DOI:10.52113/uj05/022-15/3372-3380 ISSN : 2072-6317(P) - 2572-5440(O)

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية

مجلة اوروك للعلوم الانسانية

موقع المجلة: www.muthuruk.mu.edu.iq

التحليل الجغرافي لشبكة الطرق البرية في ناحية الرشيد لعام 2020 باستعمال نظم المعلومات الجغر افية gis

سماح صباح علوان *

جامعة بغداد / كلية التربية للبنات

احمد صباح مرضي

الجامعة العر اقية / كلية الآداب

معلومات المقالة

تاريخ المقالة :

تاريخ الاستلام: 2022/8/14

تاريخ التعديل : 2022/8/22

قبـول النشـر: 2022/8/24

متوفر على النت: 2023/1/15

الكلمات المفتاحية :

شبكة الطرق ، طرق النقل بالسيارات ، ترابط شبكة الطرق.

الملخص

يهدف البحث الى دراسة شبكة الطرق في ناحية الرشيد لعام 2020 باستعمال نظم المعلومات الجغرافية gis بالوصف والتحليل الجغرافي الكمي من خلال التطرق الى اصناف وانواع الطرق البرية وكيفية التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق في ناحية الرشيد، اضافة الى اهم الاساليب الكمية لغرض تحليل شبكات النقل كمعامل الانعطاف Detour Index وقياس ترابط الشبكة كمؤشر بيتا Beta Index و مؤشر كاما Gama Index، وقياس درجة المركزية Centrality كمؤشر كوينج ومؤشر ايتا Eta index ومؤشرات كثافة الشبكة. توصل البحث الى نتائج عدة في مقدمتها ان منطقة الدراسة تمتلك شبكة من الطرق المتنوعة الطريق السريع والرئيسة والثانوية والريفية وتتوزع مكانياً بشكل متباين حسب اهمية المناطق فيها، وان شبكة الطرق تتميز بالتكامل والاتصالية وعلى درجة ترابط عالية.

©جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2022

المقدمـة:

تعد شبكات الطرق البرية شريان الحياة للمناطق والاقاليم الجغرافية، لما لها من دور رئيس في النواحي التنموية والعمرانية وللقطاعات كافة، وهي نتاج عن الانشطة البشرية والتطورات المعاصرة. وبمثابة اداة لقياس مدى تقدم المجتمعات وتحضرها.

يأتي هذا البحث بهدف التحليل الجغرافي للخصائص البنيوية لشبكة الطرق في ناحية الرشيد من خلال التعرف على اطوالها وانواعها وكثافتها ودرجة انعطافها ومدى كفايتها ودرجة ترابطها ومركزيتها واتصاليتها.

مشكلة البحث: تتحدد المشكلة في تساؤل رئيس / ما مدى كفاءة شبكة الطرق البرية في ناحية الرشيد؟ وهناك تساؤلات فرعية للإجابة عن التساؤل الرئيس وكالآتي:

1-ما اصناف وانواع الطرق البرية في ناحية الرشيد؟

2-كيف تتوزع جغرافياً شبكة الطرق في ناحية الرشيد؟

3-ماهي المؤشرات الأساسية الكمية لقياس شبكة الطرق البرية في ناحية الرشيد؟

*الناشر الرئيسي : E-mail : samahalwan@coeduw.uobaghdad.edu.iq

فرضية البحث: تمتلك ناحية الرشيد شبكة من الطرق البرية المبلطة المتنوعة وان توزيعها يغطي منطقة الدراسة مكانياً بما يتناسب مع متطلبات النقل البري لمراكز الاستيطان البشري.

حدود الدراسة: تمثلت الحدود المكانية للبحث في ناحية الرشيد التابعة اداريا الى قضاء المحمودية ضمن محافظة بغداد، تقع في القسم الاوسط من العراق، وفلكيا بين دائرتي عرض (32,59-33,13) شمالاً، وخطي طول (44,21-44,35) شرقاً.بلغت مساحتها مايقرب 349.458كم^2 وبنسبة 23%من مساحة قضاء المحمودية وبنسبة 6.8% من ساحة محافظة بغداد. يحدها من جهة الشرق قضاء المدائن والجنوب الشرقي محافظة واسط ومن الجنوب مركز قضاء المحمودية وشمالها قضاء الكرخ ومن جهة الغرب ناحية اليوسفية، خريطة (1). اما الحدود الزمانية للبحث فتمثلت في البيانات الآنية التي توفرت في البحث واعتمدت عليها الدراسة من خلال بيانات 2020 الصادرة عن وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء والدراسة الميدانية.

