



كلية التربية للعلوم الانسانية
College of Education for Human Sciences

ISSN: 1817-6798 (Print)

Journal of Tikrit University for Humanities

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

JTUH
مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية
Journal of Tikrit University for Humanities

Dr. Sabah Othman Abdullah

Tikrit University/College of Education for
Human Sciences/Department of Geography

* Corresponding author: E-mail: اميل الباحث

Keywords:

Transportation Efficiency
University of Tikrit
Geographic Information Systems

ARTICLE INFO

Article history:

Received 17 Jan. 2022

Accepted 30 Jan 2022

Available online 26 Feb 2022

E-mail

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

E-mail : adxxx@tu.edu.iq

Inland Transportation Efficiency at the University of Tikrit: An Applied Study using Geographic Information Systems

ABSTRACT

This study deals with the movement of transportation within the University of Tikrit using the techniques of geographic information systems (GIS) and the access to this study to highlight the importance of the subject by showing the areas of traffic congestion experienced by the internal transport network at the University of Tikrit determining these areas accurately and knowing the causes of these traffic jams and trying to find treatments and technical and administrative solutions for them in order to achieve the objectives of the study, which is one of the topics of direct concern to a large number of people and at specific times. The study also reached many conclusions that show that the University of Tikrit is in its place. The current and basic design has a lot of shortcomings, especially in the width of the streets, as well as the university's lack of a lot of parking spaces to park vehicles in. Therefore, the most important recommendations were to carry out extensive campaigns in order to educate the citizen and the driver about the necessity of not trespassing on the road network and the necessity of expanding the narrow streets through the university's infrastructure from In order to achieve the goals that are intended to be achieved through this study.

© 2022 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: <http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.29.2.2022.13>

كفاءة النقل الداخلي في جامعة تكريت دراسة تطبيقية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

م.د صباح عثمان عبدالله/ جامعة تكريت/ كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافية

الخلاصة:

تتناول هذه الدراسة حركة النقل داخل جامعة تكريت باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية GIS وإن الوصول بهذه الدراسة إلى أبرز أهمية الموضوع من خلال اظهار مناطق الازدحامات المرورية التي تعاني منها شبكة النقل الداخلي في جامعة تكريت وتحديد هذه المناطق بدقة ومعرفة مسببات هذه الاختناقات المرورية ومحاولة ايجاد المعالجات والحلول الفنية والادارية لها من اجل تحقيق اهداف الدراسة

والتي تعتبر من المواضيع ذات المساس المباشر في عدد كبير من الاشخاص وفي اوقات محددة كذلك توصلت الدراسة الى العديد من الاستنتاجات والتي تظهر ان جامعة تكريت في موقعها الحالي وتصميمها الاساسي الكثير من النقص وخاصة في عرض الشوارع وكذلك افتقار الجامعة الى الكثير من ساحات الوقوف لركن المركبات فيها لذلك كانت اهم التوصيات القيام بحملات واسعة من اجل توعية المواطن والسائق بضرورة عدم التجاوز على شبكة الطرق وضرورة القيام بتوسعة الشوارع الضيقة من خلال البنية التحتية للجامعة من اجل تحقيق تلك الاهداف التي يراد تحقيقها من خلال هذه الدراسة

الفصل الاول

الفصل الأول الاطار النظري

1- المقدمة:-

ان دراسات النقل و كفاءة شبكة النقل في المدن هي من الدراسات المهمة التي تهتم بها كل دول العالم لما لشبكة النقل من دور في اعتبارها عصب الحياة في نمو وتطور أي مدينة فتطور شبكة النقل والتغلب على مناطق الاختناقات المرورية أصبحت هي الشغل الشاغل لكل مخططي المدن واستعمالات الأرض الحضرية لأهمية معالجة هذه المشاكل في دعم الاقتصاد القومي للبلد من خلال تقليص الهدر الكبير الناتج بسبب الضائعات في الوقود و تأخير وسائط النقل وتأخير الوقت الازم لأجراء كل العمليات الحيوية داخل المدينة وبالتالي هدر كبير للاقتصاد القومي. فتعد دراسة النقل الداخلي في جامعة تكريت كوظيفة من وظائف استعمالات الأرض من الدراسات الحديثة المهمة والتي لا بد منها لأجل دراسة مشاكل المرور وحركة المركبات والسابلة وإظهار مناطق الاختناقات المرورية. أو حتى التدخل في تغيير التصميم الأساس المعماري للجامعة من حيث توسيع أو تغيير مسرى الشوارع أو استحداث شوارع جديدة وساحات وقوف جديدة وغيرها من التغييرات. فهذه الدراسة تسلط الضوء على ابراز مشكلة مهمة تعاني منها كل المجتمعات الحضرية وخاصة في المدن التي لم تأخذ في حساباتها ازدياد عدد وسائط النقل نتيجة لزيادة حجم المجتمع السكاني.

1-1- مشكلة الدراسة

فيمكن ابراز مشكلة البحث بالتساؤلات التالية :-

1- ما هي مدى كفاءة النقل الداخلي في جامعة تكريت وهل ان منظومة شبكة النقل تفي بحاجة مجتمع الجامعة في التنقل من طلبة و منتسبين.

2- هل توجد مناطق زخم مروري وما هي مواقع نقاط الزخم وما هي مسبباتها .

