدم للراكب والسائق على حد سواء .
- أفقار شارع المثني وشارع محمد مهدي الجواهري وشارع مكتب الرشيد الى مواقف السيارات على الرغم من أنها شوارع تجارية تشهد حركة مرورية عالية في أوقات الذروة المسائية مما يضطر أصحاب السيارات الى الوقوف بشكل صفين بالتالي يلجأ سائقي سيارات الأجرة الى الوقوف صفاً ثالثاً عند أنزال أو أركاب الأشخاص الأمر الذي ينتج عنه زحماً مرورياً في الشارع .
- تعاني مواقف السيارات في مدينة النجف القديمة من الأهمال وقلة الأهتمام من قبل الجهات المختصة بالإضافة الى أنها تكون عديمة الفائدة في حال غلق منافذ المدينة القديمة في الزيارات الموسمية وللنواحي الأمنية .
- وجود وقت فائض في عمل محطات تعبئة الوقود في مدينة النجف مقداره 416.958 دقيقة وبما يعادل 25 ساعة عمل مما يوحي الى عدم وجود مشكلة في محطات التعبئة في المدينة. ويساعد هذا الوقت في تلافي أي أختناقات على محطات تعبئة الوقود وخصوصاً في أوقات الزيارات الرسمية .
- سوء التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود في مدينة النجف الأشرف والمتمثل بوجود 4 محطات تعبئة على الطريق القادم من المناذرة-النجف والتي تقع على نفس الجهة من الطريق وتتراوح المسافة بين كل منهما كيلومتر واحد أو أقل .
- أفقار مدينة النجف عموماً الى شبكة نقل عام .
- أظهر التحليل الأحصائي للبيانات وجود علاقة ارتباط قوية (طردية) بين عدد الرحلات المتولدة وكل من زيادة عدد العاملين في الأسر وزيادة عدد الأفراد في سن التعليم وكذلك مهنة رب الأسرة ومستوى الدخل الشهري للأسرة ، إذ ارتفع معدل الرحلات للأسر ذات الدخل العالي (مليون فأكثر) ليصل الى 1.76 رحلة / أسرة .
- أظهرت الدراسة الميدانية أن أغلب الأسر في العينة كانت أوقات رحلاتهم اليومية بين الساعة 7-8 صباحاً والمتمثلة برحلات العمل والتعليم. إذ بلغ عددها 910 أسرة وبنسبة

- مئوية بلغت 60.67% إِمّا عدد رحلاتها فبلغ 1629 رحلة وبنسبة مئوية 66.17% من مجموع الرحلات للأسر، وكان معدل رحلاتها 1.79 رحلة / أسرة .
- أنّ الرحلات في مدينة النجف توزعت حسب أغراضها الى رحلة العمل بنسبة 69.17% من أجمالي الرحلات وهي تمثل أعلى نسبة ، تلتها رحلات التعليم بنسبة 12.27% من أجمالي الرحلات ، أمّا أقل الرحلات فكانت الرحلات التي تتم لأغراض شخصية بنسبة 2.03% من مجموع الرحلات. وعلى الرغم من اختلاف هذه النسب على الأقسام البلدية إلا أن القسم البلدي الثاني والخامس نالا أعلى التكرارات بالنسبة لرحلات العمل والتعليم والتسوق.
- تبين من خلال الدراسة الميدانية أن أفراد الأسر التي تقطع في رحلاتها أكثر من 3 كم ، وتستغرق ساعة أو أكثر في رحلتها ، هم الذين يقع مكان ومحلات أشتغالهم في المركز المدني (تجمع الدوائر والمؤسسات الحكومية) والواقع على شارع النجف – الكوفة ، في حين كانت جامعة الكوفة في نهاية الطريق الشرقي لمدينة النجف والتي تمثل نهاية الحدود الإدارية لمدينة النجف الأشرف.
- عدم قدرة شبكة الشوارع في مدينة النجف الأشرف على أستيعاب الزخم المروري الكبير الناتج عن ارتفاع أعداد السيارات فيها. فقد تبين من الدراسة الميدانية ارتفاع حجم المرور فيها بما يزيد عن الطاقة التصميمية لها وتزداد المشكلة خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية .
- تكون الذروة المسائية لكل من شارعي الإمام علي (عليه السلام) وشارع محمد مهدي الجواهري ما بين الساعة 6-9 مساءً للأيام الاعتيادية ولأيام العطل خاصة وذلك لتوجه السكان والزائرين الى المدينة القديمة لغرض الزيارة أو التسوق أمّا شارع الجواهري فيقصد السكان لغرض التسوق أو الترفيه .
- عدم كفاءة بعض تقاطعات شوارع المدينة بسبب زيادة معدل حجم المرور فيها . وقد سجل أكبر حجم مروري في تقاطع ساحة الزهراء – ميسان خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية إذ بلغ 11730 مركبة / ساعة، تمثل 13786 مركبة قياسية / ساعة بمعدل مروري بلغ 2.29 ، أي تكون الحركة مضطربة والسرعات قليلة جداً تقترب من الصفر في التقاطع .

- شهدت مداخل مدينة النجف الأشرف أعلى حجم مروري لمدخل النجف – الكوفة (حي ميسان) للذروة الصباحية للأيام الاعتيادية والبالغة 2622 مركبة / ساعة ، بما يعادل 2987 مركبة قياسية / ساعة بنسبة 32.6% من مجموع مداخل المدينة .
- أمّا أعلى حجم مروري كان في أيام العطل ولمدخل النجف – كربلاء والذي بلغ 2724 مركبة / ساعة ويعادل 2982 مركبة قياسية/ساعة . وبنسبة مئوية بلغت 33.4% من المجموع الكلي لمداخل مدينة النجف الأشرف .
- بلغ عدد الحوادث المرورية في مدينة النجف لسنة 2012 (1243) حادث بنسبة 17.3% من مجموع الحوادث في المدينة وللمدة من سنة 2003 والى سنة 2012 والبالغة 7179 حادث مروري.
- وقد سجل شارع النجف – كربلاء عام 2013 أكبر تكرار للحوادث المرورية والبالغة 36 حادث ، أي بنسبة مؤية بلغت 27% من مجموع الحوادث المرورية في المدينة والبالغة 133 حادث، وذلك لتنوع وسائل النقل المستخدمة لهذا الشارع من مركبات حمل وسيارات صالون والدراجات النارية ذات الثلاث عجلات وعدم الالتزام بجانب السير لمركبات الحمل خاصة إضافة الى السرعة المتهورة وعدم الانتباه والأجتياز الخاطئ .
- يعاني مجسر المرتضى ومجسر الأمير من عدم وجود حاجز وسطي بين مساري الذهاب والإياب مع عدم وجود سياج معدني موهن الصدمة إذ أن هذه العيوب تعمل على ازدياد الحوادث المرورية على هذا المجسر والتي تكون في بعض الأحيان حوادث مميتة.
- ارتفاع كمية الملوثات نتيجة أحتراق الوقود المستخدم في المركبات بنوعيه (البنزين وزيت الغاز) بشكل غير مثالي بسبب الأختناق المروري الذي تشهده تقاطعات (الزهراء – ميسان ، ساحة الصدرين وتقاطع الرحباوي). وذلك بسبب أستهلاك الأوكسجين وأنتاج غازيّ أول وثاني أوكسيد الكربون وبخار الماء التي تشكل أثار صحية سيئة على السكان.
- ارتفاع معدلات الضوضاء في شوارع وتقاطعات مدينة النجف الى مستويات تتراوح ما بين 70-79.4 ديسبل وهي معدلات مرتفعة مقارنة بمناسيب الضوضاء المحددة وطنياً ومن قبل وزارة البيئة في جمهورية العراق .