هدف البحث: يهدف البحث الى دراسة احدى مناطق الاطراف للعاصمة بغداد المعروفة بأهميتها المكانية ودورها في النقل البري ومن خلال تطبيق الاساليب الكمية المستخدمة في جغرافية النقل لتحديد درجة الترابط والمركزية لشبكة الطرق البرية.

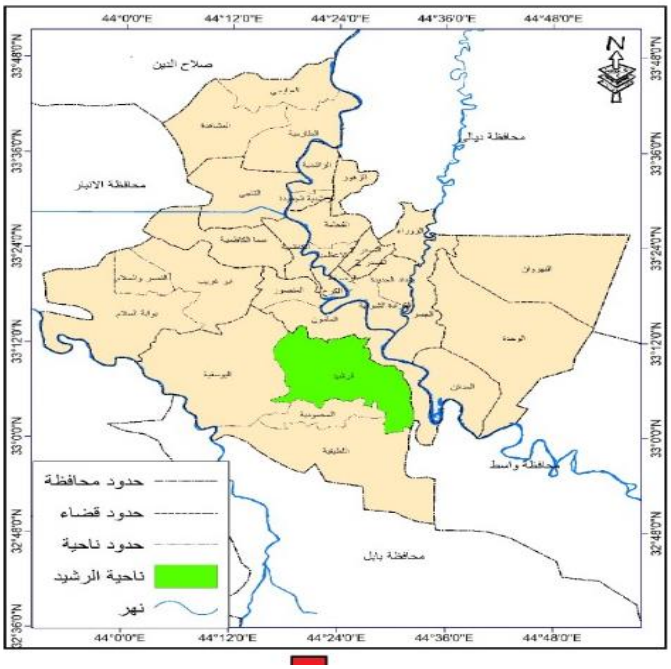
منهج البحث : استخدم البحث بعض المناهج والاساليب المستخدمة في الجغرافية البشرية مثل المنهج الوصفي لوصف منطقة الدراسة وشبكة الطرق وتوزيعها في منطقة الدراسة ،فضلا عن استخدام المنهج الكمي لتحليل الشبكة من خلال استخدام عدة معايير كمية

خطة البحث : قسمت الدراسة على عدة محاور اذا تناولت الطرق البرية واصنافها وتوزيعها الجغرافي اساليب تحليل بنية شبكة النقل البري في ناحية الرشيد .

1. الطرق البرية واصنافها في منطقة الدراسة.

تنقسم شبكة الطرق البرية الحديثة في ناحية الرشيد على نوعين من انماط النقل البرية الاول السكك الحديد، والنمط

خريطة (1) موقع ناحية الرشيد من محافظة بغداد



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على:

(1) الهياة العامة للمساحة، خريطة محافظة بغداد الادارية، 500000/1، 2021.

(2) برنامج arc gis 10 .

الاخر هو طرق السيارات وتكون على اربعة نماذج من الطرق استناداً الى اهميتها الاقتصادية والتنموية وحسب التصنيف المتبع للشبكة في جمهورية العرا[1] وتتكون الشبكة من :

اولاً: السكك الحديد: يتمثل هذا النمط لجزء من خط السكة الحديد الرئيس بغداد – البصرة بطول لا يتجاوز بالخط المار في منطقة الدراسة عن (10,8كم) وتأثيره محدود جداً حالياً في عمليات النقل لتعرضها لعمليات التخريب بعد عام 2003 ولغاية الآن، اذ لم ينل قطاع السكك اهمية كبيرة في علميات التنمية في البلاد.

ثانياً: طرق السيارات

تمتلك منطقة الدراسة شبكة من الطرق البرية المبلطة وتنقسم الى الأنواع التالية، جدول(1) وخريطة(2):

1. الطريق السريع **High Way** : طريق المرور السريع (1) الذي يخترق منطقة الدراسة من طرفها الجنوبي ويمتد بطول

DOI:10.52113/uj05/022-15/3372-3380

(15,6كم) ضمن حدودها الادارية، قادماً من سفوان بالبصرة مروراً بالمحافظات الجنوبية ومنطقة الدراسة والعاصمة بغداد وباتجاه قوسي غرباً الى منطقة الرضوانية وابي غريب والفلوجة حتى الرطبة وطريبيل وصولاً الى الحدود العراقية الاردنية.

