مجلة المخطط والتنمية

المخطط والتنمية :مجلة علمية متخصصة محكمة
يصدرها المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي
جامعـة بغـداد
العدد (الثامن عشر) –السنة الثانية عشر ١٤٢٩ هـ –٢٠٠٨ م
ISSN: 1996-983X

هيئة التحرير:–

- رئيس التحرير: ا.د. حيدر عبدالرزاق كمونة
- مدير التحرير: م.د. عامر شاكر خضير

- الاعضاء: ا.م.د. لؤي طه الملاحويش
  د.باسل احمد خلف
  د.ناصر الشمري

الهيئة الاستشارية:–

ا.د. كامل الكناني	ا.د. يوسف يحيى طعماس
ا.د. صبيح الجلبي	ا.د. محمد صالح القريشي
ا.د. عدنان البدراوي	ا.د. صبا الخفاجي
ا.د. خليل العلي	ا.م.د. هادي العنبكي
ا.د. سناء ساطع	د.باسم الانصاري

تعنون كافة المراسلات وطلبات الاشتراك الى:
الجادرية ص–ب ٤٧٢٥١
هـ ٧٧٨٩٢٧٦

E-mail: urpi_baghdaduniv@yahoo.com

البحوث الواردة في المجلة تعبر عن اراء اصحابها ولاتعكس بالضرورة راي المجلة

شروط النشر في المجلة:

١- تخضع البحوث المقدمة للنشر للتحكيم العلمي من قبل خبراء في تخصص البحث.

٢-أن يكون البحث جديدا ولم يسبق نشره أو قبوله للنشر في مجلة علمية أخرى.

٣- ان لا يزيد طول البحث عن (١٦) صفحة من حجم A4.

٤- أن يتضمن كل بحث يقدم للنشر مستخلصا باللغة العربية وآخر باللغة الأنكليزية بما لا يزيد عن (٢٥٠) كلمة.

٥- يقدم البحث بثلاثة نسخ مع قرص مرن CD .

٦- مراعة الأشارة إلى المصادر وترتيبها في الهوامش في نهاية البحث وتأخذ أرقاما تسلسلية بحسب ورودها في المتن.

٧- تحتوي الصفحة الأولى من البحث على عنوان البحث وأسم الباحث أو الباحثين والمستخلص.

٨- تنتقل حقوق الطبع ونشر البحث إلى المجلة حالة أشعار الباحث بقبول بحثه للنشر.

٩- لا تعاد البحوث إلى أصحابها سواء نشرت أم لا.

١٠- يخضع ترتيب البحوث داخل المجلة لاعتبارات فنية.

١١- توجه جميع المراسلات الخاصة بالمجلة إلى (عنوان المجلة).

المواضيع التي تهتم بها المجلة:

- التخطيط الحضري
- التخطيط الأقليمي
- المواقع الصناعة
- بحوث العمليات الموجهة نحو التخطيط
- تخطيط الأسكان
- دراسات تخطيط وتصميم البيئة
- تلوث البيئة
- القوانين التخطيطية
- وكل ما له علاقة بالبعد المكاني لعمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية
- الأقتصاد الحضري
- الأجتماع الحضري
- جغرافية المدن
- التحضر
- المدينة العربية
- التصميم الحضري
- التخطيط السياحي
- التنمية الريفية

قائمة المحتويات

عنوان البحث	الباحث	الصفحة
الاستقرار الريفي في العراق دراسة في الاستقرار الريفي لناحية كبيسة	تغريد حامد علي	١-٢٢
المناطق العشوائية بين الواقع والطموح نحو بيئة حضرية مستدامة حالة دراسية (أم الورد)	زينب راضي عباس البلداوي	٢٣-٥٦
Estimating Water Quality from Satellite Image and Reflectance Data	Ass. Prof Dr. Abdul Razzak T. Ziboon	٥٧-٧١
THE EVALUATION OF PUBLIC SERVICES IN BAQUBAH CITY BY USING REMOTE ENSING & GIS TECHNIQUES	- Dr.MOHAMMAD ALI AL-ASHIMI - Dr. SALAH A. H. SALEH - AMJAD NASSIR UHSEN	٧٢-٨٥
ملاحظات في سياسات التنمية الإقليمية	د. شاكر رزوقي	٨٦-١١١
استخدام الصيغ الرياضية للسيطرة على تلوث الأنهار منطقة الدراسة نهر ديالى داخل مدينة بعقوبة	د. ندى خليفة الركـــابي أ.د. حيدر عبـد الرزاق كمـــونة	١٢٢-١٢٩

الاستقرار الريفي في العراق
دراسة في الاستقرار الريفي لناحية كبيسة

تغريد حامد علي – جامعة بغداد

المستخلص

يعتبر العراق بحق مهد الحضارات ففي ربوع أقسامه الشمالية كانت أولى بوادر الاستقرار ، عندما بدأ الإنسان محاولاته في الزراعة وتدجين الحيوانات والسكن في كهوف هذه المناطق ، وذلك في الالف التاسع قبل الميلاد ، فنشأت المستقرات الزراعية الاولى في اطراف مدينة كركوك و الموصل والتي تطورت فيما بعد الى القرى وتعددت انشطتها اضافة الى النشاط الرئيسي (الزراعة) ,كان توزيع القرى ونسيجها الداخلي آنذاك طبيعيا و بدون تخطيط نظري او تدخل اداري مسبق و الشكل الاساسي لتجمعها كان حول فعاليات معينة فاخذت شكلا عفويا تلقائيا , بدأت هذه العفوية تختفي تدريجيا نتيجة لظهور المخططات النظامية للمدن و اقاليمها الريفية . تهتم هذه الدراسة بتحليل انماط التوزيع المكاني للقرى والشكل الذي تتخذه القرى ذاتها نتيجة لتوزيع مساكن الفلاحين فيها ، ونظراً للتغيرات الكبيرة التي شهدها القطر العراقي في العقدين الماضيين ظهرت حركة قوية نوعاما بين المستقرات الريفية من جهة والمراكز الحضرية القريبة من جهة اخرى، أثرت هذه الحركة على أشكال وأحجام تلك المستقرات وكذلك على نمط توزيعها ، ومن هنا فان البحث يهتم ايضاً باسباب هذه الحركة واتجاهها للحد من توسع بعض المستقرات او تقلص البعض الاخر مما يؤثر على طرق السيطرة عليها من ناحية توزيع البنى التحتية وايصال شبكات الطرق والمواصلات وغيرها من الخدمات الاخرى .انتهى البحث الى بعض الاستنتاجات اهمها ان القرى في الاقاليم الريفية العراقية لازالت تسلك النمط العشوائي في توزيعها

المكاني كما ان توزيع الخدمات العامة في هذه القرى يتوقف على اهميتها ومكانتها في الاقليم .اوصى البحث بتنمية الخدمات العامة في القرى تبعاً لكثافتها السكانية ، وكذلك اتباع سياسة التنمية المكانية للقرى الريفية ضمن الاقاليم المختلفة كاسلوب لتكامل الانشطة الاقتصادية والاجتماعية ولاستغلال الارض ضمن العلاقات المتبادلة بين هذه القرى في الحيز المكاني الواحد .

