Received : 20 / 3 / 2024 Accepted: 29 / 4 / 2024 Published: 9 / 1 / 2025

# مؤشرات واقع النقل في مدينة الزهور

م.د نهى عيسى فلفول زامل

n.esa@uomustansiriyah.edu.iq

الجامعة المستنصرية، كلية التربية، قسم الجغرافية

**المستخلص**

يهدف البحث الى تحليل المؤشرات الكمية لواقع النقل في مدينة الزهور وذلك من خلال استخدام مؤشرات الترابط والتي تبين درجة تقييم مؤشر النقل من حيث كفاءته وذلك بالاعتماد على العقد والوصلات التي تقيم المؤشر فضلاً عن حساب كثافة الشبكة بالنسبة لمؤشر السكان والمساحة والمركبات في مدينة الزهور.

واعتمد البحث على المنهج الكمي والمنهج التحليلي في تقييم الشبكة بحسب قيم المؤشرات من خلال تطبيق المعادلات والأساليب الإحصائية.

توصل البحث الى جملة من النتائج كان اهمها ان درجة ارتباط الشبكة كانت كاملة ومترابطة بمؤشر بيتا بقيمة بلغت (1.5) ومؤشر (حركة المرور) وعدد الاستدارات بقيمة (18) في حين كانت شبكة الشوارع في المدينة متوسطة الكفاءة بحسب مؤشر كاما والبالغة قيمته (0.5) وضعف شبكة الترابط في مؤشرات الفا و ايتا والبالغة قيمتهما (0.28) و(0.18) على التوالي.

**الكلمات المفتاحية** : مؤشرات ، النقل ، الزهور

# Indicators of the reality of transportation in the city of Alzuhur

**Inst. Nuha essa falfool (Ph.D.)**

**Mustansiriyah University, College of Education, Department of Geography**

## Abstract

The research aims to analyze the quantitative indicators of the reality of the reality of transportation in the city of ALzuhur through the use of correlation indicators, which show the degree of evaluation of the transport index in terms of its efficiency, depending on the nodes and links that evaluate the index, as well as calculating the density of the network in relation to the index of population, area and vehicles in the city of ALzuhur.

The research relied on the quantitative approach and the analytical approach in evaluating the network according to the values of indicators through the application of statistical equations and methods.

The research results a number of results, the most important of which was that the degree of network correlation was complete and interconnected with the beta index with a value of (1.5) and the index (traffic) and the number of turns with a value of (18), while the street network in the city was medium efficiency according to the Kama index of (0.5) and the weakness of the interconnection network in the alpha and ETA indicators of (0.28) and (0.18) respectively.

**Keywords**: indicators, transport, ALzuhur

## المقدمة

تعد الشوارع في المدن العصب الحيوي الذي يربط أجزاء المدينة بعضها مع البعض لأهميتها في تقديم مختلف الخدمات لسكان المدينة اذ لا يمكن لاي مدينة ان تنمو وتتطور مالم تحضي بشبكة نقل جيدة وكفوءة قادرة على ان تخدم سكانها وسكان المناطق المجاورة ومن خلال تطبيق مؤشرات الكفاءة يمكن تحديد درجة كفاءة الشبكة فضلاً عن دراسة واقع خدمات المدينة ومعرفة مدى استفادة سكانها من واقع تلك الخدمات ولاسيما خدمات النقل.



DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

**مشكلة البحث**

تتجسد مشكلة البحث في طرحها للسؤال الاتي: ما التحليل الكمي لواقع النقل في مدينة الزهور؟ وماهي المؤشرات المعتمدة في معرفة مدى فاعلية وكفاءة النقل في المدينة؟

**فرضية البحث**

يستند البحث العلمي عند طرحه لمشكلة علمية على فرضية عامة كإجابه أولية للمشكلة تشير الى التعميم التي لم تثبت صحته لذا يمكن صياغة فرضية البحث على النحو الاتي:

بفعل التباين في استخدام المعايير المستخدمة في الشبكة والمتمثلة بعدد العقد واطوال شبكة الشوارع وعدد السكان ومساحة المدينة فانه يؤدي الى التباين في قيم المؤشرات الإحصائية التي ستستخدم في تقييم الكفاءة فضلا عن تباين نتائج المؤشرات والتي ستعطي نتائج تختلف من مؤشر الى اخر ضمن حدود منطقة البحث.

**هدف البحث**

يهدف البحث الى معرفة درجة ارتباط شبكة النقل في مدينة الزهور وتقييم كفاءتها وأثرها في انسيابية حركة المرور من خلال تطبيق مؤشرات درجة ارتباط الشبكة ومعرفة نتائجها بتحليل تلك المؤشرات بالطرق الكمية.

