النمو السكاني والتطور العمراني
(لعدد من المدن العربية المعاصرة)

اسم الباحث : د. ناصر صالح مهدي / استاذ جامعي

ملخص البحث :

يهدف البحث الى التعرف على مدى العلاقة المباشرة وغير المباشرة للنمو السكاني للمدن نتيجة لعملية التحضر التي تشهدها المنطقة العربية للتطور العمراني لهياكل المدن وتكويناتها الشكلية وتغير معاييرها التخطيطية لبعض من المدن ومدى تغيرها بالبعد المكاني والزماني ومدى علاقتها بمعايير المدن الغربية من الجهة الاخرى.والتعرف على مدى تاثيرها في تغيير مفهوم المدينة العربية المعاصرة كظهور الاستعمالات الوظيفية الجديدة المؤثرة في تغير نمط تكويناتها الشكلية لنسيجها العمراني المرتبط بمورفولوجيتها القديمة وطابعها الانساني المميز.

يسعى البحث الىالتعرف على مدى امكانية استثمار المعايير التخطيطية ببعدها الانساني والمكاني والزماني لمجتمع المدينة للنهوض بها وفق الامكانات المتاحة لتطوير بعدها الحضاري للمساهمة في عملية التكيف البيئي والمورفولوجي لتحقيق مدينة عربية متقدمة لها خصوصياتها المميزة.

ويسعى البحث الى الوصول الى تحقيق اسلوب لمعالجة تغيرات المعايير التخطيطية للمساحات العمرانية لهيكل المدينة والاستعمالات الرئيسية والثانوية لتوسعات هياكلها العمرانية المستقبلية. وفق معادلات رياضية تساهم في العملية التخطيطية وباستخدام الحاسب الآلي.

المقدمـــة:

شهدت المنطقة العربية تحولات اقتصادية مهمة وتغير في النشاط الوظيفي للمدينة من الطابع التجاري والخدمي الى الطابع التجاري والصناعي والثقافي والاجتماعي مما ادى الى النمو السكاني وتوسع الهياكل العمرانية للمدن نتيجة للنمو الديموغرافي الطبيعي وعملية التحضر والنزوح من المناطق الريفية للمدن. وازدياد السكان بالمدن الكبيرة بشكل كبير وتبعتها المدن المتوسطة والصغيرة هي الاخرى ، ونتيجة لذلك شهدت المدينة تطورات عمرانية وتغير في

المعايير التخطيطية والعمرانية لمواجهة متطلبات النمو السكاني والعمراني للوصول الى حالة التكيف الوظيفي والمكاني والشكلي للنمو العمراني لهياكل المدن ومراكزها ومناطقها المختلفة ، وتأثرت الدراسات بالافكار والمعايير التخطيطية الغربية كهدف تخطيطي يسعى المخطط الى بلوغه، مما ادى الى تسارع عملية التوسع العمراني ومن ثم عملية التكيف الوظيفي والمعياري للمدن عبر المخططات والتصاميم الاساسية للمدن. وعبر المشاريع العمرانية الاسكانية والصناعية والخدمية العامة والترفيهية وغيرها من الخدمات التي ساهمت هي الاخرى في تعجيل عملية التطور والنمو العمراني وخاصة في المدن الكبيرة ، فكانت التغيرات واضحة وكبيرة على هياكل المدن ومراكزها ومناطقها الوظيفية المختلفة .

ونتيجة للمشاكل الكبيرة التي تعانيها المدن الناجمة عن النمو السكاني والتطور العمراني وتاثيرها في تغير المعايير التخطيطية تبرز اهمية التعامل مع المشكلة الرئيسة الفاعلة والمؤثرة الا وهي المعايير التخطيطية والعمرانية. في كيفية تحقيق تنبؤات مستقبلية تأخذ بنظر الاعتبار واقع المنطقة العربية وتطوراتها العضوية الواقعية وتوظيفها في عملية التنبؤ المستقبلي لاخذة بنظر الاعتبارفي عملية التطوير كهدف ستراتيجي باسلوب يخضع لمعادلات رياضية يعتمد عليها في معالجة المتغيرات التي تصاحب النمو السكاني الحضري للمدينة العربية التي لا تتعرض لها مدن العالم المتطور في الوقت الحاضر بل تهتم بمعالجة التكيف والملائمة البيئية نوعا لاكما .في حين تعاني المدينة العربية النمو والتوسع الافقي والعمودي نتيجة لضغط النمو السكاني لها .

<u>هدف البحث :</u>

يهدف البحث الى التعرف على مدى تاثير النمو السكاني على تطور الهياكل العمرانية للمدن وتغير معاييرها الاسكانية والوظيفية والمكانية وفقا لتغير البعد الزماني باستخدام الحاسوب الالي واعتماد النموذج الرياضي الانحداري الخطي للتعرف على العلاقات عبر توصيفها واختبار مدى صحتها وامكانية اعتمادها في رسم التنبؤات المستقبلية لتطورها، وفقاً لحالة المدينة الزمانية والمكانية . ويمكن تطبيقه لدراسة التغير السكاني وعلاقته بتغير المساحة الكلية للرقعة المكانية لهياكل المدن التي توضح تغير الكثافة الاسكانية وفقاً لتلك العلاقة. ومساحة الوظائف الاخرى لمركز المدينة والابنية الوظيفية الاخرى .

نطاق البحث

جاءت الحدود المكانية لبحث النمو السكاني والتطور العمراني لبعض المدن التي تمثل تدرجا هرمياً من 24.000 الى 864.000 نسمة التي تتوفر المعلومات عنها وبمدة تغير تزيد على 20 سنة لتؤمن تاثير واضح للمتغيرات لمجمل العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة في نمو سكان المدن ووضوح تاثيرها على الجانب العمراني لهياكل المدن وكثافاتها الاسكانية وعلى تغير الجانب العمراني وتكويناته الشكلية للمدن وبعض معاييرها الوظيفية .

منهجية البحث :

لتحقيق الاهداف المرسومة التي اعتمدها البحث فقد سعى الى :

1- اظهار علاقة المتغيرات التي حددها هدف البحث فشملت كلا من نفوس المدن ومساحة هياكلها وتغير معاييرها واظهار المتغيرات الحاصلة لنمط نسيجها والتكيف المكاني لهياكل المدن وتكويناتها الشكلية والاتجاهية المكانية .

2- التحقق من صحة العلاقة بين تغير مساحة الهياكل العمرانية والمعايير الخاصة لبعض الوظائف المركزية التي خضعت للدراسة .

3- التحقق من صحة العلاقات التي جاءت بها الفرضيات واختبارها بالنموذج الانحداري الخطي.

4- تحديد المعادلات التي يمكن استخدامها لايجاد العلاقات المستقبلية .

المفاهيم الاجتماعية والتطور العمراني للمدن :

تاثر المحتوى الوظيفي ومساحة التكوين الشكلي لهياكل المدن العمرانية بالمتغيرات الفكرية والمكانية الزمانية ويمكن عرض مراحل التطور التاريخي العمراني للمدن بالاتي :

- مرحلة مفهوم الفكر الديني في ارساء القيم الحضارية التي يقبلها العقل مرحلة مدن [1] الحضارات القديمة التي اعتمدت الشكل الكتلوي البيضوي المركزي النشاط الديني تميز المحتوى الشكلي وخير مثال على ذلك المدينة العربية الاسلامية التقليدية لنسيجها بالشوارع المتعرجة والكتل المتماسكة المنغلقة عن الخارج والمنفتحة نحو الداخل .
- مرحلة مفهوم التطور الاجتماعي الذي جاء نتيجة تاثير فلسفة التاريخ في علم الاجتماع[2] اثر في ظهور وظائف اجتماعية جديدة كانفتاح الفضاءات الحضرية وتحول نمط المدينة من النمط الشبكي المتعامد الى النمط الشعاعي لمواجهة متطلبات التغير

والنمو في العلاقات الاجتماعية التي تزامنت مع ظهور نظرية دارون والتي تميزت بها مدن عصر النهضة .

- مرحلة ظهور التنمية الاجتماعية والتخطيطية الشاملة نتيجة للتطورات المتلاحقة الحديثة والمعاصرة التي ادت العلاقات الاجتماعية الجديدة الى ظهور الحاجة الى الموازنة بين الموارد البشرية والطبيعية المؤثرة في حجم التنمية المكانية العمرانية للمدن ونموها السكاني . فظهرت نظريات جديدة كنظرية الدوائر المركزية لبيرجس والقطاعية لهومر هوايت والنوى المتعددة لمكنزي [3] التي ظهرت خلال الثورة الصناعية وما بعدها .

وهناك النموذج الخطي الشريطي الديناميكي لدوقسيادس ثم النموذج العضوي البيئي المكاني المتكيف. المرتبط بالبيئة المكانية فلكل مدينة تكوينها المتميز بخصوصيته المكانية الوظيفية والشكلية البيئية يضم نسيجها الانماط المتعددة والمتنوعة التقليدية والحديثة والمعاصرة تتطلب مشاكلها اجهزة تخطيطية متقدمة تتبنى مفهوم التخطيط الشامل لمعالجتها .

فالمدينة نسيج عمراني امتد عبر البعد الزماني القديم فالحديث والمعاصر ولكل مدينة خصوصيتها التي يعكسها تكوينها الشكلي وانماط نسيجها المتنوع .