RURAL COLONIZATION IN IRAQ

STUDY OF THE RURAL COLONIZATION TO THE KUBEISAH

Taghreed Hamed Ali - Baghdad University
-

ABSTRACT

Iraq is considered the origin of civilization first colonies have been cited in its northern parts , when the first attempt in agriculture and animal breeding were began ,and the cave , were taken as houses. That time the first agricultural colony were colonized in Kirkuk and Mussel . There colonies have been developed to be villages which had another activities in addition to the main activity which was agriculture . The distribution without any administrative planning . Lately , the stochastic distribution starting to disappear due to the planning of cities and their to rural surrounding. This study is involved in the analysis of the patterns of the location distribution of the villages , and the form that taken by the village itself . due to the distribution of formers houses The last two decades witnessed big changes in Iraq . There changes imposed a high transference , between rural colonies and urban centers , this transference affect on the forms and sized of these colonies and their distribution patterns .This study also involved in the studying of the reasons of this transferences and their direction . The aim is to limit the colonies expanding or decreasing , which effect the facilities of infrastructure and the public services .The conclusion of the study is that the Iraqi villages

are still depending an stochastic distribution of locations , and the distribution of public services is depending on their importance . The study is recommended that to improve the public services in the villages according to their population weight , types of economic activities , applying a policy of location development as a rule to the socio-economic complementary within the exchange relation of each location.

المقدمة

سكن الانسان القديم الكهوف وبدأ الزراعة واستغلال موارد الطبيعة المتاحة والتكيف مع البيئة المحيطة به وبتوافد السكان على الاماكن الملائمة للاستقرار وتجمعهم ،كانت بداية ظهور المستقرات الريفية (القرى) . ومما لاشك فيه ان هذه القرى ساهمت في التطور الحضاري مساهمة فعالة فكان استخدام الالات الخشبية و المعدنية في الزراعة المرحلة الاولى من هذا التطور , ونمت العديد منها مكونة المدن الفاعلة اليوم في اقليمها. يعرّف الاستقرار الريفي بانه نواة التجمعات البشرية والتي تمتاز ببساطة الحياة و الاتجاه بشكل عام الى مهنة اساسية هي الزراعة مع احتمال وجود بعض المهن الثانوية الأخرى , و تعرفه الطاهر [١] بتلك المنظومة او الشبكة الواقعة في رقعة جغرافية معينة في الإقليم الريفي للمدينة والتي ترتبط بعلامات وظيفية وخدمية وسكانية مع بعضها ومع المدينة الام ضمن الإمكانات والموارد البشرية والطبيعية المتاحة ، اما نصير [٢] فيرى ان المستقرات ريفية كانت ام حضرية فانها منطقة مسكونة من قبل الانسان يتفاعل في داخلها مع الظروف البيئية (طبيعية ، اجتماعية) وله هدف معين هو الاستقرار. ويعتقد كمونة [٣] ان اختلاف انتاجية التربة وتباين توزيعها ومدى قرب الحقول الزراعية او بعدها عن مصادر المياه الاروائية من العوامل التي نتجت عنها المستقرات الريفية ، ويرجع الشمري [٤] تلك العوامل الى التطورات الحديثة المتلاحقة وظهور مرحلة التنمية الاجتماعية والتخطيطية والتي ادت الى الموازنة بين الموارد الطبيعية والبشرية باعتبارها من المحددات المهمة في هذه التنمية . اما تطور المستقرات والفصل بين الريفية منها والحضرية ، فيعتبر نتاج الثروة الصناعية التي ادت الى ظاهرة التباين في استعمالات الارض وظهور عدة وظائف (اقتصادية ، دينية ، سياسية ، ودفاعية) تخدم السكان المحليين للمستقرة بالاضافة الى التجمعات البشرية المحيطة بها ، ومن الطبيعي ان تبرز احدى هذه الوظائف عن غيرها ، ويتفق الكناني مع ذلك [٥] ويؤكد على امثلة في الاقاليم الريفية العراقية مثل منطقة عين تمر ضمن اقليم محافظة كربلاء فقد تطورت فيها الوظيفة السياحية نتيجة وجود عيون المياه المعدنية بالاضافة الى البيئة الطبيعية الملائمة , و منطقة الزبير اقليم محافظة البصرة والتي تطورت فيها الوظيفية التجارية لوقوعها على طرق تجارية , وقد تتطور الوظيفة الدينية في البعض الاخر و

خاصة في الدول التي يكون فيها تشكيل المستقرات على اساس الدين او الطائفة كما في الهند [٦]، اما الامارة [٧] فيرجع تطور المستقرة الريفية الى كثافتها السكانية و التي ترتبط عنده مع طبيعة ونوع الزراعة ،فاذا كانت الزراعة من النوع الكثيف و منها زراعة الخضروات و الفواكه و القطن و الرز (الشلب) ترتفع الكثافة السكانية وذلك لتعدد العمليات الزراعية و صعوبة استخدام الالة بينما تنخفض الكثافة السكانية في الاراضي التي تزرع فيها محاصيل الحبوب مثل الحنطة و الشعير لان هذه المحاصيل لا تتطلب ايادي عاملة كثيرة خصوصا بعد دخول الآلة .

