# التباين المكاني لتوزيع السكان وكثافتهم في مدينة بغداد

أ.د.محمد صالح العجيلي
كلية التربية /جامعة المستنصرية

## مستخلص البحث

تتدرج بغداد ضمن المدن الكبيرة إذ تضم ما يقارب 7 ملايين نسمة ، وبدلاً من أن تتجه لاستيعابب هذا العدد بالتوسع العمودي كما هو حال مدن العالم الغربي أو بعض المدن العربية كدمشق وحلب والإسكندرية وتونس ، اتجهت نحو التوسع الأفقي الذي نتج عنه ترهل الخدمات الأساسية وعدم كفايتها للسكان إلى جانب استمرار الهجرة إليها ونتج عنه ارتفاع الأسعار والمضاربات بالارض.

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

وبما إن المدن بشكل عام تتسم بارتفاع الكثافة السكانية في مركزها خاصة المدن القديمة كمدينة بغداد، فقد تم تناول هذا الموضوع بدراسة تدرج هذه الكثافة من المركز نحو الإطراف ، وظهر أن المنطقة المركزية المخصصة أصلا لاستعمالات الأرض التجارية والترفيهية والإدارية ، فقد انخفضت فيها الكثافة بعد عمليات طويلة ومستمرة من الغزو والتراجع بين استعمالات الأرض التي تعد الوظيفة السكنية أضعفها إمام الاستعمال التجاري ، إضافة إلى تطلع سكان المنطقة المركزية وبخاصة الاسر

الميسورة منهم لتبديل مسكنة ذات المساحة الصغيرة الى مسكن اكبر مما سهل له النزوح نحو إطراف المدينة التي تلبي خصائصها ذات السعة مطمحة .

وهذا ماظهر في الخرائط التي اعدت من أن هناك تباين شديد بين منطقة وأخرى خارج المنطقة المركزية من حيث الكثافة السكانية والإسكانية .

وتوصل البحث الى عدة نتائج اعتماداً على وحدات قياس وبرامجيات 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 أصبحت 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 ، الأمر الذي لم تعد فيه المدينة قادرة على استيعاب هذه التغيرات إزاء ثبات المعالم الرئيسة التي رسمت لها في تصميمها الأساسي.

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

وعليه ، فان أهمية البحث تنصب في إمكانية التوصل الى نتائج تتعلق بمعالجة الخلل في توزيع وكثافة السكان داخل المدينة وبين محلاتها ، لعل ذلك يفيد المخطط وأصحاب القرار الاداري على أمل حل مشكلة الخلل في التوزيع لكي تنسجم وحجم

الخدمات الأساسية المقدمة للسكان بغية ضمان حياة مستقرة في زمن يعج بالصخب إذ تمثل بغداد حالياً عنواناً لذلك .

## 2-مشكلة البحث :

يمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية :

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

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

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

## 2-1- أهداف البحث :

يهدف البحث للكشف عن مستوى الكثافات السكانية داخل مدينة بغداد ، ومقدار التباين في الكثافة بين منطقة وأخرى ، ويبغي كذلك التوصل الى حقيقة التدرج في الكثافة بين المدينة وإطرافها ، 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 والإشكال البيانية، معتمدين في ذلك على برامج متقدمة بالحاسب الآلي . .

## 2-3-أدوات القياس :

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

## 2-4: البرامجيات :

- Auj odes map 6.
- Esrl orcview 3.2.
- Esrl Networu analyst.
- Esrl spatial onalyst.
- Esrl 3D anayst Extenion.

## 2-5: طريقة العمل :

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

## 3- تطور الكثافة السكانية والإسكانية لمدينة بغداد :

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

وتأسيسا على ذلك نجد أن هذا المسار تمثل بشكل واضح في مدينة بغداد ، فمنذ عام 1947 باعتباره أول تعداد رسمي جرى في البلاد ، فان سكان المدينة تجاوز النصف مليون بقليل الجدول (1) . وهم بذلك قطنوا بمساحة ارض لم تتعدى الحدود البلدية القديمة ممثلة بالكوخ والرصافة والاعظمية والكاظمية ، وهذه المناطق هي أكثف من بقية مناطق المدينة الأخرى 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 صرائف .