<u>الابعاد الفكرية والقانونية لنظرية تخطيط المدن العربية :</u>

رافق الثورة الصناعية توسع المدن وتدهور البيئة العمرانية للمدن ومراكزها فظهرت افكار جديدة تدعو الى موازنة البيئة الجمالية والصحية باعتماد مبدأ التنطيق ، ودعوة المهندس سيت لدراسة تاريخ تخطيط المدن والحفاظ على تراثها المعماري وظهور المدن الجديدة لمعالجة الاكتظاظ والاختناقات المرورية والتلوث البيئي وتدهور مستوى الخدمات بالمدن. ظهرت الحاجة الى ظهور الانظمة والقوانين الخاصة بالطرق والابنية كما في العراق عام 1935 رقم (44) الذي كان له اثر في تغير انماط نسيجها العمراني وتكويناتها الشكلية ومعاييرها التخطيطية بتبنيها المناطق العمرانية التي جاءت بمساحات تتراوح بين 100 م^2 –600 م^2 ومناطق خاصة بمساحة 800 م^2 واخرى ممتازة تصل الى 1500م^2 وظهور قانون تخطيط المدن عام 1947 في بريطانيا الذي أرسى المبادئ التخطيطية والعمرانية الجديدة كالتوزيع المكاني والوظيفي للمناطق (مبدأ التنطيق) [4] والتدرج الهرمي للخدمات المركزية وتأمين الفضاءات الحضرية المفتوحة ومعالجة الكتل البنائية كوحدة وظيفية واحدة وتكرارها النمطي الذي جاء بها بيوكانن عام 1964 بافكار جديدة كسهولة الوصول وتحسين البيئة وحمايتها من التلوث السمعي والبصري الناجمة عن الحركة المرورية للمركبات ضمن نسيج المدينة العمراني ، كل هذه الافكار والقوانين ساهمت في

رسم التوجهات الشكلية العمرانية وتحديد رقعها عبر المعايير التي جاءت بها لتحديد نمط و عمران المدن المعاصرة وشكلها ومنها المدن العربية .

كل تلك القوانين والمبادئ التخطيطة ساهمت في خفض المعايير التخطيطة لتصل بعضها الى كثافة سكانية 60 شخص / هكتار مما ساعد في مضاعفة مساحة المدينة وسارع في نموها العمراني اضافة الى الزيادة السكانية لها .

العوامل البيئية المكانية والتكوين الشكلي للمدن :

ارتبط تطور التكوين الشكلي النسيجي للمدن بالقوى المؤثرة واتجاهاتها لتلبية متطلبات الحاجة المرتبطة بنمو سكان المدن المكانية والعمرانية والنفسية والاجتماعية، ضمن مساحة المدينة وتوسعاتها بالنمو الاقتصادي والتطور الثقافي لمجتمع المدينة [5] التي يمكن قياسها باحتساب المساحة ، التي تشغلها الكتل البنائية الوظيفية لتلبية متطلبات مجتمع المدينة واقاليمها وتختلف الوظائف كماً ونوعاً مما يؤدي الى اختلاف التكوينات الشكلية وانماطها بين مدينة واخرى. والقوى المضادة التي تمنع او تحد او توجه التوسع العمراني ترتبط بالعوامل الجغرافية والطوبوغرافية والعمرانية النسيجية وكثافة القوى الجاذبة والطاردة المؤثرة في اعطاء المدينة تكوينها الشكلي العام وقد اوضحت الصور الجوية للمدن ومخططاتها العلاقة التبادلية لمحصلة القوى ومدى تاثيرها في تطور التكوين الشكلي للمدن يمكن تحديدها بالاتي :

1- طوبوغرافية الارض :

يتحدد تطور التكوين الشكلي للمدن ومساحة رقعته المكانية الصالحة للتوسع العمراني واتجاه محاور نموها لمواكبة متطلبات نموها السكاني بطوبوغرافية الارض حيث يتحدد العمران بسبب تواجد الاراضي الوعرة التي تحيط بالمدينة ومدينة الموصل خير مثالا لذلك حيث يتحدد نمو عمرانها من الجهة الغربية والشمالية الغربية وكذا مدينة كركوك من الجهة الشمالية والشرقية للاسباب نفسها .

وكذلك مدينة درنة التي تحدها المنطقة الجبلية من الجهة الجنوبية ومدينة المكلا المثال الاخر للنموالسريع والتوسع الشريطي على طول الساحل لوجود مناطق وعرة وجبلية ساهمت في تحديد التكوين الشكلي للمدينة شكل رقم (1).

2- المسطحات المائية :

ارتبط نشوء المدن العراقية والمصرية والسودانية وغيرها بضفاف الانهار والبحيرات والمسطحات المائية وتتخذ كثير من المدن النهر ومحرمات المسطحات المائية حدوداً لها ووفقاً لاشكالها وتتضح حالة التكيف المكاني لتاثير المسطحات المائية كما في هياكل مدن سامراء والنعمانية ودرنة وبنغازي و المكلا ، على جهة من المسطح المائي في حين تفاعلت تكويناتها الشكلية مع النهر وعلى جانبيه كما في مدينة الموصل والكوت وبغداد اذ يؤثر النهر بشكل رئيس على التكوين الشكلي العام للمدينة شكل رقم (2).

3- محددات المناطق الاثرية :

للمناطق الاثرية وموقعها تاثير في نمو المدن لارتباط المناطق الاثرية بالتشريعات القانونية التي تحميها وتحافظ عليها وفق قانون حماية التراث ، وخير مثال على ذلك مدينة سامراء المدينة التاريخية ورقعتها المكانية المحددة . ومددينة الموصل التي تقع ضمن هيكلها (مدينة نينوى القديمة) التي اضحت محدداً لنمو مركزها في الجانب الشرقي من المدينة خير مثال على ذلك شكل رقم (3).

4- محرمات التلوث البيئي :

ان موقع الصناعة الملونة التي اضحت محرماتها متاخمة للمدن املت الضرورة التي لابد من الاخذ بنظر الاعتبار محدداتها التي تخضع لضوابط صحية وبيئية التي لا بد من احترامها وعدم تجاهلها لما لذلك من اضرار في صحة المواطنين كمعامل الاسمنت والطابوق والمحطات الحرارية والصناعات الثقيلة ، والتلوث الصوتي كالمطارات التي اصبحت محرماتها محددة لتوسعات المدن ولها معاييرها الخاصة التي لابد من الالتزام بهاكمدينة كركوك ومحرمات التلوث البيئب في مدينة النجف والكوفة مثال عل ما يحصل لها من محرمات للتلوث البيئي محددة للتوسع العمراني لها والتي تحصل لمدن كثيرة كما في الشكل رقم (4).

مراحل التطور العمراني للمدن :

نتيجة للنمو السكاني للمدن تطورت هياكلها العمرانية التي مرت بمراحل تطورية ،ولتكون صورة مادية لتطور النسيج العمراني لها ، ولابد من دراسة مراحل تطورها المتعاقبة ، وعلى الرغم من اختلاف التوزيع المكاني لاستعمالات الارض والتكوين الشكلي لهيكلها وتغير النسيج العمراني ونمو بسبب محصلة القوى المؤثرة الا انة

يتواجد تشابة في انماط النمو والتكوين الشكلي والوظيفي للمدن ويمكن تحديد مراحلها التاريخية المورفولوجية باربعة مرا حل .

اولا مرحلة (المدن التقليدية):

قبل تبني القوانين والنظم التخطيطية والبنائية المعاصرة لعام 1935 م ، قد تكون الشكل العمراني للنسيج من الترجمة العملية للقيم وتعاليم الدين الحنيف وحاجة مجتمع المدينة انفسهم . فجاء الشكل التقليدي الدائري والبيضوي الذي لم يفرض بشكل نموذج محدد ولكنة جاء نموا عضويا طبيعيا فاتسمت تلك المرحلة بظهورالانماط الاتية :-

1- النمط المركزي الدائري الشعاعي حيث المسجد ودارالحاكم والسوق والابنية العامة بمركزالمدينة يحيطها العمران بشكل دائري اوشبة دائري ويلاحظ ذلك في كل من التكوين الشكلي لمدينة الموصل والنجف القديمة وغيرها من المدن، شكل رقم(5).وفي كثير من المدن العربية والاسلامية التقليدية .

2- النمط الخطي المحوري عندما يقع السوق على النهر او البحر حيث يتلائم الموقع للعمل التجاري،العامل المهم في اختيارالمواقع للمدن ومراكزها التجارية وتحديد محاور حركة التسوق داخل النسيج العمراني لمركزالمدينة وهيكلها . ولتوافق المحورالمركزي مع نمو المدينة فهو يتسع باتساعها بعلاقة تبادلية حيث يتضح النمط الخطي في مخطط مدينة بنغازي وطرابلس القديمة الواقعتين على البحر الابيض المتوسط شكل رقم (6). وقد تتعدد المحاور التي تربط المدينة بالمدن الاخرى فتعددها يساهم في نموها ونمو وظائفها المركزية وفقا لتلك المحاور.

ثانيا: مرحلة التغير والنمو للنمط :

بدا النمو والتغير بعد اعتماد المعايير التخطيطية والضوابط البنائية التي امتدت من بداية التحول والنمو الاقتصادي الناجم عن اكتشاف النفط واستخراجة في المنطقة العربية مما ادى الى النمو السكاني والتوسع العنراني للمدن كنتيجة للنمو الطبيعي لسكانها والهجرة اليها من المناطق الاخرى وادى ذلك اى تغير وتحول في النكوين الشكلي والحجمي للهياكل العمرانية للمدن ،ولقد تميزت تلك المرحلة بالاتي:-

-تشريع القوانين واعتماد المعايير النخطيطية التي ساهمت في ظهور انماط جديدة وانفتاح النسيج العمراني للمدن نحو الخارج .

-اختفاء اسوار المدينة كليا ونمو القطاعات السكنية الجديدة خارجها.

–انتقال بعض الساكنين من المناطق القديمة الى الاحياء الجديدة . لتحسين البيئة الحضرية للمنطقة القديمة وتامين الخدمات الضرورية لها.

–الاستعانة بالخبراء الاجانب لوضع النصاميم الاساسية للمدن.

– التحول التدريجي من المدن ذات المركز الواحد الى المدن المتعددة المراكز

ظهور جيل جديد من المعماريين والمخططين المحليين وظهور الاجهزة التخطيطية الرسمية وتنوع الانماط والمعاييربشكل رئيس بالتوسعات العمرانية للمدن المعاصرة .

ثالثا مرحلة التكيف المكاني:

يتكيف التكوين الشكلي للمدن عندما يستنفذ النمو لبعض محاور التوسع ليتلائم وقوى الشد والضغط لاستعمالات الارض التنافسية وتتسع بالمحاور الجديدة الملائمة لتتسع رقعتها المكانية بما يتلائم والعوامل البيئية المكانية والعمرانية .ولقد تميزت مرحلة التكيف المكاني بالاتي:–

اعداد التصاميم الاساسية وفق معايير ومفاهيم جديدة كمراعاة مبدا التدرج الوظيفي للمناطق الاستعانة بالمكاتب الاستشارية والخبراء من الدول الاجنبية.