<u>الاستقرار الريفي في العراق _ نظرة تاريخية</u>

يعتبر اعتماد الانسان القديم على الزراعة بدلا من الصيد بداية استقراره و تكوين المستقرات الريفية , وتشير الدلائل التاريخية الى ان هذا التحول قد حدث في الهلال الخصيب وخاصة في منطقة التلال والهضاب التي تطوق هذا الاقليم حيث اكتشفت اولى اشكال تجمعات السكان التي تطورت فيما بعد الى القرى ، والهلال الخصيب كما هو معروف يمتد على شكل قوس يشمل الاردن وفلسطين وسورية وتركيا ووادي دجلة والفرات[8]. ان نشوء القرى القديمة في بلاد الرافدين لم يكن ظاهرة فجائية بل سبقتة مرحلتان اتصفت الاولى بتركيز جهود الانسان لاستغلال امكانات وموارد البيئة في محاولاتة للبقاء واختراع الادوات في حدود ٥٥٠٠ ق.م [٣] ، أي غلب على هذا المرحلة التفاعل بين الانسان والبيئة الطبيعية ، اما المرحلة الثانية فقد اتصفت بالتركيز على تفاعل الانسان مع البيئة الاجتماعية وفيها ظهرت دلائل التحضرواضحة وذلك حوالي ٤٠٠٠ م. عاش الانسان القديم كما ذكرنا سابقاً في شمال العراق مستقرا في الكهوف وعلى منحدرات وسهول هذه المنطقة ، فقد عثر في كهف زرزري في محافظة السليمانية وكهف باي كورا وموقع كريم شهر بالقرب من جمجمال على مخلفات تدل على سكن الانسان وبينت الاختبارات الى ان هذا الاثار تعود الى ٢٨٠٠ سنة مضت [٩] ، ومن هذه الاثار رصيف حصوي يوحي بارضية لاكواخ ودور صفت من الحجارة المتراكمة محاطة بالاسيجة شيدت جدرانها من الطين على اسس من الحصى الكبيرة وعدت هذه الاكواخ اقدم ما شيده انسان العصر الحجري الوسيط وظهرت فيها اثار تدجين الخراف الوحشية ويرجع المؤرخون ظهور هذه المستوطنة الى ١٠ آلاف سنة قبل الميلاد. ان الصفات الطبيعية المتمثلة في خصوبة ارض وادي الرافدين وتوفر الموارد المائية وملائمة الظروف المناخية ، عوامل اثرت الى حد بعيد في ظهور المستقرات الريفية في العراق ، وقد كانت هذه المستقرات عبارة عن قرى بتجمعات بشرية صغيرة من حيث السكان والمساحة قياسا الى قرى الوقت الحاضر وهذا يعود لأسباب أهمها:

١ . محدودية الإنتاج الزراعي نتيجة لاستخدام ادوات بدائية في الزراعة مثل المحراث الخشبي والفأس والاعتماد على الري السيحي او الامطار ، وهذه العوامل لاتساعد على الانتاج بنطاق واسع .

٢ . عدم كفاءة وسائل النقل في تحويل الانتاج الزراعي من الحقول الى المدن مما ادى الى انتشار اعداد كبيرة من القرى الصغيرة الحجم حول المدينة الواحدة .

٣ . صعوبات سياسية وحضارية حيث كان النظام القبلي والعشائري هو السائد في المجتمعات القديمة.

تخطيط المستقرات الريفية

مفهوم ومنهج في مجال التخطيط الاقليمي تحكمة بالدرجة الاولى الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند اختيار مواقع المستقرات الريفية وأهمها :

١ . ان يكون الموقع ملائماً وكافيا لاستيعاب عدد السكان المخطط له وللزيادة السكانية المتوقعة .

٢ . وجود شبكة طرق رئيسية مناسبة من والى الموقع.

٣ . ان تكون هناك مصادر ثروة طبيعية تشكل قاعدة اقتصادية لديمومة ونمو المستقرة ، اهمها صلاحية التربة للزراعة وتوفير مصادر مياه للري وللاستعمالات الاخرى ، اضافة الى ملائمة المناخ للعيش ونمو المحاصيل المختلفة .

ام الطاهرة [١] فتعتقد ان اهم ما يركز عليه هذا التخطيط :

١ . حجوم القرى . ٢ . كفاءة الموقع . ٣ . وظيفة المستقرة (اضافة الى الزراعة) . ٤ . التفاعل المكاني بين الانشطة والفعاليات داخل المستقرة ومع المستقرات الاخرى . ٥ . مستوى الخدمات للفرد الواحد وللمستقرة ككل ، ويعتبر هذا العامل من العوامل المهمة لنمو المستقرة وتطورها في كافة الدول النامية منها والمتطورة ، اذا وجد ان اخطر قضية تواجه ريف انكلترا هي صعوبات السكن وعدم توفر الخدمات مقارنة مع نظائرهم في المناطق الحضرية [١٠] ، ويتفق Nicolas [١١] على اهمية هذا العامل وتأثيره المباشر على نمو المستقرة وتطورها . ان سياسة تطوير المستقرات الريفية من ضمن اهتمامات هذا التخطيط وتختلف هذه السياسية من دولة الى اخرى تبعا للظروف البيئية والاقليمية لتلك الدولة , وفي الغالب تعتمد على عدة عوامل اهمها :

١ . نمو السكان و الحاجة الى انشاء مواقع توسع جديدة .

٢ . انشاء شبكة مواصلات و اتصالات .

٣ . تخطيط استعمالات الارض و ادارة الموارد الطبيعية .

٤ . الهجرة باعتبارها مشكلة سكانية يسعى من خلالها الافراد الحصول على ظروف معيشية افضل ، ان عدم جدوى محاولة منع الهجرة من الريف الى المدينة من مبادئ هذا التخطيط , لأن الانسان يدرك بالفطرة مزايا الحياة الحضرية و يسعى للحصول عليها , ومن هنا فأن تطوير و تنمية المناطق الريفية يسهل البقاء فيها ذاتيا ويساعد على الحد من هذه الهجرة , و يطلق البعض [١٢] مصطلح التحضر على هذه الهجرة و تعتمد عندهم على المستوى الاقتصادي للسكان الحضريين و الريفيين على حد سواء , ولأهمية هذا الموضوع فقد اجرى صندوق الامم المتحدة دراسة تناولت بالفحص دور التحضر في التغيرات الاقتصادية للسكان و قد قسمت الدراسة معدلات الفقر الى :

١ . تدني الفقر الريفي . ٢ . تدني الفقر الحضري . ٣ . ارتفاع نسبة السكان الذين يعيشون في المناطق الحضرية حيث الاعتقاد ان معدلات الفقر اقل .

