خصائص شبكة الطرق البرية في محافظة الانبار
وفق مقاييس سهولة الوصول

أ. د أميرة محمد علي
جامعة بابل كلية التربية للعلوم الانسانية

أ.م.د كرامي عبد الغفور علي
المديرية العامة لتربية الانبار

المستخلص :

تعد دراسة سهولة الوصول عنصر اساسي في جغرافيا النقل بشكل خاص وللجغرافيا بشكل عام. حيث يمكن وصفها بانها تعبير مباشر لقابلية الحركة mobility سواء من حيث حركة الاشخاص او السلع او المعلومات، كما انها تعد تحليلاً للعلاقات الاقليمية بين المستقرات الحضرية وتوابعها.

تناول الباحثان دراسة خصائص شبكة الطرق البرية في محافظة الانبار وفق مقاييس سهولة الوصول بغية الكشف عن درجة المركزية للعقد الحضرية في المحافظة وتوابعها بما يمكن من تشخيص المشكلات الاقليمية التي تؤثر على الدور الوظيفي لمراكز الخدمات. لذلك تمحور البحث حول التساؤل عن كيفية انتظام العقد الحضرية هرميا من حيث سهولة الوصول على شبكة الطرق البرية في المحافظة، وما هي العقد الحضرية التي تتمتع بمركزية من خلال قياس درجة مركزيتها والتي مثلت مشكلة البحث. وانطلق البحث من الفرضية التي مفادها ان درجة المركزية بين العقد الحضرية اظهرت انماط متباينة وفق مؤشرات القياس نتيجة تاثير العوامل الطبيعية والبشرية.

واستخدم الباحثان بعض الاساليب الكمية التي تم من خلالها قياس امكانية الوصول لاجل الكشف عن العقد الاكثر اهمية في اتصالها مع العقد الحضرية الاخرى ضمن المنظومة الحضرية لمحافظة الانبار.

المقدمة ..

تعتبر حركة الأشخاص والسلع والمعلومات دائماً من المكونات الأساسية للمجتمعات البشرية، وقد رافق العمليات الأقتصادية المعاصرة زيادة ذات دلالة واضحة في التنقل mobility وفي مستويات أعلى من سهولة الوصول Accessibility. وأصبحت المجتمعات تعتمد بشكل متزايد على أنظمة نقلها لدعم مجموعة واسعة من الأنشطة المتنوعة بدءاً من أنشطة التنقل الى توفير أحتياجات الطاقة وتوزيعها ... الخ .

أن تطور أنظمة النقل يعد تحدياً مستمراً لتلبية أحتياجات التنقل ولدعم التنمية الأقتصادية سواء على المستوى الأقليمي أو الوطني أو العالمي، فالغرض من النقل هو للتغلب على المكان space الذي تم تشكيله بمجموعة متنوعة من القيود الطبيعية والبشرية مثل المسافة والزمن والتقسيمات الأدارية والتضاريس والتي تقف عائقاً أمام أي حركة، والتي تعرف عادةً بأحتكاك المسافة Friction of distance.

في الواقع ليس هناك نقل من دون جغرافية ولن يكون هناك جغرافية من دون نقل. لذلك فأن الهدف من النقل هو عملية تحويل transform الخصائص الجغرافية من سلع وأفراد ومعلومات من المنشأ الى المقصد، وتضفي عليهم قيمة مضافة في هذه العملية.لهذا فان النقل يعتبر من أهم الأنشطة البشرية في جميع أنحاء العالم ، وهو عنصر لا غنى عنه في الأقتصاد ويلعب دوراً هاماً في العلاقات المكانية بين مختلف المواقع، حيث ينشئ النقل صلات قيمة بين المدن وبين الأقاليم وبين الأنشطة الأقتصادية وبين الناس وبقية أجزاء العالم

تعتبر الطرق من الدعائم الأساسية لأي منطقة فهي تعمل على زيادة درجة التحضر[١]

فرضية الدراسة..

تتباين العقد الحضرية في امكانية الوصول في محافظة الانبار بحسب الطرق الرابطة بينها مما ينتج عنه تفاوت من حيث الاهمية بين هه العقد.

مشكلة الدراسة..

تتحدد مشكلة الدراسة في اظهار خصائص الطرق البرية في محافظة الانبار وفق امكانية الوصول فيها، والتي يمكن ايجازها فيما يأتي :

١- قياس مدى سهولة الوصول والكثافة المكانية لشبكة الطرق البرية في محافظة الانبار.

٢- معرفة الترتيب الهرمي للاهمية لعقد شبكة النقل في محافظة الانبار.

واهداف الدراسة..

تهدف هذه الدراسة الى انها سوف تشكل قاعدة بيانات ومعلومات مهمة وذات قيمة عالية لاصحاب القرار والمخططين في مجال البيئة الحضرية بما يمكنهم من حل مشكلات التنقل داخل وخارج المدن والتخطيط لذلك وخطط الاستدامة.

الحدود المكانية للبحث..

لكي يكون البحث موضوعيا ينبغي ان يكون ضمن نطاق محدد. حيث حدد البحث في محافظة الانبار.وجغرافيا تقع المحافظة في الجزء الغربي الأوسط من العراق ضمن أراضي الهضبة الغربية ويحدها من الشمال محافظة نينوى

وأجزاء من محافظة صلاح الدين، ومن الشرق محافظة بغداد، أما محافظات النجف وكربلاء وبابل فتحدها من الجنوب الشرقي. وهذه كلها حدود أدارية ضمن التقسيمات الأدارية للعراق، حيث أن لمحافظة الأنبار حدود دولية كما موضح في الخارطة رقم (١) فتحدها سوريا من الشمال الغربي والأردن من الغرب والمملكة العربية السعودية من الجنوب.