–تطور الاجهزة التخطيطية المركزية وظهور الاجهزة التخطيطية المحلية. تدهور البيئة العمرانية للمجينة القديمة وتحولها الى المنطقة التجارية المركزية

–احتواء النسيج العمراني انماط متعددة مختلفة ومتنوعة من النمط التقليدي العضوي الى الشبكي المتعامد والمركزي الشعاعي، مما جعل نسيجها الحضري بكتل بنائية وفضات غير متوازنة لاتتكيف مع بعضها البعض .

رابعا مرحلة النضوج والتكامل:

شهدت هذة المرحلة اتجاة التكوين الشكلي العام للمدن نحو حالة التوازن والنضوج بعد ان استنفذت مناطق التوسع لمعظم محاورها التي تتيح لها بالتوسع العمراني واتجهت الاستعمالات الوظيفية نحو التنافس على الاشغال الامثل بالبعد الاقتصادي المؤثر في اتساع الرقعة المكانية للمدن. وفي تلك المرحلة نلاحظ نفاذ كافة المساحات المخصصة للتوسع بموجب التصاميم الاساسية وتعديلاتها وصعوبة ايجاد الحلول المناسبة لتوسعات المدن ضمن معظم المحاور الممكنة للتوسعات العمرانية واضحت ذات كلف اقتصادية عالية لاتتحملها المدن اضافة الى كلف الخدمات الضرورية لمجتمع المدينة اضافة الى كلف معالجة المساحات المكانية لتتلائم ومتطلبات توسعاتها المكانية الملائمة للنشاط العمراني وتبدا المدينة بمعالجة مشاكلها العمرانية باعتماد البعد الثالث .وتظهر ظاهرة التخصص الوظيفي للمناطق بدا من المركز وانتهاء

بالضواحي وتلك الظاهرة ظهرت بالمدن التي يميل عدد سكانها الى الاستقرار السكاني التي تميزت بها معظم المدن بالعالم المتقدم حيت يتجة التطوير للمدن نحوالتطوير النوعي دون الكمي .

التغير السكاني والمعايير التخطيطية :

لقد ركزالبحث على التغير السكاني في المدن ومدى تاثيرة على تغيرالمساحة الكلية للمدن والتغيرات االحاصلة للمعايير والمساحت لمراكزها ومساحات الاستعمالات الوظيفية الرئيسة والثانوية لبعض المدن العراقية التي تتوافر المعلومات عنها ويمكن تحديد اهم التغيرات الناجمة عن التغير السكاني في المدن بالاتي :-

التغير السكاني للمدن المعاصرة :

شهدت معظم المدن المعاصرة العربية منها والعراقية على سبيل المثال بين عام 1947 – وعام 1987 فاقت النمو الطبيعي لسكان القطر ويوضح الجدول رقم (1) النمو السكاني وعدد مرات الزيادة الحاصلة للمدن المختارة بين عام 1977 وعام 1987.

اذ بلغت اعلى نسبة تغيير 4.2 مرة في الحجم السكاني لمدينة بعقوبة وادناها نسبة كانت 1.155 لمدينة البصرة وبلغ معدل التغير 2-35 مرة كما يوضح سرعة النمو السكاني للمدن. والتوسع الكبير للرقعة المكانية بين عام 1962-1985 اذ بلغت اعلى نسبة للتوسع 7.25 مرة لمدينة السماوة وادناها نسبة 3.5 مرة لمدينة كركوك ومعدل التوسع بلغ 4.93 مرة عما كانت عليه سنة 1962. ومن هنا يتضح مدى التغير الحاصل للهياكل العمرانية للمدن تفوق نسبة الزيادة السكانية مما يدل على تغير المعايير المعتمدة لها والتي ادت الى اختلاف نسب نموها. ويتضح مدى التغير الذي طرأ لتلك المدن نتيجة النمو السكاني المضطرد لسكان الحضر الناجم عن التحولات الاقتصادية المتمثلة بالاستثمارت النفطية والنشاط الصناعي والخدمي واستقرار التواجد السكاني للمناطق الريفية وهجرة الزيادة الطبيعية لها الى المناطق الحضرية . وهكذا يتضح تاثير النمو السكاني على تحديد معيار الكثافة الاسكانية لها. اما تاثيرها على الجانب المعياري و الوظيفي فنأخذ على سبيل المثال المعايير الاتية :

معيار الكثافة الاسكانية لمدن الدراسة:

لمعيار الكثافة السكانية للمدن اهمية كبيرة لما له من علاقة وثيقة في اعداد التصاميم الاساسية للمدن اذ لايمكن لاي مخطط من تحديد الرقعة المكانية المستقبلية لتطور اي مدينة .واوضحت

الدراسات الخاصة بالكثافات السكانية لمدن مختارة ووفق ما اوضحة الجدول رقم (2) الخاص بعدد النفوس والمعيار الخاص بالكثافة السكانية التي تم دراستها وفق الاحصاء السكاني لعام 1987 وجد ان اعلى معيار لها جاء 103.32 شخص / هك وادناها 57.11 شخص /هك ويوضح الجدول رقم (2-3) الكثافة الاسكانية وتغيرها تبعا لحجمها السكاني وموقعها والاستثمار الوظيفي للمدينة وطبيعة المعالجات التخطيطية والبيئة المكانية يوضح بان المدن التي يزيد نفوسها عن 150000 نسمة.فجائت تيجة الكثافات الاسكانية في حدود 100 نسمة /هك في حين المدن التي تقل نفوسها عن 15000 يقل معيارها عن 100 ليصل الى حدود 80 شخص /هك.ومن هنا نجد ان حدود المعيار المفضل للمدينة العراقية يتراوح بين 100-120م /نسمة الذي تلائم مناخها الحار وطبيعتها المكانية وحالتها الاقتصادية والاجتماعية . ويكن القول ان لكل مدينة معيارها الخاص بهاووفقا لبعديها المكاني والزماني .

معيار مساحة المنطقة المركزية للمدينة :

تبرز اهمية المعيار من اهمية المنطقة والوظائف التي تتركز بها وتشكل القلب النابظ والفعال المؤثرفي التكوين العام للمدن .وقد اوضحت الدراسة لبعض من المدن العراقية العلاقة بين نفوس المدن ومساحه المركز والاستعمالات الوظيفية الاخرى جدول رقم (3).كما اوضحت الدراسة ان الحد الاعلى المعياري لمركز المدينة 11.8 م2/نسمة والحد الادنى 4.5م2 وجاء المعدل 10.32 م2/نسمة جدول رقم (4) اوينبع الاختلاف من القزوى المؤثرة، وبشكل رئيس عدد السكان واهمية المدينة ونشاطاتها الوظيفية والاقتصادية وفيما اذا كانت مركز سياحي ديني ثقافي او تجاري . وهاكذا بالنسبة للمعايير الاخرى التي جائت كالاتي :-

معيار مساحة الابنية التجارية المركزية :

يوضح الجدول رقم (4) العلاقة بين نفوس المدن المختارة ومساحة الابنية التجارية اذ بلغ الحد الاعلى للمعيار 3.83 م2/ نسمة والادنى 3.35 م2/نسمة وبمعدل6 .2 م/نسمة .
فجاءت المعايير متقاربة تعكس تاثيرات قوى العرض والطلب وفق النشاط التجاري الحر والخلافات الجزئية تعكس طبيعة بعض المدن المتميزة تجاريا التي جاءت معاييرها بالحدود العليا.

معيار مساحة الابنية الحكومية والعامة :

تشمل الابنية الحكومية والادارية والاجتماعية والثقافية والنقابية جاء الحد الاعلى لمعيارها 2.5 م/نسمة والادنى 0.085 م2/نسمة بمعدل بلغ 1.22 م2/نسمة اذ يميل الى الانخفاض بالمدن التي تتعدى 100.000 نسمة ويزداد بالمدن التي تقل نفوسها عن 100.000 نسمة ويتراوح المعيار بين 1.0–0.5 م2 /نسمة للمدن الكبيرة والصغيرة لخضوع تلك الابنية لمعايير تخطيطية ثابتة مقّرة ومعتمدة قانونيا من قبل الجهات الرسمية جدول رقم(4).

معيارمساحة الطرق والشوارع الرئيسية للمدن :

تلك التي تخدم مركز المدينة تتراوح نسبتها بين 26% –11.6 % وبمعدل 18.93 % والسبب في ذلك مرور طرق عامة بمراكز بعضها دون الاخر كما في مدينة تكريت والسماوة والنعمانية وتزداد مساحة الطرق كلما ازداد عدد سكانها وتقل كلما قل العدد السكاني لها. وتزداد نسبتها اذا اخترقتها او مرت بها الطرق الرئيسة العامة التي تخدمها واقليمها وارتباطاتها بمدن المحافضات الأخرى وبخاصة الرئيسة منها وبذلك ترتبط مساحاتها ومعاييرها بزيادة عدد سكانها ، شكل رقم(10).

معايير الابنية الثانوية :

كالابنية الصحية التي تشكل نسبتها 0.061%–0.01 % بمعدل 0.32 % من مساحة المدينة واختلاف النسب بين مدينة واخرى لعدم خضوعها لضوابط ومعايير تخطيطية وعمرانية وكذلك الابنية التعليمية التي تشكل مساحتها نسبة تتراوح ما بين 0084 %–0021% ولم توجد اي علاقة بينها وبين مساحة المدينة والمركز لعدم خضوعها لمعاييروضوابط تخطيطية هي الاخرى خضعت لحاجة المدينة الانية في حين انها ترتبط بعدد النفوس للمدينة . ان مساحة الابنية الصحية والابنية التعليمية ترتبط بمعايير تخطيطية لها علاقة وثيقة بعدد النفوس تزداد مساحتها كلما زاد عدد سكان المدن جدول رقم (5).وقد جاء الحد الاعلى للمعيار 968، في حين بلغ الحد الادنى **0.970** جدول رقم (4) .

