التباين المكاني لتوزيع السكان وكثافتهم في مدينة بغداد

أ.م.د.محمد صالح ربيع
كلية التربية/الجامعة المستنصرية

مستلخص البحث :

تتدرج بغداد ضمن المدن الكبيرة اذ تضم مايقارب الخمسة ملايين نسمة ، وبدلاً من ان تتجه لاستيعاب هذا العدد بالتوسع العمودي كما هو حال مدن العالم الغربي او بعض المدن العربية كدمشق وحلب والاسكندرية وتونس ، اتجهت نحو التوسع الافقي الذي نتج عنه ترهل الخدمات الاساسية وعدم كفايتها للسكان الى جانب استمرار الهجرة اليها ونتج عنه ارتفاع الاسعار والمضاربات بالارض .

لذا جاء هذا البحث لكي يسلط الضوء على طبيعة توزيع سكان المدينة وانماط التركزات السكانية فيها ، فتم تناول هذا الموضوع من عدة جوانب اولها تناول توزيع السكان وكثافاتهم بين محلات المدينة ، فيما درس الجانب الثاني الكثافة الاسكانية ممثلاً بعدد الوحدات السكنية بينما تناول الجانب الثالث الكثافة السكنية على مستوى الاسر في المحلة الواحدة.

وبما ان المدن بشكل عام تقسم بارتفاع الكثافة السكانية في مركزها خاصة المدن القديمة كمدينة بغداد، فقد تم تناول الموضوع بدراسة تدرج هذه الكثافة من المركز نحو الاطراف ، وظهر ان المنطقة المركزية المخصصة اصلاً لاستعمالات الارض التجارية والترفيهية والادارية، فقد انخفضت فيها الكثافة بعد عمليات طويلة ومستمرة من الغزو والتراجع بين استعمالات الارض التي تعد الوظيفة السكنية اضعفها امام الاستعمال التجاري ، اضافة الى قطع السكان المنطقة المركزية وبخاصة الاسر الميسورة منهم تبديل سكنه ذات المساحة الصغيرة الى سكن اكبر مما سهل له النزوح نحو اطراف المدينة التي تلبي خصائصها ذات السعة مطمحة .

وهذا ماظهر في الخرائط التي اعدت من ان هناك تباين شديد بين منطقة واخرى خارج المنطقة المركزية من حيث الكثافة السكانية والاسكانية .

وتوصل البحث الى عدة نتائج اعتماداً على وحدات قياس وبرمجيات متطورة وعمليات رياضية متقدمة بغية الدقة في القياس وصحة النتائج .

1- مقدمة :

تمثل المدن الكبرى مراكز لجذب سكاني عال من المدن الصغيرة والقرى الواقعة ضمن محيطها والبعيدة عنها ، وبالتالي اصبحت ذات كثافات سكانية عالية ، وهذه تعتبر نتيجة منطقية بفعل عوامل الاحتشاد المتراكم داخل اطر مساحية محددة ، وتفاقمت هذه المشكلة بعد التغيرات التي حصلت في نمط الاستثمار لوحدة المساحة الحضرية ، الامر الذي لم تعد فيه المدينة قادرة على استيعاب هذه التغيرات ازاء ثبات المعالم الرئيسة التي رسمت لها في تصميمها الاساسي.

ان التبدلات والتغيرات التي شهدتها مدينة بغداد على صعيد استعمالات الارض والكثافات السكانية والصيغ الاستثمارية الجديدة للفعاليات الحضرية اربكت تنظيمها الحضري الى حد كبير، وبات كل منها يمثل مشكلة بحد ذاتها ، خاصة وان عملية التغير والتراكم والهجرة السكانية لم تتوقف بل اخذة بالازدياد ، ويقينا ان زيادة سكان مدينة بغداد بشكل عشوائي ومستمر ويتعارض تماماً مع مخططات المدينة الاساسية هو المسؤول عن الفوضى والارباك ، ناهيك عن ضعف عوامل التخطيط والادارة .

وعليه ، فان اهمية البحث تنصب في امكانية التوصل الى نتائج تتعلق بمعالجة الخلل في توزيع وكثافة السكان داخل المدينة وبين محلاتها ، لعل ذلك يفيد المخطط واصحاب القرار الادراي على امل حل مشكلة الخلل في التوزيع لكي تنسجم وحجم الخدمات الاساسية المقدمة للسكان بغية ضمان حياة مستقرة في زمن يعج بالصخب اذ تمثل بغداد حالياً عنواناً لذلك .

