



P-ISSN : 2074-9554 | E-ISSN: 2663-811

Journal of Al-Farahidi's Arts

available online at: fia.tu.edu.iq/index.php/fia



M. M. Mahmoud Jamil Khalaf

M. M. Nassif Jassim Abdul

M. M. Safa Tariq Khazal

Search title Spatial analysis of the street network in the city of Ramadi, morphological classification for urban planning purposes

Keywords:

Street Classification,
Ramadi, Urban Planning, Urban Transport

Article history:

Received 9/8/2025
Received in revised form 20/8/2025
Accepted 19/10/2025
Available online 9/12/2025

E-mail Jaa@tu.edu.iq

©THIS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER
THE CCBY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



ABSTRACT

This study aims to analyze and classify the street network in the city of Ramadi using two integrated approaches: morphological classification, which focuses on form and structure, and functional classification, which emphasizes street usage and its role within the urban fabric. The research is based on 2022 spatial data and utilizes Geographic Information Systems (GIS) to analyze the characteristics of the network and its spatial and functional distribution. The results showed that local streets make up the largest portion of the total network (68.43%), while main streets account for only 8.12%, indicating a functional distribution imbalance. The study also revealed weak coordination between urban design and actual street usage, negatively impacting urban transport efficiency and both mobility and accessibility. The study recommends the reclassification of streets based on scientific foundations that integrate both morphological and functional dimensions, and it highlights the importance of enhancing the use of GIS as a supportive tool for sustainable urban planning.

التحليل المكاني لشبكة الشوارع في مدينة الرمادي تصنيف مورفولوجي لأغراض التخطيط الحضري

م. م. محمود جميل خلف / رئاسة الجامعة / جامعة الانبار م. م. نصيف جاسم عبد/ رئاسة الجامعة / جامعة الانبار

م. م. صفا طارق خزل / قسم الجغرافية - كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة تكريت

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وتصنيف شبكة الشوارع في مدينة الرمادي، باستخدام منهجين متكاملين: التصنيف المورفولوجي الذي يعتمد على الشكل والبنية، والتصنيف الوظيفي الذي يركز على استخدامات الشوارع ودورها في النسيج الحضري. اعتمد البحث على بيانات مساحية لعام 2022 وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحليل خصائص الشبكة وتوزيعها المكاني والوظيفي، أظهرت النتائج أن الشوارع المحلية تمثل النسبة الأكبر من إجمالي الشبكة (68.43%)، بينما تشغل الشوارع الرئيسية 8.12% فقط، مما يدل على اختلال في التوزيع الوظيفي. كما كشفت الدراسة عن ضعف التنسيق بين التصميم الحضري والاستخدامات الفعلية، مما يؤثر سلباً على كفاءة النقل الحضري وإمكانية الوصول (Mobility and Accessibility). يوصي البحث بضرورة إعادة تصنيف الشوارع على أسس علمية متكاملة فيها الأبعاد المورفولوجية والوظيفية، وتعزيز استخدام نظم المعلومات الجغرافية كأداة داعمة للتخطيط الحضري المستدام.

الكلمات المفتاحية: تصنيف الشوارع، الرمادي التخطيط الحضري، النقل الحضري

المقدمة

تعد شبكة الشوارع أحد المكونات الأساسية في التخطيط الحضري، حيث تلعب دوراً محورياً في تسهيل الحركة المرورية والوصول إلى مختلف الأنشطة السكنية والتجارية. في مدينة الرمادي، تعاني شبكة الشوارع من تحديات تتعلق بالازدحام المروري وعدم التناسق بين الأحياء المختلفة. ومن هنا، يتطلب الأمر إجراء دراسة شاملة لتصنيف هذه الشبكة حسب معايير مورفولوجية ووظيفية تساعد في تحسين كفاءة استخدامها. يقدم هذا البحث تحليلاً مكانياً لشبكة الشوارع في المدينة بهدف تحديد فعالية هذه الشبكة في تلبية احتياجات السكان ومواكبة التطور الحضري.

أولاً: مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في عدم وجود دراسة شاملة لتحليل وتصنيف شبكة الشوارع في مدينة الرمادي وفقاً للخصائص المورفولوجية والوظيفية. ما ينتج عنه تحديات في التخطيط الحضري مثل الازدحام المروري وضعف الوصول إلى المرافق الحيوية. وبالتالي، فإن الحاجة إلى تصنيف دقيق للشبكة الشوارع باستخدام التحليل المكاني يساعد في فهم الهيكل الحضري وتحسين جودة الحياة في المدينة.