معايير الابنية السكنية

يرتبط معيار الابنية السكنية للمدن بالمعايير التخطيطية والضوابط التخطيطية الخاصة بالمدينة المراد اعداد تصميم لها ،فلكل مدينة معيار خاص بها وفقا للنمط السكاني المقترح لها. وفيما اذا كان السكن عمودي ام افقي .كما ويعتمد على السياسات الاسكانية والمستوى الاقتصادي للمدينة المحدد للكثافات الاسكانية ،فالمدن الغربية اعتمدت 50– 60 شخص هكتار في حين المدينة

العربيـة والعراقيـة علـى سـبيل المثـال 83.59-32. 103. جـدول رقـم (2) وتتـاثر جميـع المـدن بالزيادة السكانية المصاحب لانخفاض الكثافة السكانية الموثر في ازدياد مساحت الرقعة المكانية للمدينـة الـى الضـعف للمدن العراقيـة كل 10- 12 سنة ولمدن اليمن كل 15 -16 سنة وكذلك لمدن ليبيا. وهكذا نجد التاثير الكبير لنمو السكان بمدن منطقتنا العربية في حين لاتعاني المدن الاوربية من ذلك اذ لاتتجاوز نسبة زيادة سكانها 1-2% مما يوضح المتغيرات الهيكلية الحاصلة للمدن وخير مثال على ذلك المدن العراقية ونموها العمراني.

<u>معادلات التنبوء المستقبلي للتطور العمراني للمدن:</u>

تعتمد دقة التنبوات المستقبلية لتطور هياكل المدن العمرانية على النتائج التنبئية للنمو السكاني لفترة 20-25 سنة والتي على ضوئها تتحدد المساحات والتنبوات الاخرى الخاصة بالمعايير لاستعمالات المدينة الاخرى ومعادلات النفوس تعتمد بشكل رئيس على معدلات النمو السكانية المرتبطة بالاحصاءآت السكانية لفترات سابقة تتجاوز الاربعون عاما الماضية والمعادلة المعتمدة هي.

عدد السكان لسنة الهدف=

عدد السكان لسنة الاساس (1+ معدل النموالسنوي للنفوس) ن-1

ل= ل (1+ ر) ن-1

فعلى سبيل المثال لمدينة نفوسها مئة الف نسمة تنمو بمعدل 3% ولخمسة وعشرون سنة يكون عدد نفوسها التنبؤي لسنة الهدف .

لَ=100000 (1+3.0 %)45

لَ=200000

وهكذا بالنسبة للمدن التي تختلف بعدد نفوسها ومعدلات نموها. ولتحقيق نماذج من المعادلات لتقدير التنبوات المستقبلية للعلاقات المرتبطة بالنمو السكاني والمعايير التخطيطية الوظيفية المساحية المطلوب اختيارها لابد من تحضيرجداول البيانات والمعلومات كما جاء في الجدول رقم (3) كنموذجا وبعد ادخالها بالحاسوب الالي بطريقة المربعات الصغرى تظهر جداول العلاقات التي تم تقديرها بصيغ ترادفية للنموذج العام كاسلوب لتحديد الابعاد التخطيطية للتطورات العمرانية للمدن وتتضح نتائج المعادلات واختبارها على سبيل المثال بالاتي :-

<u>نتائج تقدير معادلة النفوس:</u>

يوضح جدول المعادلات رقم (5) العلاقة بين عدد النفوس والمساحات الوظيفية لاستعمالات الارض والتي تم دراستها باستخدام متغيرات النفوس لاحصاء 1977 –1987 والمتغيرات الحاصلة لمساحة كل من الابنية السكنية ومساحة الطرق من جهة ثانية لنفوس تتمثل في المعادلة رقم (1) ، اذ سجل معامل الارتباط الذاتي (DW) قيمة مقدارها 1.51 وسجل مؤشر معامل الارتباط المعتمد R2 قيمة مقدارها (0.95) و(F.T) قيمة مقدارها (101.9) مما يدل على وجود علاقة ارتباط جيدة يمكن الوثوق بها ، وهكذا يمكن استخدام المعادلات والمعادلة رقم (2) اوضحت العلاقة بين نفوس لعام 1987 وكل من مساحة الابنية السكنية والابنية الحكومية من جهة ثانية ، على انها علاقة ارتباط جيدة ، اذ سجل اختيار معامل الارتباط الذاتي (DW) قيمة مقدارها (1.19) وسجل مؤشر معامل الارتباط المعتمد (R2) (0.98) وهكذا بالنسبة للمعادلات الاخرى التي توضح العلاقة بين الاستعمالات الوظيفية في المدينة ونفوسها عند اعداد التصاميم الاساسية والجدول رقم(6)، يوضح تلك العلاقات لمتغيرات النفوس واستعمالات الارض والمساحات الكلية ومراكز المدن وكذلك تغيرات مساحاتها الوظيفية.

نتائج تقديرمعادلة المساحات:

ترتبط مساحة المدن والمساحات الوظيفية للمدينة ومراكزها وفق جدول المعادلات رقم(6) وكذلك التنبؤالمستقبلي للنفوس ولتحديد المساحة الكلية للمدن اذ يكون في حاصل ضرب النفوس للمدينة بمعيارها المساحي وتقديرة بالمتر المربع لكل نسمة فالمدينة التي معيارها 100 متر مربع وعدد نفوسها 100000 نسمة تكون مساحتها 10كم مربع وهكذا تتحدد مساحة المدينة وفقا للعدد التنبئي لنفوسها. وتقدير معيار كثافتها السكانية وفي تحديد العلاقة بين النفوس ومساحة مركز المدينة ومساحتها ومساحة الاستعمالات الوظيفية الاخرى للمدن ومراكزها بشكل خاص يوضح الجدول رقم (6) تلك العلاقة بين المساحة الكلية لمركز المدينة من جهة وعدد السكان من جهة ثانية. ويبين جدول المعادلات العلاقة بين المساحة الكلية لمركز المدينة من جهة وعدد السكان للمدينة للعام 1987م.

على سبيل المثال من جهة ثانية وقد اوضحت نتائج المعادلة وجود علاقة موجبة وجيدة بين المساحة والنفوس ،اذ سجل اختبار معادلة الارتباط الذاتي (D.W) قيمة مقدارها (117) واوضح الجدول الاحصائي (1) ان العلاقة جيدة يمكن الوثوق بها بعد تسجيل مؤشر معامل الارتباط المعتمد (R2)قيمة مقدارها 09971 بنسبة عالية ، وجاء اختبار (F) مساويا 2442 اعلى من الجدول على الحد المطلوب ، مما يدل على صحة العلاقة ويمكن الوثوق بها.

وهكذا بالنسبة للمعادلات الاخرى التي يمكن استثمارها عند اعداد التصاميم التفصيلية للمدن وبصورة خاصة مركزها. كما ويمكن تطبيق الاسلوب على المناطق الاخرى ضمن المدينة .

<u>التنبؤ المستقبلي لمساحة المدينة والمحتوى الوظيفي:</u>

في ضوء النتائج الخاصة بتقدير و اختبار النماذج والتحقق من صحة العلاقات يمكن للمخطط التنبؤالمستقبلي لمساحة المدينة ومساحة مركز المدينة ومحتواها الوظيفي بتوظيف المعادلات الخاصة بها الاتية:-

1-معادلة مساحة المدينة.

2-معادلة المساحة الكلية لمركزالمدينة.

3- معادلة مساحة المنطقة التجارية .

4-معادلة عدد الدكاكين بمركز المدينة .

ولغرض توضيح كيفية استخدام تلك المعادلات الرياضية التنبؤية المستقبلية ،ناخذ الامثلة الاتية لاحتساب حاجة المدينة من المساحة ومركزها لمدن يتدرج نفوسها من 250000 نسمة الى 1000000 نسمة وفق المعادلات الاتية :

وبالعودة الى معيار المدينة الى نفوسها 664221 ومعيارها 95 م2 نسمة تكون مساحة المركز : 1000 , 000 ×9.5 =9,500.000 I

ونظرا لاتجاه المعيار الى الهبوط كلما ازداد عدد النفوس لذا تكون المساحة:

1000,000×9.4 = 9,400.000 I

وبالمقارنة بين النتائج وبالعودة الى تغير معيار المساحة للمدينة المراد التنبؤ لها يمكن تحديد المساحة المقبولة.

معدل المساحة = 9.450.000 i

تتطلب العملية التخطيطية من المخطط المراجعة كل خمس سنوات ، لغرض تقويم اتجاه المعيار،

ليتوافق ويتزامن مع واقع حال المدينة. نلاحظ ان نسبة الانحراف للمعيار بلغت 0.52% نسبة غير مؤثرة بالنسبة لمدة خمس سنوات. كما يتطلب من المخطط الاستفادة من معايير المدن للدول المتقدمة عمرانيا لغرض المقارنة، للوصول الى حالة الموازنة المكانية المقبولة، التي تهدف الى تحقيق تطورعمراني متقدم للمدن العربية.

<u>معادلة التنبؤ المستقبلي للمساحة الكلية لمركز المدينة:</u>

تطبيق المعادلة لمدينة نفوسها 1000000 نسمة

تكون نفوسها على سبيل المثال 1000000 –750000–500000–25000

بالاعتماد على العلاقة مع النمو السكاني للمدن يمكن ايجاد مساحة المركز للمدينة ومعياره كالاتي:

نفوس المدينة 1000000

مساحة المركز

TOTA =117000+9.561(popl)

TOTA= 117000+9.561(1000.000)
= 9678000

$$m2/Inch = \frac{9678000}{1000000} \quad 9.67$$

نفوس المدينة 750000

مساحة المركز

TOTA=11700+9.561(750.000)
=7287750=

$$m2/Inch = \frac{7287750}{1000000} \quad 28$$

نفوس المدينة 500000

مساحة المركز

TOTA=11700+9.561(500.000)
=489500=

$$m2/Inch = \frac{894500}{500000} \quad 1.78$$

نفوس المدينة 250000

مساحة المركز

TOTA=11700+9.561(250.000)
=2390250=

$$m2/Inch = \frac{2029200}{200000} = 9.51$$

نفوس المدينه 100.000نسمة

TOTA=11700+9.561(100.000)
=1073100=

$$m2/Inch= \frac{2029200}{200000} \quad 10.73$$

نفوس المدينة 50.000 نسمة

TOTA=11700+9.561(50.000)
=599050=

$$m2/Inch= \frac{599050}{50000} = 11.90$$

TOTA=11700+9.561(25.000)
=356025=

$$m2/Inch= \frac{599050}{25000} = 4.24$$ و

ولتحقيق النمو والتطور العمراني المستقبلي للمدن وفقا للاستراتجيات الخاصة باعداد التصاميم الاساسية للمدن لابد من اقرار المعايير الوظيفية والمساحية لعموم استعمالات الارض لتحديد حدود التكوين السكلي التنبؤي لهيكل المدينة وفقا لها ووفقا للمفاهيم والمباديء التخطيطية والتصميمية الاخرى الضرورية لتحقيق بيئة عمرانية منقدمة تتلائم والبيئة المكانية والزمانية للمدينة .