2. الطرق الرئيسة: يمر بالقرب من منطقة الدراسة الطريق الرئيس الدولي(8) بغداد- البصرة، إذ يقع ضمن الحدود الادارية للناحية (11.7كم)، اي بنسبة (4%) من اجمالي الطرق الكلية في منطقة الدراسة.

3. **الطرق الثانوية**: وهي الطرق التي تتفرع من الطرق الرئيسة والتي ترتبط بمركز القضاء والناحية، ويبلغ طولها (132.9كم) وبنسبة (4,5%) من اجمالي الطرق الكلية في منطقة الدراسة.

4. **الطرق الريفية**: تتفرع من مركز النواحي الى المناطق الريفية والنائية لتربط حقول الزراعية والارياف ودورها أساسي في التنمية الزراعية، يبلغ طولها (131.7كم)، أي ما نسبته (45.5%) من اجمالي الطرق الكلية في ناحية الرشيد.اما الطرق الترابية التي تربط القرى والحقول الزراعية البعيدة. فمن الصعوبة حصرها اذ تمتد وتتفرع وتتصل في جميع الطرق المعبدة على اصنافها ولذلك فهي غير مشمولة في البحث.

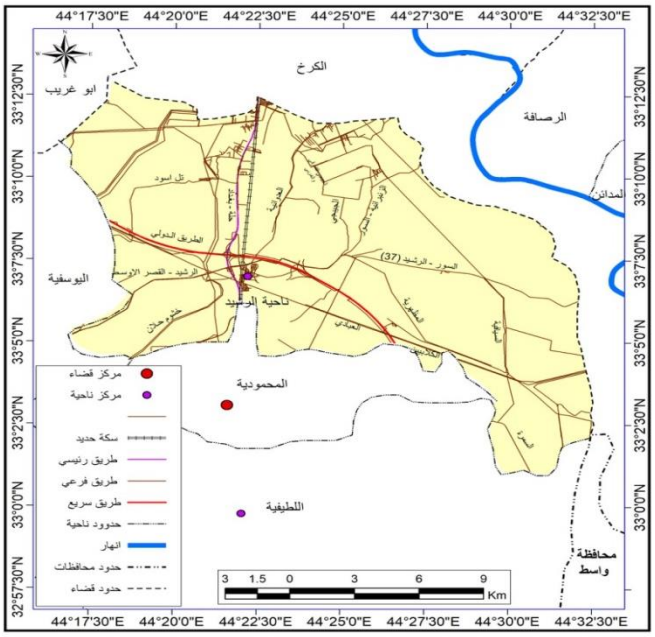
نستنتج مما تقدم ان منطقة الدراسة تمتلك شبكة من الطرق البرية المتنوعة تقدم خدماتها النقلية لكافة المناطق وتتركز فيها الطرق الثانوية والريفية بنسبة تزيد عن (90%) من اجمالي اطوال الشبكة الكلية، ومن اجل اغراض التنمية الزراعية.

جدول(1) اطوال الطرق ونسبتها المئوية في ناحية الرشيد لسنة 2020

الطرق وانواعها	الطول/كم	%
1-طرق السيارات		
السريع	15,6	5,3
الرئيس بغداد- البصرة مقطع بغداد- حلة	11,7	4
الطرق الثانوية	132,9	45,5
الطرق الريفية	131,7	45,1
المجموع	291,9	100
2-خط سكة الحديد	10,8	

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على بيانات الهياة العامة للطرق والجسور، بيانات غير منشورة.

خريطة(2) شبكة الطرق في ناحية الرشيد



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على: وزارة الاعمار والاسكان، الهياة العامة للطرق والجسور، شعبة انتاج الخرائط، خريطة الطرق لناحية الرشيد لسنة 2020، مقياس 1/ 250000، 2021. (2) Arc Gis10

2. التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق في منطقة الدراسة:

يهتم الجغرافي بدراسة شبكة طرق النقل وتوزيعها المكاني واصنافها لكونها من المحددات التي تتحكم في توجيه مواقع النشاطات البشرية والتي يعتمد عليها في تحديد سهولة وتكلفة الوصول لكونها الشريان المحرك لتلك النشاطات.