أما بالنسبة لموقعها الفلكي. فهي محصورة بين دائرتي عرض ٣١,٥ْ – ٣٥ ْشمالاً وبين خطي طول٣٩ْ – ٤٤ْ شرقاً. وقد أعطى هذا الموقع للمحافظة ميزة الأنفتاح على الدول المجاورة منفردة بذلك عنبعض محافظات القطر الأخربوكما موضح في الخارطة رقم (١)، وتمتد شبكة النقل البرية للمحافظة ضمن مناطق متباينة التضرس[٢].

منهجية البحث ..

استخدم المنهج الكمي والوصفي لاحتساب درجة المركزية للعقد الحضرية ،و يعد هذا المنهج الاساس في ارساء جغرافية النقل على أسس علمية تقوم على المفاهيم والنظريات والقوانين، لذا استخدم في هذه الدراسة لتحليل المعلومات والبيانات المتعلقة بشبكة الطرق في منطقة الدراسة، وتحليل العلاقات بين شبكة الطرق وألانشطة والمتغيرات المختلفة، لاستخلاص النتائج والوصول إلى الحلول المناسبة، وذلك باستخدام أساليب مختلفة مثل برنامجGIS في تطبيقات الخرائط، وقد تم استخدام عدد من ألاساليب إلاحصائية في مواضع متعددة لمعالجة البيانات، اشتملت على مؤشر درجة العقدة ومؤشر سهولة الوصول الجغرافية بالاضافة الى مؤشر سهولة الوصول المحتملة وكما مبينة صيغها الرياضية التالية :-

١- **مؤشر درجة العقدة** [٣] Degree of node

وهي الدرجة التي تحصل عليها العقدة (المدينة) من خلال درجة ترابطها أو علاقاتها المتبادلة بين عقد الشبكة عن طريق الوصلات الرابطة بين عقد الشبكة بصورة مباشرة . وهذه الدرجة يمكن أستخراجها وفق الصيغة الآتية :

$$C1 = \sum_{j}^{n} cij$$

إذ أن :-

C1 = درجة العقدة

cij = الارتباط بين عقدة I وعقدة j – أما (١) أو (٠) .

n = عدد العقد

٢ – سهولة الوصول الجغرافية

يتم الوصول إلى نتيجة هذا المؤشر من خلال جمع المسافات بين كل موقع وجميع المواقع الاخرى ثم تقسم على عدد المواقع وفق الصيغة الآتية[٤] :

$$A(G) = \sum_{i}^{n} (\sum_{j}^{n} dij) / n$$

إذ أن :–

A(G) = مصفوفة سهولة الوصول الجغرافية

dij = مسافة المسار الاقصر بين موقع i و j

n = عدد المواقع

٣– سهولة الوصول المحتملة

بالإمكان قياس سهولة الوصول المحتملة من خلال الصيغة الآتية[٥] :

$$A(P) = \sum_{i}^{n} Pi + \sum_{j}^{n} Pj / dij$$

إذ أن :–

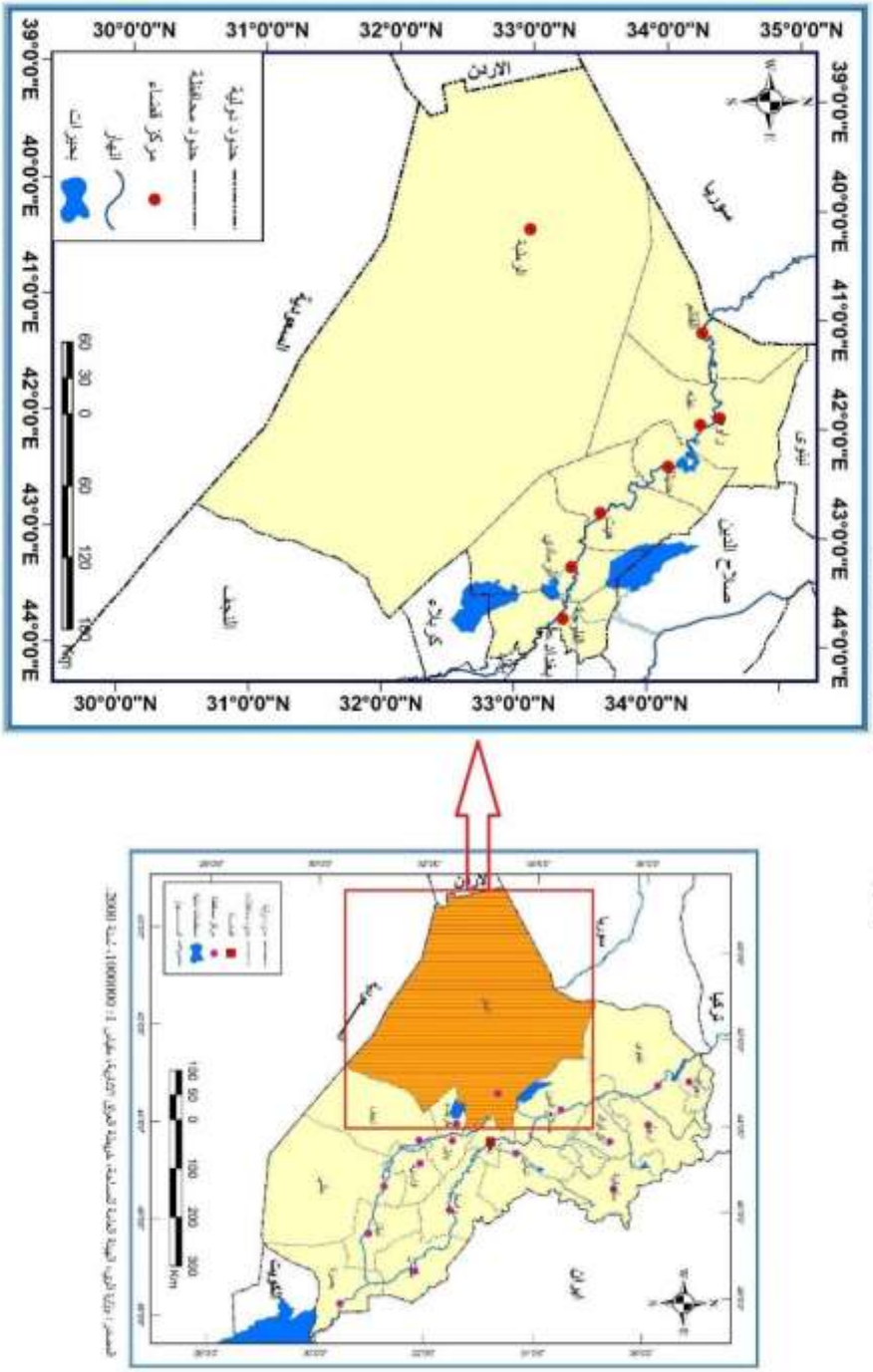
A(P) = مصفوفة سهولة الوصول المحتملة .

