



ISSN: 1817-6798 (Print)

Journal of Tikrit University for Humanities

available online at: <http://www.jtuh.tu.edu.iq>

Prof. Majid Al-Samarrai Kings

Assist. Lect. Raghad Saeed
Abdul Hamid /

/ Tikrit University / College of Education

* Corresponding author: E-mail: اميل الباحث

Keywords:In
fi
C
M
F**ARTICLE INFO****Article history:**

Received 13 Mar. 2012

Accepted 5 Apr 2012

Available online 23 July 2020

E-mail

journal.of.tikrit.university.of.humanities@tu.edu.iq

E-mail : adxxxx@tu.edu.iq

Journal of Tikrit University for Humanities

The Sustainable Development of the Land Transport System in Salah Al-Din Governorate

A B S T R A C T

*The road transport system consists of many elements, which are networks of paved roads of many types, railway networks, pipelines for the transport of petroleum products, in addition to electric power transmission networks as well as cargo and passenger transport systems.

* The research problem is represented by the weakness and low production capacity of transportation networks in Salah al-Din Governorate, and accordingly, the research assumed a preliminary solution that represented the weakness and decline referred to as a result of deficiencies in modernizing transport systems and the growing urgent need to build more of them.

* The research aims to define accurately the development of projects of transportation systems that must be implemented according to their priorities so as to achieve their sustainable development, especially road networks.

* The research followed the methodology of assessing the efficiency of the road network using a descriptive approach alongside the quantitative analysis of network variables.

* The research includes three axes. The first deals with the spatial distribution of the main and secondary paved road network, and the second includes the geographic foundations of the road network. The third axis includes the kinetic effectiveness of the network. The research concludes certain findings according to the examined axes.

© 2020 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University.

DOI: <http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.27.5.2020.07>

التنمية المستدامة لنظام النقل البري في محافظة صلاح الدين

ا.د. مجيد ملوك السامرائي / جامعة تكريت / كلية التربية

م.م. رغد سعيد عبد الحميد / جامعة تكريت / كلية التربية

الخلاصة:

* يتكون نظام النقل البري من عناصر عديدة تتمثل بشبكات الطرق المعبدة بأصنافها العديدة ، وشبكات السكك الحديدية ، وشبكات أنابيب نقل المنتجات النفطية، زيادة على شبكات نقل الطاقة الكهربائية إضافة إلى منظومات نقل البضائع والمسافرين.

- * تتمثل مشكلة البحث في ضعف وتدني الطاقة الإنتاجية لشبكات النقل في محافظة صلاح الدين ، وعليه افترض البحث حلاً أولياً تمثل في ان الضعف والتدني المشار إليه ناتج عن القصور في تحديث منظومات النقل وتنامي الحاجة الملحة لبناء المزيد منها .
- * يهدف البحث إلى التحديد الدقيق للمشروعات التنموية لمنظومات النقل الواجب تنفيذها طبقاً لأولوياتها وتحقيق تنميتها المستدامة خصوصاً شبكات الطرق.
- * اتبع البحث منهجية تقييم كفاءة شبكة الطرق بالأسلوب الوصفي والتحليل الكمي لمتغيرات الشبكة .
- * تضمن البحث ثلاثة محاور . الأول تناول التوزيع المكاني لشبكة الطرق المعبدة الرئيسية والثانوية ، وتضمن الثاني المراكز الجغرافية لشبكة الطرق ، أما المحور الثالث فتضمن الفعالية الحركية للشبكة، واختتم بجمللة استنتاجات وتوصيات طبقاً لمسيرة البحث .

المقدمة : Introduction

يتكون نظام النقل البري (Land Transportation System) من عناصر عديدة تتمثل بشبكات الطرق المعبدة بأصنافها العديدة ، وشبكات السكك الحديدية ، وشبكات أنابيب نقل المنتجات النفطية ، زيادة على شبكات نقل الطاقة الكهربائية إضافة إلى منظومات نقل البضائع والمسافرين .

يتم تصميم الشبكات وفقاً لمتطلباتها عند مرحلة الإنشاء أو البناء مع وضع هامش زمني مستقبلي لاستيعاب تزايد استخداماتها ، إلا إن هذه الشبكات تتطلب الاستدامة بفعل تنامي استخدامها وتختلف مواصفاتها مع التنامي المضطرد لتكنولوجيا وسائط النقل ، زيادة على عامل الاندثار طبقاً للعامل الزمني المصممة بموجبه سواء كان لعشرة سنوات أم لخمسين أو أكثر وهكذا .