3- هل يمكن إيجاد طرق لمعالجة مناطق الزخم المروري في جامعة تكريت

4- هل يمكن توظيف تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في معرفة وتشخيص مناطق الزخم المروري

في جامعة تكريت

1-2- فرضية الدراسة

اما فرضية البحث فهي إجابات أولية لمشكلة الدراسة ويمكن اجمالها بما يأتي:

- 1- ان منظومة النقل الداخلي في جامعة تكريت تعاني من بعض الاختناقات المرورية في أوقات معينة ظاهرة من خلال تشخيص بعض الازدحامات و التأخير في انسيابية سير المركبات.
- 2- هناك عدة نقاط مشخصة في شبكة النقل في جامعة تكريت تعاني من الاختناقات المرورية مشخصة من قبل مجتمع الجامعة
- 3- ان شبكة النقل الداخلي في الجامعة أسست بطريقة تلبى حاجة الجامعة في فترة نشأة الجامعة ولم تأخذ بعين الاعتبار التضخم الحاصل في حجم مجتمع الجامعة مما يسترعي إيجاد معالجات فنية وتعديل البنية التحتية لغرض تلافي الازدحامات.
- 4- ان استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لها دور كبير في إيجاد الحلول المناسبة لمعالجة الازدحامات المرورية في المدن الحديثة في كل دول العالم ولذا يمكن استخدام هذه التقنيات في تشخيص ومعالجة نقاط الخلل المسببة للازدحامات في جامعة تكريت.

1-3- أهمية الدراسة

فأهمية البحث تأتي من خلال ابراز مناطق الازدحامات المرورية التي تعاني منها شبكة النقل الداخلي في جامعة تكريت وتشخيص وتحديد هذه المناطق بدقة و معرفة مسببات هذه الاختناقات المرورية ومحاولة إيجاد المعالجات و الحلول الفنية و الإدارية لها .

1-4- منهجية الدراسة

استخدمت هذه الدراسة المنهج الاستقرائي الوصفي إضافة الى منهج التحليلي الكمي و المنهج النقائي المتمثل باستخدام النتائج المتحصلة عن طريق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية .

فهناك عوامل عديدة تؤثر في كفاءة النقل الداخلي لأي مدينة منها تأثير استعمالات الأرض، والمقصود باستعمالات الأرض (Land use) كافة الفعاليات الحضرية التي يمارسها الإنسان على ارض المدينة والمتعلقة بالسكن والصناعة والتجارة وبقية الفعاليات الأخرى¹⁾. كما إن هناك عوامل أخرى تؤثر على كفاءة النقل منها التصميم الأساس للطرق في المدينة ، بالإضافة إلى زيادة حجم المركبات بشكل كبير خلال الثلاث سنوات الماضية.

ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة حيث تشير الأبحاث إلى أن الأماكن المخصصة لوسائل النقل الداخلي في المدن تشكل ما بين 14% إلى 25% من مساحة الأرض المبنية (2) (Built up). كما ان النقل في المدينة له أهمية كبيرة في تطور عملية التحضر في المدن.

ستبرز هذه الدراسة كامل شبكة النقل بالتفصيل. لإظهار اثر استعمالات الأرض على النقل، وبيان رؤية جغرافية في مجال التخطيط لمرور وحركة ونقل أفضل للمركبات والسابلة في المركز الحضري (3) وتبين مدى كفاءة النقل في المدينة وتشخيص مناطق الخلل في نظام المرور والاختناقات المرورية وأسبابها، و إظهار التجاوزات الحضرية المختلفة على الطرق وإيجاد الحلول والمقترحات التي تسهم في معالجة هذه المشاكل، بالإضافة إلى أن هذه الدراسة هي الأولى من نوعها لمدينة تكريت.

استخدم لإنجاز هذه الدراسة تقنيات الاستشعار عن بعد، و صور فضائية ملونة عالية الدقة تظهر شوارع المدينة وكل تفصيلاتها، بالإضافة إلى استخدام برمجيات حديثة لصنع الخرائط وتفصيلاتها مثل (Arc GIS 10.3). فتطور النقل في العالم جاء نتيجة لتطور تكنولوجيا تخطيط النقل وحفظ المعلومات الهائلة بهيئة نظم معلومات جغرافية (4). كما تم الاعتماد في الدراسة على المسح الميداني بالإضافة إلى المعلومات المستقاة من دوائر الدولة.

1-5- الدراسات السابقة

من اهم الدراسات السابقة هي

- 1- دراسة الدكتور ، مجيد ملوك ، كفاءة النقل الداخلي في مدينة سامراء، مجلة الأستاذ ، جامعة بغداد، العدد14، سنة 1993 ،
- 2- دراسة الدكتور صديق مصطفى الدوري ، بعنوان كفاءة النقل الداخلي لمدينة تكريت مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة تكريت العدد 2 المجلد 5. 2004.

1-6- منطقة الدراسة:

تم تحديد منطقة الدراسة بالمساحة العمرانية لجامعة تكريت و التي تقاع شمال مدينة تكريت بمحاذاة حي القادسية اذ تم تحديد المجمع الجامعي لكليات الجامعة بمعزل عن الكليات الخارجية التي تقع خارج هذا المجمع منها كلية التربية للبنات و كلية الطب وكلية التربية الشرايط و كلية التربية طوز خورماتو . فجامعة تكريت هي من الجامعات التي استحدثت في العام 1988 وكانت بدايتها في مركز مدينة تكريت بواقع كلية واحدة هي كلية التربية للبنات حتى تحولت الى الموقع الحديث الحالي في العام 1993 لتبدأ مشروع توسعة الجامعة خلال هذه الفترة وحتى عام 2003 وبناء السور الحالي الذي يمثل حدود جامعة تكريت(5)

والتي تتحدد بالموقع (خط طول $43^{\circ} 43' 52''$ شرقاً إلى $43^{\circ} 43' 00''$ شرقاً ، وخط عرض $34^{\circ} 34' 42''$ شمالاً إلى $34^{\circ} 42' 12''$ شمالاً) خارطة رقم (1)، وتقع على الضفة الغربية لنهر دجلة وتبعد عن العاصمة بغداد ما يقارب 181 كم . وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (4.176 كم²)*⁶