ثانياً: فرضية البحث:

الفرضية الرئيسية لهذا البحث هي أن التصنيف المورفولوجي والوظيفي لشبكة الشوارع في مدينة الرمادي باستخدام التحليل المكاني يمكن أن يساهم في تحسين فعالية الشبكة، وبالتالي يساهم في تسهيل حركة المرور وتحقيق توزيع أفضل للمرافق الأساسية في المدينة.

ثالثاً: أهداف البحث:

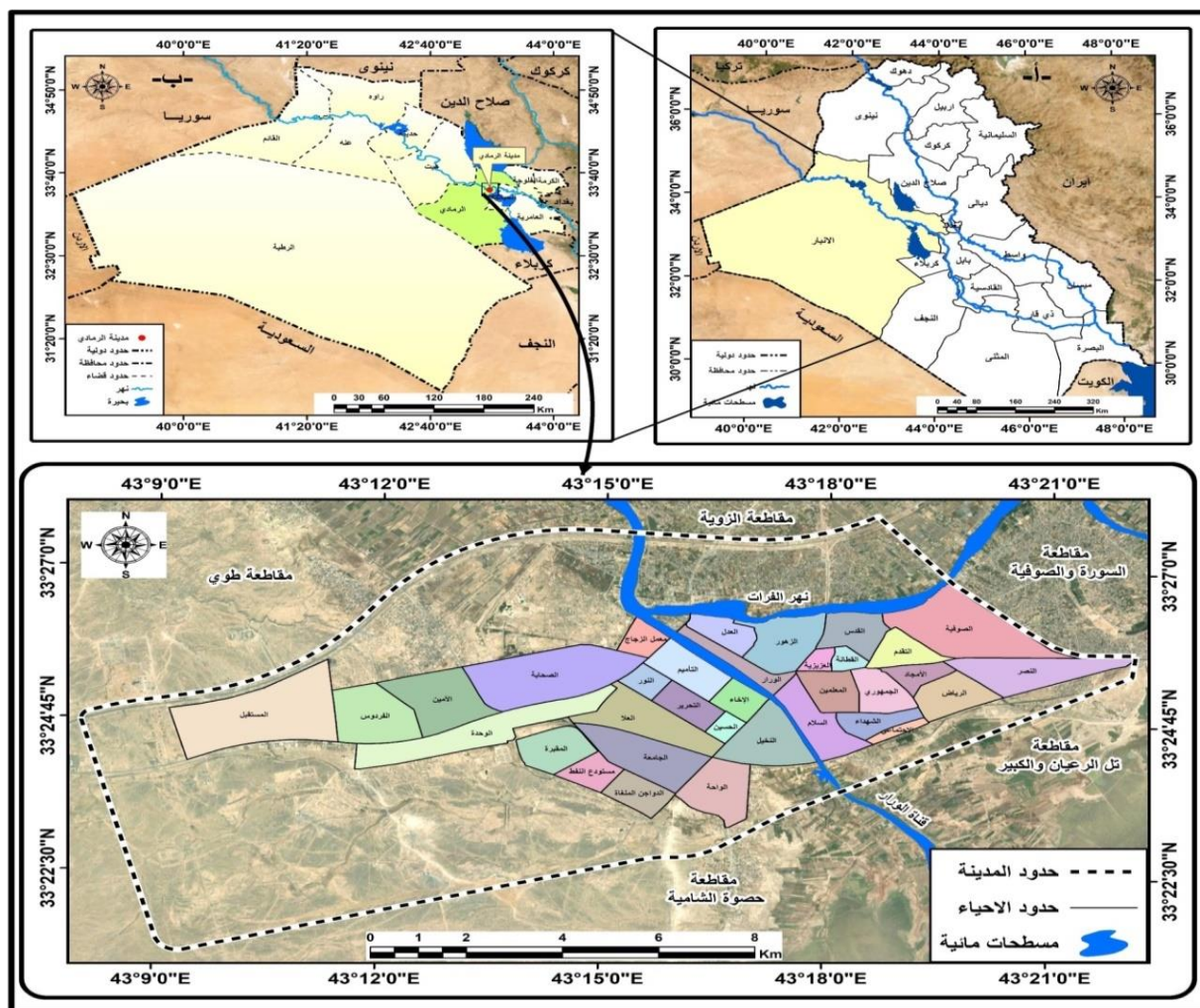
- 1- تصنيف شبكة الشوارع في مدينة الرمادي بناءً على المعايير المورفولوجية والوظيفية
- 2- دراسة العلاقة بين شبكة الشوارع واستخدامات الأراضي المختلفة في المدينة.
- 3- استخدام التحليل المكاني لتحديد فاعلية الشبكة في تسهيل حركة المرور والوصول إلى المرافق الحيوية.