Dij = المسافة بين الموقع i و j (مشتقة من قيمة مصفوفة الرسم البياني)

pj = خصائص الموقع مثل سكانه ، أماكن تجارة المفرد ، أو أماكن وقوف السيارات ... الخ

n = عدد المواقع

خريطة (١)
موقع محافظة الانبار بالنسبة للعراق



المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

١- الأرتباط وفق مؤشر درجة العقدة :

أن المقياس الأساسي لسهولة الوصول هو مقياس أرتباط شبكة الطرق، حيث يتم تمثيل الشبكة بمصفوفة والتي تعبر عن أرتباط كل عقدة مع العقد الأخرى. ويكون عدد الأعمدة والصفوف مساوياً لعدد العقد الموجودة في الشبكة وتعطي قيمة (١) لكل خلية ذات زوج من العقد المرتبطة وقيمة(٠) لكل زوج من العقد غير المرتبطة، وأن جميع هذه المصفوفة يوفر مقياساً أساسياً لسهولة الوصول، ويعرف الترابط أيضاً بدرجة العقدة.

بالأعتماد على الخارطة رقم (٢) تم تصميم المصفوفة رقم (١) والتي مثلت فيها جميع المراكز الحضرية في المحافظة والبالغة (٢٢) مركزاً حيث تُمَثل كل خلية أرتباطاً مباشراً بين عقدتين بقيمة (١) وكل خلية لاتمثل أرتباطاً مباشراً قيمة (٠) ومن خلالها يمكن أن تتبين درجة أهمية كل عقدة من عقد الشبكة من خلال حصولها على أكثر الأرتباطات المباشرة بالعقد (المدن) الأخرى. ومن خلال المخطط البياني رقم (١) الذي صمم اعتماداً على مصفوفة الأرتباطات المباشرة لمدن الأنبار حيث يعطي صورة أوضح لدرجة اهمية كل عقدة موجودة ضمن عقد الشبكة، يمكن الخروج بمجموعة استنتاجات أهمها :-

١- تعتبر مدينة هيت من أكثر مدن المحافظة أرتباطاً لأنها حصلت على أعلى أرتباط مقارنة مع باقي مدن المحافظة ، حيث أحتفظت بخمسة أرتباطات مع كل من مدينة الرمادي والوفاء وكبيسة والفرات والبغدادي وهذه النتيجة تدل على أنها تمثل موقعاً مركزياً ضمن شبكة الطرق .

٢- أحتلت مدن الرطبة والقائم وحديثة والحقلانية والوفاء والرمادي والفلوجة المرتبة الثانية من حيث أهمية موقعها ضمن شبكة الطرق .

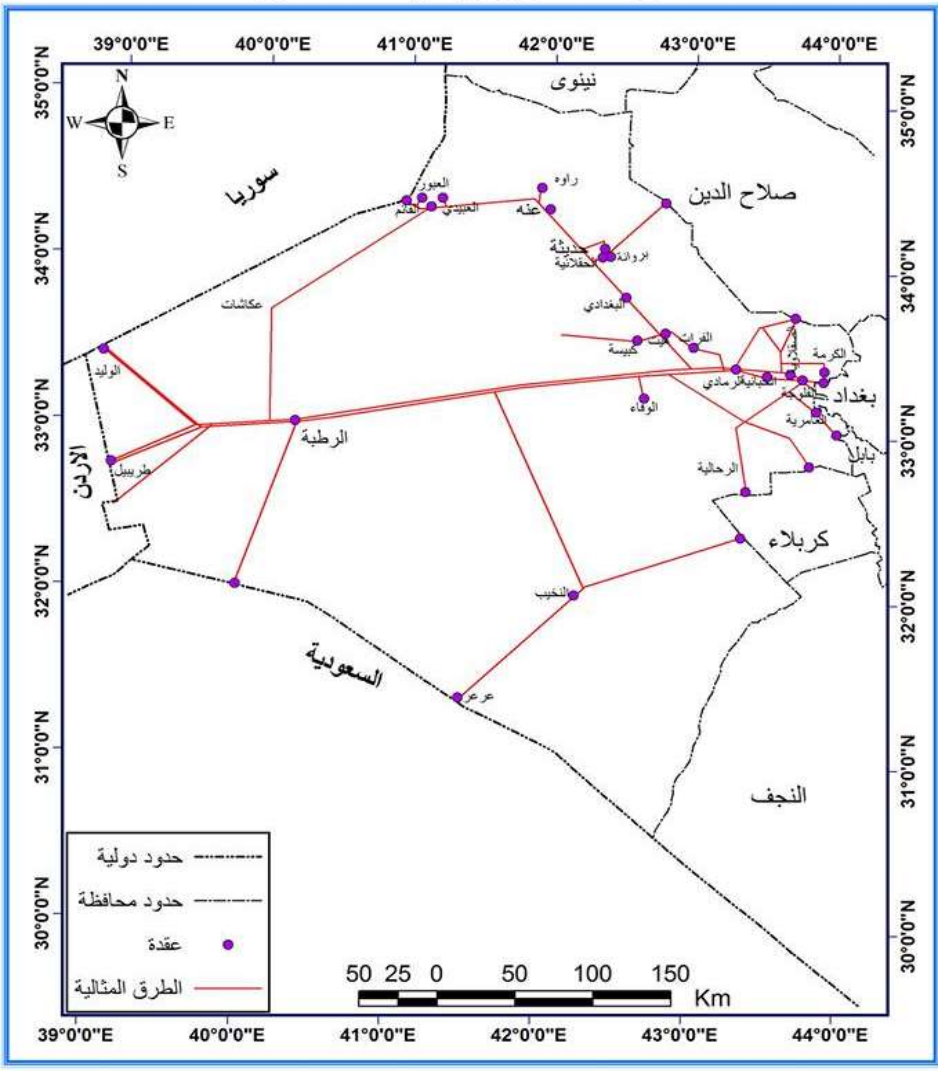
٣- كان ترتيب مدن النخيب والوليد والعبيدي وراوة وبروانة والعامرية في المرتبة الثالثة من حيث درجة الأرتباط بواقع أرتباطين مباشرين ، وجميع هذه المدن كانت أرتباطاتها ضمن حدود القضاء الذي تنتمي اليه، بأستثناء مدينة راوة التي ترتبط مع مدينة عنه والتي كانت الى حد فترة قريبة ناحية تابعة لقضاء عنه، ولها أيضاً أرتباط آخر مع ناحية العبيدي التي وفرت له حدوده الجديدة التي حصل عليها بعد تحويله الى قضاء عام ٢٠٠٢ الى أرتباط مباشر معها.