الحدود المكانية والزمانية للبحث

تتمثل منطقة البحث بمدينة الزهور الواقعة شمال شرق مدينة بغداد على خط طول (28, 44°) شرقاً ودائرة عرض (59, 31°) شمالاً، ينظر الخريطة (1)، اما اداريا تتبع قضاء الرصافة الاولى في محافظة بغداد، تبلغ مساحتها (36.8كم2) بنسبة تشكل (0.8%) من المساحة الكلية لمحافظة بغداد والبالغة (4635.8كم$^2$)، اذ يحدها من الشمال قضاء الراشدية ومن الشرق محافظة ديالى ومن الغرب قضاء الكاظمية ومن الجنوب قضاء الاعظمية.

اما الحدود الزمانية فقد اقتضى البحث التركيز على واقع حال سنة 2023, معتمداً قدر المستطاع على أحدث البيانات والاحصائيات المتوفرة خلال هذه السنة.

**خريطة (1)**

**موقع مدينة الزهور من محافظة بغداد لسنة 2023**

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

**التحليل الكمي للشبكة في (منطقة البحث)**

يعد التحليل الكمي لشبكات النقل من الاساليب الاحصائية التي توضح مدى كفاءة شبكات النقل من خلال استخدام المؤشرات الاحصائية والتي تعطي صورة واضحة عن قوة وضعف الشبكة ومدى قابليتها في انسيابية النقل والحركة عليها وسوف يتم تحليل مؤشرات النقل في مدينة الزهور من خلال تطبيق مؤشرات درجة ترابط الشبكة وتقييم كفاءتها وقياس كثافة النقل بالاعتماد على متغير السكان واطوال الشوارع لمعرفة الواقع الذي تؤديه شبكة النقل في المدينة وفقا للمؤشرات المذكورة.

**اولاً- قياس مؤشرات درجة الترابط**

وهو من المؤشرات التي يقاس بها درجة ارتباط الشبكة بين العقد والوصلات التي تتكون منها الشبكة اذ تشير درجة الترابط الى مستوى التقدم الذي وصلت الية المنطقة فضلاً عن استحداث العديد من الدراسات الاحصائية التي توضح التحليل الكمي لشبكات النقل ودرجة الترابط بينهم (عبده، اسس جغرافية النقل، 2010، صفحة 117)

**ومن اهم المؤشرات لقياس درجة ترابط الشبكة هي:**

**1-مؤشر بيتا Beta Index**: وهو من ابسط المقاييس المستخدمة لقياس درجة الترابط الشبكة، ويأخذ قانونه الصيغة التالية:

**مؤشر بيتا=عدد الوصلات/عدد العقد**

تتراوح قيمة المؤشر بين الصفر والواحد صحيح، ويعني الصفر شبكة معدومة اي ان الشبكة تتكون من عقد وليس لها وصلات، اما الواحد صحيح فيعني وجود ترابط تام في الشبكة، في حين ازدادت قيمة المؤشر عن الواحد فهذا يدل على وجود شبكة كاملة ومتطورة ويعتمد مؤشر بيتا على متغيرين هما عدد العقد وعدد الوصلات لان درجة الارتباط تتحدد بإمكانية الوصول مباشرة الى نقطة النهاية دون تغيير الطريق او وسيلة النقل (لزوكة، 2000، صفحة 85)

وبتطبيق المؤشر على جميع العقد والوصلات تبين ان قيمة المؤشر بلغت (1.5) وهذا يعني ان شبكة الشوارع في المدينة كاملة ومتطورة بحسب مؤشر بيتا ينظر الجدول (1)

**الجدول (1)**

**ترابط الشبكة في مدينة الزهور بحسب مؤشر بيتا لسنة 2023**

| عدد الوصلات | عدد العقد | مؤشر بيتا | تقييم المؤشر |
|---|---|---|---|
| 51 | 34 | 1.5 | شبكة كاملة ومترابطة |

- المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على: -

- خرائط شبكة الشوارع باستخدام برنامج ArcGIS v.10.8.1

**2- مؤشر كاما Gama Index**

وهو من المؤشرات المعتمدة في قياس درجة الارتباط ويعتمد هذا المؤشر على عدد الوصلات الموجودة في الشبكة ويحسب وفق الصيغة الرياضية التالية

مؤشر كاما=عدد الوصلات/3(عددالعقد-2)

يصف هذا المؤشر ترابط الشبكة رقميا وتتراوح قيمة المؤشر من (0،1) تكون قيمة المؤشر صفر عندما لا يوجد ترابط بين العقد اي ان الشبكة عديمة الترابط، اما عندما تبلغ قيمة المؤشر (1) فهذا يعني ان الشبكة كاملة ومتطورة.