تتوزع شبكة الطرق في جميع المناطق في منطقة الدراسة ومع مركز القضاء الاداري المحمودية والعاصمة بغداد والمناطق الاقليمية الاخرى. واهم شبكة الطرق جدول (2) وخريطة (3)، طريق المرور السريع (1) الذي يخترق منطقة الدراسة من طرفها الجنوبي ويمتد داخلها بطول (15,6كم)، ويؤدي هذا الطريق دوراً

DOI:10.52113/uj05/022-15/3372-3380

هاماً في عمليات النقل البري للركاب والبضائع كون الخطوط الخارجية للسيارات بين بغداد والمحافظات الجنوبية من جهة ومع منطقة الدراسة للمناطق غرباً حتى الانبار وصولاً للمناطق الحدودية تمر عبر هذا الطريق.

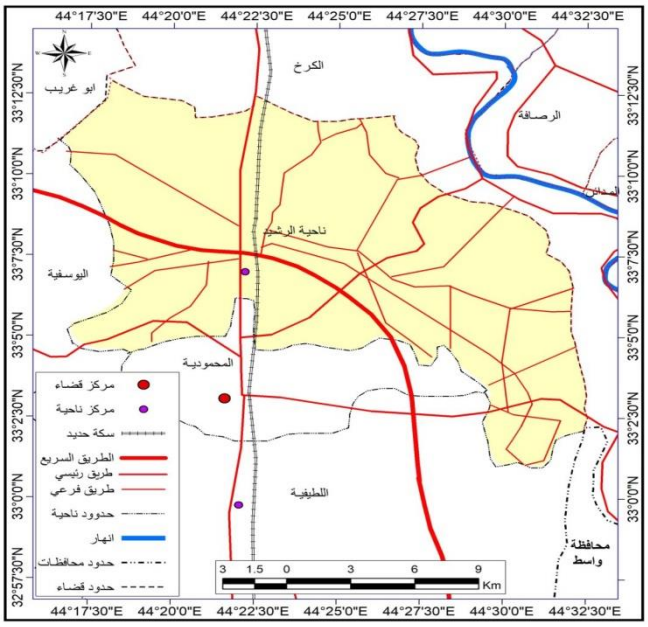
اما الطريق الدولي (8) بغداد بصرة مقطع بغداد حلة فيمر في اطراف ناحية الرشيد لمسافة (11,7كم) ويبعد عنها 1كم ويدخل من جهة الجنوب ويتجه شمالاً باتجاه العاصمة بغداد ويأتي في المرتبة الاولى في اهميته في علميات النقل البري والناحية اساساً نشأت وتطورت على هذا الطريق الدولي. وللطرق الثانوية أهمية أساسية في الناحية من خلال دورها في خدماتها النقلية بين المناطق المراكز الحضرية والريفية مثل طريق السدة – عرب جبور بطول (27كم) وطريق السور- الرشيد بطول (15,6كم) وطريق العدوانية بطول (10,1كم). وطريق الرشيد- القصر الاوسط بطول (10كم) وطريق المظهرية بطول(9كم). وطريق تل الاسود (الاثري) بطول (6,3كم). وهناك شبكة الطرق الريفية تتفرع من اصناف الطرق التي ذكرت تربط المناطق الريفية البعيدة والحقول الزراعية ذات المساحات الكبيرة تبلغ اطوالها (131,7كم) خدمة لأغراض النقل والتنمية الريفية.

جدول(2) اصناف الطرق في ناحية الرشيد

ت	اسم الطريق	نوع الطريق	طول الطريق	النسبة المئوية
1	طريق سريع(1)	رئيس	15,6	5.23
2	الطريق الدولي(8) بغداد-بصرة مقطع بغداد-حلة	رئيس	11,7	3.9
3	السور- الرشيد	ثانوي	15,6	5.23
4	الزمبرانية- السور	ثانوي	6,7	2.24
5	الجيبجي	ثانوي	6,8	2.28
6	العدوانية	ثانوي	10,1	3.39
7	الجيبجي الشرقي والغربي	ثانوي	3	1
8	المظهرية	ثانوي	9	3.0
9	السيافية	ثانوي	5,4	1.8
10	السيافية- المبطن	ثانوي	6	2.0
11	العبادي	ثانوي	3	1
12	الكلابيين	ثانوي	6	2.0
13	ختيمية- المبزل الرئيسي	ثانوي	6	2.0
14	السمرة	ثانوي	6	2.0
15	خشوم حلان	ثانوي	6	2.0
16	الرشيد- القصر الاوسط	ثانوي	10	3.3
17	تل اسود	ثانوي	6,3	2.1
18	السدة- عرب جبور	ثانوي	27	9.1
19	شبكة الطرق الريفية	ريفي	131,7	44.2
	المجموع		297.9	

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على: محافظة بغداد،مديرية ناحية الرشيد (بيانات غير منشورة)

خريطة (3)التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق حسب انواعها والسكك الحديد في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

DOI:10.52113/uj05/022-15/3372-3380

(1) وزارة الاعمار والاسكان، الهياة العامة للطرق والجسور، شعبة انتاج الخرائط، خريطة الطرق لناحية الرشيد لسنة 2020، مقياس 1/ 250000، 2021.