طبقاً لما تقدم فإن مشكلة البحث تتمثل في ضعف وتدني الطاقة الإنتاجية لهذه الشبكات في منطقة الدراسة ، وعليه افترض البحث حلاً أولياً لمشكلته يتمثل في أن الضعف والتدني المشار إليه ناتج عن القصور في تحديث منظومات النقل في منطقة الدراسة من جهة ، وتنامي الحاجة الملحة لإنشاء أو بناء المزيد من شبكات النقل .

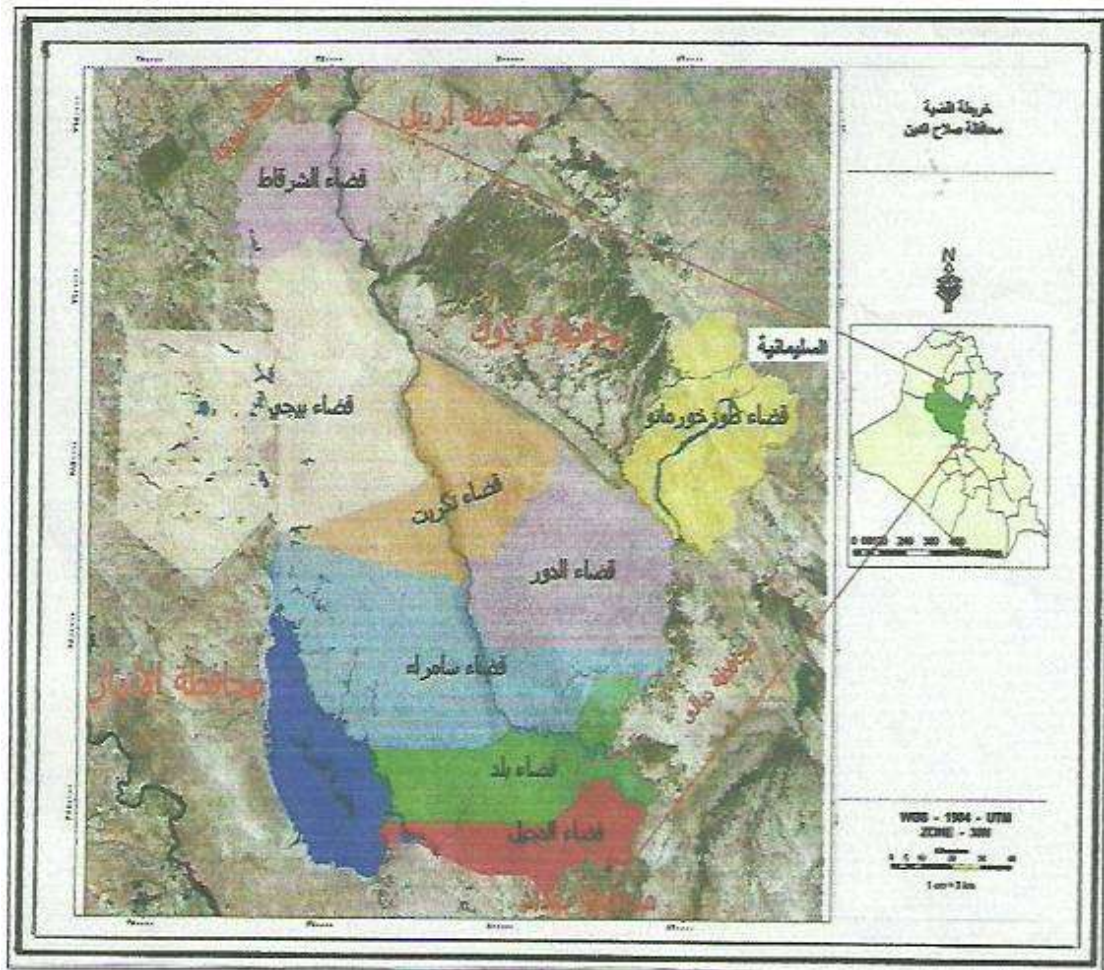
يهدف البحث إلى التحديد الدقيق للمشروعات التنموية لمنظومات النقل الواجب المباشرة بتنفيذها وفقاً لأولويات يسعى الباحث إلى التوصل إليها بغية تحقيق التنمية المستدامة (Sustainable Development) في محافظة صلاح الدين في ظل غياب نظم النقل المائي والجوي .