- إن المخططات التي صممت لمدينة النجف الأشرف عموماً والمدينة القديمة خصوصاً لم تراعى الحفاظ على المركز التاريخي للمدينة أو حتى الحفاظ على الأبنية التاريخية المهمة حيث تتعرض المدينة الى تمزق في النسيج الحضري التقليدي والذي يجعلها تفتقد وبشكل مستمر الى موروثها الحضري والمعماري بشكل سريع .

التوصيات

- العمل على إقامة حزام أخضر جديد للمدينة للتقليل من تأثير العواصف الترابية التي تهب عليها.
- الأهتمام بالشارع الحولي والعمل على تخصيص ساحات كبيرة لوقوف السيارات تخفف من الزخم المروري في المدينة القديمة في الأيام الأعتيادية أو عند غلقها في الزيارات الدينية الأسبوعية والموسمية .
- تحسين كفاءة شبكة الشوارع وذلك بتوسعتها لزيادة طاقتها الأستيعابية والأهتمام بالأرصفة وتشجيرها بالنباتات الملائمة لتضفي جمالية على الشارع وبما لايعيق الرؤيا بالنسبة للسائق عند الأستدارة أو للمشاة عند محاولة العبور.
- إعادة أكساء شارع الشيخ كاشف الغطاء وشارع السيد حيدر الحلي لما لهما من أهمية الأحياء السكنية وأنسيابية مرور المركبات وتلافي حدوث أختناقات مرورية.
- الأهتمام بأرصفة الشوارع وخاصة الرئيسية منها وتخطيط مناطق للمشاة بحيث لايتعدى عليها سائقي الدراجات النارية والهوائية .
- تشجير أرصفة المدينة بالأشجار التي تقاوم الجفاف وتحمل درجات الحرارة المرتفعة صيفاً وبما يتلائم مع ظروف الطقس لهذه المدينة وتعكس الوجه الجمالي للمدينة وجعلها ترقى الى المستوى الذي يتلائم مع مكانتها الدينية .
- أيجاد أماكن مخصصة لعبور المشاة ويتم ذلك أمّا بتخطيط الشارع لتوضيح مكان العبور أو برصف طريق العبور بالطابوق المقرنص وعلى أرتفاع بسيط ليميز مكان العبور للمشاة وللتخفيف من سرعة السيارة لتقليل نسب الحوادث .
- زيادة عدد أعمدة الأناارة في المدينة وتحسينها والمحافظة على أستمرارية وصول التيار الكهربائي لها .
- إعادة تصميم التقاطعات على شكل مستويات متباينة الأرتفاعات مثل أنفاق ومجسرات وبخاصة تقاطع الزهراء – ميسان لتنظيم حركة السير فيه وزيادة سرعة المركبات وتقليل الأختناقات المرورية وخاصة أوقات الذروة الصباحية والمسائية ولجعل المركبات تسير بالسرعة الأعتيادية دون أبطاء أو توقف ومن ثم تقلل من أنبعاثات الملوثات للهواء المحيط. وتطوير هذه التقاطعات بالشكل الذي يتلائم والأهمية الدينية والسياحية لمدينة النجف الأشرف .

- تنظيم أثار الشارع وذلك بوضع نافورات المياه بصورة تتلائم مع حركة الهواء ومنع حدوث حالة السكون في التقاطعات مما يقلل من تركيز الغازات الملوثة فيها.
- ضرورة إنشاء وتكوين شبكة للنقل العام في مدينة النجف الأشرف وضواحيها تنافس سيارات النقل الخاص وتقلل الاعتماد عليها، وبما يؤدي الى تشغيل عدد من الأيدي العاملة في المدينة ، وأنشاء مواقف أنتظار على الأرصفة تخصص لوقوف سيارات النقل العام ، بحيث لا يكون الوقوف عشوائياً وغير منظم .
- وجوب ربط مدينة النجف الأشرف بمحافظات القطر بشبكة نقل من الحافلات السريعة والمكيفة من خلال استخدام أسطول للمنشأة العامة لنقل المسافرين وتخصيص أماكن وقوف لها في كل من المرآب الشمالي والجنوبي في المدينة .
- العمل على تطوير مرائب النقل الخاص في المدينة وذلك من خلال تبليط أرضيتها وبناء المسقفات وتوفير أماكن كافيته ومسقفة لجلوس الركاب عند أنتظارهم للمركبات .
- تطوير الطرق المؤدية الى المرائب والخارجة منها ورسفها وتبليطها ووضع لوحات بأسم المرآب ، والمحافظه على نظافة المرائب وتزويدها بعمال النظافة ، وتوفير الخدمات المختلفة فيها والتي يحتاجها المسافر والسائق بنفس الوقت مثل الكافتريات ، ودورات المياه . وتجهيز المرائب بمعدات السلامة مثل مطافئ الحريق .
- وضع لوحات دلالة عن موقع كل خط نقلي في المرآب سواء كان داخلي أو خارجي تبين أسم الخط وأجرته بدلاً من تعالي أصوات أصحاب المركبات عند مناداتهم على الركاب لغرض جذبهم في الصعود الى المركبة وخاصة في مرآبي النقل الشمالي والجنوبي .
- ضرورة الأهتمام بتبليط مواقف السيارات الحالية الموجودة في المدينة القديمة وتخطيطها ليكون الوقوف نظامياً وبما يتيح لسائق المركبة من النزول والصعود الى سيارته دون مضايقة والعمل على تسقيفها .
- تطوير وتثبيت العلامات المرورية الدالة على أنواع مواقف المركبات المختلفة وتثبيت التفاصيل التي تهم سائق المركبة والتي تجيب عن أستفساراته الآنية مثل أمكانية إيجاد فضاءات شاغرة ونوع الموقف وتعريفه الوقوف للوقوف قصير الامد ام طويل الامد وبما يسهل عملية أنسيابية توزيع المركبات على المواقف في المنطقة .