وفي مدينة الزهور بلغت قيمة مؤشر كاما (0.53) وهذا يعني ان شبكة النقل متوسطة. ينظر الجدول (2)

**الجدول (2)**

**ترابط الشبكة في مدينة الزهور بحسب مؤشر كاما لسنة 2023**

| عدد الوصلات | عدد العقد | مؤشر كاما | تقييم المؤشر |
|---|---|---|---|
| 51 | 34 | 0.53 | شبكة متوسطة الترابط |

- المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على: -



DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

- خرائط شبكة الشوارع باستخدام برامج ArcGIS v.10.8.1

**3-مؤشر آلفا Alfa Index:**

ويستخدم هذا المؤشر في قياس درجة الترابط بين الشبكات ولاسيما المعقدة ويقيس هذا المؤشر العلاقة بين (الطرق المغلقة) واقصى عدد ممكن لها في الشبكة ووفقا لصيغة التالية:

**مؤشر الفا(a ) = و-ق+ف/(2*ق-5)**

وتتراوح قيمة المؤشر بين(صفر,1)، ويعني الصفر اقل درجة من الترابط ولا توجد دائرات مغلقة في الشبكة في حين يشير الواحد الصحيح الى الحد الاقصى للشبكة ويمثل الصفة الحلقية الكاملة، اما إذا زادت قيمة المؤشر عن الواحد الصحيح فهذا يعني ان الارتباط بأكثر من شبكة (عبده، 2019، صفحة 83)

من تطبيق مؤشر الفا على مدينة الزهور وجد ان قيمته بلغت (0.28) وهذا يعني ان شبكة شوارع المدينة ضعيفة الترابط بحسب هذا المؤشر ينظر الجدول (3).

**الجدول (3)**

**ترابط الشبكة في مدينة الزهور بحسب مؤشر الفا لسنة 2023**

| عدد الوصلات | عدد العقد | مؤشر الفا | تقييم كفاءة المؤشر |
|---|---|---|---|
| 51 | 34 | 0.28 | شبكة ضعيفة وغير مترابطة |

- المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على: -

- خرائط شبكة الشوارع باستخدام برنامج ArcGIS v.10.8.1

**4- مؤشر آيتا(Eta index)**

ويستخدم هذا المؤشر لقياس الاطوال الحقيقية للوصلات بين عقد الشبكة وتتراوح قيمة المؤشر بين (0،1) فكلما كان ناتج المؤشر يساوي صفر فهذا يعني ان الشبكة ضعيفة في حين يدل الواحد الصحيح وأكثر على كفاءة الشبكة (خير، 2000)، ويحسب وفق الصيغة الرياضية التالية

مؤشر ايتا = مجموع الاطوال الكلية لخطوط الشبكة/عدد الوصلات

وفي مدينة الزهور يتبين ان مؤشر ايتا قيمته بلغت (0.18) وهذا يعني ان الشبكة ضعيفة وغير مترابطة بحسب هذا المؤشر، ينظر الجدول (4)

**الجدول (4)**

**ترابط الشبكة في مدينة الزهور بحسب مؤشر ايتا لسنة 2023**

| مجموع اطوال الشوارع (كم) | عدد الوصلات | مؤشر ايتا | تقييم كفاءة المؤشر |
|---|---|---|---|
| 9.2 | 51 | 0.18 | شبكة ضعيفة وغير مترابطة |

- المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على: -

- خرائط شبكة الشوارع باستخدام برنامج ArcGIS v.10.8.1

**5-مؤشر عدد الاستدارات (رقم المرور)**

وهو المؤشر الذي يقيس مدى فاعلية الشبكة ودرجة ارتباطها ويتم الحصول على نتائج هذا المؤشر من الصيغة الرياضية التالية:

عدد الاستدارات=عدد الوصلات-عدد العقد +اجزاء الشبكة

وكلما كانت نتائج المؤشر ذات قيم عالية كلما كانت الشبكة أكثر كفاءة وتحقق انسيابية في حركة المرور والعكس الصحيح وفي (منطقة الدراسة) اظهرت نتائج مؤشر عدد الاستدارات قيمة بلغت (16) وهذا يعني ان الشبكة مترابطة ومتكاملة من حيث كفاءة الشبكة فكلما زادت قيمة المؤشر ازدادت كفاءة الشبكة وفقاً لنتائج المؤشر ينظر الجدول (5).



DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

**الجدول (5)**

**ترابط الشبكة في مدينة الزهور بحسب مؤشر عدد الاستدارات (رقم المرور) لسنة 2023**

| عدد الوصلات | عدد العقد | مؤشر (رقم المرور) | تقييم كفاءة المؤشر |
|---|---|---|---|
| 51 | 34 | 18 | شبكة مترابطة ومتكاملة |

- المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على: -
- خرائط شبكة الشوارع باستخدام برنامج ArcGIS v.10.8.1

**ثانياً: قياس كثافة النقل في مدينة الزهور**

**1- كثافة النقل بالنسبة للمساحة**

يعد مؤشر توزيع كثافة شبكة النقل بالنسبة للمساحة من المقاييس التي تقيس مستوى التطور للمراكز الحضرية ويتم حسابها من تطبيق الصيغة الاتية:

كثافة النقل=مجموع اطوال الشوارع(كم)/المساحة*100(محمد،2017، ص193)

وبتطبيق مؤشر كثافة النقل بمعيار اطوال الشوارع والمساحة كانت قيمة المؤشر بلغت(25كم/كم2)، ينظر الجدول (8) وهذا يدل على ان مدينة الزهور ذات كثافة منخفضة وفقا لهذا المؤشر لذا فهي تحتاج الى زيادة في اطوال شوارعها بما يتناسب مع مساحة المدينة الكلية ينظر الجدول (7)

**الجدول (7)**

**كثافة الشوارع بالنسبة للمساحة في مدينة الزهور لسنة (2023)**

| اطوال الشوارع(كم) | المساحة(كم$^2$) | كثافة الشوارع(كم)/المساحة(كم$^2$) لكل 100كم |
|---|---|---|
| 9.2 | 36.8 | 25 |

- المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على: -
- خرائط شبكة الشوارع باستخدام برنامج ArcGIS v.10.8.1

**2-كثافة النقل بالنسبة للسكان**

تعد دراسة السكان وتوزيهم الجغرافي من اهم المرتكزات المؤثرة في امتداد مسارات حركة النقل والمرور اذ ان الغرض الأساس من انشائها خدمة لصالح الانسان وان كثافة شبكة النقل للشوارع تقترن بكثافة السكان وحركة المرور ويعد المتغير السكاني من الظاهرات الجغرافية عرضة لتغير فضلاً عن علاقة التأثير المتبادل بين الظاهرات الأخرى، وفي مدينة الزهور بلغ عدد سكان المدينة (750000) نسمة لسنة (2023) وان الاعداد السكان الكبيرة يعني زيادة حركة المركبات وكثافة حركة النقل في شوارع المدينة والتي تحتاج الى شوارع كفؤة قادرة على استيعاب حركة النقل والمرور عليها وتقاس كثافة النقل بالنسبة للسكان بتطبيق القانون الاتي:

كثافة الشوارع=اطوال الشوارع كم/عدد السكان (نسمة)*10000(السماك،2008، ص73-74)

بلغت كثافة النقل بمعيار السكان في مدينة الزهور (0.12) كم/10000نسمة لسنة 2023، وهي نسبة منخفضة قياسا بأعداد السكان وحاجتهم لتلك الخدمة، اذ يحتاج كل 250 من السكان كيلو مترا من الشوارع وهذا لا ينطبق على مدينة الزهور اذ يحتاج السكان الى (3) كم/نسمة على الأقل لسد حاجة سكان المدينة مما يتطلب تشييد شوارع تبلغ اطوالها (2.9) كم لسد الحاجة الفعلية، ينظر الجدول (8)

**الجدول (8)**

**كثافة النقل بالنسبة للسكان في مدينة الزهور لسنة 2023**

| اطوال الشوارع(كم) | عدد السكان(نسمة) | كثافة النقل(كم)/ (نسمة) | الحاجة الفعلية للشوارع(كم) |
|---|---|---|---|



DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9.2 | 750000 | 0.12 | 2.9 |

– المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على: –

– خرائط شبكة الشوارع باستخدام برنامج ArcGIS v.10.8.1

**ثالثاً : خدمات النقل في مدينة الزهور**

**1–محطات الوقود**

تشغل محطات تعبئة الوقود جزءاً حيوياً من خدمات النقل فهي مصدر التزود بالوقد والاساس في حركة المركبات في الشوارع وان الأعداد الكبيرة من السيارات ووسائط النقل الأخرى تتطلب محطات وقود كافية قادرة على تقديم خدماتها الا ان عملية ادامتها وصيانتها تتطلب تخطيطاً يؤخذ به عند التصميم الأساس للمدينة وذلك لاعتبارات عدة منها موقعها من الشارع وسهولة الوصول عن الدخول والخروج الى المحطة فضلاً عن متطلبات الأمان في عمليات التفريغ والخزن والتوزيع والتي يستفد منها في تقييم أداء شبكة النقل وحركة المرور في المدينة (عناد، صفحة 11)، بلغت محطات الوقود في مدينة الزهور ثلاث محطات اثنان منها تعمل واحدة حكومية والأخرى أهلية وتقدم المحاطتان الخدمة الخاصة بمتطلبات التزود بالوقود للسيارات فهي محطات التزود بالكاز والبنزين والتي تحتاجها وسائط النقل في المدينة.