<u>الاستنتاجات :</u>

- ارتباط التطور العمراني بالنمو السكاني للمدن المرتبط بالتطور الحضري الديموغرافي بالمنطقة العربية لاقطارها نتيجة للتحولات الاقتصادية الناجمة عن اكتشاف النفط والتوجه الى الصناعة والتقنية الحديثة .

- ارتباط تطور التكوين الشكلي وانماط الهياكل العمرانية للمدن ونسيجها بتطور المفاهيم الاجتماعية والابعاد الفكرية والامكانات المادية لمعالجة حاجة المدينة ببعدها الجديد الناجم عن نموها السكاني وتطورها العمراني .

- تأثر اتساع الهياكل العمرانية للمدن بالابعاد المكانية المؤثرة في تحديد اتجاهات محاور النمو والتوسع المرتبط بمحاور الاتصال المروري لهياكل المدينة واقليمها والاقاليم المتاخمة لها .

- ارتباط المحتوى الوظيفي والعايير التخطيطية بالمدن ومركزها بتغير البعد السكاني المؤثر في تحديد مساحة الرقعة المكانية للمدينة والمركز والمناطق والاستعمالات الوظيفية والمؤثرة في تحديد التكوين الشكلي وفق المحاور والمحددات الاتجاهية للتكوين العمراني للمدن ومراكزها .

- ارتباط المعايير التخطيطية للمدن بالابعاد الدبغرافية والمكانية والامكانات الاقتصادية والخصوصية المكانية للمدن .فلكل مدينة معيارها الخاص بكثافتها السكانية التي تتميز بها عن غيرها سواء سواء كانت متغيرات صغيرة ام كبيرة .

- ارتباط بعض المعايير التخطيطية الخاصة بالابنية الوظيفية بحركة السوق كالابنية التجارية والخدمية والترفيهية والابنية الاخرى التي لها معايير قانونية معتمدة كالابنية الحكومية والصحية والتعليمية والخدمات العامة التي تلتزم الدولة بتأمنها لاهمية وضرورة المعايير التخطيطية الملحة والفاعلة للعملية التخطيطية كاداة فاعلة في معالجة المشاكل وتحقيق الاهداف .

- ولما تتمتع به من تغير دائم وغير مستقر تبرز اهمية دراستها مبدئياً مستمرة ودائمة لتفعيل الفائدة منها .وتحقيق الاستفادة القصوى منها في العملية التخطيطية للمدن وهياكلها المعمارية وعمارتها .

التوصيات :

1- مراعاة حجم النمو السكاني عند إعداد تصاميم أساسية لها واعتماد ستراتيجيات محددة وواضحة تجاه تلك الظاهرة ضمن منظور ستراتيجي للتحضر المدن ضمن نطاقها الوطني والإقليمي والمحلي .

2- عند اعتماد الأنماط والتكوينات الشكلية للمدن مراعاة تطورها التاريخي المرتبط بالمتغيرات الفكرية الاجتماعية وتطور الامكانات الاقتصادية والتقنية المتاحة لتامين حاجات مجتمع المدينة بابعادها الجديدة التي يحددها نموها السكاني المستقبلي .

3- مراعاة محاور النمو المتاحة لنمو المدينة لتطوير وتامين تواصل المدينة ومحيطها الإقليمي والأقاليم المتاحة لها .

4- ضرورة تحقيق المتغيرات المطلوبة للمعايير التخطيطية الوظيفة للمدينة المرتبطة بالنمو السكاني المتوقع لها وفق ستراتيجية واضحة ومحددة لتحقيق التكامل الوظيفي لاستعمالات الأرض المستقبلية بصورة خاصة المنطقة المركزية للمدن .

5- مراعاة الأبعاد المكانية الخاصة بالمدينة والأبعاد السكانية المتوقعة لها والحالة الاقتصادية والتطورات التقنية عند اعتماد المعايير الوظيفية للمدن .

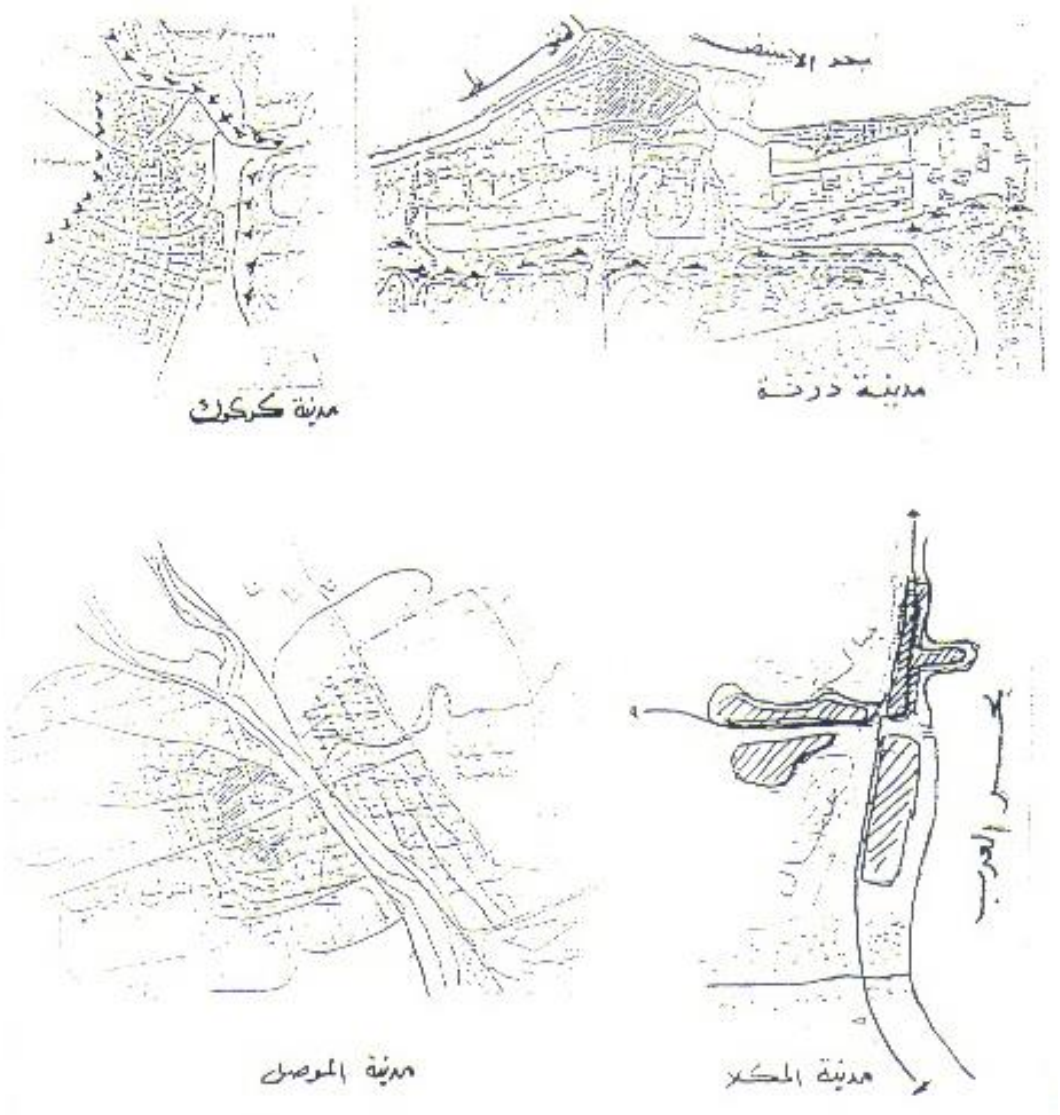
6- ضرورة اعتماد ستراتيجية واضحة لمتابعة الخطط التنموية والمخطط الأساس للمدن للوصول إلى حالة التكامل والتوازن البيئي والتي تتطلب متابعة المعايير التخطيطية ومتغيراتها وفق مراحل محددة كالخطط الخمسية لتحقيق أهداف الخطط التنموية المعدة للمدن .

Abstract

The research target is to know the direct and indirect influence of the population of the cities as a result of urban process which Arab world had seen it of physical development for cities structures and their structural forms and planning standards for new cities and changing extent in special and early also its related to the western cities standards from other side.