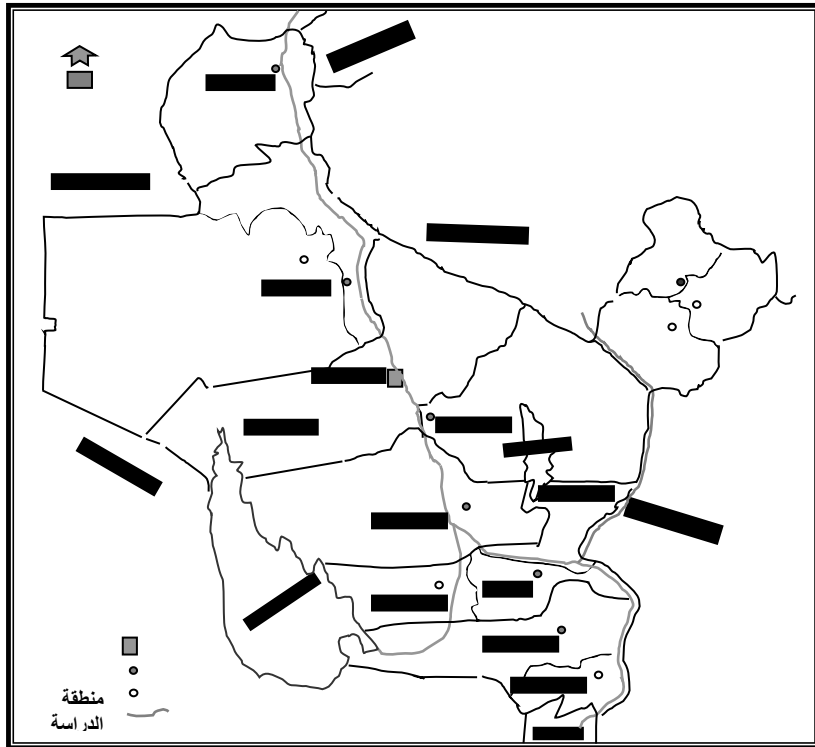
1-7- التقنيات المستخدمة:

إن أهمية هذه التقنيات والتي استخدمت في قطاع النقل ليس كونها أداة من أدوات السيطرة على حركة النقل وتوجيهه بل في التخطيط للنقل من حيث استعمالات الأرض أو الوسائل أو اتجاهات الحركة وحجمها وغير ذلك من أنواع التخطيط⁽⁷⁾ فقد اعتمدت هذه الدراسة بالأساس على تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لأهمية هذه التقنيات في سرعة ودقة إنجاز العمليات الخاصة بتحليل الصور الفضائية ومعالجتها ورسم الخرائط و التوصل إلى معلومات وبيانات جديدة عن منطقة الدراسة. وكذلك نتيجة لاستخدام الحاسبات في العالم بشكل واسع لأهميتها في تخزين المعلومات والبيانات والسرعة في استرجاعها وإمكانية نقلها عن بعدا بسرعة وكفاءة عالية.⁽⁸⁾

خريطة (1) موقع جامعة تكريت



خارطة رقم (2) موقع منطقة



الخارطة من عمل الباحث اعتمادا على وزارة التخطيط خريطة محافظة صلاح الدين لعام 2007

فقد استخدمت صور فضائية ملونة عالية الدقة تشمل كل منطقة الدراسة من القمر الصناعي (Quebeard) بدقة (0.9 m) ، وتم معالجة هذه الصور الفضائية (صورة رقم 1) بواسطة برنامج (0.3 Erdas) كما تم إنشاء نظام معلومات جغرافية شاملة (GIS) بواسطة برنامج (ArcGIS) (10.3) لمنطقة الدراسة والتي تشمل كل مساحة جامعة تكريت، من حيث حدود المدينة و التصميم الأساس لها واستعمالات الأرض المختلفة: الشوارع و الممرات و الأبنية و الحدائق والأراضي غير المستغلة وغيرها، كما بينت هذه المنظومة شبكة النقل بكل أنواعها من الطرق العامة والطرق ذات ممرين أو ممر واحد و الشوارع الفرعية وساحات الوقوف وغيرها من تفاصيل شبكة النقل.

وبالنتيجة تم الحصول بواسطة هذه التقنيات على نتائج مهمة مثل الإحصائيات المختلفة والدقيقة للتصميم الحضري لجامعة تكريت من حيث المساحات وأطوال وعرض الشوارع وتوزيعاتها وغيرها من الإحصائيات كما تم الحصول على خرائط مختلفة للتصميم الحضري الكامل للجامعة واستعمالات الأرض المختلفة، وخرائط متنوعة لشبكة الطرق في الجامعة والتي كان لها الأثر الكبير في إغناء هذه الدراسة.

صورة (1)

مرئية فضائية لجامعة تكريت



- القمر الصناعي كويك بيرد بدقة تمييزية 0.9 متر

الفصل الثاني

2- العوامل المؤثرة في كفاءة النقل في جامعة تكريت

هناك العديد من العوامل التي تؤثر بشكل مباشر في كفاءة شبكة النقل داخل الجامعة والتي تؤدي الى وجود ازدحامات و اختناقات في طرق النقل الرئيسية و الفرعية داخل الجامعة ومن اهم هذه العوامل

هي:-

2-1- تأثير التصميم الأساس لجامعة تكريت:

أن التصميم الحضري علم واسع يجمع بين متغيرات عدة، طبيعية واجتماعية واقتصادية وهندسية من أجل توجيه نمو المدينة ومعالجة مشاكلها. بما يخدم سكانها ويوفر لهم متطلبات الحياة الحضرية⁽⁹⁾، فالتصميم الأساس لجامعة تكريت جاء ضمن قرار الدولة اختيار موقع للجامعة خارج المدينة فالموضع هو الصفات الطبيعية للمنطقة أو المساحة التي تحتلها المنطقة وتشمل السطح والتضاريس الأرضية ودرجة انحدار الأرض وتركيبها الجيولوجي والمناخ المحلي. وغير ذلك من الصفات الجغرافية الطبيعية أما الموقع فيعني علاقة المنطقة بالنسبة للمناطق المجاورة لها والتي تقع خارج حدودها المعمورة⁽¹⁰⁾. فمن حيث الموضع فإن جامعة تكريت قد نشأت على جانب نهر دجلة والطريق العام الرابط بين تكريت و الموصل بالجانب الاخر.