اعتمد البحث الإحصاءات المؤسسية والدراسات السابقة ، ومتابعة الباحث الميدانية مع الاستقادة من الخبرة السابقة في البحث والدراسة لمنظومات النقل ، وبغية تركيز وحدة البحث العلمية وللحيلولة دون تشتت الجهود سوف يتم التركيز على أهم عناصر نظام النقل البري في منطقة الدراسة وهي شبكة الطرق

(Road Network) المعبدة الرئيسة منها و الثانوية ، على أن يكون ذلك قاعدة للبحوث القادمة لشبكات الطرق الريفية والسكك الحديد والأنايبب .

اتباع البحث منهجية (Methodology) تقييم كفاءة شبكة الطرق الرئيسة والثانوية وفقاً للأسلوب الوصفي ، وباعتماد أسلوب التحليل الكمي وفق مقاييس رياضية . إحصائية لمتغيرات الشبكة . تتمثل منطقة الدراسة بمحافظة صلاح الدين بكامل حدودها الإدارية لعام 2010 ، والتي تقع وسط العراق ، وتقع فلكياً ما بين دائرتي عرض (27 - 33 و 57 - 35) شمالاً وما بين (30 - 42 و 12 - 45) شرقاً . وإدارياً يحدها من الشمال محافظة اربيل ومن الشمال الغربي محافظة نينوى، أما من الغرب فمحافظة الانبار، ومن الجنوب محافظة بغداد ، وتحدها محافظة ديالى من الشرق (الخريطة رقم 1) .

الخريطة رقم (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق لعام 2010.



- من عمل الباحث و تعديلاته اعتماداً على: (1) خريطة العراق بمقياس 1:1000000 ، بغداد (2. 1998) المرئية الفضائية للقمرة (Land Sat ETM)

أولاً: التوزيع المكاني لشبكة الطرق :

عندما استحدثت محافظة صلاح الدين عام 1976 لم يكن فيها سوى (401) كم من الطرق المعبدة أغلبها من الصنف الرئيس ، وفي عام 1998 تزايد بناء الطرق بأصنافها لتصل أطوالها إلى (1490) كم ، فضلاً عن (22215) م من الجسور ومقترباتها والبالغ عددها (15) جسراً ، وكذلك بناء المسارات الثانية للطرق الرئيسة ، وشكلت هذه الأطول ما نسبته (3,6 %) من أطوالها في العراق ، و بكثافته مساحيه عامة تصل إلى (6,15) كم لكل (100 كم²) وهي نسبة متوسطة مقارنة بمحافظات العراق الأخرى في حينها⁽¹⁾.

وبسبب الظروف المعروفة التي مر فيها العراق تراجعت أعمال البناء والتشييد لمشاريع الطرق الرئيسة والثانوية والجسور في منطقة الدراسة عدا الطرق الريفية التي لا تزيد أطوال الواحد منها عن (25) كم ، وبدلاً من التنمية المستدامة لتلك المشاريع سواء القائم منها أم المطلوب بناؤها فإن الطرق القائمة تعرضت إلى سلسلة من الاندثارات ، وقطع الجسور ، وتراجع الإدامة ، مما كان سبباً في تعطل حركة النقل البري وشل حركته جزئياً وأحياناً كلياً ، الأمر الذي قاد إلى الهدر في المال العام والخاص وضياع الجهود وتوقف الحركة عبر بعض المسارات لأيام وشهور عديدة (*) .

إن شبكة الطرق المعنية بهذه الدراسة (الخريطة رقم 2، والجدول رقم 1) هي الآتي:

1) الطرق الرئيسة : Arberial Roads

تتمثل في الطريق الدولي (بغداد - الموصل) المزدوج (مسارين للذهاب والإياب وكل مسار بممرين) ، ويشكل شريان حركة مرور السيارات سواء لنقل البضائع أم المسافرين ما بين العراق وتركيا ، وما بين العاصمة ومحافظات كركوك ، الموصل ودهوك ، وكذلك غرباً إلى سوريا، ويعد هذا الطريق محورياً تنموياً يمر بالعديد من المستوطنات بمختلف أحجامها السكانية .

أما الطريق الرئيس الثاني فيتمثل بطريق (بغداد . كركوك) ويربط عبر قضاء طوزخورماتو (احد أقضية محافظة صلاح الدين) العاصمة بغداد بكل من محافظات كركوك والسليمانية و اربيل .