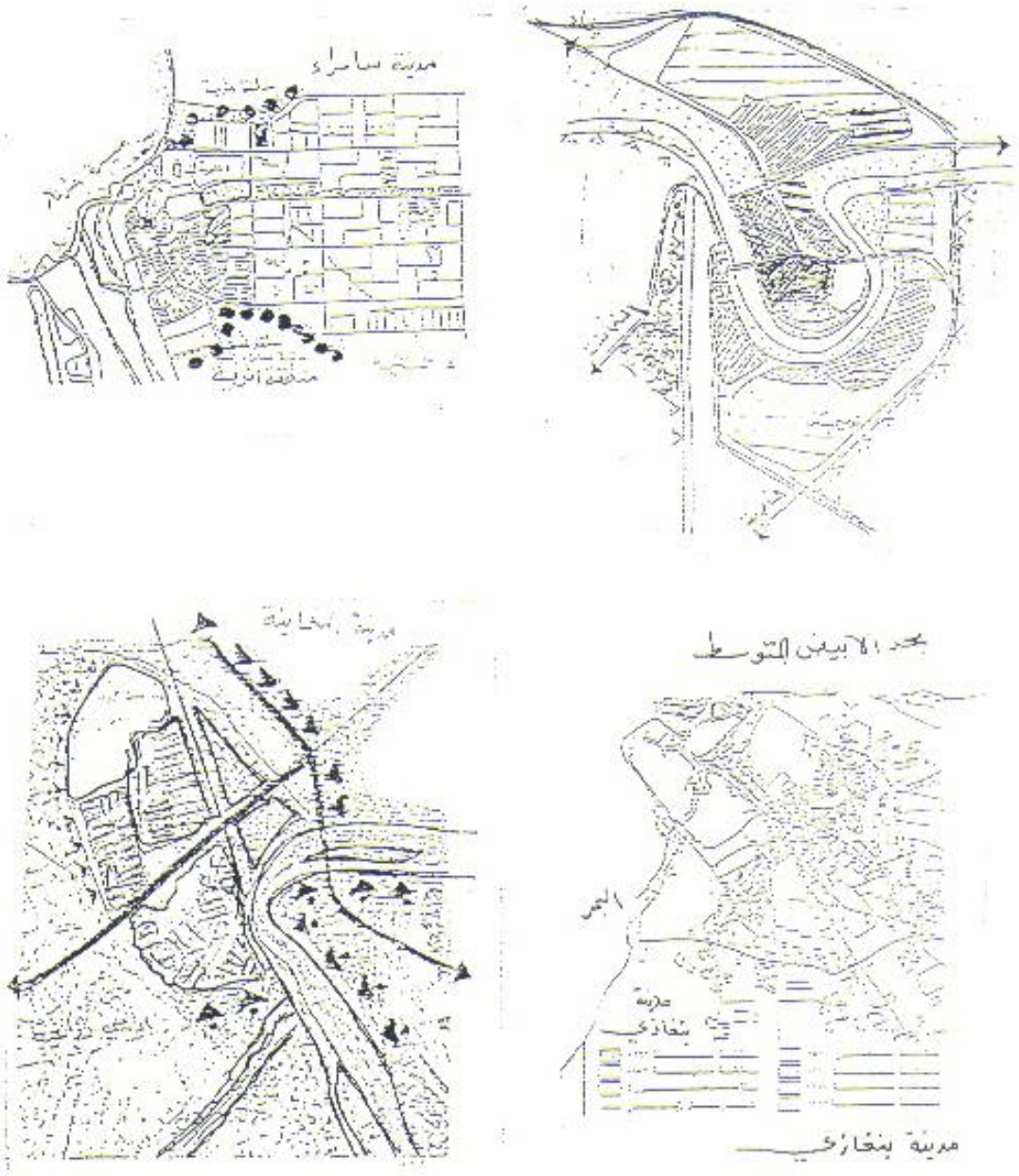
And to identify on their extent influence of the changes in the Arab cities contemporary concepts new functional land use appearances which effects the changes in type of forming physical fabric forms which committed with historical morphological and its special humanistic character

The research attempted to extent the invest the probability of planning standards in their humanistic special and era dimensional for the city society uplift according to their investment potentialities for development of cultural dimension to participating share in process of environmental ecological morphology to create Arab city to has its spatial characteristic. The research also attempt to reach achieve method for treating planning changing's in city physical structure of basic and secondary for their future extensional areas according to mathematical formulas by using computers in the planning processing.



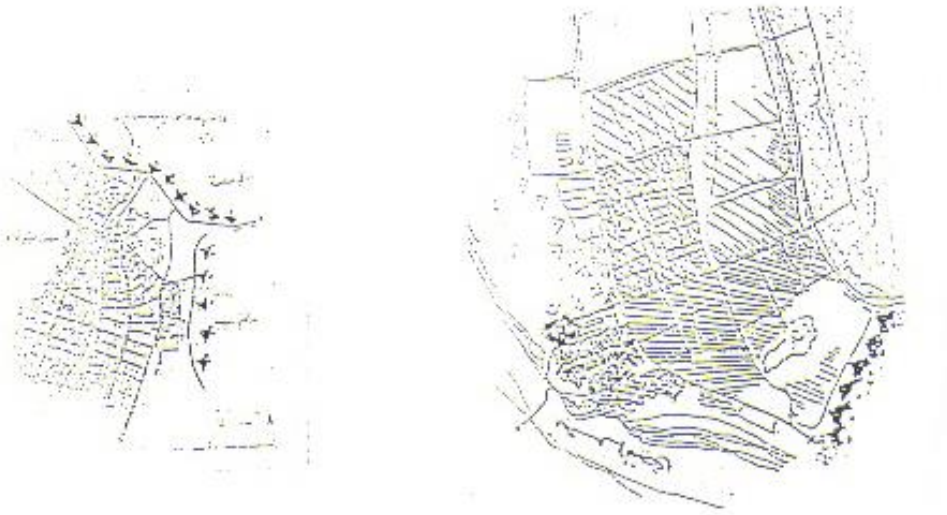
شكل رقم (1)

المحرمات الطوبوغرافية واثرها على التكوين الشكلي للمدن



شكل رقم (2)

محرمات المسطحات المائية واثرها على التكوين الشكلي لتوسعات المدن



شكل رقم (3)

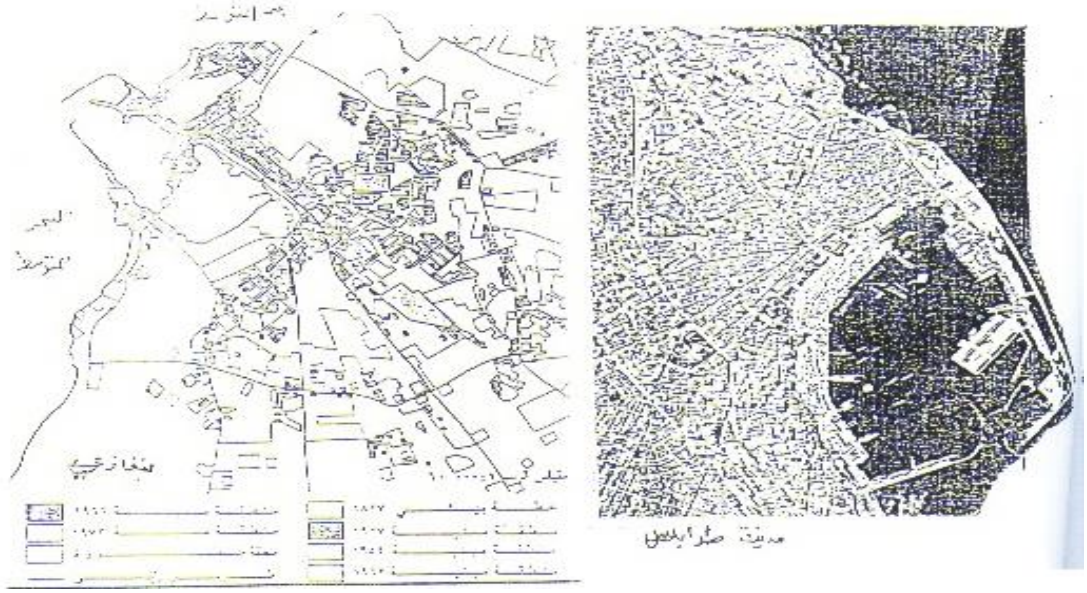
محرمات المناطق الاثرية واثرها على التكوين الشكلي لتوسعات المدن

شكل رقم (4)

محرمات التلوث البيئي واثرها على التكوين الشكلي لتوسعات المدن

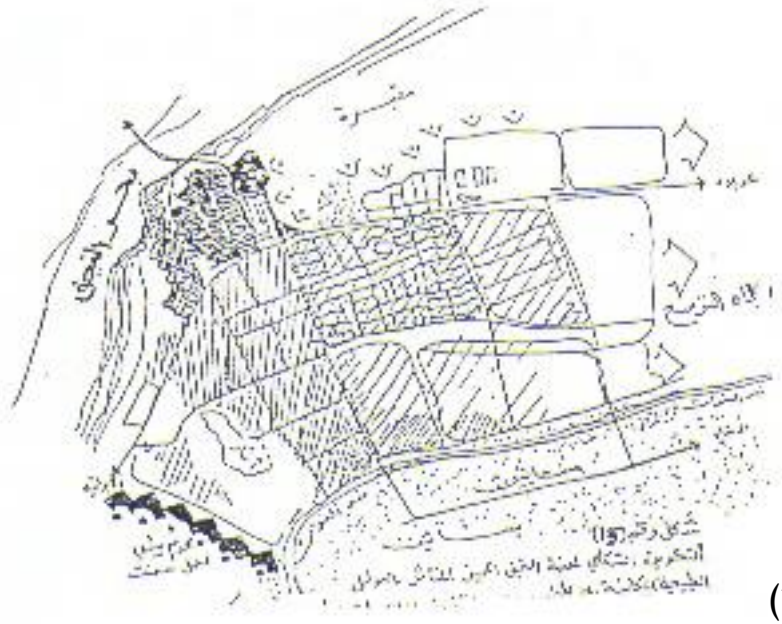
شكل رقم (5)

النمط المركزي الدائري لمدينة النجف القديمة و الموصل القديمة والنمط العضوي للتكوين الشكلي