- تشجيع إقامة مواقف سيارات ذات الطوابق المتعددة في كل من شارع محمد مهدي الجواهري لأستيعاب أكبر عدد ممكن من السيارات وهي تشغل أراضي قليلة وأن تتوفر فيها بعض الخدمات البسيطة . ووضع خطة لأدارتها بشكل جيد وكذلك في شارع المثني وشارع السيد حيدر الحلي لمنع وقوف السيارات على جانبي الطريق الذي يسبب زخم وعرقلة المرور.
- عدم السماح بوقوف السيارات على جوانب الشوارع نهائياً لمنع الزخم المروري من جهة وللنواحي الأمنية من جهة أخرى .
- قيام البلدية بألزام أصحاب العمارات التجارية بتخصيص مواقف خاصة بالسيارات .
- تخصيص الطوابق السفلية للمواقف المشيدة في منطقة الدراسة للوقوف قصير الأمد ، عن طريق استخدام نظام عداد الوقوف أو نظام بطاقات الوقوف .
- تحديد مواقف قصيرة الأمد للوقوف في المناطق ذات الكثافة العالية في الطلب .
- تخصيص مساحات من الأراضي جعلها مواقف خاصة لمركبات سكنة المدينة القديمة وبأجور رمزية وعمل بطاقات أو هويات تعريفية خاصة لأصحاب المركبات الساكنين في المدينة القديمة تسهل وتسمح لهم الدخول والخروج الى مساكنهم في أيام الزيارات وعند غلق المدينة القديمة .
- العمل على إنشاء شبكة المترو وبناء محطات لها في المدينة و ذلك لغرض الربط بين الأحياء السكنية مع بعضها البعض وربط مركز المدينة مع الأفضية والنواحي في المحافظة ، خصوصاً وأن المحافظة تشهد نهضة عمرانية واسعة .
- تفعيل قوانين المرور في مدينة النجف الأشرف وبما يعكس التطور الحاصل في كل الميادين .
- ضرورة قيام مديرية المرور في محافظة النجف الأشرف بوضع الإشارات المرورية الضوئية في التقاطعات مع تنصيب الكاميرات لغرض السيطرة على حركة المركبات وتشخيص مناطق الزخم المروري والسيطرة على المخالفات المرورية وخاصة في اوقات المساء عند انتهاء عمل رجال المرور.
- نشر الوعي المروري بين السكان ولاسيما طلبة الكليات الذين يُعدون جيل المستقبل المتعلم إضافة الى إقامة دورات تثقيفية لقائدي المركبات لشرح قوانين المرور ولاسيما طالبي أجازات السوق أو تجديدها .

- إنشاء محطات تعبئة جديدة عند الشارع الحولي لغرض تنشيط حركة السيارات على هذا الشارع وللأفادة منها وقت الزيارات الموسمية أو في المناطق التي تفتقر الى محطات وقود وذلك نتيجة للتطور الحضري الذي تشهده مدينة النجف الأشرف .
- لغرض الحفاظ على البنية الأساسية لمدينة النجف القديمة وقدسيتها ونسيجها الحضري يتطلب غلق المدينة القديمة نهائياً أمام حركة السيارات ومنع دخولها ابتداءً من موقع الجامعة الإسلامية ، وذلك لأستيعاب أعداد الزائرين القادمين الى المدينة وأستخدام السيارات الكهربائية الخاصه بالعتبة العلوية والتي لاتسبب أي تلوث بيئي بالإضافة الى أستخدام الباصات الخاصة المكيفة لتسهيل حركة الزائرين .
- الربط بين شارع السور وشارع الحولي لكي يسهل حركة الزائرين ويكون الربط اما من خلال السلام العادية والكهربائية أو أستعمال خطوط التفرك بحيث تكون محطة أنطلاقها من الشارع الحولي وتنتهي في الساحة المجاورة لمجمع زمزم السياحي والتي هي حالياً موقف للسيارات ، الأمر الذي يخفف من زخم المرور في المدينة القديمة وتحويل حركة السيارات الى الشارع الحولي
- تحسين شبكات النقل وتطويرها من خلال ربط مطار النجف الدولي بالمدينة القديمة مباشرة عبر شبكة المترو والذي سيرفع من طاقة المدينة الأستيعابية للزائرين .
- أستغلال المنطقة الغربية والمطلة على بحر النجف لأنها توفر فرصة كبيرة للتطور من حيث إنشاء مواقف للسيارات ومحطات للوقود وأسواق تجارية كبيرة بالإضافة الى إنشاء المساحات الخضراء وجعلها محميات طبيعية تمثل حزام أخضر للمدينة من جهة بحر النجف .
- الحفاظ على الهوية المعمارية للمدينة القديمة وذلك بترميم المباني القديمة وفي حالة إنشاء مباني حديثة فيجب أن يراعى فيها الطراز المعماري للمباني القديمة من حيث التصميم والشكل الخارجي .

المصادر

اولاً : الكتب العربية

- ١- ابو صبحة، كايد عثمان ، جغرافية المدن ، الطبعة الاولى ، دار وائل للطباعة و النشر ، عمان 2003.
- ٢- سعد الدين عثماوي، تنظيم وإدارة النقل "الاسس – المشكلات – الحلول"، دار المريخ للنشر، الرياض، 2005، ص 320.
- ٣- الاجود، فضل ابراهيم، المدخل الى جغرافية النقل، الدار العربية للنشر والتوزيع، بنغازي، 1995.
- ٤- الاشعب، خالص حسني، المدينة العربية، معهد البحوث والدراسات العربية، بغداد، 1982.
- ٥- اوزيل ، روبير، من تخطيط المدن، ترجمة بهيج شعبان، الطبعة الثالثة، منشورات عويدات ، بيروت ، 1989.
- ٦- بروتن، مايكل جي ، تخطيط النقل ، ترجمة عماد اكرم الهاشمي ورمزي حمدي صدر الدين ، مطبعة مؤسسة المعاهد الفنية ، بغداد ، 1987.
- ٧- البكري، ثامر ياسر، ادارة منشآت النقل و الاتصالات، الطبعة الاولى، مطبعة القادسية ، بغداد، 1985.
- ٨- البكري، ثامر ياسر، ادارة منشآت النقل والاتصالات، دار القادسية للطباعة، بغداد 1985.
- ٩- بودسكي، جان، تخطيط النقل والمواصلات للمدى الطويل في العراق ، ترجمة عبد النافع عبد الموجود و اثير ايوب ، وزارة التخطيط، 1970.
- ١٠- الجنابي، صلاح حميد، جغرافية الحضر اسس و تطبيقات، مطبعة دار الكتاب، الموصل 1986.
- ١١- الحداد ، عوض يوسف ، الطرق الفردية و شبكات النقل "دراسة كمية تطبيقية في جغرافية النقل" الطبعة الاولى ، الدار الدولية للنشر و التوزيع ، القاهرة ، 1997.
- ١٢- حسن، عاطف حمزة ، تخطيط المدن "اسلوب و مراحل" ، مطابع قطر الوطنية ، 1992.
- ١٣- حسين ، عبد الرزاق عباس ، جغرافية المدن ، مطبعة اسعد ، بغداد ، 1977.
- ١٤- حمدان، جمال، جغرافية المدن ، الطبعة الثانية ، مطبعة عالم الكتب، القاهرة ، 1972.