2) الطرق الثانوية : Secondary Roads

يصل عدد هذه الطرق في منطقة الدراسة إلى (17) طريقاً وتربط المستوطنات الكبيرة والصغيرة الحجم ببعضها ، وهي الطرق المغذية (Feeding) للطرق الرئيسة وتقدم خدمات نقلية إلى مختلف الأنشطة الزراعية والصناعية والخدمية .

الخريطة رقم (2)

شبكة الطرق المعبدة في محافظة صلاح الدين لعام 2010.



من عمل الباحث و تحليلاته اعتمادا على: الهيئة العامة للطرق و الجسور،
خريطة طرق العراق بمقياس 1:1000000 ، بغداد 1998 .

جدول رقم (1)

شبكة الطرق الرئيسية والثانوية في محافظة صلاح الدين لعام 2010(*)

ت	الطرق	الطول/ كم	المسا ر	الممر	الأماكن التي يمر بها
	<u>أ . الطرق الرئيسية</u>				
1	التاجي . مفرق الفلوجة	282	2	4	المشاهدة / بلد / تكريت
2	سليمان بك . مفرق الطوز	71	1	2	سليمان بك . تحادد المحافظة
	<u>ب . الطرق الثانوية</u>				
1	تكريت . طوزخورماتو	95	1	2	تكريت - طوزخورماتو
2	تكريت . كركوك	41	1	2	تكريت - تحادد
3	بيجي . الفتحة	12	1	2	بيجي - تحادد
4	تكريت . الدور	34	1	2	تكريت - تحادد
5	تكريت . الفتحة	55	1	1	تكريت - الفتحة
6	سامراء . الدور و سامراء	41	1	1	سامراء - الدور / سامراء
	. الضلوعية	31 و			- الضلوعية
7	سدة سامراء . سموم	21	2	4	الحويش
8	سامراء . الفلوجة	57	1	1	سامراء - تحادد
9	بلد . الضلوعية و بلد . السندية	21 و 8	1	1	بلد - الضلوعية/يثرب
1	سليمان بيك و	21	1	1	مفرق - امرلي - تحادد
0	امرلي/كفري	14 و			
1	بيجي . حديثة	44	1	1	بيجي - الصينية - تحادد
1	بيجي . السكرية	37	1	1	بيجي - السكرية
2					
1	بيجي . المصفي /البو	16 و	1	1	المصافي - /البوطعمة
3	طعمة	8			
1	الشرقاط . الجرناف	44	1	1	الشرقاط - تحادد

4	الدور . مفرق حميرين	39	1	1	الدور - مفرق حميرين
5	الطارمية . المشاهدة	16	1	1	الطارمية - مفرق المشاهدة
6	مفرق بلد و بلد -	25	و	1	1
7	الضلوعية	12			
.	المجموع	1105	.	.	.

(*) الجدول من عمل الباحث اعتماداً على : 1- وزارة الإسكان والتعمير ، مديرية طرق صلاح الدين ، الشعبة الفنية (بيانات غير منشورة) .

2- الخريطة رقم (2). 3 - الدراسة الميدانية .

ثانياً : المرتكزات الجغرافية لشبكة الطرق:

هناك العديد من الضوابط والمقومات البشرية ذات الأثر الكبير على عمليات بناء الطرق وتشييد بناها الأرتكازية الأخرى كالجسور والإنفاق ، وكذلك توزيع مراكزها واتجاهات خطوطها وكما يلي :

1- الموقع الجغرافي : إن وقوع المحافظة ما بين الإقليم الجبلي وشبه الجبلي وإقليم السهل الرسوبي (حيث العاصمة) ، وانفتاح أراضيها نحو الهضبة الغربية (الخريطة رقم 1) ، قد جعل منها جسراً للعبور حيث تربط مدن الموصل وكركوك بالعاصمة كما تربط مدن محافظة الانبار بالمدن الأولى عبر شبكة الطرق ، فضلاً عن مدن ديالى ، وهكذا أتاحت هذه الشبكة مرور التجارة من وإلى المدن المذكورة ونقل المسافرين ، وعليه اكسب الموقع شبكة الطرق أهمية كبيرة على المستوى الإقليمي والوطني مما اوجد عقداً نقلية عديدة (بيجي - تكريت - سامراء - بلد) تتفرع منها الطرق الى مختلف الاتجاهات (الخريطة رقم 2).