4- تقديم توصيات لتحسين الشبكة الشوارع في المدينة وفقاً لاحتياجات التخطيط الحضري.

رابعاً: حدود البحث :

مكانياً تقع منطقة الدراسة ضمن مركز قضاء الرمادي محافظة الانبار الذي يبعد عن مدينة بغداد 110 كم غرباً تتمثل منطقة الدراسة بالحدود البلدية لمدينة الرمادي بحسب المخطط الأساس لسنة 2022 والبالغة مساحته (12834,7) هكتارا. اما فلكياً : تقع بين دائرتي عرض (23-33°) و (27-33°) شمالاً، وخطي طول (43-43°) و (43-46°) شرقاً خريطة (1).

خريطة (1) موقع مدينة الرمادي بالنسبة لمحافظة الانبار والعراق لعام لسنة 2022

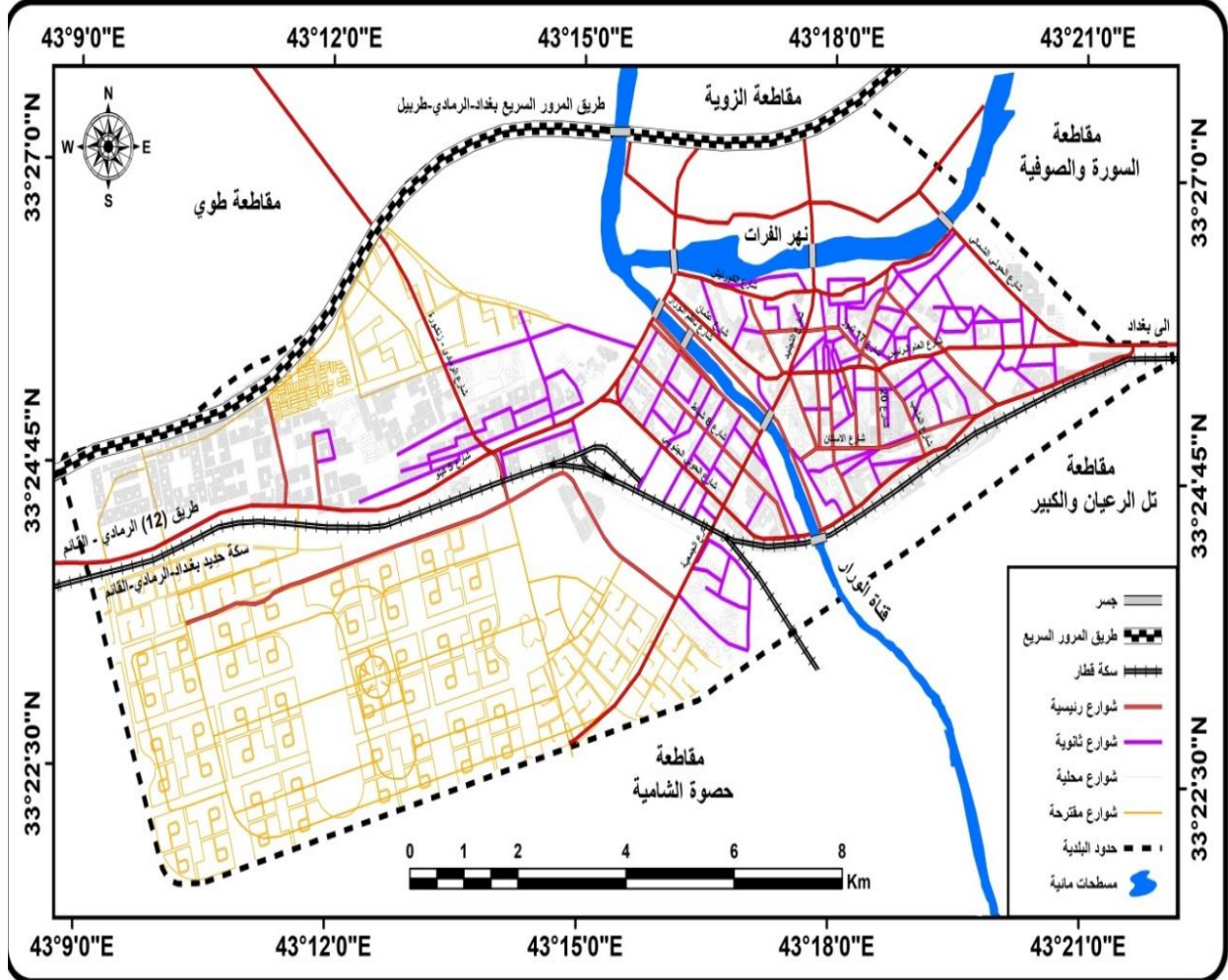


المصدر: وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة، خريطة العراق الادارية لسنة 2000م، مقياس (1:1000000).

أولاً : التصنيف المورفولوجي :-

تتعدد تصنيفات الشوارع الحضرية تبعاً لتنوع استخدامات الأرض داخل المدينة، إضافةً إلى تعدد الأنشطة التي تحتضنها البيئة الحضرية، والتي تُعد شبكة الشوارع أحد العوامل الأساسية في تحديد كفاءتها. وانطلاقاً من ذلك، يُعتمد في هذا السياق على التصنيف المورفولوجي للشوارع، الذي يستند إلى معايير محددة تشمل سعة الشارع، ومستوى انسيابية الحركة المرورية، وحجم المرور. وتجدر الإشارة إلى أن الشوارع الحضرية تختلف من حيث أطوالها، إذ توجد شوارع تمتد لمسافات تتجاوز عشرة كيلومترات، في حين أن بعضها الآخر لا يتعدى بضعة أمتار (1). . خارطة رقم (2)

خريطة (2) أطوال الشوارع الرئيسية والثانوية في مدينة الرمادي



المصدر: 1- وزارة الاعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة، مديرية بلدية الرمادي، شعبة تنظيم المدن، بيانات غير منشورة، 2022. 2- بالاعتماد على برنامج (Arc map 10.8)

جدول (1) اطوال ونسبة الشوارع حسب التصنيف المورفولوجي لمدينة الرمادي

ت	الاصناف	الاطوال (كم)	النسبة %
1	الشوارع الرئيسية	95.66	8.12
2	الشوارع الثانوية	276.52	23.45
3	الشوارع المحلية	806.93	68.43
	المجموع	1179.11	100

المصدر: وزارة الاعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة، مديرية بلدية الرمادي، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2022.