<u>انماط التوزيع المكاني للقرى</u>

النمط Patternمصطلح يستعمل عند المخططين للدلالة على التوزيع والشكل الذي تنظم بموجبة استعمالات الارض المختلفة ، ويعبر عند الهيتي [١٣] عن توزيع المراكز (حضرية كانت ام ريفية) والنظام الذي تتخذه

في ذلك التوزيع . ان لاتجاهات نمو المستقرات الريفية اعتماداً على طبيعة النشاطات الاقتصادية (اضافة الى الزراعة) وتوزيع الموارد الطبيعية الدور الاساسي في تحديد توزيع تركز السكان بينما يدعو الربيعي [١٤] الى عدم الركون المطلق الى تأثير النشاط الاقتصادي في التوزيعات المكانية للسكان في الاقاليم الريفية اذ تبرز عنده فاعلية العامل السياسي في هذه التوزيعات ،ويعتقد انه عن طريق سياسة التنظيم المكاني يمكن موازنة قوى الجذب الموجودة في الاقليم للوصول الى هيكل متوازن من حيث توزيع هذا التركز. ان التوزيع المكاني للقرى موضوع ذو شقين يشمل الاول :

١-الانماط العامة لتوزيع القرى.

٢ . اشكال القرى.

١ . الانماط العامة لتوزيع القرى

ان دراسة نمط توزيع القرى مرتبط في اهميتة مع دراسة عناصر الهيكل المكاني لاقليمها ، اذا ان التوزيع المكاني للقرى وما يصاحبه من أنشطة وفعاليات رابطة فيما بينها والمتأثرة بعاملي المسافة وسهولة الوصول ، هي من اهم عناصر تعريف الهيكل المكاني لاي اقليم ، فالهيكل المكاني للاقليم هو ناتج لمحصلة نوعين من العمليات المتداخلة هي :

١ . نشاطات ضمن الموقع ، اذا ترتبط بالأنشطة والفعاليات الثانوية اضافة الى النشاط الاساسي (الزراعة) مثل الانشطة الصناعية والتجارية .

٢ . نشاطات بين المواقع ، وتنحصر بين قرى الاقليم الواحد او مجموعة الأقاليم ، وحجمها ونوعها دليل على قوة التفاعل بين تلك المواقع .

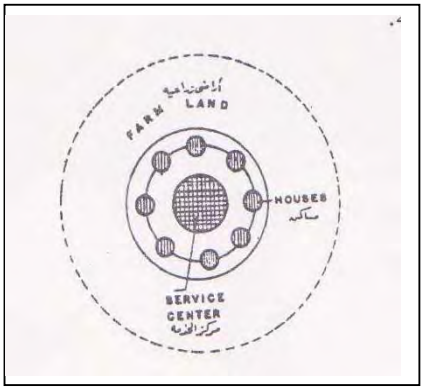
كما ان هناك بعض العوامل المؤثرة على تشكيل النمط المكاني للقرى ضمن الاقليم منها [١٥] :

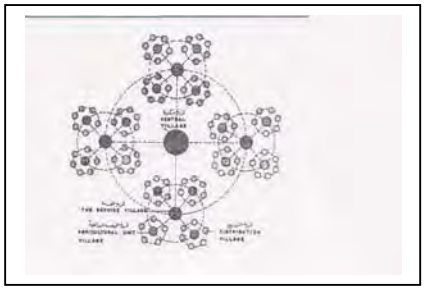
١. التنافس التخصصي بين الانشطة الاقتصادية المختلفة.
٢. ملائمة المناخ بكافة عناصره مع الاخذ بنظر الاعتبار التغيرات المناخية على مدار السنة .
٣. تباين توزيع الموارد الطبيعية داخل الاقليم وبين الاقاليم .
٤. التباين في تركيز الهرم السكاني للاقليم .
٥. اختلاف نظم ووسائط الري والبزل من حيث التقنيات والتصاميم .

بصورة عامة يمكن تقسيم انماط توزيع القرى الى :

أ-النمط المتجمع

يتواجد هذا النمط في الاقاليم ذات الموارد الطبيعية المحدودة ، مما يجعل تركز السكان الاولي حول موارد او عوامل معينة كأن تكون طبيعية او غير طبيعية كمناطق السدود او المجمعات الصناعية . يتفق حيدر[١٦]على وجود هذا النمط ويضيف ان من اهم مميزاته جعل مساكن الفلاحين وخدماتها متصلة مع بعضها في مكان مركزي مما يحقق اكتفاءاً وسهولة وسرعة في الاداء وتكون المسافة القصوى بين مركز القرية واقصى المزارع اقل من ٢-٣ كم .يوضح شكل ١ النمط المتجمع.



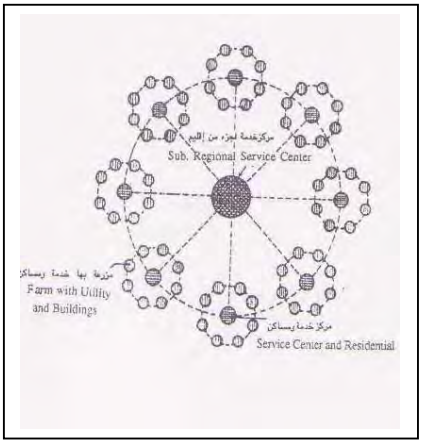


الشكل ١. نموذج تخطيطي للنمط المتجمع

وتتفق الجميلي مع ماسبق[١٧] مضيفة ان من مميزات هذا النمط المساعدة على اقامة علاقات اجتماعية بين السكان وسهولة تقديم الخدمات وتقليل تكاليفها مثل مد شبكات المياه والكهرباء والطرق وتسويق البضائع والاحتياجات المختلفة . اما سلبيات هذا النمط فانة لايساعد على التوسع المستقبلي في المساكن ، لاسيما ان الاسر في المناطق الريفية يتزايد عدد افرادها بسرعة مما يجعل التوسعات غير مدروسة ويؤثر على التصميم والتخطيط الخاص والعام للقرية .

ب-النمط المنتشر

هو اكثر الانماط شيوعاً ، اذ يتحدد وفقا للظروف الطبيعية للاقاليم ، والعلاقة بين موقع القرية ونشاطها من جهة وطبيعة الموارد الاقتصادية والطبيعية وغير الطبيعية للاقليم من جهة اخرى ، و تختلف درجة الانتشار حسب اعداد وحجوم القرى ، وطبيعة الامكانات المتاحة في ذلك الاقليم . ويتفق دكلة [١٨] على وجود هذا النمط ويعزو ظهور الى بناء الفلاح مسكنة على ارض مزرعتة ويضيف ، ان هذا النمط ينتشر في المناطق التي تسود فيه الملكية الخاصة والزراعة الفردية الكبيرة ، اما الجميلي فتعتقد [١٧] ان من مميزات هذا النمط قرب الفلاح من مزرعتة مما يوفر الوقت في التنقل ويساعد على حسن التحكم في المزرعة ، اما سلبياته فاهمها طول المسافة بين المساكن يجعل ظروف المواصلات والاتصالات فيما بينها من جهة ومراكز المدن من جهة اخرى صعبةً ومما يزيد في تكاليف السلع المستوردة والمصدرة من والى تلك المناطق وكذلك يضعف العلاقات الاجتماعية . ويوضح شكل ٢. النمط المنتشر.