2-مشكلة البحث

يمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤلات الاتية :

1-كيف يتوزع السكان في مدينة بغداد ؟ ومامستوى الكثافة السكانية في المدينة ؟

2-ماحجم التباين في الكثافة بين قطاعات مدينة بغداد ومحلاتها ؟

3-كيف تتدرج الكثافات السكنية والاسكانية بالبعد عن مركز المدينة ؟

2-1- اهداف البحث :

يهدف البحث للكشف عن مستوى الكثافات السكانية داخل مدينة بغداد ، ومقدار التباين في الكثافة بين منطقة واخرى ، ويبغي كذلك التوصل الى حقيقة التدرج في الكثافة بين المدينة واطرافها ، والعوامل التي تقف وراء ذلك التباين .

2-2- منهجية البحث:

اعتمد البحث على منهج البحث الكمي من خلال التعامل مع البيانات التي تم جمعها رياضياً، ومن ثم تحويلها الى لغة الجغرافية ممثلة بالخرائط والاشكال البيانية ، معتمدين في ذلك على برامج متقدمة بالحاسب الالي . .

2-3-: القياس :

- استخدم خرائط طوبوغرافية لمدينة بغداد ، مقياس 50000/1 لسنة 2004
- اعتمدت المحلات السكنية كوحدة لقياس الكثافة السكانية والاسكانية داخل المدينة.

2-4: البرمجيات :

- Auj odesk map 6.
- Esrl arcview 3.2.
- Esrl Networu knalyst.
- Esrl spatial analyst.
- Esrl 3D anayst Extenion.

2-5: طريقة العمل :

- جمعت البيانات الخاصة بعدد سكان كل محلة مع مساحاتها وتنظيمها في الملحق رقم (1) الذي شمل على عدد الوحدات السكنية في كل محلة وعدد العوائل فيها . وذلك لبناء العلاقات المكانية فيها وذلك لبناء العلاقات المكانيه بينها Net work topology باستخدام برامج Autodesk map
- اكمال بناء قاعدة المعلومات الجغرافية باستخدام arcview وذلك بعد تبويب البيانات الى فئات حجمية ليتم استخدام اربعة انواع من الكثافات هي : الكثافة السكانية والكثافة الاسكانية والكثافة السكنية ثم خطوط التساوي لعدد الوحدات السكنية لكل محلة من محلات المدينة .
- استخراج المقاطع العرضية للكثافات الاسكانية لتحديد تدرج الكثافة الاسكانية بالابتعاد عن المركز ، وتم تمثيل ذلك على خارطة بخمسة اتجاهات انطلاقاً من المركز ، مثلت فيما بعد بخطوط بيانية بخمسة اشكال .

3- تطور الكثافة السكانية والاسكانية لندينة بغداد :

تعتبر بغداد مدينة تارخية ، وهذا النمط من المدن ينمو بشكل تدريجي ويتطور وفق اعتبارات عديدة تمليها عليها ظروف المرحلة التي تمر فيها وتفرض على المدينة ان تستجيب لمعطياتها التي تحمل في طياتها متغيرات تلك المرحلة تمشياً مع تطور الحضارة الانسانية .

وتاسيساً على ذلك نجد ان هذا المسار تمثل بشكل واضح في مدينة بغداد ، فمنذ عام 1947 باعتباره اول تعداد رسمي جرى في البلاد ، فان سكان المدينة تجاوز النصف مليون بقليل الجدول (1) . وهم بذلك فطنوا بمساحة ارض لم تتعدى الحدودج البلدية القديمة ممثلة بالكرخ والرصافة والاعظمية والكاظمية ، وهذه المناطق هي اكثف من بقية مناطق المدينة الاخرى التي تقل فيها كثافة السكان عن 50 نسمة للدونم الواحد ، الخارطة (1) فيما عدا منطقتي العرصات وتل محمد التي يزدحم فيها السكان نوعاً ما وهي عبارة عن صرائق .