(2) برنامج arc gis 10.

3. اساليب تحليل بنية شبكة النقل البري في ناحية الرشيد

فيما يلي بعض الاساليب الكمية لغرض تحليل شبكات النقل:

1. مؤشر الانعطاف **Detour Index**

يستخدم هذا المؤشر في تقييم كفاءة الشبكة من خلال قياس مسار وامتداد الطريق الفعلي على الارض ومساره بخط مستقيم[2]، ولهذا تأثير على الشبكة من خلال اطالة او قصر المسافة وسهولة الوصول وتكاليف بناء الطرق. ويمكن الحصول عليه من خلال المعادلة التالية[3]:

مؤشر الانعطاف = طول الطريق الفعلي x 100

طول الطريق بخط مستقيم

ويبين لنا جدول (3) معامل الانعطاف للطرق البرية في ناحية الرشيد، اذ نلاحظ ان الطريق السريع(1) والطريق الدولي (8) بغداد- بصره تقترب قيمتهما بين المسافة الفعلية والاستقامة الى (100%) اذ تبلغ (104%) و(109%) على التوالي ويحققان اقصى كفاءة في شبكة الطرق في منطقة الدراسة، اذ ان الطريقان تم انشاؤهما اساساً لتطوير النقل الاقليمي والدولي بين محافظات العراق والعاصمة بغداد من جهة والنقل مع دول الجوار من جهة اخرى. بينما يزداد معامل الانعطاف في الطرق الثانوية والطرق الريفية التي تمتد الى المناطق النائية رغم حداثة الكثير منها ودورها الاساسي في النقل المحلي التنموي الزراعي، فيتأثر بناء الطرق ومساراتها في منطقة الدراسة بالمراكز العمرانية وانتشار القرى والمزارع ووجود عوائق طبيعية مثل الانهار والجداول والاراض السبخة.

جدول (3) معامل الانعطاف للطرق البرية في ناحية الرشيد

ت	اسم الطريق	طول الطريق الفعلي في منطقة الدراسة (كلم)	طول الطريق مستقيم (كلم)	مؤشر الانعطاف(%)
1	طريق سريع(1)	15,6	15	104
2	الطريق الدولي(8) بغداد-بصرة مقطع بغداد-حلة	11,7	10,7	109
3	السور- الرشيد	15,6	12,3	126
4	الزمبرانية- السور	6,7	4,6	145
5	الجيبجي	6,8	3,7	183
6	العدوانية	10,1	6	168
7	الجيبجي الشرقي والغربي	3	2,1	143
8	المظهرية	9	5,8	155
9	السيافية	5,4	3,3	164
10	السيافية- المبطن	6	6	100
11	العبادي	3	3	100
12	الكلابيين	6	5,7	105
13	ختيمية- المبزل الرئيسي	6	5,3	113
14	السمرة	6	5,2	115
15	خشوم حلان	6	4,8	125
16	الرشيد- القصر الاوسط	10	5,8	172
17	تل اسود	6,3	4,5	140
18	السدة- عرب جبور	27	15,3	176
19	سكة الحديد	10,8	10	108

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على :

(1) جدول (2).

(2) برنامج **arc gis 10**.

وبالرغم من اختلاف اطوال الطرق الثانوية واهميتها في النقل في منطقة الدراسة، يلاحظ ان نسب معامل الانعطاف تزداد بشكل ملحوظ، فتبلغ اعلاها في طرق الجيبجي، السدة –عرب جبور ، الرشيد- القصر الاوسط، العدوانية، السيافية،

DOI:10.52113/uj05/022-15/3372-3380

المظهرية، الزمبرانية-السور والجيبجي الشرقي والغربي (183%) و(176%) و(172%) و(168%) و(155%) و(164%) و(145%) و(143%) على التوالي. إذ ان الانعطافات كبيرة في الطرق المذكورة، وبالتالي هي الأقل كفاءة بالشبكة.