٣- حصلت مدن العبور والفرات وكبيسة والكرمة على أرتباط واحد مباشر ، فمدينتي الفرات والعبور التابعتين لقضائي هيت والقائم على التوالي وهما نواحي تابعة لهما، كان السبب بضعف أرتباطهما بالمدن الأخر هو موقعهما في جانب الجزيرة الذي لا يمر بها طريق معبد يربط المدن الموجودة في هذا الجانب حيث انه الأقل تركز بالسكان، لذلك كان أرتباطهما فقط بمراكز أقضيتهم وعن طريق جسور تصل بين ضفتي نهر الفرات، أما بالنسبة لمدينة

كبيسة فهي الأخرى تاخذ موقع هامشي على وصلة تربطها مع الطريق الدولي رقم (١٢) بالقرب من مدينة هيت مركز القضاء.

خارطة رقم (٢)

طرق النقل الطوبولوجية في محافظة الانبار



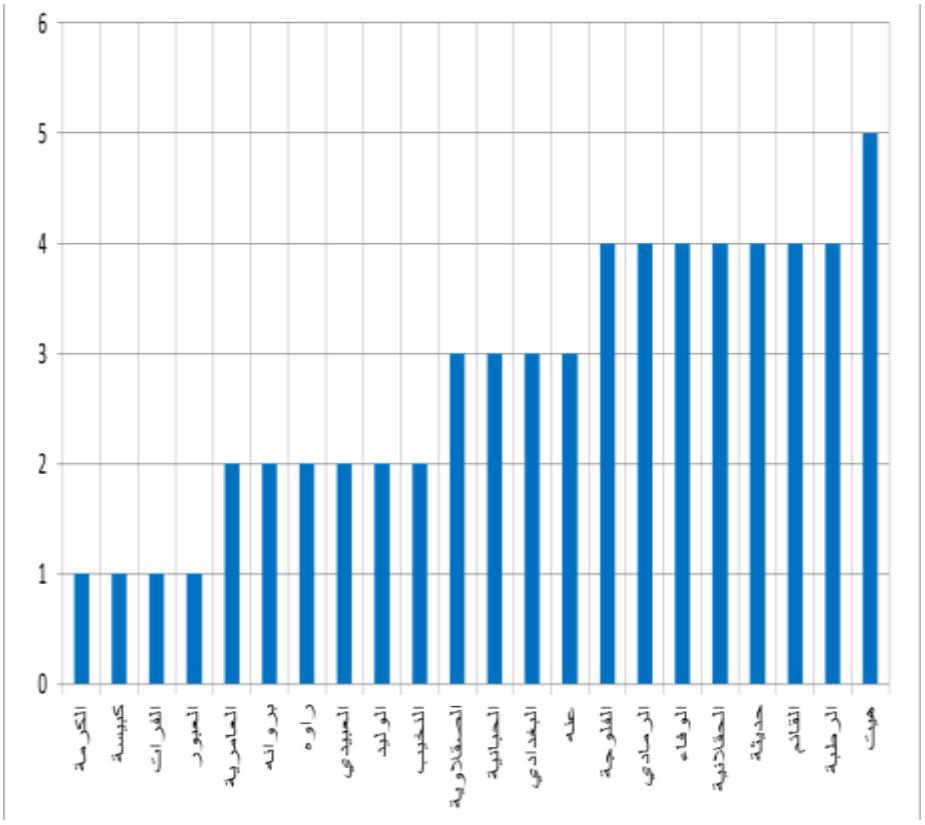
المصدر : وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

التعليق [AB١]: توضيح ماذا تقصد بالنقل الطوبولوجية

(*) طرق النقل الطوبولوجية : تعني رسم طرق النقل بالحالة المثالية التي يجب ان تكون عليها . أي بخطوط مستقيمة

شكل رقم (١)