ويمثل عام 1957 بداية تخطي المدينة لحدودها القديمة بعد ظهور احياء سكنية جديدة كبغداد الجديدة والمأمون والمنصور والحرية ، الا ان المنطقة القديمة بقيت محتفظة بكثافة سكانية عالية الى جانب سكان الصرائف التي احاطت بالمدينة ممثلة بتل محمد وبزايز الصليخ في الجانب الشرقي للمدينة واحياء الوشاش والشاكرية في جانبها الغربي خارطة (2) هذا وبلغت مساحة المدينة في نهاية الخمسينات من القرن العشرين 850 كيلو متر مربع.[1]

ويعتبر عقدي السبعينات والثمانينات بمثابة املاءاً واستكمالاً للعقدين اللذين سبقهما من توسع للمدينة ، اذ زاد عدد السكان وزاد انتشارها في المناطق الجديد المستحدثة ، يقابل ذلك انخفاض ملحوظ وتدريجي لكثافة السكان في المنطقة القديمة خارطة (3) ، يلاحظ من الخارطة ان الكثافة السكانية بدات بالتناقص بالابتعاد عن المركز الذي تحتله المنطقة التجارية المركزية التي تقل فيها الكثافة عن 50 نسمة للدونم ، ويحزم المنطقة التجارية نطاق كثيف بالسكان متمثلاً ببقايا المحلات القديمة ذات البيوت الصغيرة المساحة والتي تتراوح كثافتها ما بين 100–300 نسمة للدونم الواحد.

ثم تعود الكثافة السكانية بعد هذا النطاق على شكل تركزات متناثرة كما في احياء الشعلة والحرية والسلام والوشاش والكاظمية في الجانب الغربي من المدينة ، وبغداد الجديدة والثورة في الجانب الشرقي منها . وهذه الاحياء اختيرت لاسكان اصحاب الصرائف في مناطق بعيدة عن المركز ضمن مشروع حكومي لمساعدة ذوي الدخول المتخصصة.

جدول (1)

معدل نمو السكان في مدينة بغداد لسنوات التعداد العام للسكان.[2]

السنة	عدد السكان	معدل النمو
1947	515459	
1957	784763	7.2
1965	1626230	6.5
1977	2726818	5.1
1987	3841268	4.8
1997	4483500	
2004		

وصحب ذلك كله اضطلاع الجهات التخطيطية والتنفيذية في القطر بتشييد عدد كبير من المشاريع التي تمس حياة المواطن في مدينة بغداد كانشاء العمارات السكنية والمباني الحديثة وشق الشوارع وتوسيع المناطق الخضراء الشكل (1) وهذه المشاريع دعمت ورسخت الاحياء التي انشأت فيها ومن ثم زادت من قدرة جذبها للسكان لتخلق تركزات سكاني عالية الكثافة مثلما نراها اليوم في احياء الشعب واور والغزالية والعامرية والميكانيك على سبيل المثال لا الحصر .

4-تحليل النتائج

4-1-الكثافة السكانية العامة :

يتوزع سكان مدينة بغداد بشكل غير متساو ولاعتبارات عديدة تاريخية وادارية ودينية واخرى شخصية . ولغرض التوصل الى صورة هذه الكثافة تم تبويب سكان المدينة الى خمسة فئات طول الفئة الواحدة 9132 نسمة موضحة في الخارطة (4) وبدلالة الجدول (2) كالاتي :

- لوحظ ان الفئات الدنيا الاولى والثانية تطغي على اغلب محلات المدينة كدلالة على انخفاض الكثافة السكانية بشكل عام باستثناء مدينة الصدر التي غلبت على محلاتها حجم الفئة الثالثة المتوسطة ، وبشكل اقل الاعظمية والكاظمية ونيسان فيما خلت المنطقة المركزية بجانبها الكرخ والرصافة والمنصور والكرادة تماماً من الفئة الثالثة وهذا هو عكس ما جاء به كلارك[3] في ان كثافة السكان تصل اقصاها في مركز المدينة.
- ظهرت تركزات للكثافة السكانية بشكل واضح عند اطراف المدينة وبخاصة عند اطراف الكاظمية والاعظمية كشقق حي الاعلام وزيونه والطالبية ، اما في الاعظمية والكاظمية

فتعتبران ضمن المدينة القديمة ذات الدور الصغير ، وكذلك الصدر رغم حداثتها ولكن الاسر النووية والممتدة هي السائده فيها . ورغم ان اسعار الارض في اطراف بغداد ليست مختلفة الا ان هذه المناطق في اغلبها وزعت من قبل الدولة على العسكرين وموظفي الدولة ، وهي تعد من الاحياء الحديثة .