وفي مدينة الزهور فان محطات الوقود تتوزع على الشوارع الرئيسة في المدينة، ينظر الخريطة (2) لتقديم خدماتها لأكبر عدد من المركبات فضلاً عن الكثافة السكانية وما تحتاجه من الوقود من تلك المحطات وان مواقع هذه المحطات انشات في مناطق بعيدة عن الاختناقات المرورية لسهولة الوصول المركبات في الدخول والخروج للمحطة وتوفيرها لمتطلبات الأمان كونها تتعامل مع مواد سريعة الاشتعال.

**الخريطة (2)**

**محطات الوقود في مدينة الزهور**

بلغ عدد مضخات الوقود (72) مضخة منها(49) في محطة الزهور العائدة ملكيتها الى القطاع الحكومي و(23) مضخة للقطاع الخاص(الأهلي) وقد تباينت اعداد المضخات التي تجهز الوقود في المحطتين اذ بلغت (20) مضخة للبنزين و(18) مضخة للكاز و(11) مضخة للنفط في محطة الزهور الحكومية في حين بلغت (8) مضخة للبنزين و(8) مضخة للكاز و(7) مضخة للنفط في



DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

محطة الزهور العائدة للقطاع الخاص اذ سجلت مضخات البنزين اعلى عدد من المضخات في المحطتين والبالغة (28) مضخة في حين سجلت أدنى عدد منها مضخات النفط بواقع (18) مضخة، اما ساعات التشغيل فقد تباينت هي الأخرى في ساعات التشغيل بين المحطتين اذ بلغت (12) ساعة يومياً في محطة الزهور الحكومية والتي تبدا من الساعة (السابعة) صباحاً وتنتهي عند الساعة (السادسة) مساءً، في حين بلغت عدد ساعات التشغيل في محطة القطاع الخاص(16) ساعة والتي تبدا من الساعة (السادسة) صباحاً وتنتهي عند الساعة (العاشرة) مساءً، وان ما يؤخذ على تلك المحطات هي ان عدد ساعات التشغيل لا تفي بمتطلبات التزود بالوقود المحسن مما يضطر بعض سائقي المركبات الى تعبئة الوقود من محطات أخرى خارج المدينة كمحطة وقود سما بغداد لقربها من المدينة فضلاً عن وجود البنزين المحسن.

**الجدول (9)**

**محطات الوقود في مدينة الزهور لسنة 2023**

| اسم المحطة | نوع الملكية | نوع الوقود | عدد المضخات | كمية الوقود لتر شهرياً |
|---|---|---|---|---|
| الزهور | حكومي | بنزين<br>كاز<br>نفط | 20<br>18<br>11 | 90000 648000<br>500000 |
| الحسينية | اهلي | بنزين<br>كاز<br>نفط | 8<br>8<br>7 | 90000<br>180000<br>1080000 |
| المجموع | الحكومي والأهلي | بنزين<br>كاز<br>نفط | 28<br>26<br>18 | 270000 738000<br>1580000 |

– الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية بتاريخ2023/12/16

**2– مواقف المركبات**

تعد مسالة انتظار المركبات وتهيئة أماكن كافية لها من أحد مشاكل المدن ولاسيما بعد ارتفاع معدل ملكية المركبة فضلا عن المخطط الحضري للمدن والذي يركز بالدرجة الأولى على انشاء الشوارع الرئيسة داخل تركيب المدينة واهمال تخصيص جزء او نسبة من ارض المدينة لوقوف المركبات (العجيلي، 2016، صفحة ص104) وتمثل أماكن انطلاق والانتظار ووقوف وصعود ونزول الركاب في رحلات اليومية للسكان وتصنف مواقف المركبات في مدينة الزهور الى صنفين: –

**1– موقف ضمن الشارع**

تفتقر مدينة الزهور الى مواقف مخصصة ضمن أراضي القطاع الحكومي لذا فان سائقي المركبات اتخذوا أجزاء من بعض الشوارع الرئيسة في المدينة مواقف لمركباتهم وفي نفس الوقت أماكن صعود ونزول الركاب في رحلات الذهاب والعودة وتباينت كثافة اعداد المركبات تبعاً لساعات اليوم اذ تتزايد في الساعات المبكرة من اليوم ولاسيما في أوقات الدوام الرسمي ومن تلك المواقف: –