مخطط بياني لمؤشر درجة العقدة لمدن محافظة الأنبار



المصدر : بالاعتماد على الخارطة رقم (١)

جدول رقم (١)

مصفوفة الإتصال المباشر

	التقوجة	الكرمة	الحمدرية	المصلاوية	الحمانية	الرمضاني	الوفاء	غيت	كبيسة	القرات	البيطار	المخلاجية	برولة	حديثة	طه	زاوه	العبيدي	القائم	الحوز	الوليه	الرطبة	التكليب	المجموع
التقوجة	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
الكرمة	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
الحمدرية	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
المصلاوية	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
الحمانية	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
الرمضاني	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
الوفاء	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
غيت	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
كبيسة	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
القرات	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
البيطار	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
المخلاجية	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
برولة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
حديثة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
طه	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	٢٢
زاوه	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	٢٢
العبيدي	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	٢٢
القائم	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	٢٢
الحوز	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	٢٢
الوليه	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	٢٢
الرطبة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	٢٢
التكليب	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٢٢
المجموع	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٤٨٤

١ = تصال مباشر

٠ = تصال غير مباشر

التعليق [٢AB]: نفس الملاحظة السابقة

المصدر : بالاعتماد على الخارطة رقم (١)

٢- الارتباط وفق مؤشر سهولة الوصول الجغرافية :

لقد تعددت وتطورت مقاييس سهولة الوصول ، فكانت أحدى هذه المقاييس هو مقياس سهولة الوصول الجغرافية. ومن خلال هذا المقياس يمكن التعرف على قيمة الموقع الذي تتجلى أهميته من خلال تحقيقه لأكبر قدر من سهولة الوصول[٦] وهذه السهولة يمكن ان نستدل عليها في هذا المؤشر من أدنى المسافات التي تربط عقدة ما من عقد الشبكة مع باقي العقد (المدن)، ويتم الحصول على هذه النتيجة من خلال جمع المسافات الرابطة بين عقد الشبكة ثم قسمتها على عدد عقد الشبكة. وقد يتطلب الوصول الى نتائج واضحة في هذا المؤشر أنشاء مصفوفة تحتوي على أقصر مسافة بين العقد كما مبين في الجدول رقم (٢) وبالاعتماد على هذه المصفوفة من خلال جمع أعمدتها وصفوفها وتقسيمها كل على حده لتظهر لنا مصفوفة أخرى يمكن تسميتها بمصفوفة سهولة الوصول الجغرافية وكما مبين في الجدول رقم (٣) بحيث تكون قيم الجمع نفسها بالنسبة للأعمدة والصفوف لأنها مصفوفة قابلة للتحول . ويعتبر الموقع الأدنى مجموع من المسافات هو الأكثر سهولة وصول وكما مبين في الجدول رقم (٣).

جدول رقم (٢)

أقصر المسافات بين العقد الرئيسية في محافظة الأنبار (الأقضية)

	الفلوجة	الرمادي	هيت	حديثة	عنه	راوه	القائم	الرطبة
الفلوجة	٠	٤٨	١١٢	١٩٨	٢٤٣	٢٥٧	٣٢٢	٣٣٨
الرمادي	٤٨	٠	٦٤	١٥٠	١٩٥	٢٠٩	٢٧٤	٢٩٠
هيت	١١٢	٦٤	٠	٨٦	١٣١	١٤٥	٢١٠	٢٨٩
حديثة	١٩٨	١٥٠	٨٦	٠	٥٩	٧٣	١٣٨	٣٧٥
عنه	٢٤٣	١٩٥	١٣١	٥٩	٠	٢١	٨٧	٣١٣
راوه	٢٥٧	٢٠٩	١٤٥	٧٣	٢١	٠	٧٦	٣٠٦
القائم	٣٢٢	٢٧٤	٢١٠	١٣٨	٨٧	٧٦	٠	٢٢٦
الرطبة	٣٣٨	٢٩٠	٢٨٩	٣٧٥	٣١٣	٣٠٦	٢٢٦	٠

المصدر : حسابات الباحثان بالأعتماد على :-

- جمهورية العراق ، وزارة الأسكان والتعمير ، الهيأة العامة للطرق والجسور ، خارطة العراق لسنة ٢٠٠٧ ، مقياس رسم ١/٥٠٠٠٠٠
- Arc View G.I.S 9.3

جدول رقم (٣)

سهولة الوصول الجغرافية

	فلوجة	الرمادي	هيت	حديثة	عنه	راوه	القائم	الرطبة	المعدل	الرتبة
الفلوجة	٠	٤٨	١١٢	١٩٨	٢٤٣	٢٥٧	٣٢٢	٣٣٨	١٨٩,٧	٧
الرمادي	٤٨	٠	٦٤	١٥٠	١٩٥	٢٠٩	٢٧٤	٢٩٠	١٥١,٥	٥
هيت	١١٢	٦٤	٠	٨٦	١٣١	١٤٥	٢١٠	٢٨٩	١٢٩,٢	١
حديثة	١٩٨	١٥٠	٨٦	٠	٥٩	٧٣	١٣٨	٣٧٥	١٣٤,٨	٣
عنه	٢٤٣	١٩٥	١٣١	٥٩	٠	٢١	٨٧	٣١٣	١٣١,١	٢
راوه	٢٥٧	٢٠٩	١٤٥	٧٣	٢١	٠	٧٦	٣٠٦	١٣٥,٨	٤
القائم	٣٢٢	٢٧٤	٢١٠	١٣٨	٨٧	٧٦	٠	٢٦٦	١٦٦,٦	٦
الرطبة	٣٣٨	٢٩٠	٢٨٩	٣٧٥	٣١٣	٣٠٦	٢٦٦	٠	٢٦٧,١	٨
المعدل	١٨٩,٧	١٥١,٥	١٢٩,٢	١٣٤,٨	١٣١,١	١٣٥,٨	١٦٦,٦	٢٦٧,١	١٦٣,٢	
الرتبة	٧	٥	١	٣	٢	٤	٦	٨		