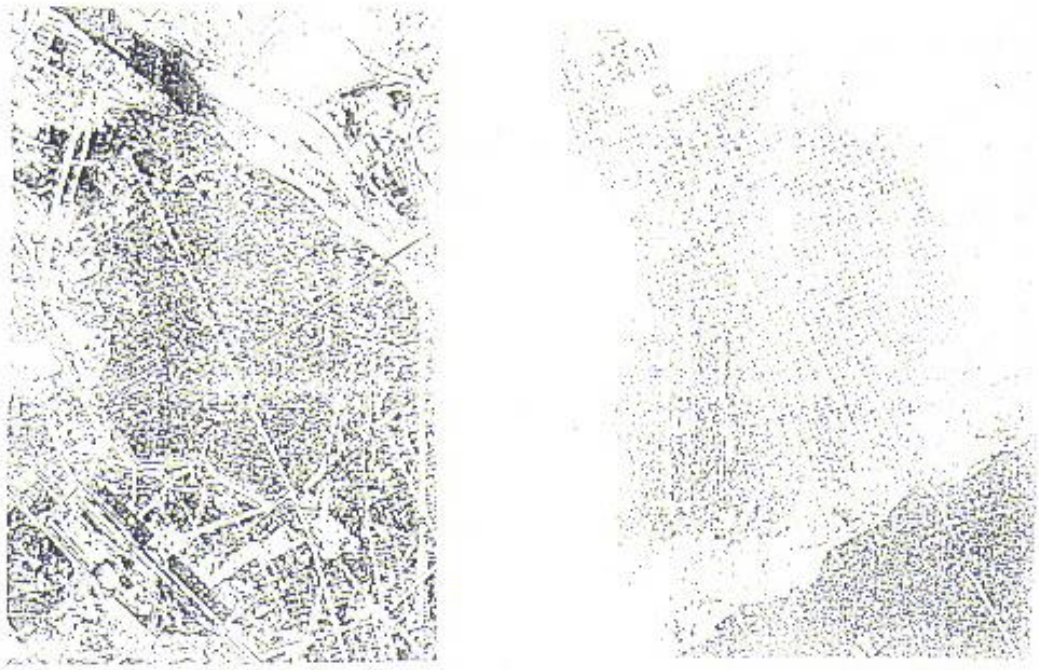
شكل رقم (6)

النمط الخطي المحوري الطولي للنسيج العمراني للمدينة القديمة لكل من مدينة بنغازي وطرابلس



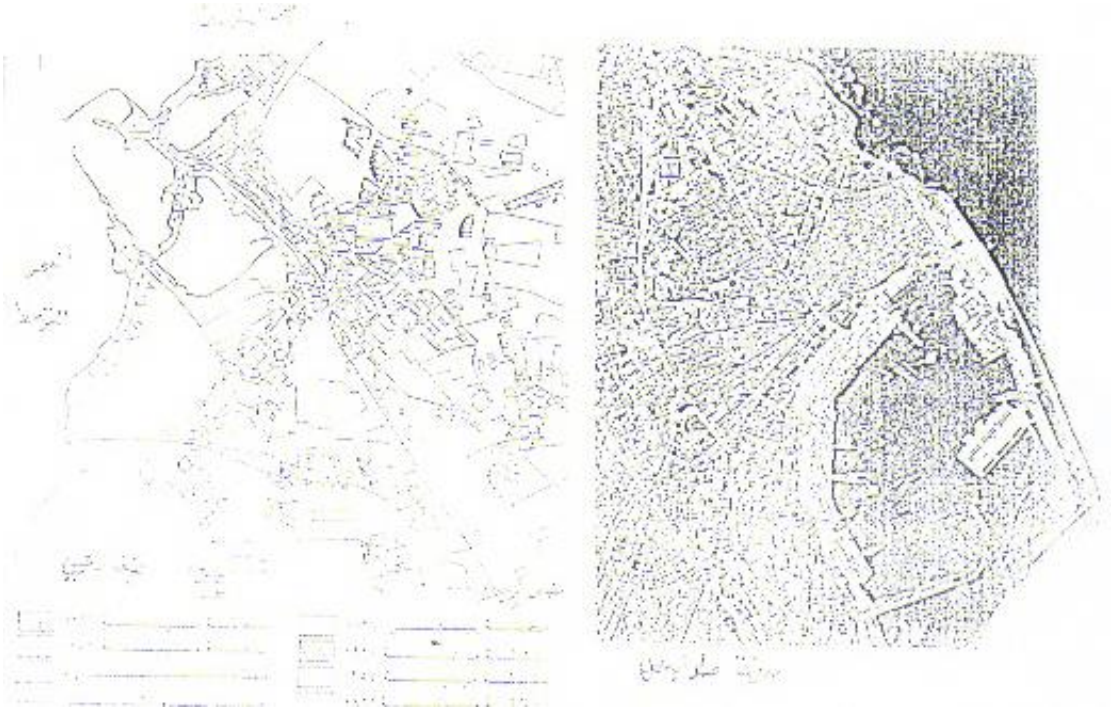
شكل رقم (7)

محرمات التلوث البيئي والتوسع العمراني لمدينة النجف



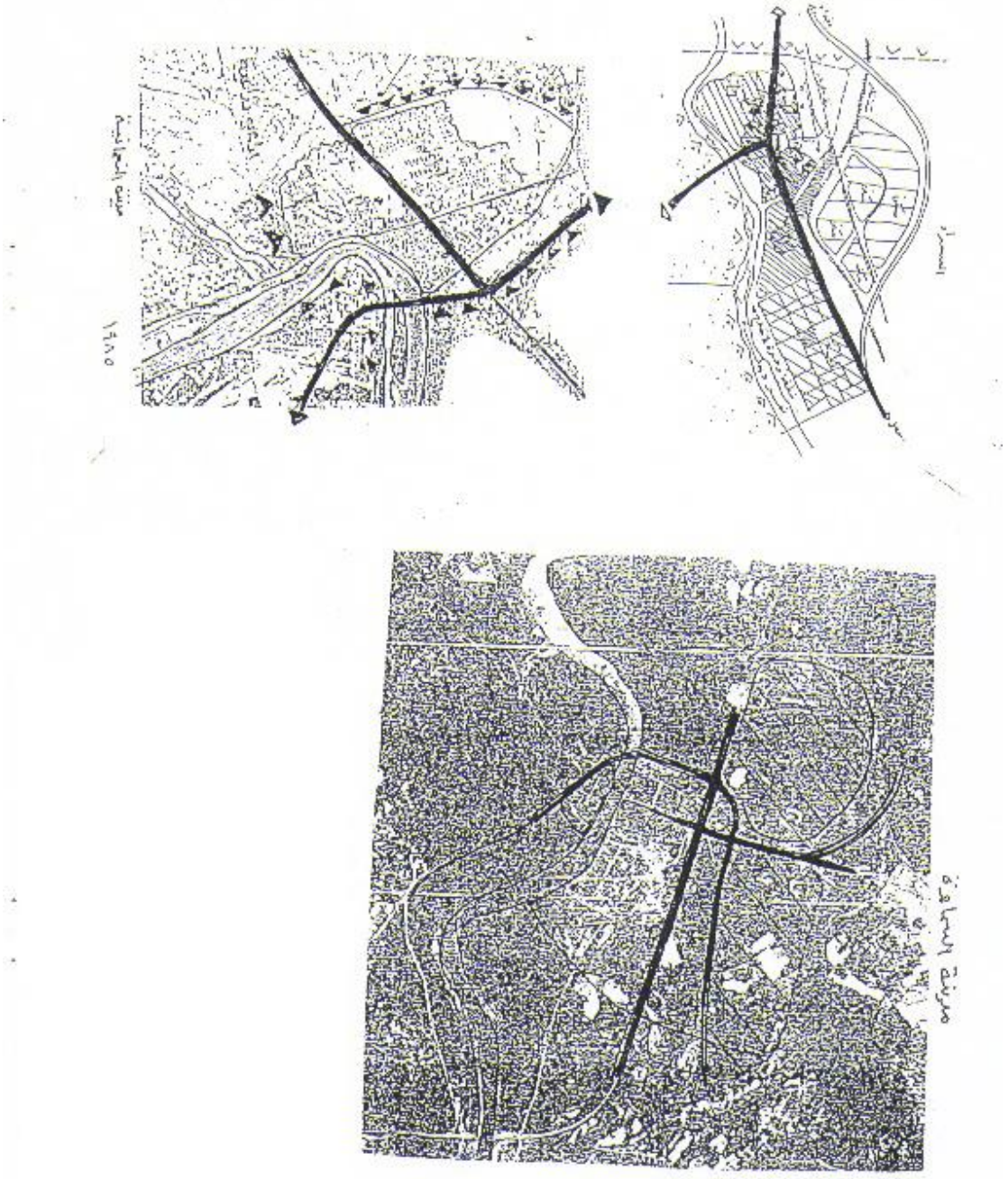
شكل رقم (8)

النمط المركزي الدائري لمدينة النجف القديمة والموصل القديمة ،النمط العضوي للتكوين الشبكي



شكل رقم (9)

النمط الخطي المحوري الطولي للنسيج العمراني للمدينة القديمة لكل من مدينة بنغازي وطرابلس



شكل رقم (10)

اختراق الطرق الهيكل العمراني للمدن بمركز المدينة او حدوده يؤدي الى زيادة نسبة المساحة الذاهبة للطرق وبالتالي ارتفاع المعيار لمساحتها ضمن مركز المدينة

جدول رقم (1)

التغير السكاني لمدن الدراسة بين عام 1947 - 1987

ت	المدينة	نفوس المدن					مرة الزيادة السكانية	مرة الزيادة السكانية
		1947	1957	1967	1977	1987	الزيادة السكانية	بين عامي 1967و1987
							بين عام 1967 و1987	
1	الموصل	132746	178222	243391	429883	664221	5	2.72
2	كركوك	91582	120402	176148	307463	399189	4.35	2.26
3	البصرة	94893	164905	3133270	452102	362143	3.81	1.155
4	النجف	49092	88809	128096	188509	309010	6.29	2.41
5	الديوانية	19859	33433	60553	113183	169519	9.89	3.24
6	الكوت	15936	26644	54493	54893	154366	9.86	2.83
7	بعقوبة	10371	18470	34575	79142	145408	14.02	4.20
8	السماوة	15240	23512	33473	76418	130959	8.59	3.9
9	تكريت	2976	7678	14628	33810	34908	11.72	2.38
10	سامراء	8473	16398	24746	41474	66776	7.88	2.69
11	النعمانية	8114	10004	11943	16018	24729	3.04	2.07
12	العزيزية	2722	4518	7450	12530	23387	8.59	3.13

جدول رقم (2) نفوس ومساحة الرقعة المكانية والكثافة الاسكانية
لعام 1987 لبعض من المدن العراقية .