ويمثل عام 1957 بداية تخطي المدينة لحدودها القديمة بعد ظهور إحياء سكنية جديدة كبغداد الجديدة والمأمون والمنصور والحرية ، إلا أن المنطقة القديمة بقيت محتفظة بكثافة سكانية عالية الى جانب سكان الصرائف التي أحاطت بالمدينة ممثلة بتل محمد وبزايز الصليخ في الجانب الشرقي للمدينة وإحياء 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 امتلاءا واستكمالاً للعقدين اللذين سبقهما من توسع للمدينة ، إذ زاد عدد السكان وزاد انتشارها في المناطق الجديد المستحدثة ، يقابل ذلك انخفاض ملحوظ وتدريجي لكثافة السكان في المنطقة القديمة خارطة (3) ، يلاحظ من الخارطة أن الكثافة السكانية بدأت بالتناقص بالابتعاد عن المركز الذي تحتله المنطقة التجارية المركزية التي تقل فيها الكثافة 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 أحياء الشعلة والحرية والسلام والوشاش والكاظمية في الجانب الغربي من المدينة ، وبغداد الجديدة والثورة في الجانب الشرقي منها . وهذه الأحياء اختيرت لإسكان أصحاب

الصرائف في مناطق بعيدة عن المركز ضمن مشروع حكومي لمساعدة ذوي الدخول المنخفضة.

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 | 4.7 |
| 2004 | 5124422 | – |

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 الأحياء التي أنشأت فيها ومن ثم زادت من قدرة جذبها للسكان لتخلق تركزات سكانية عالية الكثافة مثلما نراها اليوم في أحياء 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 وإدارية ودينية وأخرى 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) وكالاتي :

- لوحظ أن 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 أن كثافة السكان تصل اقصاها في مركز المدينة.
- ظهرت تركزات للكثافة السكانية بشكل واضح عند إطراف المدينة وبخاصة عند إطراف الكاظمية والاعظمية كشقق حي الأعلام وزيونه والطالبية ، أما في الاعظمية والكاظمية فتعتبران ضمن المدينة القديمة ذات الدور الصغير ، وكذلك الصدر رغم حداثتها ولكن الاسر النووية والممتدة هي السائدة فيها . ورغم أن أسعار الأرض في إطراف بغداد ليست منخفضة الا أن هذه المناطق في اغلبها وزعت من قبل الدولة على العسكرين وموظفي الدولة ، وهي تعد من الأحياء الحديثة .

## 2-4-الكثافة السكانية ( عدد الوحدات السكنية)

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

- تتميز مدينة بغداد بأنها ذات كثافة منخفضة في وحداتها السكنية التي تطغي عليها حجم الفئات الأولى والثانية ، فيما تتصدر مدينة الصدر من حيث عدد وحداتها السكنية ،يليها الرصافة وذلك لصغر مساحة الدور في هاذين القطاعين ، ففي الأولى يأتي صغر الدار لاستيعاب الكثافة السكانية فيه . اما الثاني كونه يمثل جزء من المدينة القديمة ذات الدور الصغيرة .
- وعلى النقيض من ذلك يلاحظ أن قطاعات المنصور والرشيد والكرادة هي اقل القطاعات كثافة في وحداتها السكنية وذلك لسعة مساحة الدور فيها الناتج عن سعة مساحة هذه القطاعات التي تقطنها أسرا ميسورة . تجدر الإشارة الى أن هذه القطاعات الثلاث تقع عند إطراف المدينة ليؤكد ما ذهبت إليه الفقرة (1.4) في أن تركز السكان والوحدات السكنية تقع في أطراف المدينة وليس في مركزها باستثناء ماظهر في المناطق المحاذية لنهر دجلة ضمن قطاع الرصافة.