الشكل ٢.نموذج تخطيطي للنمط المنتشر

اشكال القرى

القرية village تعني التجمعات البشرية الموجودة في الاراضي الزراعية وما يرافقها من متطلبات معيشية وخدمية.وبصورة عامة ان اغلب القرى تنشأ وتنمو دون ان يكون لها أي تخطيط مسبق لكن الذي يحدد نموها وانتشارها العوامل التالية :

١- طبيعة مجتمع القرية وتقاليده وما يحمله من موروث العادات والدين.

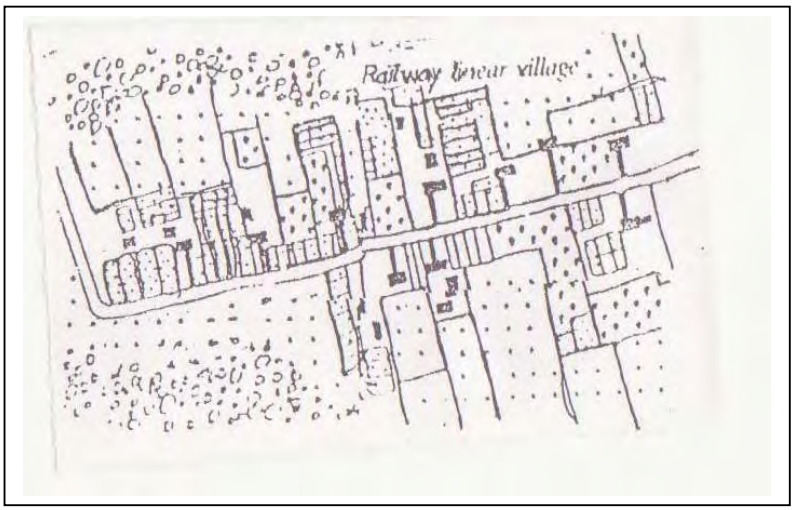
٢- الطبيعة الطوبوغرافية والمتوفر فيها من المواد البنائية والطبيعية .

٣- النشاط الاقتصادي لسكان تلك القرية ونوعية الأعمال المزاولة من قبلهم .

ويمكن تصنيف أشكال القرى حسب تكوينها ونموها الى :

أ-القرى الشريطية أو الخطية

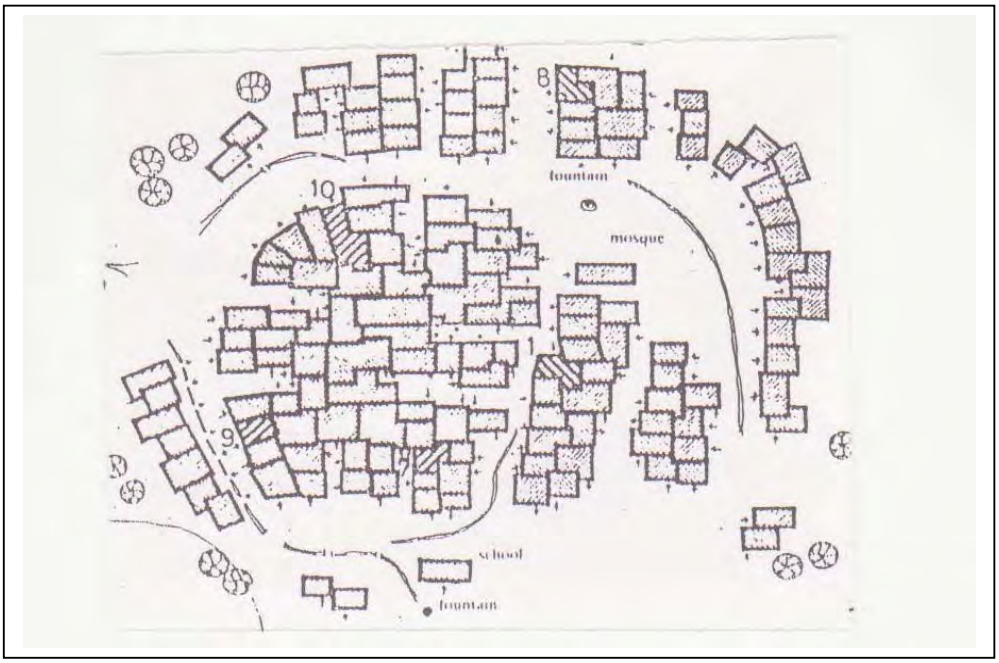
حيث يبني الفلاحون منازلهم على طول طرق النقل والمواصلات الرئيسية او على امتداد نهر وبذلك تأخذ القرية شكلا خطياً وعادة تكون الحقول خلف المساكن . ويتفق العزاوي [١٩] مع ذلك ويطلق على النهر او الطريق الرئيسي للقرية بالمحور الطولي , ويوضح شكل ٣. هذا النموذج .



الشكل ٣. نموذج تخطيطي لقرية خطية

ب-القرى الدائرية

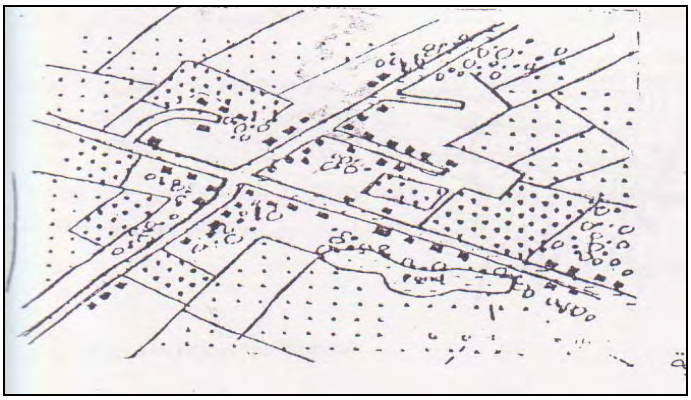
إن أهم العوامل المؤدية الى نشوء مثل هذا النوع من القرى هو توفير الحماية لسكانها ، اذ عادة تكون مساكنها متقاربة وطرقها متعرجة ، وتقع الأراضي الزراعية والبساتين خارج حدود القرية ، وتنتشر اغلب هذه القرى في المناطق السهلية والمنبسطة .ويوضح شكل ٤. هذا النموذج.