1– موقف ضمن شارع السوق الكبير او ما يعرف (بمرطبات العذراء) والتي تقع في الجانب الأيمن من الشارع ويستخدم في نقل الركاب من داخل المدينة الى المناطق الأخرى ضمن محافظة بغداد اذ تبلغ عدد الخطوط في هذا الموقف أربعة خطوط رئيسة وهي(الحسينية–باب المعظم) وخط(الحسينية –باب الشرقي) وخط(الحسينية –شعب) وخط(الحسينية–جوادر) اما الجانب الايسر من الشارع فقد تمثل بموقف المركبات خارج المدينة ولاسيما الرحلات الدينية وتمثلت بخطين هما خط (الحسينية –نجف) والحسينية–كربلاء) وفي بعض الأحيان (الحسينية–الكاظم) فضلاً عن وقوف المركبات الصغيرة(التكتك) لنقل الركاب من شارع السوق الكبير الى أماكن سكناهم داخل مدينة الزهور.

**2– موقف ضمن شارع مطعم الأمير**



DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

وهو موقف يقع ضمن شارع الأمير في الجانب الأيمن من الشارع يتضمن الرحلات اليومية للركاب منها رحلات العمل اليومية لسكان المدينة وتكون في أوقات الذروة الصباحية وتشمل أربعة خطوط(الحسينية–باب المعظم) و(الحسينية –باب الشرقي) و(الحسينية–جوادر) و(الحسينية– الكاظم) ويضم الشارع أيضا مركبات الأجرة للرحلات التي يقصدها بعض سكان المدينة الى مناطق مختلفة بحسب نوع الرحلة وتتخذ جزءا منه مركبات الحمل لنقل السلع والبضائع او نقل الأثاث لقربها من المحلات التجارية الواقعة على امتداد الشارع وان جميع أصحاب المركبات للخطوط المتجهة من المدينة الى المناطق الأخرى تتخذ هذه الأماكن دون أي رقابة مرورية فضلاً عن الاختناقات التي تسببها اثناء صعود ونزول الركاب.

**3–موقف شارع أبو سمير**

يتضمن هذا الموقف الجهة اليمنى من تقاطع شارع أبو سمير للخطوط القادمة من شارع مطعم الأمير وشارع السوق الكبير وتعد أماكن لصعود ونزول الركاب ويشمل هذا الموقف أربعة خطوط (الحسينية–باب المعظم)و(الحسينية–باب الشرقي) و(الحسينية–جوادر) واحيانا تنقل بعض الركاب لخط(الحسينية–الكاظم)، كم تنقل بعض الركاب من الموظفين الى الخطوط القطاع العام التابعة الى أماكن عملهم و التي تعد نقطة انتظار لتلك الخطوط، تسبب حركة صعود ونزول الركاب عرقلة في حركة المرور في هذا التقاطع بسبب مرور اعداد كبيرة من المركبات كما يضم جزءاً منه بعض مركبات الأجرة لنقل الركاب الى مناطق أخرى تحدد حسب نوع الرحلة المقصودة.

**4–موقف شارع المرور**

ويتضمن موقف شارع المرور المركبات للمراجعين لبعض الدوائر الحكومية التي تقع على الجانب الأيمن من الشارع منها محكمة الزهور ودائرة التسجيل العقاري فضلاً عن مديرية مرور الزهور والتي اطلقت تسمية شارع المرور بالقرب منها، تتوزع المركبات بمختلف انواعها على جانبي الشارع الجانب الأيمن لموظفي الدوائر وبعض المراجعين اذ خصصت مسافة تبعد عن الشارع بحوالي عشرة امتار، ينظر الصورة(1)، اما الجزء الثاني من الموقف فتتمثل بالجزرة الوسطية بين شارع المرور من الجانب الايسر للشارع وان اغلب المركبات التي تقف في هذا الجزء من الشارع هي مركبات المراجعين للدوائر الحكومية، ينظر الصورة(2) مما تسبب بعض الاختناقات في الشارع للمركبات في ساعات الدوام الرسمي لتلك الدوائر.

الصورة (1)

موقف المركبات للمراجعين في الجانب الأيمن من شارع المرور

– المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/12/16.

**الصورة (2)**

**موقف المركبات في الجزرة الوسطة بين شارعي المرور**



DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

– المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/12/16.