الشكل (1) اطوال ونسب الشوارع حسب التصنيف المورفولوجي لمدينة الرمادي



المصدر: بالاعتماد على جدول (1)

يمكن تصنيف الشوارع في مدينة الرمادي على النحو الآتي:

1- الشوارع الرئيسية : تُعد الشوارع الرئيسية أو الشوارع الشريانية (Arterial Roads) من أهم المكونات البنيوية في الهيكل المروري للمدينة، إذ تلعب دوراً محورياً في تنظيم الحركة وتوجيهها بين أجزاء المدينة المختلفة، كما تمثل حلقة الوصل الأساسية بين شبكة الطرق الإقليمية أو الخارجية والمراكز الحضرية الداخلية. وتتميز هذه الشوارع بكثافة مرورية مرتفعة نتيجة لحجم التنقلات اليومية التي تمر عبرها، سواءً كانت تنقلات للأفراد أو وسائل النقل العام أو البضائع والخدمات. وتتمثل إحدى الوظائف الرئيسية لهذه الشوارع في استقبال الحركة المرورية القادمة من خارج المدينة، وتوزيعها بكفاءة على المحاور الثانوية والطرق المحلية داخل الأحياء والقطاعات المختلفة، مما يساهم في تقليل الضغط على الشوارع الداخلية وتحقيق انسيابية مرورية أفضل. وبالمقابل، تُستخدم هذه الشوارع لتجميع الحركة من الطرق الثانوية والمحلية، وإعادة توجيهها إلى خارج المدينة أو إلى محاور رئيسية أخرى، وفقاً لأنماط التنقل اليومي والاحتياجات الوظيفية للمدينة. من الناحية التخطيطية، تخضع هذه الشوارع لمجموعة من المعايير الهندسية التي تضمن كفاءتها، مثل عرض الشارع، وعدد الممرات، ونوع التقاطعات، وعناصر السلامة المرورية، إلى جانب تخصيص الأرصفة والجزرات الوسطية لعزل حركة المركبات عن المشاة، وهو ما يساهم في رفع مستوى الأمان وتقليل الحوادث. كما يُراعى في تصميمها وجود إشارات مرورية ذكية، وتقاطعات محكومة، وأحياناً ممرات سريعة أو أنفاق وجسور لتفادي التداخل بين الحركات المتنوعة. علاوة على ذلك، تُعد هذه الشوارع عصباً اقتصادياً واجتماعياً مهماً، حيث تمر عبرها حركة البضائع والمواصلات العامة، وتحتضن على امتدادها العديد من الخدمات والمرافق التجارية والإدارية، مما يجعلها محوراً للتنمية الحضرية. ولهذا، فإن تخطيط هذه الشوارع وصيانتها وتطويرها يُعد من أولويات التخطيط الحضري المستدام، نظراً لتأثيرها المباشر على جودة الحياة داخل المدينة، وعلى كفاءة النظام الحضري بأكمله (الجبوري حيدر 2015 ص113)