- ١٥- خاطر، نصري ذياب، جغرافية النقل بين النظرية و التطبيق، الجنادرية للنشر و التوزيع ، عمان ، 2010.
- ١٦- الخطيب ، ماجد مطر عبد الكريم ، العوامل المؤثرة في تغير النسيج الحضري لمدينة النجف الاشرف ، دار دجلة، عمان 2010.
- ١٧- الخفاف، عبد علي، جغرافية النقل والمواصلات والاتصالات والتجارة، دار الفكر للطباعة والنشر ، الطبعة الاولى ، 2000.
- ١٨- الدليمي ، خلف حسين علي ، التخطيط الحضري اسس و مفاهيم ، الطبعة الاولى ، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ، عمان ، 2002.
- ١٩- الزوكة ، محمد خميس ، جغرافية النقل ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، 1988.
- ٢٠- السماك، محمد ازهر سعيد وآخرون، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار اليازوردي، العلمية للنشر و التوزيع ، عمان ، 2011.
- ٢١- السماك، محمد ازهر سعيد، عباس علي التميمي، اسس جغرافية الصناعة و تطبيقاتها، دار الكتب للطباعة و النشر، جامعة الموصل ، 1987.
- ٢٢- الشامي، صلاح الدين ، النقل دراسة جغرافية ، منشأة المعارف، الاسكندرية 1976.
- ٢٣- الشواور، علي سالم احميدان، جغرافية النقل و تطورها، الطبعة الاولى، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، 2012.
- ٢٤- صالح ، مالك ابراهيم ، محمد جاسم العبيدي ، التخطيط الحضري و المشكلات الانسانية ، الموصل ، 1990.
- ٢٥- صفر، زين العابدين علي، التخطيط الحضري (مدخل عام) دار الكتب الوطنية ، بنغازي ، 2004.
- ٢٦- صفر، زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري ، الطبعة الاولى، دار الصفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، 2000.
- ٢٧- عباس، فاروق، الطرق و التخطيط الحضري ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 1994.
- ٢٨- عبد الجواد ، احمد عبد الوهاب ، تلوث الهواء ، دائرة المعارف البيئية، القاهرة ، 1991.
- ٢٩- العتبي، سامي عزيز عباس، أياد عاشور الطائي، الاحصاء والنمذجة في الجغرافية ، مكتب ومطبعة أكرم، بغداد، 2012.

- ٣٠- العتبي، سامي عزيز، محمد يوسف حاجم الهيبي، منهج البحث العلمي " المفهوم والاساليب والتحليل والكتابة " ، بغداد ، 2011 .
- ٣١- عز الدين، فاروق كامل ، جغرافية النقل اسس و تطبيقات، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، 1981.
- ٣٢- علام، احمد خالد ، تخطيط المدن، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، 1991.
- ٣٣- غالب، سعدي علي، جغرافية النقل والتجارة، مديرية دار الكتب للطباعة و النشر، جامعة الموصل ، 1987.
- ٣٤- الغرابية ، سامح و يحيى الفرحان ، المدخل الى العلوم البيئية ، الطبعة الرابعة، دار الشروق للنشر و التوزيع ، 2003.
- ٣٥- غنيم، عثمان محمد، تخطيط استخدام الارض الريفى و الحضري (اطار جغرافي عام) الطبعة الاولى ، دار الصفاء للنشر و التوزيع، عمان ، 2001.
- ٣٦- فوا ، مصطفى ، مبادئ تنظيم المدينة ، معهد الانواء العربي ، بيروت ، 1980.
- ٣٧- القريشي ، محمد صالح تركي ، احمد حسين الهيبي ، مقدمة في اقتصاد النقل ، دار الكتب للطباعة و النشر ، جامعة الموصل ، 1992.
- ٣٨- محمد، صباح محمود ، اسس و مشكلات التخطيط الحضري و الاقليمي ، مطبعة فنون ، بغداد ، 1988.
- ٣٩- مصيلحي ، فتحي محمد ، جغرافية المدن الاطار النظري و تطبيقات عربية، الطبعة الاولى، مطابع التوحيد الحديثة، القاهرة، 2000.
- ٤٠- المظفر، محسن عبد الصاحب ، مدينة النجف الكبرى، دراسة في نشأتها وعلاقتها الاقليمية ، دار الرشيد للنشر ، بغداد ، 1982.
- ٤١- المظفر، محسن عبد الصاحب ، مدينة النجف عبقرية المعاني و قدسية المكان، الطبعة الاولى دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد، 2011.
- ٤٢- المظفر، محسن عبد الصاحب ، يوسف عمر الهاشمي ، جغرافية المدن اسس و مناهج و نظريات و تحليلات مكانية ، دار الصفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، 2010.
- ٤٣- ملا ، محمد زياد ، تاريخ و نظريات تخطيط المدن ، منشورات جامعة دمشق ، كلية الهندسة، 2007.

٤٤- الهيتي ، صبري فارس ، التخطيط الحضري، دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع ، عمان، 2008.

ثانياً :- الاطاريح و الرسائل الجامعية

- ١- ابراهيم ، مصطفى عبد الجليل ، دراسة و تحليل التفاعل الوظيفي بين استخدامات الارض الحضرية "دراسة تحليلية مقارنة بين مدينتي النجف الاشرف و كربلاء المقدسة بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية " اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مركز التخطيط الحضري و الاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2004.
- ٢- الانباري ، محمد علي حسن ، دور شبكة الطرق السريعة في التنمية الاقليمية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مركز التخطيط الحضري و الاقليمي ، جامعة بغداد ، 1985.
- ٣- البغدادي ، عبد الصاحب ناجي رشيد ، الملائمة المكانية لاستعمالات الارض السكنية في مدينة النجف ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مركز التخطيط الحضري و الاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد، ١٩٩٩ .
- ٤- البياتي، هشام صلاح محسن، النقل بالسيارات في محافظة واسط واثره في التنمية الاقليمية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2002.
- ٥- جابر ، صالح ، تقويم شبكة النقل في مدينة العزيزية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) معهد التخطيط الحضري و الاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2008.
- ٦- جاسم ، احسان عباس، تحليل العلاقة بين استعمالات الارض و منظومة النقل الحضري بأعتماد تقنية GIS، رسالة ماجستير (غير منشورة) معهد التخطيط الحضري و الاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2007.
- ٧- جورج، وسام ، سهولة وانسيابية حركة نقل الاشخاص تجاه المدن الكبرى، رسالة ماجستير (غير منشورة) المعهد العالي للتخطيط الحضري و الاقليمي، جامعة بغداد، 2003.
- ٨- حسن ، ياسر كامل ، دراسة وتقييم الطرق في المناطق السكنية لمدينة بغداد ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الهندسة – القسم المعماري ، الجامعة التكنولوجية 1989.