**3–الجسور**

تعد الجسور من اهم ركائز النقل لما تؤديه من دور في الجواب الاقتصادية والاجتماعية والخدمية للمدن اذ تعمل الجسور على ربط بين احياء المدن بعضها مع البعض وتعزز من التفاعل المكاني بينهما فضلا عن أهميتها في تقليل الاختناقات المرورية على شوارع المدينة وانسيابية حركة المرور عليها اذ أصبحت مشكلة الاختناقات المرورية من المشكلات الرئيسة في المدن ولاسيما بعد التزايد الكبير في اعداد السكان والتي يرافقها زيادة اعداد المركبات بمختلف أنواعها. وفي مدينة الزهور تفتقر الى حد ما الى وجود الجسور اذ لا يوجد في المدينة سوى جسراً واحداً يقع في مدخل المدينة وهو من الجسور الحديثة الانشاء في المدينة أنشأ جسر الحسينية النصف حلقي في سنة (2012)، يبلغ طوله حوالي (3) كيلو متر وعرض (10) متراً وهو جسر كونكريتي بمسار واحد لرحلات الذهاب وخصصت حركة النقل عليه لخروج المركبات من المدينة الى خارجها دون المرور بالأحياء المدينة الأخرى وعلى الرغم من وجوده في مدخل المدينة الا ان له دور كبيرا في مرونة حركة المرور للمركبات ولاسيما في أوقات الذروة الصباحية. ينظر الصورة (3)

**الصورة (3)**

**جسر مدخل مدينة الزهور (جسر الحسينية) لسنة 2023**

– المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/12/16.

**4–انارة الشارع**

تعد انارة الشوارع في المدن احدى المكونات الأساسية فهي تسلط وحدات الإضاءة الخاصة بالشوارع والمباني العالية (العزيز، 2005، صفحة 64) اذ تمنح الرؤية الواضحة لمستخدمي الشارع وتحديد المكان فضلاً عن أهميتها في تسهيل حركة السير للمركبات والمشاة والشعور بالأمان وفي مدينة الزهور فان اغلب الشوارع لم تزود بالإنارة على الرغم من وجود بعض الاعمدة الكهربائية المخصصة لإنارة الشارع الا انها لا تعمل وان اغلب الشوارع التي تتوفر فيها الانارة هي انارة الاعمدة الكهربائية للوحدات السكنية او



DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

المحلات التجارية القريبة منه والتي تعكس جزءا منها على بعض الشوارع الرئيسة كشارع مدخل الجسر وشارع أبو سمير وشارع مطعم الأمير.

**3-إشارات المرور الضوئية**

تعد إشارات المرور الضوئية من الإجراءات التنظيمية في قطاعات النقل داخل المدن لأهميتها في تنظيم حركة السير للمركبات والمشاة في التقاطعات ومناطق الزخم المروري اذ يتم تشغيل المصابيح الملونة لغرض تنظيم حركة السير بواسطة أجهزة الحاسوب والآلات التصوير الحديثة لمنع الاختناقات في منطقة التقاطع والحد من تصادم المركبات مع بعضها او الحوادث المرورية للمشاة وفي نفس الوقت تحقق انسيابية المرور وفك الاختناقات، وفي مدينة الزهور تكاد تخلو تقاطعات المدينة من الإشارات الضوئية وكاميرات المراقبة ولاسيما ان بعض تقاطعات المدينة ذات زخم مروري لكونها تقع بالقرب من الشوارع التي تتوزع المحلات التجارية على جانبيها كمحلات بيع الأثاث والأجهزة الكهربائية ومحلات بيع السجاد والمطاعم و افران المعجنات وبعض القاعات الرياضية فضلا عن وجود بعض الدوائر الرسمية كمصرف الرشيد وبعض العيادات الطبية. وهذا يقلل من كفاءة خدمة النقل في المدينة ومن تلك التقاطعات تقاطع مطعم الأمير وتقاطع شارع أبو سمير وتقاطع مرطبات العذراء. ينظر الصورة (4).

**الصورة (4)**

**خلو تقاطع شارع أبو سمير من الإشارات الضوئية وكاميرات المراقبة في مدينة الزهور**

- المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/12/16

**النتائج**

بينت نتائج البحث في مدينة الزهور بحسب مؤشرات التقييم والتي كانت متباينة من حيث الكفاءة ما يلي:

1-ان شبكة شوارع المدينة كانت مترابطة وفقاً لمؤشرات بيتا والبالغة قيمته (1.5) ومؤشر حركة المرور والبالغة قيمته (18).