اما القطاعات الأخرى كالا عظمية والكاظمية و 9 نيسان فتظهر فيها تركزات متناثرة على صفحتها الحضرية ، واكثر وضوحاً في شارع فلسطين متمثلة بعمارات زيونة ، والأحياء الحديدة التي شيدت في الثمانينات من القرن الماضي اصبحت ذات قوة جذب كبيرة للسكان .

أن التغيرات التي مرت بها مدينة بغداد آدت الى اختفاء المبررات الاقتصادية متمثلة بسعر الأرض ونفقات النقل وإمكانية الوصول ذات الأثر الكبير في توزيع السكان .

ورغم أن الاختلاف في مستوى الدخل بين السكان لم يزل قائماً ، الا أن للدعم الحكومي في توزيع الأرض وتسليف أصحابها لغرض البناء كان وراء توسع المدينة الأفقي من جهة واختلافها عن ما ذهبت إليه الدراسات حول تركز الكثافة في المركز التي تلازم المدينة في مراحلها الأولى قبل تمددها الحضري من جهة أخرى.[4]

## 3-4-الكثافة السكانية لعدد الاسر في المحلة السكنية

بما أن بعض الوحدات السكنية تقطنها أكثر من أسرة فقد اعتمد عدد الاسر في المحلة لتوضيح هذا النوع من الكثافة التي توضحه الخارطة (6) وظهر منها مايأتي:

- 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 للأسر 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 أن نطلق عليها بالتركزات عالية الكثافة للاسر ، إذ تمتاز هذه القطاعات بان مساحة الدور فيها واسعة ، وبالتالي ينخفض عدد الاسر فيها .

**4-4- تظهر الخارطة (7)** الى أن خطوط التساوي لعدد الوحدات السكنية بدأت قممها من إطراف المدينة ممثلة بقطاع الرشيد تليه الاعظمية ثم الكاظمية ف 9 نيسان ، فيما تحتل مدينة الصدر موقع الوسط ضمن خط التساوي الأعلى والأدنى ، لتكون المنطقة المركزية والمنصور والكرادة في نهاية سلم التسلسل.

## 5-تدرج الكثافة الاسكانية بالبعد عن مركز المدينة

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

- ظهر من الإشكال أن 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 إطراف المدينة ووسطها والنطاق الثاني المحيط بالمنطقة

المركزية ، اما أعلى مستوى للكثافة في مركز المدينة كان باتجاه الجنوب الشكل (6) متمثلاً بالمنطقة المحاذية لنهر دجلة حيث شارع حيفا ذات العمارات السكنية الكثيفة وامتداد الشارع الى 28 نيسان ، ويعود انخفاض الكثافة في بعض محلات المنطقة المركزية الى أشغالها باستعمالات الأرض التجارية والإدارية والترفيهية.

- اما صفة التذبذب المشار إليها فيقود الى اختلاف استعمالات الأرض ، ونذكر على سبيل المثال المناطق الخضراء في الزوراء ومدينة الألعاب ، والاستعمالات الإدارية 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 ناتجة من التطورات والتبادلات التي مرت بها المدينة والتي أطلق عليها الباحث نورثهام بالمراحل التاريخية التي تمر بها المدينة[5] واختلاف هذه المراحل من المدن الغربية والمدن الشرقية كما اشار الى ذلك الباحث بري[7] .
- تجدر الإشارة الى أن التطورات العمرانية التي مرت بها المدينة كان لها اثر كبير في ظهور التركزات السكانية كمشروع تطوير شارع أبي نؤاس الذي يتكون من 34 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 النعشخانة في الكاظمية الذي شيد بموجبه (950) وحدة سكنية[8].
- ومن الضرورة بمكان أن نذكر دور النقل الحضري في توسع المدينة إذ كلما توسعت المدينة أفقيا كلما تشتت استعمالات الأرض فيها بما في ذلك الاستعمال السكني[9] ، وهذا ما لوحظ بشكل واضح في الإشكال (2-6) خاصة بمدينة بغداد والتي أظهرت تباينات حادة في الكثافات السكنية فيها .