ويتضح من الخريطة (2) والجدول (1) والشكل (1) أن إجمالي أطوال الشوارع الثانوية في مدينة الرمادي قد بلغ حوالي (276.52) كيلومتر، وهو ما يُمثل نسبة قدرها (23.45%) من مجموع أطوال الشوارع وفقاً للتصنيف المورفولوجي المعتمد للمدينة. وتشير هذه النسبة إلى

الدور المهم الذي تؤديه الشوارع الثانوية ضمن البنية التحتية المرورية للمدينة، باعتبارها مكونات وسيطة تربط بين الشوارع الرئيسية (الشريانية) من جهة، والشوارع المحلية أو الفرعية من جهة أخرى.

وتُعد هذه الشوارع من العناصر الحضرية المحورية في تسهيل حركة التنقل داخل الأحياء السكنية، كما تعمل على توزيع الحركة المرورية من الشوارع الشريانية إلى المسارات الداخلية، مما يساهم في تحقيق التوازن المروري وتقليل الازدحام في الطرق الرئيسية. ومن بين أبرز هذه الشوارع الثانوية في مدينة الرمادي: شارع الصوفية، وشارع الملعب الرئيسي، وشارع 20، وشارع حي العادل، وشارع الإسكان. إذ تلعب هذه الشوارع دوراً حيوياً في الربط بين مختلف أحياء المدينة، وتيسير الوصول إلى المراكز الخدمية والتجارية والتعليمية والصحية

1- الشوارع المحلية :-

تمثل الشوارع المحلية أو الفرعية الطرف الأدنى في تسلسل شبكة الشوارع الحضرية، حيث تُعد بمثابة النهايات التي تصل إلى الوحدات السكنية بشكل مباشر. ويقتصر استخدام العديد من هذه الشوارع على حركة المشاة، مما يعكس طبيعتها الخدمية المحلية، وقد اكتسبت تسميتها نظراً لوظيفتها الأساسية في ربط المحلات السكنية ضمن حدود الوحدة الإدارية الواحدة، وذلك من خلال تأمين التواصل بين المحلة والأخرى ضمن إطار الحي السكني. وتتصف هذه الشوارع عادة بقصر طولها وضيق عرضها وانخفاض مستوى الحركة المرورية عليها، إذ تقتصر خدماتها بشكل رئيس على سكان الحي أو الزائرين إليه (محمد العجيلي 2016 ص 77).

ويختلف عرض هذه الشوارع وسعتها باختلاف الحقبة الزمنية التي نشأ فيها الحي السكني. فعلى سبيل المثال، تُظهر الأحياء القديمة مثل حي القطانة والعزيرية خصائص مكانية متميزة تتجسد في ضيق الشوارع وتعرجها، وهي سمة ناتجة عن النمو غير المخطط لهذين الحيين خلال المراحل المبكرة من تطور المدينة. ويُلاحظ في بعض الأزقة داخل هذه الأحياء أن ضيق الممرات لا يسمح بمرور المركبات، مما يدل على تقارب المباني من بعضها البعض وغياب التخطيط الحضري الحديث (حسن كشاش 1999 ص 228).

وبحسب البيانات المستخلصة من الخريطة (2) والجدول (1) والشكل (1)، فقد بلغت أطوال الشوارع المحلية في مدينة الرمادي حوالي (806.93) كيلومتر، أي ما يعادل نسبة (68.43%) من إجمالي أطوال الشوارع المصنفة وفق المنهج المورفولوجي، وهي بذلك تُشكّل النسبة الأكبر مقارنة ببقية أنواع الشوارع في المدينة. ويُعزى ارتفاع هذه النسبة إلى التوسع الأفقي في البناء السكني، وحاجة كل وحدة سكنية إلى منفذ مباشر عبر شبكة الطرق المحلية.