2- التضرس الأرضي : ينحدر سطح المحافظة بشكل عام مع انحدار نهر دجلة من الشمال إلى الجنوب ، وما عدا مرتفعات حميرين - مكحول ، وتموجات منطقة الجزيرة فأن أراضي المحافظة تعد مثالية لمد شبكات الطرق حيثما تتحقق جدواها الاقتصادية وخدماتها الاجتماعية .

3- الموارد المائية : في الوقت الذي تركز فيه السكان ضمن مستقراته التي تمثلت بالمدن والقرى بنمط خطي على طول ضفتي نهر دجلة من الشمال إلى الجنوب ، فأن تلك المستقرات قد جذبت بدورها مسارات الطرق ، كطرق بغداد - تكريت - الشرقاط ، وطريق الضلوعية - سامراء - الدور - العلم

– الفتحة . في حين لا تمر مسارات الطرق المخترقة بمعظم المستوطنات المبعثرة في منطقة الجزيرة التي تعتمد على مياه الآبار في الزراعة .

4- الأنشطة الاقتصادية :

أ) النشاط الزراعي : يمثل الفعالية الرئيسة لمعظم السكان لتوفر مقوماتها وقرب سوق العاصمة ، وتطلب ذلك بناء شبكة من الطرق الريفية تتجه مع مسارات قنوات المشاريع الأروائية في مناطق (العلم وعوينات و دجلة و الأسحافي ويثرب والطارمية) ، أو اتجهت مسارات الطرق إلى المستوطنات المبعثرة كطريق (عين الفرس والتدبير والسندية وحميرين وآمرلي) .

ب) النشاط الصناعي : ويتمثل هذا النشاط بمواقع الصناعات الكيماوية والغذائية حيث امتدت إليها الطرق لنقل مدخلاتها ومخرجاتها ، إن اغلب المنشآت الصناعية قد تم تشييدها على طول مسار طريق (المشاهدة . مفرق الشرقاط) وتشمل مصانع التعليب في قضاء بلد ، والصناعات المعدنية والكيماوية في قضاء سامراء ، والألبان في تكريت ومصافي النفط والزيوت النباتية والأسمدة الكيماوية في قضاء بيجي ، أما المصانع التي تقع على مسارات الطرق الثانوية فتشمل معامل الطابوق (طريق سامراء - الضلوعية)، و جص الرشيد (طريق كركوك - تكريت)، ومعمل أدوية سامراء (طريق سامراء - الدور) .

وهكذا يتضح أن للنشاط الزراعي والصناعي فضلاً عن مراكز الخدمات دور بارز في جذب مسارات الطرق ، أو توقيعها على طول مساراتها ، إذ إن النقل بشكل عام والنقل بالسيارات بشكل خاص يعد مرآة للحركة المكانية لنشاطات السكان الاقتصادية والاجتماعية ⁽²⁾ .

ثالثاً : فعالية الشبكة الحركية :

بغية الوقوف على مستوى فعالية الحركة النقلية على خطوط الشبكة فيما بين مراكزها ، ولتقييم مستواها وصولاً إلى تحديد مفاصل استدامة الشبكة وفقاً للأولويات ، سيتم تحليل الخصائص الرئيسة لتركيبية الشبكة ، والكثافة المرورية وكما يلي :

1- درجة الاتصالية : Connectivity Degree

يستخدم هذا المؤشر لقياس مدى اتصالية كل مراكز الشبكة ببعضها ، أما بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، ودرجة الاتصالية التامة في (100%) وتقاس وفقاً للمعادلات الآتية ⁽³⁾ :

عدد الخطوط بين المراكز

الاتصالية الحالية = $\frac{X}{100}$

$\frac{X^2}{1}$ مربع عدد المراكز - عدد المراكز

عدد المراكز

الاتصالية الأدنى = $\frac{\text{عدد المراكز}}{\text{عدد الطرق}} \times 100$

$\frac{X2}{1}$ مربع عدد المراكز - عدد المراكز

وقد اتضح أن درجة اتصالية الشبكة حالياً تساوي (18%) . مخرجات الجدولين (1 و 2) والخريطة (2) . ، وهي قريبة من درجة الاتصالية الأدنى (14%) ، مما يعني إن هناك حاجة كبيرة لبناء المزيد من الطرق في منطقة الدراسة .