2. ترابط الشبكة

تستخدم بعض المؤشرات الكمية لقياس ترابط الشبكات وقد وضعها كانسكي **Kansky** من قبل وهي[4]:

1. درجة الترابط **Connectivity**

- مؤشر بيتا **Beta Index** : عدد الوصلات = 32 = 2

عدد العقد 16

تبلغ قيمة مؤشر بيتا بين (صفر – 1) عند اقترابها من الصفر تكون شبكة معدومة **Null Gragh**، اما الواحد صحيح تعني ان هناك ترابط تام بالشبكة **Complete Gragh** ، بلغ مؤشر بيتا لشبكة الطرق في ناحية الرشيد 2 صحيح، ويعني ذلك ان الشبكة تجاوزت الواحد صحيح وان عدد الوصلات بلغت (32) وصلة ضعف عدد العقد البالغة (16) عقدة ، فهذا يدل على وجود اكثر من شبكة كاملة ومنظمة في منطقة الدراسة.

- مؤشر كاما **Gama Index**

يصف هذا المؤشر رقمياً ترابط الشبكة وتتراوح قيمته بين (صفر -1) اقترابها من الصفر عندما تكون عديمة الترابط وعند الواحد صحيح تكون الشبكة كاملة الترابط [2].

مؤشر كاما= عدد الوصلات = 32 = 32 = 0,76

3(عدد العقد – 2) 3(2-16) 42

ان قيمة مؤشر كاما في شبكة الطرق في منطقة الدراسة بلغت (0,76) ما يعني ان الشبكة مترابطة، لان كل عقدة مرتبطة مع عقدة اخرى.

2. درجة المركزية **Centrality**

1.مؤشر كوينج

يعد مؤشر كوينج من افضل المؤشرات التي تستخدم في قياس درجة المركزية داخل الشبكة، ويقاس هذا المؤشر لأي عقدة بأكثر عدد من الوصلات المؤدية الى ابعد عقدة بواسطة اقصر مسار موجود في الشبكة . بحسب جدول(4) يبين مصفوفة الوصول حسب عدد الوصلات بين قعد الشبكة في منطقة الدراسة في مركز الناحية بالرتبة الاولى وتليها السور والزنبرانية على التوالي وتأتي السمرة في الرتبة الاخيرة. خريطة(4).

جدول (4) مصفوفة الوصول حسب عدد الوصلات بين عقد الشبكة في ناحية الرشيد

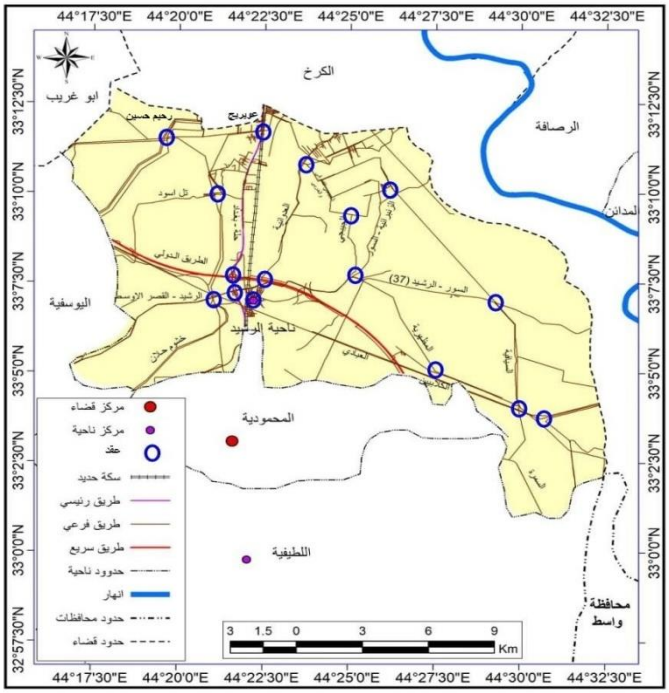
	مركز ناحية الرشيد	العدوانية	الجيبجي	الزنبرانية	السور	المظهرية	السيافية	السمرة	خشوم حلان	تل اسود	رحيم الحسن	هوبرج	مجموع	الرتبة
مركز ناحية الرشيد	0	1	1	1	2	2	3	3	1	1	2	1	18	1
العدوانية	1	0	1	1	2	3	4	5	2	2	3	1	25	4
الجيبجي	1	1	0	1	2	2	3	4	3	3	4	3	27	6
الزنبرانية	1	1	1	0	1	2	2	3	3	3	4	3	24	3
السور	2	2	1	1	0	1	1	2	3	3	4	3	23	2
المظهرية	2	3	3	2	2	0	2	2	3	3	4	3	29	8
السيافية	3	4	3	2	1	2	0	1	4	4	5	4	33	10
السمرة	3	5	4	3	2	2	1	0	5	5	6	5	41	12
خشوم حلان	1	2	3	3	3	3	4	5	0	2	3	2	31	9
تل اسود	1	2	3	3	3	3	4	5	2	0	1	1	28	7