وتتسم حركة السير داخل هذه الشوارع بالبطء، نظراً لوقوعها داخل الأحياء السكنية، وكونها مخصصة بالدرجة الأولى لحركة السكان المحليين وليس للعبور العام. ومن الأمثلة على هذه الشوارع: شارع البريد، الذي يُعد نموذجاً للطابع المحلي لهذه الشبكة، من حيث التصميم والاستخدام.

ثانياً : التصنيف الوظيفي:-

يُشير "التصنيف الوظيفي لشبكة الشوارع" إلى عملية تنظيم الطرق وتقسيمها إلى فئات متعددة استناداً إلى الدور الأساسي الذي تؤديه ضمن منظومة النقل الحضرية، وذلك بهدف تحديد وظيفة كل نوع من الشوارع في تنظيم حركة المرور وتوزيعها بكفاءة، وتحقيق التوازن المطلوب بين متطلبات التنقل (Mobility) وإمكانية الوصول (Accessibility).

ويُعد هذا التصنيف أحد الركائز الأساسية في تخطيط المدن والأحياء السكنية، نظراً لما تشكّله الشوارع من عناصر بنيوية رئيسة في الهيكل الحضري، حيث تعمل كقنوات رئيسية لحركة التنقل داخل المدينة. كما تؤدي الشوارع وظائف متعددة تتجاوز كونها ممرات للمرور، إذ تشمل الوظائف التجارية والصناعية والسكنية والترفيهية، إلى جانب وظيفتها الجوهرية في تسهيل حركة المركبات والمشاة، والتي تُعد الغاية الأساسية من إنشائها (قحطان المجمع 2012ص23).

ويُلاحظ أن لكل شارع وظيفة مهيمنة تميّزه، بحيث تنعكس هذه الوظيفة على طبيعته وتصميمه. ومن دون وجود شبكة شوارع منظمة وواضحة المعالم، يصبح من غير الممكن

تحقيق التخصص الوظيفي لاستعمالات الأرض في المدينة بصورة فعالة (عالية المحمدي 2024 ص19) .

جدول (2) اطوال ونسبة الشوارع حسب التصنيف الوظيفي لمدينة الرمادي

ت	الأصناف	الاطوال (كم)	النسبة %
1	الشوارع التجارية	269.16	21.76
2	الشوارع الصناعية	14.39	1.16
3	الشوارع السكنية	908.90	73.48
4	الشوارع الترفيهية	44.35	3.59
5	المجموع	1236.82	%100

المصدر: وزارة الاعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة، مديرية بلدية الرمادي، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2022.

ومما سبق يمكن تصنيف الشوارع في مدينة الرمادي على النحو الآتي:-

1- الشوارع التجارية : تُعرف الشوارع التجارية بأنها تلك التي تهيمن المحال التجارية على واجهاتها، حيث تشكّل عادةً النواة الأساسية للمنطقة التجارية في المدينة، ولا سيما على الشوارع الرئيسية التي تتفرع منها شبكة من الشوارع الثانوية والمحلية ذات الطابع التجاري. وتُعد هذه الشوارع من أبرز عوامل الجذب لسكان المدينة والمناطق المجاورة، مما يجعلها من أكثر المحاور الحضرية ازدحاماً بالحركة المرورية، وهو ما يستدعي التخطيط الفعال والمعالجات المرورية الملائمة. ووتتركز هذه الشوارع، وخصوصاً الرئيسة منها، في المناطق المركزية للمدينة، نظراً لما تقدمه من خدمات ضرورية ويومية بشكل مستمر. ويؤدي ارتفاع معدل الحركة والنشاطات فيها إلى تزايد الضغط على مختلف أنماط الاستخدامات الخدمية الأخرى.

وبالرجوع إلى الجدول (2) ، يتضح أن الطول الإجمالي للشوارع التجارية في مدينة الرمادي يبلغ حوالي (269.16) كيلومتر، ما يعادل (21.76%) من إجمالي أطوال الشوارع حسب التصنيف الوظيفي. وتتمثل أبرز هذه الشوارع في: شارع القاهرة، وشارع ابن سينا، وشارع

المغرب، وشارع الأندلس، والتي تُعد من المحاور الرئيسية للنشاط التجاري، وتقع غالباً ضمن النطاق المركزي للمدينة.