المصدر : حسابات الباحثان بالأعتماد على :-

- جمهورية العراق ، وزارة الأسكان والتعمير ، الهيأة العامة للطرق والجسور ، خارطة العراق لسنة ٢٠٠٧ ، مقياس رسم ١/٥٠٠٠٠٠
- Arc View G.I.S 9.3

ومن خلال هذه المصفوفة يمكن أن نستنتج جملة خصائص تحدد من خلالها سهولة الوصول الجغرافيى لشبكة المدن في محافظة الأنبار: -

١- أحتلت مدينة هيت المرتبة الأولى في أمكانية سهولة الوصول الى باقي عقد الشبكة بحسب مؤشر سهولة الوصول الجغرافية بمعدل ١٢٩,٢ كم وهو أدنى معدل مسافات قياساً الى باقي مجاميع مسافات عقد الشبكة الأخرى .

ومن خلال شبكة الطرق البرية في محافظة الأنبار في الخارطة رقم (٢) يمكن ملاحظة موقع هذه المدينة بانه يتوسط تقريباً باقي مدن المحافظة فكان مجموع أطوال وصلاتها التي ترتبط بها مع باقي أقضية المحافظة هي الأقل حيث بلغت ١٠٣٧كم فقط .

٢- أخذت مدينة عنه المرتبة الثانية ضمن هذا المؤشر بزيادة في أطوال وصلاتها عن مدينة هيت ب ١٢كم فقط ، فقد كانت مجموع وصلاتها ١٠٤٩كم وهذا ما جعل معدل طول المسافات فيها ١٣١,١كم .

٣- كان ترتيب مدن حديثة وراوة في المرتبتين الثالثة والرابعة على التوالي وكان الفرق بين مدينة حديثة وعنه في أمكانية الوصول من حيث المرتبة ضمن عقد الشبكة هو طول المسافة من المدينتين الى مدينة الرطبة فكان طول طريق (حديثة – رطبة) مروراً بهيت ٣٧٥كم ، أما مدينة عنه فكان لها خياراً آخر أقصر بالوصول الى مدينة الرطبة عن طريق عنة – القائم – الرطبة ٣١٣كم مما أدى الى أن يكون معدل أمكانية الوصول الجغرافية لمدينة عنه ١٣١كم ، وحديثة ١٣٤,٨كم بفارق ٣,٧كم فقط .

أما مدينة راوة فقد أضيفت لها المسافة التي تربطها مع الجانب الثاني من محافظة الأنبار وهو جانب الهضبة الغربية التي يفصلهما نهر الفرات ، ويعتبر قضاء راوة الوحيد بين أقضية المحافظة الذي تقع حدوده بكاملها ضمن منطقة الجزيرة .

٤- أحتل قضاء الرمادي بأطوال مسافات تبلغ ١٢١٢كم وبمعدل ١٥١,٥كم والقائم بأطوال مسافات ١٣٣٣كم وبمعدل ١٦٦,٦كم والفلوجة بأطوال مسافات ١٥١٨كم وبمعدل ١٨٩,٧كم والرطبة بأطوال مسافات ٢١٣٧كم وبمعدل ٢٦٧,١كم ، وهي بذلك أخذت المراتب الأخيرة ضمن عقد الشبكة وبحسب معدل اطوال المسافات المشار اليها ، وكان السبب في ذلك هو موقعها المتطرف في الشبكة .

٣- سهولة الوصول المحتملة (الممكنة): Potential Accessibility

تعد سهولة الوصول أكثر صعوبة في القياس من مؤشر سهولة الوصول الجغرافية لأنها تشمل مفهوم المسافة المرجحة بواسطة خصائص الموقع، فليس جميع المواقع متساوية وبالتالي فأن بعضها أكثر أهمية من غيرها.

وبالأمكان قياس سهولة الوصول المحتملة من القانون الذي تم ذكره سابقا، وفيه يمكن قياس أهمية كل مدينة من خلال معرفة مقدار جذبها للعوامل الأقتصادية كالأفراد ورأس المال والمعلومات وغيرها، ومدى تأثيرها في المدن

الأخرى من ناحية عملية الجذب، ومن ناحية أخرى يمكن لهذا المؤشر قياس مقدار أثر المدن الأخرى على هذه العقدة من خلال ما ينبعث منها بأتجاه مدينة أو مجموعة المدن الأخرى ضمن الأقليم الأكثر قدرة على جذب العوامل الأقتصادية اليها.

أن مصفوفة سهولة الوصول المحتملة لها القدرة على تحديد خاصية كل موقع ضمن عقد الشبكة، وذلك لأن المواقع ليست لديها نفس الصفات، وهي تجمع مفهومين أساسيين هما :-

جدول رقم (٤)

اعداد السكان لأقضية محافظة الأنبار ٢٠٢٠

	الفلوجة	الرمادي	هيت	حديثة	عنه	راوة	القائم	الرطبة
عددالسكان	٥٢٦٨٦١	٤٩١٧٠٠	١٤٢٥٣٥	٨٧٢١٩	٢٦١٦٢	١٩٧٣٦	١٥٠١٤٦	٣٩٠٠٠

جدول رقم (٥)