جدول رقم (2)

جدول رقم (2) المسافات الفاصلة عبر أقصر الطرق (وعدد الطرق) بين مراكز الشبكة في محافظة صلاح الدين *

المراكز	المسافات (م) الفاصلة (كم) ، وعدد الطرق (ع) التي تصل كل مركز بالمراكز الأخرى (العدد)									
	الفرقة	الفرقة	الفرقة	الفرقة	الفرقة	الفرقة	الفرقة	الفرقة	الفرقة	الفرقة
1	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
2	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
3	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
4	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
5	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
6	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
9	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
12	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
17	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
18	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
19	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
20	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
21	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
22	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
23	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
24	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
25	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
26	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
27	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
28	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
29	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
30	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
31	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
32	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
33	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
34	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
35	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
36	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
37	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
38	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
39	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
40	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
41	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
42	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
43	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
44	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
45	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
46	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
47	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
48	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
49	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
50	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
51	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
52	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
53	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
54	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
55	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
56	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
57	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
58	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
59	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
60	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
61	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
62	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
63	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
64	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
65	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
66	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
67	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
68	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
69	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
70	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
71	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
72	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
73	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
74	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
75	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
76	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
77	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
78	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
79	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
80	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
81	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
82	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
83	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
84	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
85	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
86	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
87	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
88	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
89	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
90	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
91	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
92	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
93	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
94	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
95	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
96	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
97	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
98	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
99	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
100	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

(*) الجدول من عمل البحث اعتماداً على : 1- خريطة رقم (2) ، 2- جدول رقم (1) ، 3- دراسة الميدانية .

2- درجة ترابط الشبكة : Linked Degree

وتقاس وفقاً لدليل الاتصال (Connectivity Index) ، وبلغت درجة ترابط الشبكة . في أحدث دراسة علمية تطبيقية⁽⁴⁾ ، أنجزت في مطلع عام 2011 . ما يساوي (0,32 %) من أقصى درجة يمكن أن تحقق الاتصال المباشر في مراكز الشبكة والمفترضة (100%) ، مما يعني تدني درجة الترابط بين فروع الشبكة و يتطلب بناء المزيد من الطرق الرابطة بين مراكزها .

3- الكثافة المرورية : Traffic Density

يعد حجم المرور على الطرق دالة للفعاليات (Function of Activates) المختلفة ، ويوضح مدى كفاءة الشبكة في تلبية تلك الفعاليات ، ويعد (مسح كثافة المرور) أهم الأساليب المستخدمة لقياس الحركة ، ويظهر من الجدول رقم (3) ما يأتي :

- 1- تصدر الطريق الرئيس (المشاهدة - تكريت - مفرق الشرقاط) بقية الطرق من حيث حجم المرور وبنسبة (9,15%) لأهميته السابقة الذكر في التجارة ، وكذلك مواصفاته الفنية ، ويشكل المرور على طريق طوز - كركوك نسبة (9,2%) لكونه ممرًا عابرًا ما بين العاصمة ومدن كركوك - أربيل .
- 2- تراوح الحجم المروري على بقية الطرق ما بين (985-205 سيارة) في الساعة الواحدة ، ويعود ذلك إلى التباين في مواصفات الطرق ومدى نفوذها إلى مراكز الاستيطان الحضرية والريفية وبالتالي وصولها من عدمه إلى مراكز النشاط الاقتصادي (زراعي . صناعي . تجاري) ، فضلاً عن مواصفات الطرق الفنية (عدد الممرات،الجزر الوسطية،الازدواج والسرعة التصميمية) ، إضافة إلى مدى ارتباط مسار الطريق بمسارات الطرق الأخرى عبر الجسور الثابتة أو العائمة .

جدول رقم (3)

الكثافة المرورية (صباحاً ومساءً) على الطرق الرئيسية والثانوية لعام 2010 (*)

ت	الطريق (ذهاباً وإياباً)	صنف الطريق	المعدل اليومي للمرور (سيارة/ساعة)	%
1	المشاهدة . الدجيل	رئيسي	1367	9,7
2	الدجيل . بلد	رئيسي	1316	9,3
3	بلد . سامراء	رئيسي	1339	9,5
4	سامراء . تكريت	رئيسي	1387	9,8
5	تكريت . بيجي	رئيسي	1480	10,5
6	بيجي . الشرقاط	رئيسي	861	6,1
7	بيجي . كركوك	رئيسي	443	3,1
8	تكريت . كركوك	رئيسي	206	1,4
9	تكريت . طوزخورماتو	رئيسي	631	4,4
10	بيجي . حديثة	رئيسي	205	1,4
11	سامراء . الفلوجة	ثانوي	230	1,6
12	بلد . ديالى	ثانوي	985	7,0
13	العلم . الفتحة	ثانوي	759	5,3
14	سامراء - الدور	ثانوي	819	5,8
15	سامراء. الضلوعية	ثانوي	733	5,2
16	طوزخورماتو . كركوك	ثانوي	1295	9,2