الشكل ٤.نموذج تخطيطي لقرية دائرية

ج-القرى النجمية

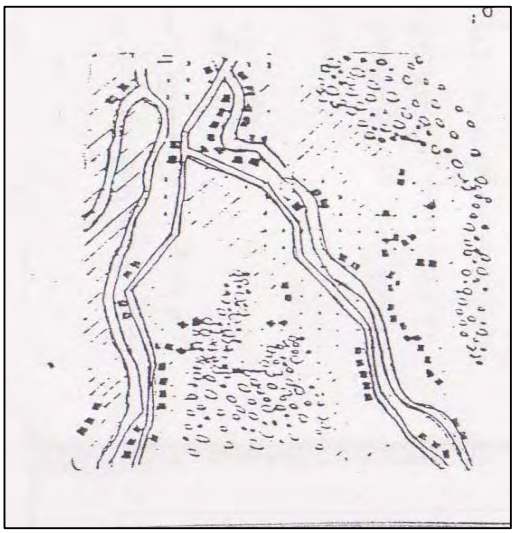
حيث تقع مثل هذه القرى على مفترقات الطرق اوعند تفرعات الأنهر وتمتاز الوحدات السكنية لمثل هذه القرى بالتبعثر على شكل مجاميع لذا يلاحظ تكون شبكة من الطرق العشوائية وضياع مساحات كبيرة من اراضي القرية.ويوضح شكل ٥. هذا النموذج.



الشكل ٥.نموذج تخطيطي لقرية نجمية

د- القرى المثلثة

عادة ما تكون هذه القرى في المناطق الجبلية أو على سفوح الجبال ، إذ تكون قاعدتها إلى الأسفل نحو الوديان ، وتقل المساكن كلما اتجهنا إلى الأعلى بسبب وعورة المنطقة.ويوضح شكل ٦.هذا النموذج.



الشكل ٦.نموذج تخطيطي لقرية مثلثة

الدراسة الميدانية

تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على طبيعة الاستقرار الريفي في ناحية كبيسة بواسطة دراسةً نوعية الحركة في أحدى مستقرات هذه الناحية ، وقد حددت المدة الزمنية لهذه الحركة من عام ١٩٩٠ نظراً للتغيرات الكثيرة التي طرأت على عموم المجتمع العراقي في هذه المدة و التي أثرت على مجمل أوجه الحياة الريفية والحضرية , شملت عينة الدراسة (عينة عشوائية) ٧٥% من الوحدات السكنية في المنطقة المشمولة فكانت العينة ٤٧ وحدة سكنية(دار) وتم جمع البيانات عن طريق استمارة استبيان وزعت على أرباب اسر هذه العينة ، ملحق رقم ١.

<u>الموقع الإقليمي لناحية كبيسة و كيفية نشؤها</u>

تقع ناحية كبيسة على بداية بادية الشام (ضمن البادية الشمالية) شرقاً , و على نهر الفرات غرباً , وعلى بعد حوالي ٢٠ كم من مركز قضاء هيت و ٨٠ كم عن مدينة الرمادي و١٨٠كم عن مدينة بغداد ، أما ادارياً فهي تابعة لقضاء هيت ضمن محافظة الانبار . وتأتي أهمية هذه الناحية من انها تقع في منطقة غنية بالملح والكبريت والقير مع احتمال وجود النفط والفوسفات إضافة إلى المياه المعدنية، ويشير الكبيسي [٢٠] الى ان هذه الناحية نشأت بعد انهيار سد مأرب حيث هاجر العرب باتجاهات عديدة فمنهم من اتجه شمالاً الى بادية الشام فاستقرت بعض القبائل العربية في منطقة كبيسة وذلك للأسباب التالية :

١- توفر مصادر المياه الدائمة ، حيث تكثر العيون والابار .

٢- توفر الاراضي الزراعية الخصبة .

٣- وقوعها على طريق القبائل التجارية آنذاك مما يوفر الاحتياجات والمستلزمات المعيشية.

لقد تطورت هذه الناحية بعد ايصال الماء الصالح للشرب عام١٩٦٢ من نهر الفرات وتزويدها بالطاقة الكهربائية الا ان اكبر حدث في تاريخ هذه الناحية و التي جعل منها منطقة مهمة , هو وضع حجر الاساس لمعمل سمنت كبيسه عام ١٩٧٩ , وقد ساهم هذه الحدث بشكل كبير في رفع المستوى الاجتماعي والاقتصادي لسكان هذه الناحية . الناحية مقسمه الى جزئين رئيسين ، القديم ويضم الاحياء(باب السراي وألمست والبوحيدر والبوحمد)وهي إحياء قديمة ذات كثافة سكانية عالية و نسيجها العمراني تقليدي عضوي (ORGANIC) وبنيتها التحتية اقل من المستوى المطلوب وتمتاز بازقتها الضيقه التي لايتجاوز عرضها ٢ م ، اما الجزء الحديث فنشأ نتيجة توسع الجزء القديم بالاتجاه الجنوبي الشرقي و نسيجه العمراني شبكي متعامد (IRON GRID) , وذو كثافة سكانية واطئة جداً نظراً لكبر مساحة المساكن وسعة الشوارع و

توفر المساحات المفتوحة داخل الاحياء . كما ان هناك المجمع السكني لمعمل الاسمنت الذي يقع عند مدخل المدينة و يمتاز بكونه مجمع حديث مشيد باسلوب البناء الجاهز .

السكان

بحسب تعداد عام ١٩٩٧ للسكان بلغ مجموع سكان الناحية ٩٥٧٦ نسمه منهم ، ٨٠٩٢ نسمه حضر و ١٤٧٥ نسمه ريف ، ومعدل عدد افراد الاسرة الواحدة يساوي ٧ فرد [٢١] و حسب تعداد قامت به مديرية الناحية عام ٢٠٠٠ بلغ عدد سكان الناحية ١٥٥٨٤ نسمه .

النتائج والتحليل

جدول ١. السكان الاصلين و الوافدين

السكان	العدد	%
الاصليين	٢٨	٦٠
الوافدين	١٩	٤٠
المجموع	٤٧	١٠٠

يظهر من بيانات الجدول اعلاه ان الناحية لاتشكل نقطة جذب للوافدين, وان الغالبية من السكان المستقرين فيها منذ مدة لتوفر البيئة الملائمة لظروفهم المع

جدول ٢ . الرغبة في مغادرة الناحية

نوع الرغبه	العدد	%
نعم	١٩	٦٨
كلا	٩	٣٢
المجموع	٢٨	١٠٠

يظهر من بيانات الجدول اعلاه ان غالبية السكان الاصليين يفضلون مكان استقرارهم الاول، مما يدل على ان المستقرات الريفية الأولية تم اختيارها وفق ما يوفر متطلبات البيئة (الطبيعية،الاجتماعية) الملائمة للسكان .