2-4-الكثافة الاسكانية (عدد الوحدات السكنية)

هنا قسمت عدد الوحدات السكنية على مساحة المحلة بعد تبويبها الى خمسة فئات بطول 1288 وحدة سكنية للفئه الواحدة وكما موضحة في الخارطة (5) وكالاتي :

- تتميز مدينة بغداد بانها ذات كثافة منخفضة في وحدتها السكنية التي تطغي عليها حجم الفئات الاولى والثانية ، فيما تتصدر مدينة الصدر من حيث عدد وحداتها السكنية ،يليها الرصافة وذلك لصغر مساحة الدور في هاذين القطاعين ، ففي الاولى ياتي صغر الدار لاستيعاب الكثافة السكانية فيه . اما الثاني كونه يمثل جزء من المدينة القديمة ذات الدور الصغيرة .
- وعلى النقيض من ذلك يلاحظ ان قطاعات المنصور والرشيد والكرادة هي اقل القطاعات كثافة في وحداتها السكنية في الكيلو متر المربع الواحد وذلك لسعة مساحة الدور فيها الناتج عن سعة مساحة هذه القطاعات التي تقطنها اسراً ميسورة . تجدر الاشارة الى ان هذه القطاعات الثلاث تقع عند اطراف المدينة ليؤكد ماذهبت اليه الفقرة (1.4) في ان تركز السكان والوحدات السكنية تقع في اطراف المدينة وليس في مركزها باستثناء ماظهر في المناطق المحاذية لنهر دجلة ضمن قطاع الرصافة.

اما القطاعات الاخرى كالاعظمية والكاظمية و 9 نيسان فتظهر فيها تركزات متناشرة على صفحتها الحضرية ، واكثر وضوحاً في شارع فلسطين متمثلة بعمارات زيونة ، والاحياء الجديدة التي شيدت في الثمانينات من القرن الماضي اصبحت ذات قوة جذب كبيرة للسكان .

ان التغيرات التي مرت بها مدينة بغداد ادت الى اختفاء المبررات الاقتصادية متمثلة بسعر الارض ونفقات النقل وامكانية الوصول ذات الاثر الكبير في توزيع السكان .

رغم ان الاختلاف في مستوى الدخل بين السكان لم يزل قائماً ، الا ان للدعم الحكومي في توزيع الارض وتسليف اصحابها لغرض البناء كان وراء توسع المدينة الافقي من جهة واختلافها

عن ماذهبت اليه الدراسات حول تركز الكثافة في المركز التي تلازم المدينة في مراحلها الاولى قبل تحديدها الحضري من جهة اخرى.[4]

3-4-الكثافة السكنية لعدد الاسر في المحلة السكنية

بما ان بعض الوحدات السكنية تقطنها اكثر من اسرة فقد اعتمد عدد الاسر في المحلة لتوضيح هذا النوع من الكثافة التي توضحه الخارطة (6) وبدلالة الجدول (4) ظهر منها ماياتي :

- هناك ارتباط وثيق بين عدد الوحدات وعدد الاسر من جهة وبين الوحدة السكنية الواحدة وعدد الاسر الساكنة فيها من جهة ثانية ، لذلك لوحظ هناك تركز شديد للاسر في مدينة الصدر يليها الرصافة وفق هذه العلاقة ، والسبب ذاته ينطبق على الاعظمية والكاظمية ذات الدور الصغيرة ذات الصلة مع تقدم هاتين المنطقتين.
- اما بقية القطاعات فينخفض فيها عدد الاسر بشكل واضح باستثناء محلات محددة من الكرادة والرشيد والكرخ و 9 نيسان والتي يمكن ان نطلق عليها بالتركزات عالية الكثافة للاسر ، اذ تمتاز هذه القطاعات بان مساحة الدور فيها واسعة ، وبالتالي ينخفض عدد الاسر فيها .

4-4- تظهر الخارطة (7) الى ان خطوط التساوي لعدد الوحدات السكنية بدات قممها من اطراف المدينة ممثلة بقطاع الرشيد تليه الاعظمية ثم الكاظمية في 9 نيسان ، فيما تحل مدينة الصدر موقع الوسط ضمن خط التساوي الاعلى والادنى ، لتكون المنطقة المركزية والمنصور والكرادة في نهاية سلم التسلسل.