- ٩- الحسيني ، بيداء عبد الحسين بديوي ، التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري في مدينة الديوانية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) معهد التخطيط الحضري و الاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2012.
- ١٠- حميد ، محمد علي، أقتصاديات التلوث البيئي – حالة الدراسة تلوث هواء مدينة بغداد بسبب عوادم المركبات ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد ، 2008.
- ١١- الحويدر ، عبد الرحمن جري مروان ، تحليل جغرافي للنقل بالسيارات في مدينة الحلة ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2011.
- ١٢- الخالدي ، هدى عبد القادر ، تقييم كفاءة شبكة النقل في منطقة المحمودية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، معهد التخطيط الحضري و الاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2005.
- ١٣- الخواجة، عبد الكريم عبد المجيد، الطلب على مواقف السيارات في مدينة النجف ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مركز التخطيط الحضري و الاقليمي ، جامعة بغداد، 1985.
- ١٤- الدحيدحاوي، فارس جواد كاظم ، التحليل المكاني لمرائب النقل في محافظة النجف الاشراف رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الاداب، جامعة القادسية ، 2009.
- ١٥- الدليمي، حنان عبد الكريم عمران ، التباين المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في ناحيتي النيل و الشوملي في محافظة بابل ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية جامعة بابل ، 2009.
- ١٦- الراوي ، عبد الناصر صبري شاهر، دور النقل في البناء الوظيفي والعمراني لمدن (الرمادي، الفلوجة، الحبانية)، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الاداب، جامعة بغداد، 1995.
- ١٧- الراوي، فراس ثامر حمودي، اثر انظمة الطرق على النسيج الحضري في المدينة (مقارنة بين جزء تقليدي وجزء معاصر في مدينة الكاظمية)، رسالة ماجستير (غير منشورة) مركز التخطيط الحضري و الاقليمي، جامعة بغداد، 2001.
- ١٨- الراوي، فراس ثامر حمودي، التحديد المكاني لمواقف المركبات خارج الطريق في جانب الرصافة لمركز مدينة بغداد بأستخدام تقنيات ونظم المعلومات الجغرافية GIS، اطروحة

- دكتوراه (غير منشورة) معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2006.
- ١٩- الراوي، مهيب كامل فليح، اثر تطور شبكات الطرق في النمو الحضري لمدينة راوة رسالة ماجستير (غير منشورة) مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد، 2002.
- ٢٠- الزاملي، عايد جاسم ، تحليل جغرافي لتباين اشكال سطح الارض في محافظة النجف رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، 2001.
- ٢١- السكيني ، حميد غالب عجيل ، النقل في مدينة البصرة ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الاداب ، جامعة البصرة 1999.
- ٢٢- السنيد ، عماد حسون ، مواقف المركبات متعددة الطوابق في مركز بغداد ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مركز التخطيط الحضري و الاقليمي ، جامعة بغداد، 1985.
- ٢٣- الشبلي ، زين العابدين عزيز فريد ، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة النجف الاشراف باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) لكلية الاداب ، جامعة الكوفة 2012.
- ٢٤- الشهابي، محمد حميد، استعمالات الارض لاغراض النقل في مدينة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، 2002.
- ٢٥- صفر ، زين العابدين علي ، النقل في مدينة كركوك – دراسة حضرية كارتوكرافيه ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الاداب، جامعة بغداد ، 1996.
- ٢٦- العامري، رافد موسى، اثر النقل في البناء الوظيفي و التوسع العمراني لمدينة الديوانية رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، 2007.
- ٢٧- العباس، خضير عبد، دور العوامل الاجتماعية في عملية التوسع الحضري، رسالة ماجستير (غير منشورة) المعهد العالي للتخطيط الحضري و الاقليمي، جامعة بغداد ، 1984.
- ٢٨- عبد الواحد ، حيدر عبد الهادي ، دراسة تأثير استعمالات الارض على تصميم شبكة الطرق بأعداد التصميم الاساس للمدينة ، منطقة الدراسة مدينة كربلاء المقدسة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، معهد التخطيط الحضري و الاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2001.

- ٢٩- عثمان ، اريج خيري، ايجاد نظام لتصنيف شبكة الطرق بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، المعهد العالي للتخطيط الحضري و الاقليمي ، جامعة بغداد، 2011.
- ٣٠- عجاج ، داود سليم ، النقل في مدينة الموصل ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة الموصل، 1997.
- ٣١- العجيلي، محمد صالح ربيع ، التحليل المكاني لاستعمالات الارض لاغراض النقل "دراسة في جغرافية المدن"، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 1995.
- ٣٢- العزاوي، فلاح جمال معروف، بغداد رئيسة مدن العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاداب، جامعة بغداد، 1976.
- ٣٣- عناد ، منتهى طعيمة ، التوزيع المكاني لمحطات الوقود في مدينة بغداد ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، 2003.
- ٣٤- الفقيه، نجاه حسن حسن ، الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري في مدينة صنعاء اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، 1999.
- ٣٥- الكناني ، صباح خلف جبير ، استعمالات الارض الدينية واثرها في تطور الاستعمالات الحضرية لمدينة النجف الاشرف ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد ، 2007.
- ٣٦- محسن ، محمد سيد ، اثر المرور النافذ في المدينة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد، 2003.
- ٣٧- محمد ، محمود اسماعيل ، السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضرية في مدينة الفلوجة و اختبار في كفاءة المنظومة ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، المعهد العالي للتخطيط الحضري و الاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2011.
- ٣٨- محمد، فؤاد عبد الله ، تحليل جغرافية للتغيرات الوظيفية ضمن البنية العمرانية لمدينة النجف الاشرف بعد عام 1990 ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، 2011.
- ٣٩- العهدي، زينة عبد العزيز، النقل الحضري في مدينة الفلوجة، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية، جامعة الانبار، 2009.

- ٤٠- محمود ، نارين عمر ، نسبة مساحة الاراضي اللازمة للطرق و التقاطعات في التصميم الاساسي للمدينة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الهندسة – القسم المدني ، جامعة صلاح الدين ، 1992.
- ٤١- مهدي ، عادل مرزة ، متطلبات تخطيط النقل ضمن التصميم الاساسي لمدينة الحلة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مركز التخطيط الحضري و الاقليمي ، جامعة بغداد، 1982.
- ٤٢- النعيمي ، سناء عبد الله ، التباين المكاني لكفاءة شارع الكفاح و فلسطين على استيعاب حركة المرور ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد، 2009.