. احصاءات خاصة بالوافدين

جدول ٣. محل الاقامة السابق

محل الاقامه السابق	العدد	%
مركز قضاء هيت	٨	٤٢
مركز محافظه الانبار	٦	٣٢
اخرى	٥	٢٦
المجموع	١٩	١٠٠

جدول ٤ . سنة تغيير محل الاقامة

سنه التغيير	العدد	%
قبل١٩٩٠	٤	٢١
١٩٩١-٢٠٠٠	٩	٤٧
بعد ٢٠٠١	٦	٣٢
المجموع	١٩	١٠٠

جدول ٥ . اسباب تغيير محل الاقامة

السبب	العدد	%
الحصول على سكن	٦	٣٢
الحصول على عمل	٨	٤٢
العوده الى الموطن الاصلي	٣	١٥
وجود الاقارب	٢	١١
المجموع	١٩	١٠٠

جدول ٦ . الرغبة في العودة

الرغبة	العدد	%
نعم	١١	٥٨
كلا	٨	٤٢
المجموع	١٩	١٠٠

يظهرمن بيانات الجداول(٣،٤،٥،٦) اعلاه الخاصة بالوافدين، ان الغالبية العظمى انتقلت الى الناحية مركز القضاء املا في الحصول على فرصة عمل واغلبها في معمل الاسمنت وللمدة المحصورة بين عامي ١٩٩١-٢٠٠٠ نظراً لظروف الحصار التي مر بها القطر انذاك التي ادت الى تقلص فرص العمل ، ولكن الوافدين لازالت لهم الرغبة في ترك الناحية والعودة الى الموطن

الاصلي مما يعزز فكرة عدم امكانية الوافدين الاندماج مع المجتمع الريفي او الاستقرار في تلك الاقاليم .

جدول ٧. موقع المسكن

موقع المسكن	العدد	%
على ارض المزرعة الخاصة	٣٠	٦٤
بجوار مساكن الاقارب	١٧	٣٦
المجموع	٤٧	١٠٠

يظهر من بيانات الجدول اعلاه ان الغالبية لديهم مساكن مشيدة على اراضي المزارع الخاصة مما يؤدي الى التوسع العشوائي وغير المنظم او المخطط له .

جدول ٨ . مسافة اقرب مسكن (مقدرة مشياً على الاقدام)

زمن المسافة	العدد	%
اقل	٩	١٩
١٥ دقيقه	١٨	٣٨
٢٠ دقيقه	١٢	٢٥
اكثر	٨	١٧
المجموع	٤٧	١٠٠

يظهر من بيانات الجدول اعلاه ان زمن المسافة الاكثر هو الغالب، مما يدعم ان توسع القرية عشوائي وان كل ساكن يشيد مسكنه وفق ما يرتأى دون الاخذ بنظر الاعتبار المحددات التخطيطية وانعكاس ذلك على توفير الخدمات والاتصالات والطرق المعبدة.

جدول ٩ . مستوى الخدمات

مستوى الخدمات	العدد	%
جيد	٧	١٥
متوسط	١٨	٣٨
دون المستوى	٢٢	٤٧
المجموع	٤٧	١٠٠

يظهر من بيانات الجدول اعلاه انخفاض مستوى الخدمات في الناحية و يرجع ذلك الى نمط تشكيلها مما يوجد صعوبات فنية وتنفيذية في تهيئة الخدمات .

الاستنتاجات

١-ان المستقرات الريفية بصورة عامة هي وحدات تجمع بشرية تجمعهم المهنة الرئيسية الواحدة(الزراعة)، وتختلف هذه المستقرات من حيث الحجم والفعاليات اذ تتدرج ضمن الهرم الوظيفي العام للاقليم.

٢-نتيجة للصعوبات التي تواجه الحلول المناسبة لتوسع المستقرات الريفية ضمن محاور التوسع المخططة،اضحت الكلف الاقتصادية عالية لايصال الخدمات الضرورية لمعظم المستقرات اضافة الى كلف معالجة المساحات لتتلائم و متطلبات توسعها المكانية.

٣-ارتباط تطور التكوين الشكلي للاقليم وانماط تكوين المستقرات ونسيجها بتطور المفاهيم الاجتماعية والابعاد الفكرية والامكانات المادية لمعالجة حاجة المستقرة ببعدها الناجم عن نموها السكاني وتوسعها المساحي.

٤-يتحدد تطور التكوين الشكلي للمستقره الريفيه (وبالتالي للاقليم ككل)ومساحة رقعتها المكانية الصالحة للتوسع واتجاه محاور نموها لمواكبة متطلبات نموها السكاني بطوبوغرافية الارض وتوفر الموارد الطبيعية.

٥-يمكن من خلال دراسة الخصائص(سياسية-اقتصادية-اجتماعية) لمجتمع المستقرة الريفية،تحديد اتجاه نموتلك المستقرة وبالتالي التخطيط المسبق لذلك النمو.

٦-يتكيف التكوين الشكلي للمستقرة الريفية عندما يستنفذ النمو مجاور التوسع الممكنة لتلائم وقوى الشد والضغط لاستعمالات الارض التنافسية ويتخذ محاور جديد ، لتتسع الرقعة المكانية للمستقرة مما يتلائم والعوامل البيئية والمكانية للاقليم.

٧-ان احد ضوابط نشوء المستقرات الريفية القرب من مورد مائي دائم وتوفر التربة الخصبة لذا فان ميل المستقرات للنمو على طول الانهار شيئاً طبيعياً لاستعمال مياه الانهار للزراعة والنقل ولاغراض اخرى.

٨-من خلال تحديد العناصر التي يرتكز عليها الهيكل المكاني لاي اقليم يمكن تحديد نقاط الخلل في بنيه ذلك الاقليم،وتحديد العقبات المواجهة لعملية نموه و تطوره.

<u>التوصيات</u>

١-يجب دراسة نظام العلاقات التبادلي والتفاعل بين المستقرات الريفية للاقليم الواحد للوصول الى استقرار الهيكل المكاني لذلك الاقليم.

٢-تحديد الكثافة السكانية للمستقرات الريفية المختلفة ضمن الاقليم الواحد قبل البدء في اعداد التصاميم الاساسية لذلك الاقليم ،لما لذلك من علاقة وثيقة في تحديد الرقعة المكانية الحالية والمستقبلية اللازمة لنمو وتطور المستقرات ضمن ذلك الاقليم.