1- الشوارع الصناعية :

يعدّ الشوارع الصناعية من المحاور الحضرية التي تتركز على جانبيها الأنشطة والوظائف الصناعية، وتتطلب هذه الشوارع ارتباطاً دائماً ومباشراً بشبكة المدينة من خلال وسائل النقل المختلفة. ويعود ذلك إلى طبيعة العلاقات الوظيفية التي تربط هذه المناطق بنقل المواد الأولية إلى مواقع التصنيع، فضلاً عن نقل المنتجات النهائية من المصانع إلى أماكن التوزيع أو الاستهلاك، بالإضافة إلى حركة تنقل العاملين بين أماكن سكنهم ومواقع عملهم داخل المناطق الصناعية. ونظراً لطبيعة النشاط الصناعي وما يرافقه من آثار بيئية وضغوط خدمية، فإن هذه المناطق غالباً ما تُجهز بشبكات نقل مخصصة، وتُربط بشوارع المدينة الرئيسية لضمان كفاءة الحركة وتقليل الآثار السلبية، لا سيما التلوث البيئي، ما يبرر توزيعها على أطراف المدن. وبحسب البيانات الواردة في الجدول (2) ، فقد بلغ إجمالي أطوال الشوارع الصناعية في مدينة الرمادي نحو (14.39) كيلومتراً، أي ما يعادل (1.16%) من مجموع أطوال الشوارع وفقاً للتصنيف الوظيفي للمدينة. وتتمثل المنطقة الصناعية الرئيسية، كما خُطّط لها في التصميم الأساس للمدينة، في الجزء الشرقي منها، بين حيّ الرياض والصوفية، بالقرب من الكراج الموحد. وتحتوي هذه المنطقة على عدد كبير من الورش الصناعية المتخصصة بصيانة المركبات والمكائن، والتي تنتشر على جانبي الشارع، إضافة إلى شوارع صناعية بارزة مثل شارع معمل الزجاج وشارع الصناعة الجديدة المتصل بشارع 60.

2- الشوارع السكنية :

تُعرّف الشوارع السكنية بأنها تلك التي يتركز على جانبيها الاستعمال السكني، وتُعد بطبيعتها جزءاً من النسيج العمراني المحيط بالمناطق والأحياء السكنية. وغالباً ما تقلّ فرص انتشار الوظيفة السكنية على الشوارع الرئيسية أو الثانوية المهمة، نظراً لانخفاض قدرتها التنافسية مقارنةً بالأنشطة التجارية والصناعية التي تسعى إلى التركز في المواقع ذات الوصلية العالية.

تُشكّل الشوارع السكنية النسبة الأكبر من إجمالي استخدامات الأرض في المدن، وتتفرع إلى نوعين: فئة تؤدي وظائف متعددة إلى جانب الوظيفة السكنية، مثل الوظيفة التجارية، وأخرى تؤدي وظيفة سكنية خالصة، كالطرق الفرعية أو الأزقة. ومن الخصائص الرئيسة لهذه الشوارع انخفاض حجم الحركة المرورية، ووجود ضوابط على السرعة المسموح بها، نظراً لوقوعها في مناطق ذات كثافة سكانية مرتفعة. كما تتخلل هذه الشوارع وظائف خدمية متنوعة، تشمل المؤسسات التعليمية، ودور العبادة، والمساحات الخضراء كالمتنزهات والحدائق، ما يضيف عليها طابعاً خدمياً واجتماعياً مهماً ضمن النسيج السكني.

ووفقاً للبيانات الواردة في الجدول (2)، بلغ الطول الإجمالي للشوارع السكنية في مدينة الرمادي حوالي (908.90) كيلومتراً، أي ما يعادل (73.48%) من إجمالي أطوال الشوارع وفق التصنيف الوظيفي. وتنقسم هذه الشوارع إلى نوعين: الشوارع المخططة التي جاءت ضمن التصاميم الأساسية للمدينة، والشوارع غير المخططة المنتشرة في المناطق السكنية العشوائية. وتواجه معظم الشوارع السكنية، سواء في المناطق القديمة أو الحديثة من مدينة الرمادي، تحديات كبيرة تتعلق بنقص الخدمات ورداءة التبليط، حيث تعاني من انتشار الحفريات والمطبات، مما يؤثر على كفاءة استخدامها وجودة الحياة الحضرية في تلك المناطق.