ثالثاً :- الدوريات والبحوث

- ١- براوري، انور مصطفى، وعزيز صليده ، تقرير عن جيولوجيه لوحة النجف (غير منشورة) ترجمة ازهار علي غالب، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، 1995 .
- ٢- البغدادي ، عبد الصاحب ناجي ، سهير عبد الرحيم ، تأثير النشاطات البشرية في نوعية هواء مدينة النجف الاشرف ، مجلة الكوفة للعلوم الانسانية ، جامعة الكوفة ، العدد 1.
- ٣- البغدادي ، عبد الصاحب ناجي وكريم دراغ محمد العوابد، النمو المورفولوجي لمدينة النجف الاشرف منذ نشأتها و حتى عام 2000، مجلة كلية الاداب، جامعة بغداد ، العدد 57، 2001.
- ٤- بوجمعة، خلف الله، المدينة و تسيير النقل الحضري – حالة مدينة المسيلة، بودقة ، فوزي ، منظومة النقل الحضري و التنمية العمرانية المستدامة بمدينة الجزائر ، كلية علوم الارض و الجغرافية و التهيئة القطرية ، جامعة هواري بومدين للعلوم و التكنولوجيا، الجزائر، الموقع الالكتروني
- ٥- جعاز ، حسين ناصر ، خصائص السكان في محافظة النجف ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية العدد ، 5 ، 2002.
- ٦- حسن ، احمد خلف ، الطلب على مواقف السيارات في مركز مدينة كربلاء التجاري، مجلة الهندسة و التكنولوجيا ، المجلد 16 ، العدد 2، 1997.

- ٧- حسن ، صالح فليح، حركة النقل داخل المدن ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 12 ، 1981.
- ٨- حسين ، اياد محسن ، تنظيم المرور في مدينة بغداد ، مديرية دار البحوث، امانة العاصمة ، دار الثقافة العامة ، العدد 1 ، 1985.
- ٩- الحكيم ، حسن عيسى ، تخطيط المدينة العربية الاسلامية " النجف و الكوفة نموذجاً " مجلة كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، العدد 1، 2008.
- ١٠- خطاب ، عادل عبد الله ، اثر استعمالات الارض على الحركة و النقل في مدينة بغداد، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 22 ، 1988.
- ١١- داي ، جمعة علي ، مشكلات النقل و المرور في مدينة بغداد ، مجلة كلية الاداب ، جامعة بغداد ، الجزء الثاني (الانسانيات) العدد 90 ، 2009.
- ١٢- الربيعي، سعد عبيد جودة ، تأثيث شوارع المدينة ..تقيم جغرافي ، مجلة كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، العدد 2، 2005.
- ١٣- الشويري، الياس ميشال، التلوث الضوضائي، مجلة الجيش، العدد 241 .
- ١٤- العجيلي ، محمد صالح ربيع، كفاءة اداء خدمات النقل في مدينة بغداد ، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية ، العدد 2، 1995.
- ١٥- عزيز ، محمد الخزامي ، عجيل تركي الظاهر ، التحليل المكاني لشبكة النقل الحضري في مدينة الكوت ، مجلة جامعة دمشق للاداب و العلوم الانسانية ، بدون عدد ، 2002.
- ١٦- الكعبي، حسين وحيد، الصناعات الغذائية في مدينة الحلة "دراسة جغرافية "، مجلة البحوث الجغرافية ، جامعة الكوفة ، العدد 3، 2002.
- ١٧- كمونة ، حيدر عبد الرزاق ، دراسة تحليلية تخطيطية للمحافظة على المركز التاريخي و الحضاري لمدينة النجف الاشرف ، مؤتمر النجف عاصمة الثقافة الاسلامية و كنز المعارف و العلوم ، مركز دراسات الكوفة ، الجزء الثاني ، 2010.
- ١٨- محمد ، صباح محمود ، الحاسبات و تخطيط النقل الحضري ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 29، بغداد 1995 .
- ١٩- محمد ، صباح محمود ، مشكلة النقل داخل المدن "مع اشارة خاصة الى مدينة بغداد " مجلة كلية الاداب ، جامعة بغداد ، العدد 32 ، 1982.

- ٢٠- محمد ، صباح محمود، النقل الحضري "دراسة في استعمالات الارض" مجلة كلية التربية ،
الجامعة المستنصرية ، العدد 1، 1999.
- ٢١- الهيتي ، طه ثابت ، الطرق و الازقة في المدن التراثية ، مجلة آفاق عربية ، العددان 9-
10، 1999.
- ٢٢- الياسري، وهاب فهد ، التغييرات السكانية و اثرها على توسع الاستعمال السكني في مدينة
النجف من سنة 1977 ، 2008 ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد 11، 2009.
- ٢٣- الياسري، وهاب فهد، اتجاهات التوسع العمراني لمدينة النجف و العوامل المحددة لها ،
مجلة البحوث الجغرافية، العدد 11، 2009.

رابعاً :- منشورات المؤسسات الحكومية

- ١- جمهورية العراق ، مديرية مرور محافظة النجف الاشرف، شعبة الاحصاء ، بيانات غير
منشورة ، 2012.
- ٢- جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، قسم التخطيط العمراني مشروع
التجديد الحضري لمركز مدينة النجف الاشرف (المدينة القديمة) ، تقرير المرحلة الاولى
المعدل ، التوثيق و تثبيت واقع الحال ، الجزء الثاني ، 2011.
- ٣- الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء و تكنولوجيا
المعلومات، المجموعة الاحصائية السنوية، 1977, 1987, 1997, 2007, 2012
1947, 1957, 1965.,
- ٤- جمهورية العراق ، وزارة النقل و المواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية و الرصد
الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، 2011.
- ٥- جمهورية العراق، وزارة البلديات و الاشغال العامة، تحديث التصميم الاساس لمدينة
النجف الاشرف ، التقرير الثاني ، 2006.
- ٦- جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة ، مشروع تحديث التصميم الاساسي
لمدينة النجف الاشرف، التقرير2-التقرير الاول المعدل حول اعمال المسح وجمع
البيانات ، للويلين ديفيس يانغ للاستشارات الهندسية ، والمصمم المعماري للاستشارات
الهندسية ، 2006.

- ٧- جمهورية العراق، وزارة البيئة، قسم مراقبة نوعية الهواء والضوضاء ، بيانات غير منشورة ، 2013 .
- ٨- جمهورية العراق، وزارة البيئة، مديرية بيئة النجف الاشرف، وحدة الضوضاء في شعبة البيئة الحضرية ، بيانات غير منشورة 2013 .
- ٩- الجمهورية العراقية، وزارة الحكم المحلي ، مديرية البلديات والاشغال العامة ، قسم التخطيط العمراني، معايير تخطيطية لمواقف السيارات ، 1984.
- ١٠-الجمهورية العراقية، وزارة البلديات، مديرية التخطيط و الهندسة العامة ، التصميم الاساسي لمدينة النجف الاشرف ، 1973.
- ١١-جمهورية العراق، وزارة التخطيط و التعاون الانمائي، مديرية احصاء النجف الاشرف ، بيانات غير منشورة ، 2012.
- ١٢-الهيئة العامة لادارة النقل الخاص في محافظة النجف الاشرف ، بيانات غير منشورة ، 2013 .
- ١٣-وزارة التخطيط و التعاون الانمائي، الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، قسم احصاء السكان ، بيانات غير منشورة ، 2009.