سهولة الوصول المحتملة

القضاء	الفلوجة	الرمادي	هيت	حديثة	عنه	راوة	القائم	الرطبة	المجموع
الفلوجة	٥٢٦٨٦١	١٠٩٧٦	٤٧٠٤	٢٦٦٠	٢١٦٨	٢٠٥٠	١٦٣٦	١٥٨٢	٥٥٢٦٣٧
الرمادي	١٠٢٤٣٠	٤٩١٧٠٠	٧٦٨٢	٣٢٧٨	٢٥٢١	٢٣٥٢	١٧٩٤	١٦٩٥	٥٢١٢٦٥
هيت	١٢٧٢	٢٩٦٩	١٤٢٥٣٥	١٦٥٧	١٠٨٨	٩٨٣	٦٧٨	٤٩٣	١٥١٦٧٥
حديثة	٤٤٠	٥٨١	١٠١٤	٨٧٢١٩	١٤٧٨	١١٩٤	٦٣٢	٢٣٢	٩٢٧٩٠
عنه	١٠٧	١٣٤	١٩٩	٤٤٣	٢٦١٦٢	١٢٤٥	٣٠٠	٨٣	٢٨٦٧٣
راوه	٧٦	٩٤	١٣٦	٢٧٠	٩٣٩	١٩٧٣٦	٢٥٩	٦٤	٢١٥٧٤

القائم	٤٦٦	٥٤٧	٧١٤	١٠٨٨	١٧٢٥	١٩٧٥	١٥٠١٤٦	٥٦٤	١٥٧٢٢٥
الرطبة	١١٥	١٣٤	١٣٤	١٠٤	١٢٤	١٢٧	١٤٦	٣٩٠٠٠	٣٩٨٨٤٠
المجموع	٥٣٩٥٨٠	٥٠٧١٣٥	١٥٧١١٨	٩٦٧١٩	٣٦٢٠٥	٢٩٦٦٢	١٥٥٥٩١	٤٣٧١٣	١٥٦٥٧٢٣

المصدر : حسابات الباحثان بالأعتماد على :-

- جمهورية العراق ، وزارة الأسكان والتعمير ، الهيأة العامة للطرق والجسور ، خارطة العراق لسنة ٢٠٠٧ ، مقياس رسم ١/٥٠٠٠٠٠ .
- Arc View G.I.S 9.3
- بيانات السكان ٢٠٢٠.

أن جميع الخلايا المتطابقة (كالرمادي – رمادي) أو (فلوجة – فلوجة) تساوي قيمة خصائصها في مصفوفة السكان ، أما بالنسبة لقيمة الخلايا غير المتطابقة تكون مساوية لقيمة خصائصها في مصفوفة السكان مقسومة على الخلية المناظرة لها في مصفوفة المسافات، وبعبارة أخرى أن عدد السكان يكون نفسه في الخلية التي تتقاطع بها نفس المدينة، أما الخلايا غير المتناظرة فيقسم بها عدد سكان المدينة على أقصر مسافة تربطها مع التي تتقاطع معها، ويكون الموقع الأكثر سهولة وصول هو الذي لديه أكبر مجموع من مجاميع الصفوف ، فهو الأكثر جذباً بين المواقع بالقياسمع المواقع الأخرى. أما مجموع الأعمدة فهو يشير الى قيمة الأنبعاث من كل موقع ويعد الموقع الأكبر قيمة هو الأكثر أنبعاثاً باتجاه المواقع الأخرى ضمن مواقع الشبكة.

ومن خلال مصفوفة الوصول المحتملة لمحافظة الأنبار يمكن أستخلاص جملة ملاحظات بينتها نتائج الأعمدة والصفوف في المصفوفة أو الجدول رقم (٥) وكما يلي :-

١- يعد قضاء الفلوجة هو القضاء الأكثر جذباً بين أقضية محافظة الأنبار حيث بلغت قيمة جذبه (٥٥٢٦٣٧) مقابل قيمة أنبعاث بلغت (٥٣٩٥٨٠) وهذا متعلق بموقعه الأستراتيجي المهم قياساً الى أقضية الأنبار الأخرى ، فهو يتوسط موقين مهمين جداً هما قضاء الرمادي مركز محافظة الأنبار بمسافة لا تزيد عن ٤٨كم وبين العاصمة بغداد الذي لا يبعد عنها سوى ٦٠كم، مما كان لهذا الموقع أهمية في جذب العديد من سكان المحافظة ورؤس الأموال وتوفر فرص العمل المتاحة ، مما جعله يتفوق حتى على قضاء الرمادي من ناحية حجم السكان بواقع ٥٥٢٦٣٧ نسمة مقابل ٤٩١٧٠٠ نسمة في قضاء الرمادي مركز المحافظة.

٢- يأتي بعد قضاء الفلوجة من ناحية مقدار الجذب قضائي الرمادي والقائم فكان مقدار الجذب في قضاء الرمادي (٥٢١٢٦٥) وقيمة انبعاث (٥٠٧١٣٥)، فكونه مركز محافظة فهو مركز لأهم الخدمات الصحية والتعليمية والأدارة المحلية ومركز لتجارة الجملة وغيرها من الخدمات الأخرى. أما بالنسبة لقضاء القائم فموقعه الحدودي جعله مركزاً تجارياً مهماً لدخول وخروج البضائع منه مما يتيح فرص عمل كثيرة ، وكذلك لما يتمتع به القضاء من أنشطة زراعية وصناعية خاصةً بعد انشاء معمل فوسفات عكاشات وأكتشاف كميات كبيرة من الغاز في حقل عكاز فأصبح بذلك قضاء جذب للسكان وقد بلغت قيمة جذبه (١٥٧٢٢٥) مقابل أنبعاث قيمته (١٥٥٥٩١).

٣- تفوقت أقضية هيت وحديثة والرطبة وعنه وراوة بقيمة أنبعاث أكبر من قيمة الجذب فكان مقدار أنبعاثها (١٥٧١١٨) (٩٦٧١٩) (٤٣٧١٣) (٣٦٢٠٥) (٢٩٦٦٢) على التوال.