اما التصميم الأساس لجامعة تكريت فقد تم تصميمه في الفترة 1995 - 2002 وهذه الفترة كعموم مناطق العراق لم تشهد تزايد حجم المركبات في العراق بعد عام 2003 ، فقد حدثت زيادة هائلة في عدد المركبات في طرق المدينة خلال السنوات من العام 2003 ولغاية العام 2005 وكما هو حال كل مدن العراق حيث تم تسجيل أكثر من 152000 سيارة في محافظة صلاح الدين منذ العام 2003 .⁽¹¹⁾ حين أن عدد المركبات المسجلة في عموم القطر منذ عام 1961 ولغاية 2003 بلغت 1150000 مركبة أما التي دخلت القطر فقط بعد سنة 2003 ولحد الآن بلغت أكثر 4250000 مركبة أي أكثر من عدد السيارات الموجودة أصلاً.⁽¹²⁾

فتصميم شوارع المدينة مصمم في الغالب لحجم محدود من المركبات المارة لضيق هذه الشوارع وبالتالي عدم مقدرتها على تلبية تزايد حجم المركبات المتزايد الهائل الداخلة للجامعة وخاصة في أوقات الذروة بداية الدوام ونهايته.

كما تعاني الجامعة من قلة وجود ساحات وقوف وخاصة في المناطق المزدحمة مما يسبب زيادة في الوقوف الخاطئ للمركبات في الشارع ويؤدي إلى اختناقات مرورية شديدة في الجامعة.

2-2- تأثير فترات الذروة:

ان لكل شبكة نقل في أي إقليم حضري تتأثر بفترات ذروة ناتجة عن حركة مجتمع المدينة ، فجامعة تكريت لها فترات ذروة مختلفة حسب أيام الأسبوع وحسب الوقت في اليوم الواحد فغالباً ان فترتي الذروة الرئيسية هي الفترة الأولى و التي تبدأ من الساعة 8:20 ولغاية 9:20 صباحاً و الفترة الثانية مختلفة حسب أيام الاسبوع الا انها في الغالب خلال الفترة من 2:00 الى 3:00 مساءً . وهذه الفترات هي التي

تزيد من الازدحامات و الاختناقات المرورية في أوقات الدوام المختلفة. وهي المؤثرة بشكل مباشر على حياه مجتمع الجامعة متمثل بالطلبة و المنتسبين اذ يؤدي الى تأخير في الوصول الى الدوام في الوقت المحدد.

2-3- تأثير سيطرات التدقيق :

إن تأثير سيطرات التدقيق العديد في اكثر من مكان في الجامعة و افتقارها الى تنظيم العمل أدت بشكل مباشر الى زيادة الاختناق مما يؤدي بشكل مباشر الى تأخير المركبات و بالتالي تأخير المنتسبين إضافة الى الهدر الاقتصادي نتيجة تأخر المركبات مع بقائها مشغلة، وكذلك زيادة التلوث نتيجة زيادة انبعاثات عوادم السيارات.

2-4- تأثير العامل الاجتماعي :

حيث إن لهذا العامل دور رئيس في كفاءة حركة النقل في المدينة كما هو الحال في عموم العراق وخاصة بعد نيسان 2003 حيث تولدت حالة عدم فاعلية تطبيق قوانين المرور نتيجة الشعور لدى سائقي المركبات أن قوانين المرور أصبحت غير فاعلة بالإضافة إلى عدم التزام بعض أصحاب المركبات بتوجيهات السلامة و الذوق العام وعدم الالتزام بإشارات وقوانين المرور مما أدى إلى تفاقم مشاكل المرور في الجامعة.

4- استعمالات الأرض:-

ان استعمالات الأرض لها تأثير كبير في مجمل عملية النقل في كل المركز الحضرية في العالم و بشكل عام فان استخدامات الارض في جامعة تكريت قسمت الى ست مجموعات رئيسة تمثل مجمل استعمالات الأرض منها البنايات و الساحات و الحدائق و الممرات، وارض فراغة. (13)

إن لاستعمالات الأرض المختلفة التأثير الأكبر في كفاءة النقل الداخلي للجامعة ، وحيث أن الجامعة لا يمكنها القيام بوظائفها المختلفة ما لم تتوفر تسهيلات لمرور المركبات وحركة السكان التي توفرها شبكة الطرق (14). ويبرز تأثير استعمالات الأرض على النقل في الاستعمالات التالية:-

1- الطرق : وهي شبكة النقل التي تقطع أجزاء مساحة الجامعة لتسهل وصول المركبات الى بنايات الجامعة المختلفة و تم تقسيمها الى طرق رئيسة و طرق فرعية

2- البنايات الإدارية و الكليات : (خريطة 3) ويبرز تأثير هذا الاستعمال نتيجة الحاجة الملحة من قبل الطلبة و الكادر الوظيفي في الوصول الى هذه المراكز بمركبات نقلهم الى اقرب نقطة مجاورة لهذه البنايات.