خامساً :- المصادر باللغة الانكليزية

- 1- Asshot. A,"Apolicy on Geometric Design of Highways and Street " , Washington , 1984.
- 2- Cliff, Mouyhtin, " Urban Design Street and square " an imprint of butler worth Heinemann LTd – first published , British library , Great Bratain ,1992.
- 3- Dioxides Associates Consulting Engineers, "The future of Najaf and Kufa" , Development Board, 1958.
- 4- G.R. wells , "Traffic Engineering Practice" , London , 1970.
- 5- Gary Fromm, "Transport Investment and Economic Development", the brooking in instiution, Woshington, 1965, P.69.

- 6- Jean Rodrigues. p, Claude . C. and Brian .S, "The Geography of Transport systems "Romt ledge , London , 2006.
- 7- Jon L. Taylor, David G. Williams, "Urban Planning Practice in Developing Countries" Printed in Great Britain, 1984, P. 153.
- 8- Parking –park and Ride in London.
- 9- Richard. G, chorley and Peter Hagget "Socio Economic models in Geography" London ,1976.
- 10- Siegel, Sidney "Non parametric statistics for the behavioral sciences", New York, McGraw-hill, 1956, PP.83-91.
- 11- Trancik, Roger , "Finding lost space " , New York , 1986.

سادساً :- المقابلات الشخصية

- ١- مقابلة شخصية مع السيد احمد شاكرا حسن ، قسم الاعلام ، مديرية مرور محافظة النجف الاشرف ، بتاريخ 2012/3/12 .
- ٢- مقابلة شخصية مع المهندس قيصر عبد الزهره العبيدي ، مسؤول شعبة التقييم في مديرية بلديات محافظة النجف الاشرف ، بتاريخ 2012/12/13.
- ٣- مقابلة شخصية مع السيد فاضل كاظم ، مدير قسم تنظيم المدن في بلديات محافظة النجف الاشرف ، بتاريخ 2013/1/20 .
- ٤- مقابلة شخصية مع النقيب حيدر محمد الضابط المسؤول عن سيطرة شارع الامام علي ، بتاريخ 2013/ 4/7.
- ٥- مقابلة شخصية مع المهندس حيدر عبد الامير الروازق ، هيئة الاعمار في مدينة النجف الاشرف ، بتاريخ 2013/8/20
- ٦- مقابلة شخصية مع السيد سامي رجب رسول ، رئيس فيزيوايين أقدام في قسم مراقبة نوعية الهواء والضوضاء ، وزارة البيئة ، بتاريخ 2013/12/16.

سابعاً: المواقع الالكترونية

- 1- <http://www.bomdjemaads@yahoo.fr>.
- 2- <http://www.Gosi.com>
- 3- www.4ni.co.mk/sendnewsasp.

الملاحق

ملحق (١)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية ابن رشد / للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية
الدراسات العليا

استمارة استبانته

أخي المواطن الكريم هذه الاستمارة لغرض البحث العلمي فقط ، وهي من متطلبات أطروحة الدكتوراه في الجغرافية ، التي تتعلق بموضوع النقل والمرور في مدينة النجف الأشرف ..

يرجى تعاونكم في ملئ الاستمارة .
.. وشكراً على اهتمامكم ..

ملاحظة:- المقصود بالاسئلة هي الايام الاعتيادية دون العطل والمناسبات

- ١- مكان السكن
- ٢- عدد العاملين في العائلة
- ٣- عدد افراد العائلة في سن التعليم :-..... ابتدائية..... متوسطة ثانوية.....
معهد..... كلية دراسات عليا.....
- ٤- مهنة رب الاسرة :- طالب.....موظف.....عسكري..... اعمال حرة..... بدون عمل.....
- ٥- هل تمتلك العائلة سيارة:- خاصة.....اجرة (تكسي)..... باص صغير..... باص كبير.....
اخرى تذكر
- ٦- الدخل الشهري للاسرة :- أقل من ٥٠٠ الف دينار ٥٠٠ الف – مليون دينار.....
مليون فأكثر.....
- ٧- هل ان الوحدة السكنية :- ملك..... مؤجرة.....
- ٨- عدد الرحلات التي تقوم بها يومياً:- صباحاً..... عصرأ..... مساءً.....
- ٩- الغرض من الرحلة :- العمل..... التعليم التسوق..... الترفيه..... أخرى.....
- ١٠- واسطة النقل المستعملة في الرحلة :- سيارة خاصة.....اجرة صالون.....اجرة باص
صغير.....اجرة باص كبير..... دراجة نارية.....مشياً على الاقدام.....

- ١١- المسافة المقطوعة للرحلة :- أقل من كم..... كم - ٣كم.....٣كم فأكثر
- ١٢- الوقت المستغرق للرحلة:- أقل من نصف ساعة.....أقل من ساعة.....ساعة أو أكثر.....
- ١٣- من أين تبدأ الرحلة ؟
- ١٤- اين تنتهي الرحلة ؟
- ١٥- هل تستخدم سيارتك الخاصة أو التي تمتلكها عند القيام بالرحلة.....وان لم تستخدمها فما هي واسطة النقل الاخرى.....
- ١٦- أين تضع سيارتك عند انتهاء الرحلة:- في الشارع..... على الرصيف..... ساحة وقوف أهلية..... ساحة حكومية..... اماكن اخرى.....
- ١٧- ماهي مناطق الازدحام الصباحي التي تواجهها وكم تستغرق.....
- ١٨- ماهي مناطق الازدحام المسائي التي تواجهها..... وكم تستغرق.....

ملحق (٢)

العينة العشوائية البسيطة^(١)

$$n = \frac{t^2}{r^2 \frac{1}{N} t^2}$$

إذ أن:

= n حجم العينة المطلوبة.

= t قيمة t الجدولة التي تقابل الخطأ المسموح به.

= r احتمال الخطأ.

= N عدد وحدات المجتمع الإحصائي.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

إذ أن:

= n تمثل عدد ازواج الرتب.

= di تمثل الفرق بين رتب مستويات المتغير الأول (Y) ورتب مستويات المتغير الثاني (X).

6,1 تمثل ثوابت مبرهنة بصرف النظر عن n .

مربع كاي (Chi - Square)^(٢)

$$x^2 = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^g n_i \left(\bar{r}_i - \frac{N+1}{2} \right)^2$$

(١) سامي عزيز العتبي، محمد يوسف حاجم الهيبي، منهج البحث العلمي "المفهوم والاساليب والتحليل والكتابة"، بغداد، 2011، ص85.

(2) Siegel, Sidney "Non parametric statistics for the behavioral sciences", New York, McGraw-hill, 1956, PP.83-91.

تحليل التباين الاحادي الاتجاه (One Way Anova)^(١)

$$F = \frac{\frac{SS.B}{h-1}}{\frac{SS.W}{n-h}} = \frac{SS.B}{SS.W} \frac{n-h}{n-1} \sim (h-1, n-5)$$

وعلى ضوء قيمة F المستخرجة ومقارنتها بـ F الجدولية عند درجتي حرية (h-1, n-h) ومستوى معنوية α يتم قبول أو رفض H_0 بنفس الاجراء.