المدينة	النفوس عام 1987	المساحة عام 1987 كم²	الكثافة السكانية
الموصل	664221	6623	100.33
كركوك	399189	3936	101.4
البصرة	362143	3505	103.32
النجف	309010	3884	79.55
الديوانية	169519	968 1968	57.11
الكوت	154366	1543	100.0
بعقوبة	145408	1454	100.00
السماوة	130959	1487	88.06
تكريت	34908	423	82.52
سامراء	66776	1116	59.83
النعمانية	24729	283	87.38
العزيزية	23387	267	87.59

جدول رقم (3) النفوس ومساحة الرقعة المكانية والكثافة الاسكانية
لعام 1962 لبعض من المدن العراقية .

المدينة	النفوس عام 1962	المساحة عام 1962	الكثافة السكانية
الموصل	200000	1800	111
كركوك	140000	1122	124
البصرة	238000	903	263
النجف	152000	843	180
الديوانية	46500	439	106
الكوت	40000	355	119
بعقوبة	26000	210	123
السماوة	28000	205	136
سامراء	20000	236	85
تكريت	11000	88	125
النعمانية	10500	72	145
العزيزية	6000	67	90

جدول رقم (4)

نفوس المدينة ومساحة المركز ومساحة الابنية الصحية ، التعليمية ، السكنية ونسبها من مساحة المركز ومعيارها لعام 1987.

ت	النفوس	ت	السكنية	٪	الأبنية التعليمية	٪	الابنية الصحية	٪
1	664221	1	979750	15.5	204900	3 2	65000	1. 0
2	39918	2	652983	16.5	243696	6 1	1533326	3 . 8
3	362143	3	741446	22.5	70000	2 1	65000	3 . 8
4	309010	4	1299000	34.5	124500	3 3	125500	1 . 7
5	169519	5	498457	25.4	165000	8 4	72500	3 . 6
6	154366	6	385000	24.8	115900	7 48	605500	3 . 9
7	145408	6	360575	24.7	64725	4 9	31150	2 . 9
8	130959	8	298200	21.9	29550	2 9	25350	1. 8
9	34908	9	232130	31.6	34960	4 76	26500	3.6
10	66776	10	97575	25.8	12600	3.33	16000	4.2
11	24729	11	96297	24.8	31190	8.05	23950	6.1
12	23387	12	64045	20.5	4020	14 2	14400	5.0
				%24.4		%48		%32

جدول رقم (5)
العلاقة بين نمو السكان ومساحة المركز والأهمية التجارية الرئيسة والثانوية وعدد المتاجر والمحلات

المدينة	المساحة كم²	السكان 1987م	معدل النمو السنوي %	عدد المتاجر	المتاجر الكبرى	المتاجر المتوسطة والصغيرة	المساحة المبنية كم²	نسبة المساحة المبنية %	المدينة
المعيصم	2450	664221	457.6	1085350	1640000	695000	6313658	9.5	المعيصم
شكرول	1920	399169	378	567004	124419	40529	3942767	9.87	شكرول
المعيبة	2833000	304832	392	539600	702955	322900	3229004	10.09	المعيبة
الجفن	2613300	362143	414.5	366500	773500	375800	3758200	10.3	الجفن
الرمثانية	1791295	173183	354.5	233000	299200	196200	1962054	10	الرمثانية
بيجوية	1355919	154366	415.8	169869	222500	154891	1548919	10.23	بيجوية
أكلوت	1221125	149402	509.5	159500	202600	145457	1454575	10	أكلوت
المعاوية	1254750	130959	395	105025	231500	135660	1356600	10.35	المعاوية
شعاعراء	623540	61474	450.5	73700	85000	73384	733840	10.47	شعاعراء
تكرت	349800	36018	458.5	36400	90000	77500	775000	10.81	تكرت
البطنية	312000	16010	415.0	21175	78500	38710	387100	11.08	البطنية
المعترية	287770	12503	415.8	45225	56000	31277	312770	11.65	المعترية
TOT		POP 1987	Yi	GBA	TRAF	TOTA	PEPERS		
FN	HN	RN	JN	TSN	HA	SCA	HEA	OPA	TRA		

جدول رقم (6)
المعادلات الاختبارية لنفوس مدن الدراسة

POPL = 2554 + 0.2029(HA) + 0.0536(TRAF) 1	R^2= ٠,٩٥ D.W= ١.٥٧ F.T = ٠١٠٥١.٩
POPL = 14610.0 +0.07828(HA)-0.5673(GB) 2	R^2=0.9815 D.W=1.19 F.T=239.2
POPL = 42300.0 + 111.0(TSN) - 0.02985(HA) 3	R^2=0.93 D.W=1.19 F.T=65.40
POPL = 30410 + 0.6013(GBA)-0.018(TRAF) 4	R^2=0.9618 D.W=0.93 F.T=136.4
POPL = 8148.00 + 0.1106(HA) + 0.373(GBA) + 0.1082(TRAF) 5	R^2=0.9960 D.W=1.27 F.T=780.9
POPL = 318000 + 111.9(TSN) + 0.1709(HA) - 0.67(HEA) 6	R^2=0.944 D.W=1.14 F.T=44.93
POPL=18280-110.8(TSN)+0.3048(HA)+1.743(HEA)+0.5115(TRAF 7	R_2= D.W= F.T=
POPL=29220.0+58.37(TSN)+0.6106(HA)-1.797(SCA)-2.499(HEA +0.02091(TRAF) 8	R_2=0.9317 D.W=1.44 F.T=16.36
POPL = 273.2+0.004231(HN) 9	R^2=0.8891 D.W=1.07 F.T=80.14
POPL = 74.92+0.00063(RN) 10	R^2=0.8636 D.W=2.57 F.T=63.34
POPL = 221.3+0.003899(FN) 11	R^2=0.8982 D.W=1.07 F.T=88.19

جدول رقم (7)
المعادلات الاختبارية للمساحة الكلية لمراكز مدن الدراسة

TOTA = 117000 + 9.561(POPL) 1	R^2=0.9971 D.W=1.17 F.T=3442
TOTA = 3618000 - 3572(Y1) 2	R^2=0.0064 D.W=0.34 F.T=0.06459
TOTA = 515900 - 942.3 Y_1 +9.549 POPL 3	R^2=0.99 D.W=1.60 F.T=1831.0
TOTA = 503600 + 10.74 POPL 77-11.82 Y_1 4	R^2=0.8597 D.W=2.00 F.T=2738.0
TOTA = 95180 + 0.1296 POPL+0.1871 POP 77 5	R^2=0.5166 D.W=2.02 F.T=٤,٩٠٩
TOTA = 478000 + 8.904 (POPL) + 0.854(POPL77)-836.9(Y_1) 6	R^2=0.99 D.W=2.12 F.T=1682.0
TOTA = 97220 + 3.555(TRA) 7	R^2=0.9948 D.W=2.49 F.T=19150
TOTA = 114700 + 3.714 (TRA)-0.1957 (HA) 8	R^2=0.9955 D.W=2.00 F.T=998.5
TOTA = 718000 + 5223(TRA) - 0.60(HA) - 2.205(GBA) 9	R^2 =0.9976 D.W=2049 F.T=1128.00
TOTA=92540.0+3.222(TRA)+0.1458(HA)-0.6455(GBA)+0.6116(TRAF) 10	R^2=0.9997 D.W=2.45 F.T=4661.00
TOTA=70900+20457(TRA)+0.5299(HA)+0.1060(GBA)+0.6333(TRAF) +0.4998(OPA 11	R_2=0.9997 D.W=2.25 F.T=4661.0
TOTA=-334200+516.6(TSN)-1428(HA)+18.01(SCA)-2.78(HEA) + 0.1294(TRAF) 12	R_2=0.8932 D.W=1.2 F.T=10.03

المصادر

1. Arnold wittick, "Encyclobedia of Urban planning" .p:66-274. Mc. Crow Hill Book Company New York. 1974. : P: 66-274.
2. Gist, Noel P.&Halbert L.A , "Urban Socity". 1984 ,P: Third edition Thomas Y. Crowell Company ,New York 103-104-106-109.
3. Gallion &Eisner ,"Urban Planning Pattern", 19 P.89.
4. المدفعي قحطان، ((العمارة تجسيد لفكر الانسان تكيفها البيئة))، مجلة افاق عربية، العدد 3 مؤسسة رمزي للطباعة، بغداد، 1975 ص45.
5. Constant ionas A.Doxiadis, "Ekistics", Hutchinson & Co.L.T.D London, 1968.P:322-324.
6. الشمري، د.ناصر صالح، "تحديد التطور العمراني لبعض مراكز المدن العراقية"، للمدة1947–1987. رسالة دكتوراه مقدمة لجامعة بغداد / كلية الهندسة / قسم العمارة غير منشور عام 1994 ص 9–16–50–54–87–89.
7. العراق، هيئة التخطيط الاقليمي فريق العمل، "خطة التنمية المكانية لمحافظة صلاح الدين"، 1981 ص219–223.
8. الشمري، د.ناصر صالح مهدي، دراسة مقدمة لمركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد لنيل شهادة الماجستير، "المراكز المدنية لمحافظة واسط" – 1977.
9. الجماهيرية العربية الليبية، امانة التخطيط، المساحة "الاطلس الوطني"، ص93–94.
10. التحضر في العراق – وزارة التخطيط – خطة دراسات الوزارة دراسة رقم 151 ص 68–96–97.
11. وزراة التخطيط / هيئة التخطيط العمراني، وايدلة يلان ،" مشروع اعادة تطوير مدربي تكريت وسامراء"، التقرير النهائي – التصاميم الاساس لمدينة تكريت، شتوكارت، 1984.
12. وزراة التخطيط / هيئة التخطيط العمراني، وايدلة يلان، "مشروع اعادة تطوير مدينتي تكريت وسامراء"، التقرير النهائي، التصميم الاساس لمدينة سامراء.
13. وزراة التخطيط / هيئة التخطيط العمراني، دوقيادس "التنظيم الاساس لمدينة كركوك" كركوك، 1984.
14. وزارة التخطيط/ التخطيط العمراني، دوقياس، "التصميم الاساس لمدينة كركوك"، كركوك1984.
15. الجمهورية العراقية / وزراة التخطيط / الجهاز المركزي للاحصاء، "نتائج التعداد العام للسكان 1977".