3- الحدائق: ان هذا الاستعمال هو احد الاستعمالات التي تأخذ مساحات مخصصة في الجامعة وهي مناطق غالبا تحيط بالبنايات و غالبا تقطعها ممرات خاصة بالسابلة .

اثنان الى الجامعة وواحدة الى الحي السكني الجامعي. وغالباً فأن الذهاب إلى أي مكان في الجامعة يستوجب المرور بهذا الطريق مما يزيد من كثافة النقل على هذا الطريق.

فهذا الطريق يعاني من الكثير من الاختناقات المرورية وخاصة قرب بوابات الجامعة و نهايته التي تتعارض مع بوابة دخول السابلة من الطلبة القريبة من الكراج العام الخارجي لنقل الطلبة حيث يكثر الازدحام وخاصة أوقات بداية الدوام. لذا فان الاختناق الرئيسي في هذا الطريق هو في نهايته، لذا يستدعي تخفيف الضغط في هذه المنطقة عن طريق تحويل جزء من هذا الضغط بواسطة مقترح تفعيل مجسر لنقل الطلبة في منطقة الزحام او تحويل مكان الاستدارة بعيد عن مكان مرور الطلبة.

2- الطريق الرئيس 2: وهو ثاني أكثر الشوارع كثافة للنقل في الجامعة ويبدأ من بداية البوابة الثانية الشمالية للجامعة وحتى مدخل رئاسة الجامعة وطوله 4.119 كم. ويمتاز هذا الشارع بكثرة الاختناقات المرورية خاصة قرب سيطرة رئاسة الجامعة في اغلب أوقات الدوام وخاصة بداية الدوام.

3- الطريق الرئيس 3 : وهو الطريق الرابط بين السيطرة القريبة من الإدارة والاقتصاد و سيطرة رئاسة الجامعة، وهذا الطريق له نصيب عال من الاختناقات خاصة فترة الصباح وذلك لوقوعه بي سيطرتين رئيسيتين في الجامعة مما يسبب اختناق في المسير.

4- الطريق الرئيس 4 : و هو الطريق المقابل لكلية التربية الرياضية

5- الطريق الرئيس 5 : و هو الشارع المقابل لكلية الزراعة و المؤدي الى الأقسام الداخلية

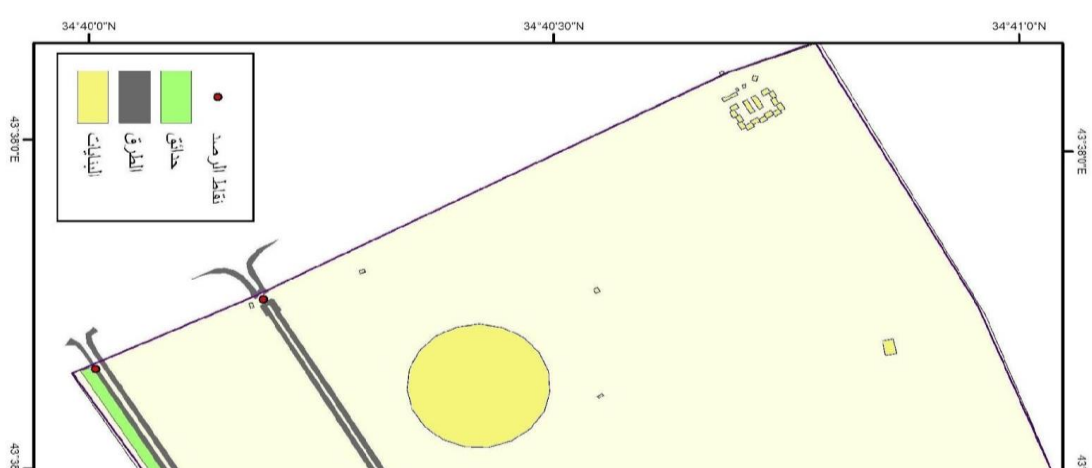
6- الطريق الرئيس 6 : و هو الشارع الحولي المؤدي للأقسام الداخلية للبنات وهو طريق قليل حركة المركبات .

7- الطريق الرئيس 7 : و هو الطريق الحولية من جه النهر والقريب من كلية التربية للعلوم الإنسانية والمؤدي بنهايته الى كلية التربية للبنات ، وهو من الطرق قليل الزخم لوجود قطع في هذا الطريق.

8- الطرق الفرعية : تم تصنيف الشوارع الداخلية في الجامعة والتي تمثل شبكة النقل الداخلي في الجامعة و التي تتمثل بوصلات ذات ممرين او ممر واحد تربط ابنية وكليات الجامعة .

خريطة 4

الطرق الرئيسية و الفرعية في جامعة تكريت



من عمل الباحث اعتماداً على المرئية الفضائية و الدراسة الميدانية باستخدام برنامج ArcGIS 10.3

جدول (2)

حجم المرور في الشوارع التي تعاني من الاختناق

النسبة %	المجموع	حجم المرور مساءً		حجم المرور صباحاً**16		نقطة الرصد	الشارع
		إياب	ذهاب	إياب	ذهاب		
21.9	1990	532	425	425	608	قرب سيطر الجامعة	الطريق الرئيس 1
7.3	669	255	102	101	211	قرب البوابة	الطريق الرئيس 2

20.3	1848	411	493	422	522	قرب سيطرة الرئاسة	الطريق الرئيس 3
15.9	1448	365	342	396	345	مقابل كلية التربية الرياضية	الطريق الرئيس 4
14.8	1345	354	311	356	324	مقابل كافتريا الزراعة	الطريق الرئيس 5
5.4	493	85	95	192	121	قرب الأقسام الداخلية	الطريق الرئيس 6
4.8	444	109	102	111	122	قرب التربية للبنات	الطريق الرئيس 7
9.2	841	198	254	178	211	مختلفة	الطرق الفرعية