الاستنتاجات :

١- جاءت مدينة (عقدة) هيت في المرتبة الأولى ضمن مؤشر درجة العقدة وأيضاً ضمن مؤشر سهولة الوصول الجغرافية بحكم موقعها الأستراتيجي الذي يتوسط عقد الشبكة ، فقد حصلت ضمن مؤشر درجة العقدة على خمس أرتباطات مباشرة مع كل من مدينة الرمادي والوفاء وكبيسة والفرات والبغدادي ، وقد تلتها من حيث الأهمية الموقعية بأربع أرتباطات مباشرة كل من الرطبة والقائم وحديثة والحقلانية والوفاء والرمادي والفلوجة، بينما أخذت المرتبة الأخيرة ضمن مؤشر درجة العقدة والتي كانت مواقعها هامشية بأرتباط واحد كل من مدينة العبور والفرات وكبيسة والكرمة .

٢ – أما بالنسبة لمؤشر سهولة الوصول الجغرافية فقد حصلت مدينة هيت أيضاً على أدنى معدل مسافات قياساً الى باقي مجاميع مسافات الشبكة ١٢٩,٢ كم، فقد كان مجموع أطوال وصلاتها التي ترتبط بها مع باقي أقضية المحافظة ١٠٣٧ كم .

٣ – يعتبر قضاء الفلوجة الأكثر جذباً بين أقضية المحافظة بحسب قيم مؤشر سهولة الوصول المحتملة ، حيث بلغت قيمة الجذب (٥٥٢٦٣٧) مقابل قيمة أنبعاث (٥٣٩٥٨٠) ، وقد أعتلى هذه الصدارة بحكم موقعه المهم الذي يتوسط المسافة بين العاصمة بغداد والذي لا يبعد عنها سوى ٦٠ كم ومركز محافظة الأنبار (مدينة الرمادي) ٤٨ كم، مما كان لهذا سبب كبير في جذب العديد من من سكان المحافظة ورؤوس الأموال. وقد جاء بالمرتبة الثانية من القدرة على الجذب قضاء الرمادي والذي يتميز بكونة العاصمة الأدارية للمحافظة.

التوصيات:

١- صيانة الطرق الرئيسية وخصوصا الطريق الدولي رقم ١٢ وتقليل الانعطافات فيه لتسهيل عملية الوصول.

٢- شق طريق جديد يوازي الطريق الدولي رقم ١٢ في الجانب الايسر لنهر الفرات لابراز قيمة واهمية المدن التي تقع في منطقة الجزيرة مثل ناحية العبور في قضاء القائم وضاء راوة وناحية بروانة في قضاء حديثة والفرات في قضاء هيت بالاضافة الى الاحياء التابعة للاقضية في هذا الجزء من المحافظة .

٣- اعتماد مبدا التخطيط الاقليمي الشامل قطاعيا ومكانيا من اجل ابراز شبكة نقل حضارية تاخذ على عاتقها ربط اجزاء المحافظة ومدنها المترامية الاطراف نتيجة للمساحة الكبيرة التي تحتلها المحافظة والبالغة ١٣٨٢٨٨كم٢.

المصادر..

(١) أحمد محمد أبو المجد أبو زيد ، شبكات البنية الأساسية في محافظة الغربية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، ٢٠٠٢ ، ص ١٧٥ .

(٢) لمياء فوزي الكيالي ، محافظة الأنبار ، الأحوال الطبيعية والاقتصادية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، مطبعة العاني ، المجلد العاشر ، ١٩٧٨،ص٤٤١ .

(٣) صفوح خير ، الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها ، دار الفكر ، دمشق ، ٢٠٠٢ ، ص٤٤-٤٥٣.

(٤) للاستزادة ينظر في :

- Shyam Kc , Society and infrastucture : geographical accessibility and its effects on school enrollment in Nepal , doctoral thesis, department of sociology 2007 .
- Martin toung , Replacing Geographic accessibility : a response to the prodvctivity Commission, Gambling Research , vol ,22 , no. 2 ,PP 20-31 .

(٥) للاستزادة ينظر:-

- Piotr Rosik , Marcin Stepniak , Road and railway potential accessibility of poland in European dimension working papers , 2014, Poland .
- Muricl Barlet , Magali Coldefy , Local potential Accessibility , A New Measure of Accessibility to Private General practitioners, journal of Questions Sante No 179 , 2012 .
- Spiekernn and wegener , vpdate Selected potential Accessibility Lndicators , Urban and Regional Research , Finalerport , 2002 .

(٦) فتحي عبد العزيز أبو راضي ، التوزيعات المكانية ، ودراسة في طريق الوصف الأحصائي وأساليب التحليل العددي، الأسكندرية، دار المعرفة الجامعية،١٩٩٥، ص٢٩٩ .

Prof. Dr. Karamy Abdulgafor Ali

Prof.Dr. Amera Mohammed Ali

The characteristics of the road network in Anbar Province, according to the measures of accessibility

Abstract :

The study of accessibility is an essential component of transport geography in particular and geography in general. Where it can be described as a direct expression of the mobility of the mobility, whether in terms of the movement of people, goods or information, as it is an analysis of regional relations between urban settle ments and their dependencies.

The researchers examined the characteristics of the land road network in Anbar governorate according to measures of accessibility in order to reveal the central degree of the urban contract in the governorate and its dependencies, so that it can diagnose regional problems that affect the functional role of service centers. Therefore, the research centered around the question of how the urban contract is hierarchically organized in terms of ease of access to the road network in the governorate, and what urban contract is centralized by measuring the degree of its centralization, which represented the research problem. The research was based on the hypothesis that the degree of centralization between the urban nodes showed different patterns according to the measurement indicators as a result of the influence of natural and human factors.

The researchers used some quantitative methods through which accessibility was measured in order to discover the most important contract in its contact with other urban nodes within the urban system of Anbar Governorate.