5-تدرج الكثافة الاسكانية بالبعد عن مركز المدينة

تتباين الكثافة الاسكانية بالابتعاد عن المدينة في مختلف مناطقها وكما موضح في الخارطة (8) وتفصيلاتها في الاشكال (2-6) وظهر ماياتي :

- ظهر من الاشكال ان هناك تذبذب في الكثافة في جميع مناطق المدينة بين قمم عالية الكثافة وانحدار شديد الانخفاض في مركز المدينة الشكل (2،3،5) وتظهر اغلب هذه القمم عند اطراف المدينة ووسطها والنطاق الثاني المحيط بالمنطقة المركزية ، اما اعلى مستوى للكثافة في مركز المدينة كان باتجاه الجنوب الشكل (6) متمثلاً بالمنطقة المحاذية لنهر دجلة حيث شارع حيفا ذات العمارات السكنية الكثيفة وأمتداد الى مجمع 28 نيسان ، ويعود انخفاض الكثافة في بعض محلات المنطقة المركزية الى اشغالها باستعملات الارض التجارية والادارية والترفيهية.

- اما صفة التذبذب المشار اليها فتعود الى اختلاف استعمالات الارض ، ونذكر على سبيل المثال المناطق الخضراء في الزوراء ومدينة الالعاب ، والاستعمالات الادارية كالقصر الرئاسي والمؤسسات الحكومية والوزارات ، فضلاً عن مطار المثنى في جانب الكرخ والاستعمال الصناعي كالتجمع الصناعي في الوزيرية وكسرة وعطش والكاظمية ، اضافة الى المؤسسات العسكرية .
- وهذه الحالات كلها ناتجه من التطورات والتبادلات التي مرت بها المدينة والتي اطلق عليها الباحث نور الشام بالمراحل التاريخية التي تمر بها المدينة[5] واختلاف هذه المراحل من المدن القريبة والمدن الشرقية كما اشار الى ذلك الباحث بري[7] .
- تجدر الاشارة الى ان التطورات العمرانية التي مرت بها المدينة كان لها اثر كبير في ظهور التركزات السكانية كمشروع تطوير شارع ابي نوؤاس الذي يتكون من 35 بناية تحتوي على 286 وحدة سكنية ، ومشروع تطوير شارع الخلفاء والذي يتكون من تسع بنايات خمسة منها مخصصة للاستعمال السكني بواقع 180 وحدة سكنية ، اضافة الى مشروع النعثخانة في الكاظمية الذي شيد بموجبه (950) وحدة سكنية[8].
- ومن الضرورة بمكان ان نذكر دور النقل الحضري في توسع المدينة اذ كلما توسعت المدينة افقياً كلما تشتت استعمالات الارض فيها بما في ذلك الاستعمال السكني[9] ، وهذا مالوحظ بشكل واضح في الاشكال (2-6) خاصة بمدينة بغداد والتي اظهرت تباينات حادة في الكثافات السكنية فيها . فكان لانشاء الطرق السريعة التي تحزم مدينة بغداد مروراً بالقرب من مركزها ، اضافة الى التوسعات في الكثير من الشوارع والتقاطعات التي تمثل عنق الزجاجة[10] ، كان له دوراً كبيراً في امكانية الوصولة لغاية التاسع من نيسان من 2003 بعد ان فتح باب استيراد السيارات على مصراعيه ليفاقم مشكلة النقل في المدينة.

الاستنتاجات والتوصيات

توصل البحث الى الاستنتاجات الاتية :

- تصدرت مدينة الصدر على مستوى الكثافات التي درست ، ويعود ذلك الى ثقلها السكاني الذي يشغل عدد كبير من الدور ذات المساحات الصغيرة فضلاً عن تعدد الاسر التي تسكن في

الدار الواحدة حيث الاسر النووية المتحدة هي السائدة فيها ، واقل القطاعات في هذه الكثافات هو المنصور وذلك لتوفر عكس خصائص مدينة الصدر تماماً حيث سعة مساحة الدور وقلة عدد افراد الاسرة ، فضلاً عن عدم وجود اكثر من اسره في الدار الواحدة الا ماندر.

– ان المنطقة المركزية من المدينة بشكل عام هي اقل كثافة باستثناء العمارات السكنية العالية الكثافة المشيدة في شارع الخلفاء جانب الرصافة ، اضافة الى وجود مثل هذه التركزات في اجزاء متناثرة من المدينة كما في حي الصحة في الدورة والاعلام وزيونة والكاظمية ، ويعود ذلك الى المشاريع الحكومية لاقامة مثل هذه التجمعات في مناطق مختارة لاسكان موظفي الدولة .