3- الشوارع الترفيهية :

تعدّ الأماكن الترفيهية، بما في ذلك المناطق الخضراء كالحدائق والمتنزهات، بمثابة "الرئة" البيئية التي تسهم في تحسين نوعية الهواء وتنقية أجواء المدينة من التلوث الناجم عن مختلف استعمالات الأرض الحضرية، والتي غالباً ما ترتبط بآثار بيئية سلبية. وتتركز الشوارع الترفيهية على امتداد ضفاف الأنهار، وبشكل خاص في مناطق الكورنيش، حيث تنتشر الأشجار، والأزهار، والمساحات الخضراء التي تمنح المكان طابعاً جمالياً وبيئياً فريداً. وتتميز هذه المناطق أيضاً باحتوائها على مرافق ترفيهية متعددة مثل صالات الألعاب، والمقاهي، والمطاعم، فضلاً عن أماكن الاستجمام العامة كالحدائق والمتنزهات. وبحسب ما ورد في الجدول (2)، تبلغ أطوال الشوارع الترفيهية، وفقاً لمخطط التصميم الأساس لمدينة الرمادي، نحو (44.35) كيلومتراً، ما يشكل نسبة (3.59%) من إجمالي أطوال الشوارع في المدينة.

بحسب التصنيف الوظيفي. ويُعد شارع الكورنيش في منطقة التأميم، المقابل لناظم الورار، من أبرز المحاور الترفيهية في المدينة، حيث يمثل متنفساً مهماً لسكان الرمادي. ويتميز الشارع الذي أُقيم عليه الكورنيش بمواصفات عمرانية جيدة، من حيث الاتساع، وجودة الإنارة، وتوفر الخدمات. كما تُعد المنطقة الترفيهية في منطقة الخمسة كيلو إحدى الوجهات المهمة التي تعزز الجانب الترفيهي في المدينة.

الاستنتاجات:-

1. تم تصنيف شبكة الشوارع في مدينة الرمادي إلى فئات رئيسية وفرعية حسب المعايير المورفولوجية والوظيفية.
2. أظهرت النتائج أن هناك مناطق في المدينة تعاني من نقص في تغطية شبكة الشوارع، مما يعيق الوصول السريع إلى بعض المناطق الحيوية.
3. تم تحديد بعض الشوارع التي تشهد ازدحاماً مرورياً كبيراً في فترات الذروة، مما يستدعي إجراء تحسينات لتخفيف الازدحام.
4. كما تبين أن هناك تبايناً كبيراً في استخدامات الأراضي المحيطة بالشوارع، حيث تؤثر الأنشطة الاقتصادية والسكانية على تدفق الحركة المرورية.

التوصيات:

1. توسيع بعض الشوارع الرئيسية لتسهيل حركة المرور وزيادة عدد الحارات في الشوارع المزدحمة.
2. تحسين الربط بين الأحياء السكنية والشوارع التجارية والصناعية لتسهيل الوصول إلى المرافق الأساسية.
3. تخصيص مسارات للمشاة ووسائل النقل العام لتحسين التنقل في المدينة وتقليل الازدحام المروري.
4. تطوير خطط للحد من تأثير الازدحام المروري في فترات الذروة من خلال تحسين تنظيم المرور.

5. تعزيز استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في التخطيط الحضري المستقبلي لتحسين تخطيط الشبكات الشوارع

المصادر: -

- 1- وهيبة، عبد الفتاح محمد. (1980). جغرافية العمران. بيروت: دار النهضة العربية للطباعة والنشر.
- 2- العجيلي، محمد صالح ربيع. (2016). جغرافية النقل الحضري: مبادئ وأسس. عمان: دار مجدولاي للنشر والتوزيع.
- 3- الجبوري، حيدر عبد الكريم سالم. (2015). النقل بالسيارات في مدينة الناصرية (دراسة في النقل الحضري). رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة.
- 4- عبد، حسن كشاش. (1999). الإقليم الوظيفي لمدينة الرمادي (دراسة في جغرافية المدن). أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد.
- 5- المجمع، قحطان حمد صالح. (2021). كفاءة شبكة النقل الداخلي لمدينة سامراء. رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت.
- 6- المحمدي، عالية شعبان محمد. (2024). تحليل جغرافي لأثر النقل في التوسع العمراني لمدينة الرمادي. رسالة ماجستير، قسم الجغرافية، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الأنبار.