ولاجل السهولة في حساب قيمة SS.B. SS.W. T.SS. يفضل استخدام الصيغ التالية المشتقة أصلاً من الصيغ السابقة.

$$T.SS = \sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^k X_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}, SS.B = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^h T_i^2 - \frac{T^2}{n}$$

$$.SW = T.SS - SS.B$$

(١) محمود حسن المشهداني، امير حنا هرمز، الإحصاء، بيت الحكمة، جامعة بغداد، ١٩٨٩، ص 499.

ملحق (٣)

١- معادلات الأحتراق لوقود البنزين

وعن طريق المعادلة الخاصة بأحتراق البنزين تكون عملية الحساب لكميات عناصر الهواء المستهلكة أو المنتجة على وفق الصيغة التالية :

- كمية الأوكسجين المستهلك (لتر)=كمية الوقود المستهلك (لتر) $\times 10.575$.
- كمية ثنائي أوكسيد الكربون المنتج (لتر)= كمية الوقود المستهلك (لتر) $\times 5.65$.
- كمية أول أوكسيد الكربون المنتج (لتر)=كمية الوقود المستهلك (لتر) $\times 2.35$.
- كمية بخار الماء المنتج (لتر)= كمية الوقود المستهلك (لتر) $\times 7.5$.

وبالرجوع الى معادلة أحتراق البنزين نلاحظ أن أحتراق لتر بنزين يستهلك (10.575) لتر أوكسجين O_2 من الجو ، في حين يطرح ما حجه (5.65) لتر الى الجو من CO_2 وكذلك ما حجه (2.35) لتر من CO و (7.5) لتر من H_2O كبخار الماء .

٢- معادلات الأحتراق لوقود زيت الغاز (الكاز)

معادلات الأحتراق لوقود زيت الغاز (كاز) ، تكون بالصيغة التالية:

- كمية الأوكسجين المستهلك (لتر)=كمية الوقود المستهلك (لتر) $\times 18.72$.
- كمية ثنائي أوكسيد الكربون المنتج (لتر)= كمية الوقود المستهلك (لتر) $\times 10.44$.
- كمية أول أوكسيد الكربون المنتج (لتر)=كمية الوقود المستهلك (لتر) $\times 4.16$.
- كمية بخار الماء المنتج (لتر)= كمية الوقود المستهلك (لتر) $\times 12.4$.^(١)

(١) محمد علي حميد ، أقتصاديات التلوث البيئي – حالة الدراسة تلوث هواء مدينة بغداد بسبب عوادم المركبات ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد، 2008، ص 194-195 .

Abstract

The system of urban transport network represents, at our present time, an important part of the land uses of the city and its vital accessories. The transport network system represents the arteries that feed it with life, and the different patterns and shapes of these streets will provide giving a morphological shape and identity to the city.

The importance of the functional system of the urban transport in the city due to its basic role in alternating and reactions between different parts of the city and with its outside environment and that lead to job integration to all different activities that can be represented by the daily movement of the people across axes association and the movement and streets network and its effect on accessibility of arrival and upon environmental pollution of the city.

The study aims, first, for understanding and analyzing the reality of urban transport network in the city of Najaf, represented by the streets and intersections, transportation and generating-traffic utilities for the network, including gas stations, parking spaces and garages.

The study aims also to analyze scientifically the results of field survey done by the researcher to the present residential areas that generating the different types of trips. The study aims to determine the rate of the volume of traffic and bottlenecks areas created in the streets and intersections and the resulting problems represent by the difficulty to access the various activities and the length of the spent trip-time due to bottlenecks, in addition to what ails the city due to increasing traffic accidents and noise-pollution.

The researcher will discuss problems that face different types of plans to redesign the city (especially city center) which does not observe the preservation of the historic center of the city, or even maintain sole historical buildings which represent the heritage of the city.

The study reached several results and recommendations that may contribute in solving the crisis of transport in the city of Najaf:

The study reached several results, most important are:

- The presence of variety of patterns of streets in the city of Najaf. Organic pattern is associated with the city genesis, with radial pattern is associated with the growth of the old city, while ring and circular patterns are associated with the modern city.
- Parking spaces, the most important utilities in urban transport network is suffering from neglect and lack of attention by the authorities, especially in the old city. They are being useless due to their closure during seasonal visits for security reasons.
- The lack of parking spaces in most of commercial streets which lead cars to park in two rows, forcing taxis to stop in a third row in order to drop off passengers or to get them which creates a complex traffic jam especially during peak evenings hours.
- The petrol filling stations in the city have surplus time reached 416.958 minutes (25 working hours).
- The statistics analysis of the data correlation showed strong positive correlation between the number of generated trips, increase in the numbers of workers among families, increase in the numbers of educated persons among families), type of the career of the head of the family and the level of monthly income of the family.

- The statistics analysis showed an increase in the average generated trips of high income families (above one million Iraqi dinars/month) is $1.76 \text{ trips.family}^{-1}$.
- The inability of the street network in Najaf to absorb the traffic momentum produced from the increase in car numbers inside the city. The field study found that the high traffic volume in the streets is above the design capacity of these streets especially during morning peak hours in ordinary days.
- The inefficiency of some intersections is due to the increased rate of traffic. The highest traffic size was recorded in Zahra-Missan intersection during morning peak hours in ordinary days reaching $11730 \text{ vehicle.h}^{-1}$ This represents $13786 \text{ average vehicle.h}^{-1}$ at a traffic rate amounted 2.29 which means the movements are trublent and velocities near zero.
- The main entrance of Kufa-Najaf showed the highest traffic volume during morning peak hours in ordinary days reaching $2622 \text{ vehicle.h}^{-1}$. This represents $2987 \text{ average vehicle.h}^{-1}$ with 32.6% of the total entrances to the city.
- The main entrance of Kerbala-Najaf showed the highest traffic volume during morning peak hours in public holiday reaching $2724 \text{ vehicle.h}^{-1}$. This represents $2982 \text{ average vehicle.h}^{-1}$ with 33.4% of the total entrances to the city.

The study is concluded with a set of recommendations that may contribute in solving the crisis of transport in the city of Najaf.

*The Ministry Of Higher Education
And Scientific Research
University Of Baghdad
College Of Education Ibn-Rushid /
Sinceses Humanities*



Functional System of Urban Transport Network In Al-Najaf Al-ashraf City

**Dissertation Submitted to the Council of the
College of Education (Ibn-Rushid) Sinceses Humanities
Baghdad University**

***By
Thekra Rasheed Bedan***

***As
A Partial Fulfilment Of The Requirements to A ward
Ph.D. Degree In Philosophy In Geography***

Supervised by

***Prof. Dr.
Falah Jamal Maroof Al-Azzawi***

***Assist. Prof. Dr.
Abbas Ghali Al-Hadithi***

1436H

2014 A.D.