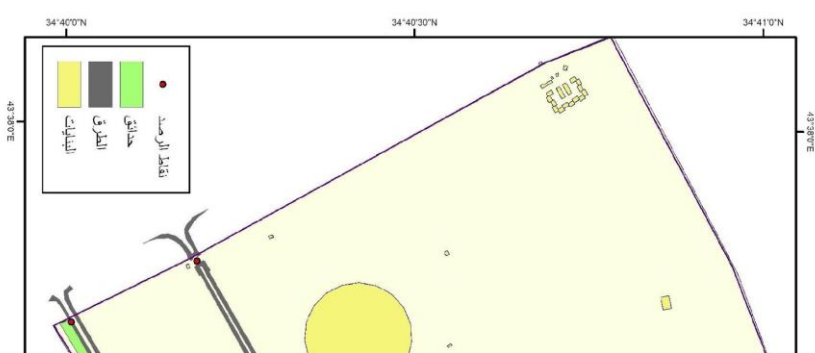
فمن خلال هذا الجدول نلاحظ بان أكثر الطرق ازدحاما هو الطريق الرئيس 1 حيث حاز على النسبة الأكبر من كثافة النقل في المدينة 21.9% ، بمعدل 1810 مركبة ذهابا وإيابا في الساعة الواحدة نتيجة لاعتماد الجامعة بشكل كلي على هذا الطريق في اغلب التنقلات في داخل الجامعة ومن خارجها يليه الطريق الرئيس 3 والذي يتوسط الجامعة ويلتقي الطريق الرئيس 1 من جهة و الطريق الرئيس 3 من جهة أخرى بعدد مركبات 1848 وبنسبة 20.3% من حجم المرور، و يليهما الطريق الرئيس 4 بحجم مرور 1448 وبنسبة 15.9. . ومما سبق يلاحظ أن كثافة حجم المرور في جامعة تكريت تتركز في نقطة التقاء الطريق الرئيس 1 مع الطريق الرئيس 3 . كما هو مبين في (الخارطة رقم 3) ، مما يتطلب إيجاد بدائل معالجات لطرق أخرى تتجنب المرور في وسط الجامعة المزدهم.

3-2- شدة المرور

تم اعتماد نقاط رصد متعدد من اجل معرفة حجم السير في كل الطرق إضافة الى معرفة حجم الاختناقات المرورية جراء التأخير الحاصل في سير المركبات من خلال تحديد 25 نقطة رصد وتم رصد مرور المركبات في الفترة الصباحية و المسائية للمركبات في اتجاهي الذهاب و الإياب ، كما مبين في الخريطة 5

خريطة 5

نقاط الرصد لحجم المرور في جامعة تكريت

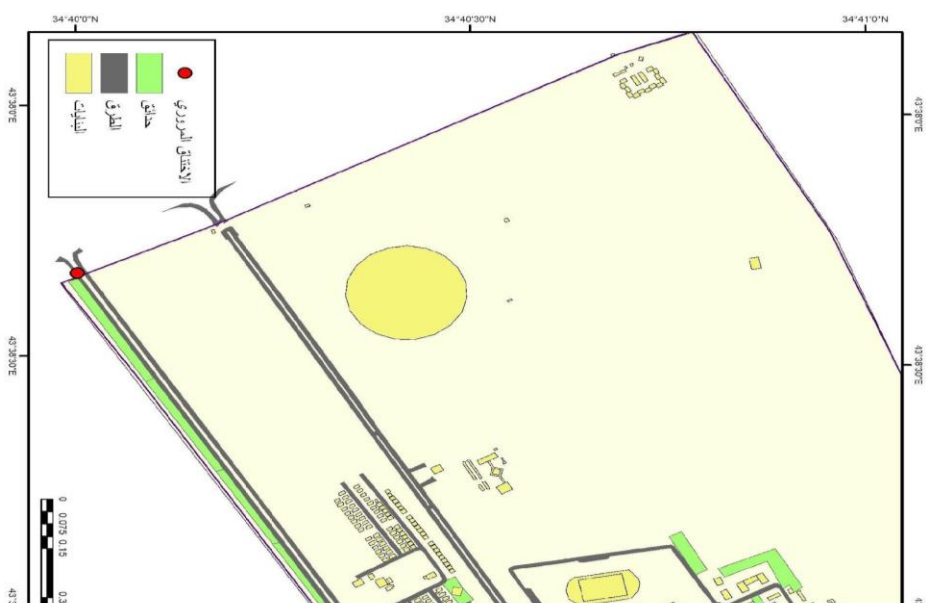


من عمل الباحث اعتماداً على المرئية الفضائية و الدراسة الميدانية باستخدام برنامج ArcGIS 10.3

ومن خلال عملية الرصد هذه تم التوصل الى وجود 6 نقاط تعاني من اختناقات في سير المركبات لأسباب مختلفة خريطة 6