فكان لإنشاء 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 إمكانية الوصول لغاية التاسع من نيسان من 2003 بعد أن فتح باب استيراد السيارات على مصراعيه ليفاقم مشكلة النقل في المدينة.

# الاستنتاجات والتوصيات

توصل البحث الى الاستنتاجات الآتية :

- 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 الممتدة هي السائدة فيها ، واقل القطاعات في هذه الكثافات هو المنصور وذلك لتوفر عكس خصائص مدينة الصدر تماماً حيث سعة مساحة الدور وقلة عدد أفراد الأسرة ، فضلاً عن عدم وجود أكثر من أسره في الدار الواحدة الا ماندر.
- أن 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 أجزاء متناثرة من المدينة كما في حي الصحة في الدورة والأعلام وزيونة والكاظمية ، ويعود ذلك الى المشاريع الحكومية لإقامة مثل هذه المجتمعات في مناطق مختارة لاسكان موظفي الدولة .
- تعتبر مدينة بغداد بشكل عام منخفضة الكثافة السكانية والإسكانية ، وهذا لايعني قلة في عدد سكانها ، وإنما يعود الى توسع المدينة الأفقي الذي يغلب على توسعها العمودي الذي نادرا ماتظهر مؤشراته هنا وهناك ، وبالتالي فان الأحياء الراقية تمتاز بسعة مساحة الدور فيها كالمنصور ومحلات من الرشيد والكرادة وفلسطين والجادرية والمهندسين في جانب الرصافة على سبيل المثال الا الحصر.
- وظهر أيضا أن قمم الكثافة الاسكانية تتركز في النطاق الثالث والرابع ما بعد مركز المدينة باتجاه إطرافها ، وبالتالي لايمكن أن نصفها بالتدرج في الكثافة وإنما هناك انكسارات شديدة يعقبها ارتفاع شديد في الكثافة في مختلف مناطق المدينة.

- لذا يوصي البحث بضرورة الحد من توسع المدينة الأفقي وإيقاف الهجرة السكانية القادمة إليها من مناطق القطر الأخرى ، الى جانب الاخذ بالتوسع العمودي لاحتواء الزيادة الطبيعية لسكان المدينة في الأمد الطويل.
- أن تبنى الحكومة لمشاريع جديدة الى جانب إشراك القطاع الخاص للنهوض بواقع الإسكان المترد في المدينة من شأنه أن يبدد التركزات السكانية ونشرها في جميع مناطق المدينة لكي تكون الكثافة متوازنة في جميع القطاعات.
- أن المناطق ذات الكثافة الاسكانية العالية من المؤكد أن لا يحصل سكانها على الخدمات الأساسية اللازمة ، أي أن الكثافة العالية تشكل ضغطاً على الخدمات من الكثافات المنخفضة ، لذا يوصي البحث بضرورة أيجاد حلول للمناطق ذات الكثافات العالية وبخاصة التي تحتوي على اسر نووية من خلال بناء مجتمعات كافية لاستيعاب المد الاسري من جهة وللتخفيف من الضغط على الخدمات من جهة أخرى ، ويمكن الاستفادة من المناطق الفارغة لاقامة مثل هذه المجمعات السكنية ، أو أقامتها في المحلات ذات الدور المتهرئه 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 للإحصاء، نتائج التعداد العام للسكان للسنوات 1997،1987،1977،1965،1957،1947، وتقديرات عام 2004،أمانة بغداد.
3. C.Clork,"Urban population Densites" ,Journal of the Royal Statiscal Soliety, Vol.114(1951),pp.490-495.
4. عبد الرزاق عباس 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 ، أهمية الجوانب الاقتصادية في تخطيط مدينة بغداد ، المؤتمر العلمي للجامعة المستنصرية الذي انعقد للفترة 11–12 أيار 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 والإقليمي 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 الإقليمية( إقليم بغداد المركزي )،رسالة ماجستير غير منشورة قدمت الى مركز التخطيط الحضري والإقليمي بجامعة بغداد، 19.