DOI:10.52113/uj05/022-15/3372-3380

رحيم الحسن	2	3	4	4	4	5	6	3	1	0	1	37	11
هويريج	1	1	2	3	3	4	5	2	1	1	0	26	5

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على: خريطة (2) ، وبرنامج arc gis10.

خريطة(4) تحديد درجة مركزية العقد المختلفة في الشبكة (بحسب مؤشر كوينج)



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على: 1- جدول (4)

2-برنامج arc gis 10

2.مؤشر ايتا **Eta**: يعطي فكرة عن انتشار الشبكة ونحصل عليه من خلال المعادلة التالية[5]:

اجمالي طول الشبكة 291,9 = 9,1

عدد الوصلات 32

بلغ مؤشر ايتا **Eta** اي متوسط عدد الوصلات او الخطوط (9,1) وصلة تمثل جغرافية الحركة والاتصالية بين اجزاء منطقة الدراسة والتي غالبا ما تمثل درجة التقدم الاقتصادي واهم مراكز الاستيطان البشري.

3. كثافة الشبكة: تعد كثافة الشبكة من المعايير المهمة عند تقييم كفاءة شبكة الطرق البرية في ناحية الرشيد، وهي من ابسط الاساليب الكمية التي يعبر عنها بأطوال الطرق وهي مقسمة الى ثلاثة معايير هي : المساحة ، السكان ، المركبات[6].

وفيما يتعلق بالمساحة فيتم استخراج الكثافة عن طريق تقسيم مجموع اطوال الطرق في منطقة ما على مساحتها ويعبر عنها بالمعادلة التالية:

مجموع اطوال الطرق بالكيلومتر x 100

المساحة بالكيلو متر مربع

291,9 x 100 = 118,2 كم لكل كم2

246,9

اما فيما يتعلق بالسكان فتستخرج الكثافة عن طريق تقسيم مجموع عدد السكان في الوحدة الادارية على مجموع اطوال الطرق البرية الموجودة فيها ويعبر عن السكان بالمعادلة التالية :

مجموع اطوال الطرق بالكيلومتر x 1000

عدد السكان

291,9 x 100 = 3,41 كم / 1000 نسمه

85.352

اما بالنسبة للمركبات فتستخرج الكثافة عن طريق تقسيم عدد المركبات في الوحدة الادارية على مجموع اطوال الطرق البرية الموجودة فيها وحسب المعادلة التالية:

291,9 x 1000 = 7,6 مركبة لكل كم

38459

الاستنتاجات :

اولاً: تمتلك منطقة الدراسة شبكة من الطرق البرية المبلطة وتتوزع مكانياً في جميع المناطق في منطقة الدراسة ومع مركز القضاء الاداري المحمودية والعاصمة بغداد والمناطق الاقليمية الاخرى. تمثلت في الطريق المرور السريع (1)، ويمتد بطول

DOI:10.52113/uj05/022-15/3372-3380

(15,6كم) ضمن حدودها الادارية، اما الطرق الرئيسة، فيمر الطريق الرئيس الدولي(8) بغداد- البصرة، إذ يقع ضمن الحدود الادارية للناحية (11,7كم)، اي بنسبة (4%) من اجمالي الطرق الكلية في منطقة الدراسة. وتؤدي هذه الطرق دوراً هاماً في عمليات النقل البري للسيارات والبضائع وتتركز فيها الطرق الثانوية والريفية بنسبة تزيد عن (90%) من اجمالي اطوال الشبكة الكلية، ولأجل اغراض التنمية الزراعية.

ثانياً: فيما يتعلق بالجانب الكمي لقياس كفاءة شبكة النقل:

1.معامل الانعطاف **Detour Index** للطرق البرية في ناحية الرشيد، اذ نلاحظ ان الطريق السريع(1) والطريق الدولي (8) بغداد- بصره تقترب قيمتهما بين المسافة الفعلية والاستقامة الى (100%) اذ تبلغ (104%) و(109%) على التوالي ويحققان اقصى كفاءة في شبكة الطرق في منطقة الدراسة. وان نسب معامل الانعطاف تزداد بشكل ملحوظ، فتبلغ اعلاها في طرق الجيبجي، السدة –عرب جبور ، الرشيد- القصر الاوسط، العدوانية، السيافية، المظهرية، الزمبرانية-السور والجيبجي الشرقي والغربي (183%) و(176%) و(172%) و(168%) و(155%) و(164%) و(145%) و(143%) على التوالي. إذ ان الانعطافات كبيرة في الطرق المذكورة، وبالتالي هي الأقل كفاءة بالشبكة.