خريطة 6

نقاط الاختناقات المرورية في جامعة تكريت

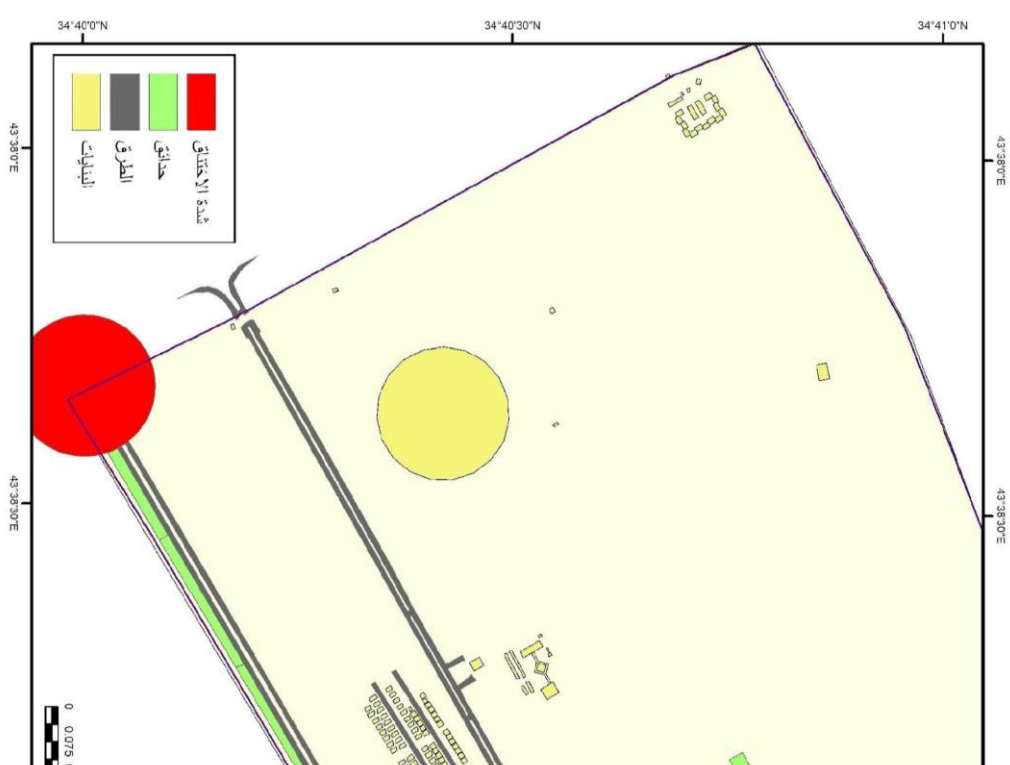


من عمل الباحث اعتماداً على المرئية الفضائية و الدراسة الميدانية باستخدام برنامج ArcGIS 10.3

كما تبين ان اكثر المناطق زحام هي المنطقة الواقعة على الطريق رقم 1 قرب المدخل الرئيس للجامعة بسبب الازدحام الحاصل وخاصة في أوقات الصباح اثناء دخول المنتسبين الى الجامعة .
تليها المنطقة في نفس الطريق 1 قرب السيطرة القريبة من الإدارة والاقتصاد وهي ثاني سطرة تسبب التاخير و الازدحام لأنها تدفق مرة أخرى في السيارات الداخلة الى الجامعة
ومن ثم النقطة على الطريق 3 قرب نقطة سيطرة رئاسة الجامعة وهي أيضا تؤثر على كل الطريق 3 و تسبب اختناق في المسير و خاصة في الفترة الصباحية
و تليها النقطة القريبة من الاستدارة القريبة من كلية التربية للعلوم الإنسانية وذلك بسبب مرور الطلبة من نفس طريق مرور المركبات مما يؤدي الى حدوث ارباك و تأخر في المرور خريطة 6

خريطة 6

نقاط حجم الاختناقات المرورية في جامعة تكريت



من عمل الباحث اعتماداً على المرئية الفضائية و الدراسة الميدانية باستخدام برنامج ArcGIS 10.3

3-3- الحلول والمعالجات لزيادة كفاءة النقل في جامعة تكريت

لابد من وضع خطة لتحسين النقل وتعني إيجاد بدائل مرضية تحقق أهدافاً معينة بدرجات مختلفة لإيجاد حلول لمشاكل موجودة أو يمكن حدوثها مستقبلاً⁽²¹⁾

وهناك خطوات لإعداد خطة لتحسين النقل منها:-⁽²²⁾

1- لا بد من تحديد الأهداف والغايات مسبقاً عند بناء أي تصميم لاستيعاب التضخم الحاصل في حجم وسائط النقل .

2- تقدير حركة الأفراد ومختلف وسائل النقل مستقبلاً عن طريق معرفة العوامل و الأسباب التي تجعل المجتمع يفضل وسيلة نقل دون غيرها.

3- تخطيط شبكات النقل عن طريق وضع بدائل لشبكات النقل، سواء أكان ذلك النقل عاماً أو خاصاً.

4- تقييم الكفاءة والمرونة الاقتصادية للبدائل المقترحة في الخطة لأهمية ذلك في المساهمة العقلانية في اتخاذ القرارات الخاصة بالإعمار.