(*) الجدول من عمل الباحث اعتماداً على : المسح الميداني في الايام 5،6،7،9،12،13،24 / كانون اول / 2010 . ملاحظة : تم اختيار هذه الطرق على أساس الطرق الأطول (كم) .

الاستنتاجات

- 1- اتضح بان السيادة الرئيسة لعناصر نظام النقل في منطقة الدراسة هو لشبكة الطرق المعبدة الرئيسة ، وكان للضوابط الطبيعية اثر في تحديد اتجاهات وامتداد مسارات شبكة الطرق في منطقة الدراسة ، كما إن للعوامل البشرية الاقتصادية دورا في جذب مساراتها وكذلك تم توقيع العديد من النشاطات الاقتصادية والخدمية على طول مساراتها .
- 2- اتصالية الشبكة الحالية اقرب إلى حدها الأدنى (18 . 14%) ، وان الكثافة المرورية الأعلى كانت على الطريق الرئيس بغداد . الموصل ، والمار عبر منطقة الدراسة .

التوصيات

- 1- العمل على بناء المزيد من الطرق الرابطة بين مراكز الشبكة وكما يلي :
 - أ) طريق مركز ناحية دجلة . بحيرة الثرثار .
 - ب) طريق بيجي . الحضر .
 - ج) طريق بحيرة الشارع . مركز ناحية المعتصم .
 - د) طريق هامشي خارج مدينة بيجي للمرور الخارجي .
- 2- العمل على بناء تقاطعات بمستويات مختلفة على مسار طريق بغداد . الموصل في كل من مركز ناحية دجلة ، النباعي و المشاهدة .
- 3- لزيادة ارتباط الشبكة ببعضها وبشبكة طرق المحافظات المجاورة وللتخفيف من الزخم المروري على الجسور القائمة حالياً لابد من تشييد العديد من الجسور على مجرى نهر دجلة وكما يلي:
 - أ) جسر الطارمية .
 - ب) جسر الدور .
 - ج) جسر القادسية / تكريت .
 - د) جسر الزوية .
 - هـ) جسر الشرقاط .
- 4- الصيانة الآنية والدائمة للطرق والجسور الحالية وفقاً للمواصفات والقياسات الفنية والزمنية المعمول بها .

¹ مجيد ملوك السامرائي ، دور طرق البرية في نمو المستوطنات ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الأولى ، جامعة بغداد ، 199 ص ص 14،81
* متابعة الباحث الميدانية .

(1) R. Boyce, The of economic geography, Brendan, London, 1979. p.89.

1- R.j . chorley and P. Hagget Network. Analysis in Geography Frs . Pub. London . 1969 . pp31-35 .

⁴ - نجيب عبد الرحمن ، صديق مصطفى ، فاعلية وكفاءة شبكة طرق النقل الرئيسية في محافظة صلاح الدين (دراسة تطبيقية) باستخدام (GIS و RS) ، (بحث غير منشور) ، مركز بحوث الموارد الطبيعية ، جامعة تكريت ، ص 19 .

Sources

-1Ministry of Housing and Construction, General Authority for Roads and Bridges, Iraq Road Map, on scale 1: 1,000,000, Baghdad 1998.

-2Majeed Al-Samarrai Kings, The Role of Wild Roads in the Growth of Settlements, Master Thesis (unpublished), College of First Education, University of Baghdad, 199.

-3Naguib Abdel-Rahman, Siddiq Mustafa, The Effectiveness and Efficiency of the Main Transportation Network in Salah al-Din Governorate (An Applied Study) Using GIS and GPRS, (Unpublished Research), Natural Resource Research Center, Tikrit University, 2011.

-4The Ministry of Housing and Construction, Salah El-Din Road Directorate, Technical Division (unpublished data.)

5-Boyce, R. The bases of economic geography, Brendan, London , 1979.

6- R.j . chorley and P. Hagget Network. Analysis in Geography Frs . Pub. London . 1969 .