2. ترابط الشبكة:

أ. بلغ مؤشر بيتا **Beta Index** لشبكة الطرق في ناحية الرشيد 2 صحيح، ويعني ذلك ان الشبكة تجاوزت الواحد صحيح وان عدد الوصلات بلغت (32) وصلة ضعف عدد العقد البالغة (16) عقدة ، فهذا يدل على وجود اكثر من شبكة كاملة ومنظمة في منطقة الدراسة.

ب. ان قيمة مؤشر كاما في شبكة الطرق في منطقة الدراسة بلغت (0,76) ما يعني ان الشبكة مترابطة، لان كل عقدة مرتبطة مع عقدة اخرى.

ج. اما مؤشر كوينج: تبين من مصفوفة الوصول حسب عدد الوصلات بين قعد الشبكة في منطقة الدراسة في مركز الناحية بالرتبة الاولى وتليها السور والزنبرانية على التوالي وتأتي السمرة في الرتبة الاخيرة.

د. بلغ مؤشر ايتا **Eta** اي متوسط عدد الوصلات او الخطوط (9,1) وصلة تمثل جغرافية الحركة والاتصالية بين اجزاء منطقة الدراسة والتي غالبا ما تمثل درجة التقدم الاقتصادي واهم مراكز الاستيطان البشري.

هـ. اما كثافة الشبكة : فبلغت بالنسبة للمساحة 118,2 كم لكل كم2 ، وللسكان 3,41 كم / 1000 نسمه وللمركبات 7,6 مركبة لكل كم .

الهوامش :

(1)وهو التصنيف المتبع من قبل الهياة العامة للطرق والجسور او دليل الطرق والجسور لسنة 1982، للمزيد الاطلاع على : - عبدالنافع عبد الموجود ، تطور الطرق في العراق لغاية 1990 ، مطبعة الأديب البغدادية ، 1992.

(2)Dalton.R.and others, Networks In Geography, Second Edition, London, 1980,p27.

(3)عوض يوسف الحداد، الطرق الفردية وشبكات النقل، دراسة كمية وتطبيقية في جغرافية النقل، ط1، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997، ص123.

(4) سعيد عبده، جغرافية النقل مغزاها ومرماها، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 2007، ص110-113.

(5) سعيد عبده، اسس جغرافية النقل، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1993، ص86.

(6)محمد ازهر السماك واخرون، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2008، ص74.

المصادر:

أ. المصادر العربية:

1-عبدالنافع عبد الموجود ، تطور الطرق في العراق لغاية 1990 ، مطبعة الأديب البغدادية ، 1992 .

DOI:10.52113/uj05/022-15/3372-3380

2-عوض يوسف الحداد، الطرق الفردية وشبكات النقل، دراسة كمية وتطبيقية في جغرافية النقل، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الاولى، 1997.

3-سعيد عبده، اسس جغرافية النقل، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1993.

4-سعيد عبده، جغرافية النقل مغزاها ومرماها، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 2007،

5- محمد ازهر السماك واخرون، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2008.

ب. المصادر الاجنبية

1- Dalton.R.and others, Networks In Geography, Second Edition, London, 1980.

ج. التقارير والبيانات

1-محافظة بغداد، مديرية ناحية الرشيد، (بيانات غير منشورة).

Geographical analysis of the road network in Al-Rasheed district for the year 2020 using GIS

Abstract:

The research is a study of the road network in Al-Rasheed sub-district for the year 2020 using geographic information systems with description and quantitative analysis through the road distribution of roads and land roads, and measuring network interconnectedness as the beta index, the beta index, the gamma index, and the measure of the degree of centralization as the Quinn index, the Eta index, and the network density indicators. The research found several results, the most important of which is that the study area has a network of highways, main, secondary and rural, distributed spatially in a different way according to its importance, and that the road network is integrated, communicative and at a high degree of interdependence.

Keywords: road network, motor vehicle transportation, interconnection of the road network

DOI:10.52113/uj05/022-15/3372-3380