5- زيادة عدد ساحات الوقوف لمنع الوقوف العرضي للمركبات في الشارع

- 6- تنظيم عمل نقاط سيطرات التفتيش بما يضمن عدم تأخير سير المركبات بانسيابية
 - 7- استحداث العوارض الالكترونية بديلا عن نقاط السيترات التي تحدث تأخير في سير المركبات
- ومن هذه الحلول والمعالجات التي من الممكن تطبيقها لزيادة كفاءة النقل في جامعة تكريت هي:
- 1- إنشاء ساحات وقوف مركزية في أكثر من مكان في الجامعة وخاصة في قرب البنايات ، لتقليل وقوف المركبات على جانبي الطريق.
 - 2- إنشاء طرق جديدة وتحسين الطرق القديمة وإعطاء أولوية للنقل العام بدل الخاص وتوفير العلامات المرورية الإرشادية (17)
 - 3- التوجيه بإزالة كل التجاوزات المختلفة على الطرق من حيث وضع القطع الكونكريتية والأسلاك الشائكة أمام الدوائر أو إغلاق الطرق القريبة منها وغيرها من التجاوزات.
 - 4- منع الوقوف الخاطيء على جانبي الطريق وخاصة في المناطق المزدحمة، وإيجاد قوانين وعقوبات رادعة للمخالفين.
 - 5- إعادة فتح بعض الطرق المقللة وخاصة الطرق الحولية ومنها الطريق المار بالقرب من الأقسام الداخلية
 - 6- تفعيل قوانين المرور وإيجاد دعم لشرطي المرور في سبيل قيامه بواجبه بشكل صحيح وكذلك إيجاد قوانين وإجراءات صارمة بحق السواق المخالفين وكذلك المتجاوزين على الشارع.
 - 7- القيام بحملة كبيرة لتعريض الشوارع الضيقة ووضع علامات المرور وإزالة كل التجاوزات بمختلف أشكالها على الشوارع.
 - 8- القيام بتوعية المواطن والسائق من خلال وسائل الإعلام المختلفة على ضرورة احترام قوانين المرور والالتزام بها وعدم التجاوز على الطريق وإصلاح الضرر الذي يصيب الطريق أو أي من المنشآت التابعة له لأنه ملك للجميع.
- 4- الاستنتاجات:
- من خلال ما تقدم من هذا البحث من الممكن التوصل إلى بعض الاستنتاجات المهمة حول جانب كفاءة النقل الداخلي في مدينة تكريت منها :-
- 1- إن جامعة تكريت في موقعها الحالي يشوب تصميمها الأساس الكثير من النقص وخاصة في عرض الشوارع و كفايتها لانسيابية مرور الحجم الهائل من المركبات وخاصة بعد زيادة المركبات الداخلة الى الجامعة في السنوات الأخيرة .
 - 2- يلاحظ بان مدينة تكريت تعاني من اختناقات مرورية وخاصة في مركز المدينة والذي نتج عن تقاطع الطريق العام المزدهم والذي تعتمد عليه كل تنقلات المدينة في داخلها ومن خارجها مع شارع المنصور التجاري المزدهم والذي يصل بشارع الأربعين من الجهة الأخرى.

- 3- تفقر الجامعة الى الكثير من ساحات الوقوف لركن المركبات فيها
- 4- ان عمل سيطرات التفتيش أدى بشكل كبير الى زيادة الازدحام و التأخير في سير المركبات
- 5- من الممكن معالجة كل هذه الاختناقات المرورية في المدينة عن طريق إتباع خطة عمل مكثفة لتلافي كل المسببات التي تؤدي إلى الاختناقات المرورية.
- 6- إن استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية كان لها الأثر الكبير في الوصول إلى معلومات دقيقة عن شبكة النقل الداخلي أغنت البحث بالإضافة إلى الحصول على خرائط متنوعة تخص هذا الجانب.

5- التوصيات

- 1- وضع خطة عمل شاملة لتحسين شبكة النقل الداخلي في جامعة تكريت.
- 1- القيام بدراسات مماثلة وباستخدام التقنيات الحديثة لنظم المعلومات وتقنيات الاستشعار عن بعد في مثل هذه الدراسات والتي لها الأثر الكبير في إغناء وتطوير الدراسة من أجل تحسين مستوى أداء شبكة النقل الداخلي في المدن.
- 2- القيام بحملات واسعة من اجل توعية المواطن والسائق بضرورة عدم التجاوز على شبكة الطرق واحترام قوانين المرور وتطبيقها حتى نم دون رقيب.
- 3- ضرورة القيام بتوسعة بعض الشوارع الضيقة من خلال تغيير البنية التحتية للجامعة
- 4- ضرورة انشاء ساحات وقوف للمركبات لمنع الوقوف العرضي على جانبي الطريق
- 5- ضرورة استبدال نقاط سيطرات التفتيش بعوارض الكترونية تفتح بشكل الي للمنتسبين فقط لأجل منع الازدحامات و التأخير في طرق الجامعة.

Sources

Arabic sources

- 1- Al-Dulaimi, Khalaf Hussein Ali, Urban Planning Foundations and Concepts, Scientific House for Publishing and Distribution and House of Culture for Publishing and Distribution, first edition, first edition, Amman, Jordan, 2002.
- 2- Hassan, Saleh Falih, Movement of Transport within Cities, Journal of the Geographical Society, Volume 12, 1981.
- 3- Hussein, Abdul Razzaq Abbas, Geography of Cities, Baghdad, Asaad Press, 1977.
- 4- Hamdan, Jamal, Geography of Cities, second edition, World of Books, Cairo, 1977.
- 5- Dehdi, Majeed Molouk, The Efficiency of Internal Transport in the City of Samarra, Al-Professor Magazine, University of Baghdad, No. 14, 1993,
- 6- Al-Douri, Seddik Mustafa, the efficiency of internal transportation for the city of Tikrit, Journal of the College of Education for Human Sciences, Tikrit University, Issue 2, Volume 5, 2004.
- 7- Atwi, Abd Allah, Geography of Cities, Part One, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Beirut, Lebanon, 2001
- 8- General Traffic Directorate / Baghdad.
- 9- Salah Al-Din Governorate Traffic Directorate.
- 10- Tikrit Municipality Directorate.

2-6-المصادر الأجنبية

- 1- Donald, D. Spencer: An Introduction to Computers. Merrill 1983. P.419.

- 2- F. G: Beyond : A technology Forecast, Datamation January, 1975. P.54.
 - 3- J. N. Jackson, Surreys for town and country planning, Hutchinson university, London, 1968, p.130.
 - 4- R.H, Best, Land use and living space, Methuen, London, 1981, p.12.
 - 5- Yeates M. and B. Garner. The North American City. Second Edition, Harper and Row, N. Y. 1976.P.219.
-

** أوقات الرصد الصباحي من الساعة 8 إلى 9 صباحاً ، والمساءلي من الساعة 5 إلى 6 مساءً.