2-ان شبكة الشوارع كانت متوسطة بحسب تطبيق مؤشر كاكا والبالغة قيمته (0.5) في حين كانت الشبكة ضعيفة الترابط في كل من مؤشر الفا وايتا والبالغة قيمتهم (0.28) و(0.18) على التوالي.

3-ان واقع خدمات محطات الوقود في المدينة والبالغة عددها محطتين للوقود أحدهما حكومية والأخرى أهلية والتي توزعتا على بعض الشوارع في المدينة وبعيدة عن الاختناقات المرورية لتسهيل عملية وصول المركبات الى المحطة فضلاً عن توفير متطلبات الأمان كونها تتعامل مع مواد سريعة لاشتعال.

4-قلة كفاءة خدمات تأثيث الشوارع ولاسيما الإشارات الضوئية وكاميرات المراقبة في تقاطعات المدينة الرئيسة كتقاطع شارع أبو سمير وتقاطع مطعم الأمير وتقاطع مرطبات العذراء.

5-تفتقر مدينة الزهور الى مواقف مخصصة ضمن أراضي القطاع الحكومي في المدينة والتي تسببت في اتخاذ سائقي المركبات أجزاء من بعض الشوارع الرئيسة كمواقف للمركبات مما تسببت في الاختناقات المرورية في بعض شوارع المدينة ولاسيما في أوقات



DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691

الدوام الرسمي فضلاً عما تسببه من حوادث مرورية ومنها موقف شارع السوق الكبير وموقف ضمن شارع مطعم الأمير وموقف شارع المرور.

**المقترحات**

1- الاهتمام بزيادة كفاءة شبكة الشوارع في المدينة عن طريق انشاء شوارع جديدة تربط في مواقع مختلفة من المدينة لزيادة اطوال ومساحة شبكة النقل فيها فضلا عن أهميتها في خدمة سكان المدينة.

2- تعبيد الشوارع المحلية للمدينة اذ لازالت بعض شوارع المدينة ترابية وغير معبدة مما تعرقل حركة النقل عليها فضلاً عما تسببه هذه الشوارع من صعوبة الوصول الى الشوارع الرئيسة المرتبطة بها ولاسيما في موسم تساقط الامطار.

3- على الجهات المختصة بناء مواقف ضمن أراضي القطاع الحكومي للمدينة للتقليل من الازدحامات المرورية في المدينة فضلاً عن أهميتها في توفير متطلبات الأمان لسكانها.

4- الاهتمام بتأثيث شوارع المدينة وتقاطعاتها الرئيسة وتزويدها بالإشارات الضوئية وكاميرات المراقبة وبناء أعمدة جديدة مزودة بالإنارة في شوارع المدينة المحلية.

**المصادر**


احمد سعيد عبده، *اسس جغرافية النقل*. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية،2010.

احمد سعيد عبده، شبكة الطرق البرية بين المدن الرئيسة في دولة الامارات العربية المتحدة دراسة تحليلية كمية. *مجلة الجمعية الجغرافية المصرية*،2019.

صفوح خير،*الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر للنشر*، دمشق،2000.

متعب بن عبد العزيز، *دليل تصميم الارصفة والجزر بالطرق والشوارع*،المملكة العربية السعودية وزارة الشؤون البلدية والقروية،2005.

محمد خميس لزوكة، *جغرافية النقل*،ط1دار المعرفة الجامعية، القاهرة،2000.

محمد صالح ربيع العجيلي، *جغرافية النقل الحضري مبادىء واسس* المجلد الطبعة الأولى، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع،عمان،2016.

الدراسة الميدانية (16-12-2023)


**المقابلات الشخصية**


مهند علي هاشم،احد الموظفين في المحطات الوقود الحكومية، 2023.

علي عبد الحسين،احد سائقي مركبات الأجرة في تقاطع أبو سمير، 14/كانون الأول/2023.

سامي هادي عبد، قائد المركبة الخصوصي في موقف شارع المرور واحد المراجعين في دائرة مرور مدينة الزهور،2023/12/14.


**References**


Abda, Said Ahmed, Foundations of Transport Geography, Anglo-Egyptian Library, Cairo, 2010

Abdo, Saeed Ahmed, The road network between the main cities in United Arab Emirates, a quantitative analytical study, Journal of the Egyptian Geographical Society, Issue 42, Cairo, 2019.

Safouh Khair, Geography: Its Theme, Methods and Objectives, Dar Al-Fikr for Publishing, Damascus, 2000.

Mitaeb bin Abdulaziz, Guide to the design of sidewalks and islands with roads and streets, Kingdom of Saudi Arabia, Ministry of Municipal and Rural Affairs, Deputy Ministry for Technical Affairs, first edition, 2005.




DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.691