– تعتبر مدينة بغداد بشكل عام منخفضة الكثافة السكانية والاسكانية ، وهذا لايعني قلة في عدد سكانها ، وانما يعود الى توسع المدينة الافقي الذي يغلب على توسعها العمودي الذي ماتظهر مؤشراته هنا وهناك ، وبالتالي فان الاحياء الراقية تمتاز مساحة الدور فيها كالمنصور ومحلات من الرشيد والكرادة وفلسطين والجادرية والمهندسين في جانب الرصافة على سبيل المثال الا الحصر.

– وظهر ايضاً ان قمم الكثافة الاسكانية تتركز في النطاق الثالث والرابع ما بعد مركز المدينة باتجاه اطرافها ، وبالتالي لايمكن ان نصفها بالتدرج في الكثافة وانما هناك انكسارات شديدة يعقبها ارتفاع شديد في الكثافة في مختلف مناطق المدينة.

– لذا يوصي البحث بضرورة الحد من توسع المدينة الافقي وايقاف الهجرة السكانية القادمة اليها من مناطق القطر الاخرى ، الى جانب الاخذ بالتوسع العمودي لاحتواء الزيادة الطبيعية لسكان المدينة في الامد الطويل.

– ان تبنى الحكومة لمشاريع جديدة الى جانب اشراك القطاع الخاص للنهوض بواقع الاسكان المترد في المدينة من شأنه ان يبدد التركزات السكانية ونشرها في جميع مناطق المدينة لكي تكون الكثافة متوازنة في جميع القطاعات.

– ان المناطق ذات الكثافة الاسكانية العالية من المؤكد ان لا يحصل سكانها على الخدمات الاساسية اللازمة ، أي ان الكثافة العالية تشكل ضغطاً على الخدمات من الكثافات المنخفضة ، لذا يوصي البحث بضرورة ايجاد حلول للمناطق ذات الكثافات العالية وبخاصة التي تحتوي على اسر نووية من خلال بناء مجتمعات كافية لاستيعاب الاسري من جهة وللتخفيف من الضغط على الخدمات من جهة اخرى ، ويمكن الاستفتادة من المناطق الفراغة لاقامة مثل هذه المجمعات السكنية ، او اقامتها في المحلات ذات الدور المتهرئة بشرط ان لا تمحو المعالم التاريخية للمدينة.

المصادر

1. خالص الاشعب ، مدينة بغداد نموها ،وبنيتها ، تخطيطها ، الموسوعة الصغيرة (108) ، منشورات دار الجاحظ للنشر ، بغداد،1982،ص64.
2. وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء، نتائج التعداد العام للسكان للسنوات 1997،1987،1977،1965،1957،1947، وتقديرات عام 2004، امانة بغداد.
3. C.Clork,"Urban population Densites" ,Journal of the Royal Statiscal Soliety, Vol.114(1951),pp.490-495.
4. عبد الرزاق عباي حسين ، جغرافية المدن ، بغداد ، مطبعة اسعد ،1977،ص225.
5. Northam,Ray m"Urban Geography" .N .Y., John Wiley ,1975,pp.271-273.

6. كامل كاظم بشير وسهام صديق خروقة ، اهمية الجوانب الاقتصادية في تخطيط مدينة بغداد، المؤتمر العلني للجامعة المستنصرية الذي انعقد للفترة 11-12 ايار 1988، كانون الثاني ،1991،ص196-198.
7. B.L.J.Berry,"Urban population Densities:Structure and Chonge",Goographical Review , Vol,53,1963,pp.91-95.
8. خلدون علي عبد الرحمن ، اثر بعض المشاريع في تغير معالم مدينة بغداد العمرانية ، رسالة ماجستير غير منشورة قدمت الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي بجامعة بغداد، 1986،ص133-146.
9. Crasswe ,R,"Passenger transport & the Enriron ment" ,G Leonard Hill-uk,1977,p.96.
10. محمد علي الانباري ، دور شبكة الطرق السريعة في التنمية الاقليمية (اقليم بغداد المركزي) ، رسالة ماجستير غير منشورة قدمت الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي بجامعة بغداد، 1985.، ص31-33.