٣-لتحقيق النمو والتطور الافضل للمستقرات وفقاً للاستراتيجيات الخاصه باعداد التصاميم الاساسية،لابد من اقرار المعايير الوظيفية والمساحية لعموم استعمالات الأرض لتحديد التكوين الشكلي الحالي والمستقبلي وصولاً للهيكل المكاني المتوازن للاقليم.

٤-عند اعتماد أنماط معينة لتكوين المستقرات ضمن الاقليم المختلفة يجب مراعاة التطور التاريخي لكل مستقرة والمرتبط بالتغيرات الفكرية والاجتماعية وتطور الامكانات الاقتصادية والتقنية المتاحة لتآمين حاجات مجتمع تلك المستقرة بابعادها التوسعية المستقبليه.

٥-مراعاة محاور النمو المتاحة لنمو المستقرات لتطوير وتأمين تواصل المستقرات مع المدينة الام ومع محيطها الاقليمي والاقاليم لمجاورة.

٦-ضرورة تحقيق المتغيرات المطلوبة للمعايير التخطيطية الوظيفية للمستقرة والمرتبطة بالنمو السكاني المتوقع لها وفق استراتيجية واضحة ومحددة لتحقيق التكامل الوظيفي والشكلي المستقبلي للاقليم الريفي ككل.

٧-ضرورة اعتماد استراتجية واضحة لمتابعة الخطط التنموية والمخطط الاساس للاقليم للوصول الى حالة التكامل والتوازن للهيكل المكاني والتي تتطلب متابعة المعايير التخطيطية ومتغيراتها وفق مراحل محددة كالخطة الخمسية لتحقيق أهداف الخطط التنموية المعدة للأقاليم المختلفة.

المصادر

١-الطاهر، هيفاء عبد الكريم . "اثر الدخل في نمو وتطوير المستقرات الريفية" . رسالة ماجستير. المعهد العالي للتخطيط الاقليمي والحضري. جامعه بغداد. ص ٣٢-٢٩. .١٩٩٩

٢-عبد الله ، نصير ابراهيم . "تحليل العوامل المؤثرة على كفاءة استخدام مبدآ وحدة ألجيره في تخطيط المستقرات الريفية" .رسالة ماجستير. المعهد العالي للتخطيط الاقليمي والحضري. جامعة بغداد ص ١٨-١٤. ١٩٩٨.

٣- كمونه ،د. حيدر عبد الرزاق. "التطور الحضاري على مر العصور" . مجلة المخطط والتنمية، العدد١٥، جامعة بغداد . ص ١٢٩-١٢٧ . ٢٠٠٦.

٤- الشمري ، د.ناصر صالح . "النمو السكاني و التطور العمراني للمدن العربية المعاصرة". مجله المخطط والتنمية، العدد١٥ . جامعة بغداد. ص ٥٥. .٢٠٠٦

٥- الكناني ،د. كامل كاظم. "استثمار الموارد في تنمية المناطق الريفية". مجلة المخطط والتنمية ، العدد١٣، جامعه بغداد. ص ٥ ..٢٠٠٤

6- India Rural Settlement, www. Britannica. Com

٧- الامارة ، عماد . جريدة الصباح www. Alsabah. Com. ٢٠٠١ .

٨- البريدي ، قاسم . جريدة الثورة السورية. www.Althawra. Alwehda . gov. ٢٠٠٤ .

٩- كمونه ،د. حيدر عبد الرزاق ." الاستيطان في العراق القديم" .

10- Housingin Rural Region – www. youthin Formation. Com .

11-Growgth of The Rural Settlement www. Reditt . com . 2003

12- Population of The World – www. Unfpa . org . 2007

١٣- الهيتي ،د. صبري فارس . "جغرافية الاستيطان الريفي" . مطبعة بيت الحكمة . ص١١١ . ١٩٨٩. .

١٤- الربيعي ، اسماعيل نوري . www. Al zaman . com .العدد ١٣٤٥ . ٢٠٠٢ .

15-Allen Noble , Indian Urbani Zation Planning . pp220-225. 1997 .

١٦- حيدر،د. فاروق عباس. "تخطيط المدن و القرى". مطبعة جامعة الاسكندرية. الطبعة الاولى ، ص ١٣٣. .١٩٩٤

١٧- الجميلي، تغريد حامد. "التوسع العمراني في ضاحية ابو غريب دراسة في انماط العمران . الخصائص الاجتماعية والاقتصادية ". رساله ماجستير المعهد العالي للتخطيط الاقليمي والحضري . جامعة بغداد . ص١٥-٢١ .٢٠٠٥.

١٨- دكلة، احمد عبد الهادي ." المجتمع الريفي ". مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . بغداد . ص١٠٤ . .١٩٧٩.

١٩- العزاوي ، علي عبد العباس ." مورفولوجية القرية في محافظة نينوى". مجلة جمعية الجغرافيين العراقيين. ص٢٠٤ . .١٩٩٧.

٢٠- الكبيسي ، سلمان حميد. "كبيسه مدينة العطاء". رسالة ماجستير. المعهد العالي للتخطيط الاقليمي والحضري . جامعة بغداد . ص١٥ . .١٩٨٦.

٢١- الجهاز المركزي للاحصاء . جمهورية العراق. التعداد العام للسكان١٩٩٧ (آخر تعداد رسمي معتمد).

ملحق رقم ١

نموذج استمارة الاستبيان

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة بغداد

اسم البحث . الاستقرار الريفي في العراق

دراسة في الاستقرار الريفي لناحية كبيسة

اسم الباحثة :

ملاحظة : المعلومات المطلوبة تستخدم لغرض البحث العلمي فقط , يرجى الدقة في الاجابة ولاداعي لذكر الاسم مع جزيل الشكر .

أخي المواطن الكريم , اجب بعلامة (صح) امام الجواب المناسب لك .

. هل انت من سكان الناحية ؟

الأصليين ☐ الوافدين ☐

. اذا كنت من السكان الاصليين هل ترغب بمغادرة الناحية ؟

نعم ☐ كلا ☐

– اذا كنت من الوافدين

١ . اين محل اقامتك السابق؟

مركز قضاء هيت ☐ مركز محافظة الانبار ☐ اخرى ☐

٢ . ماهي سنة تغير محل اقامتك السابق ؟

قبل ١٩٩٠ ☐ ١٩٩١-٢٠٠٠ ☐ بعد ٢٠٠١ ☐

٣ . ماهي اسباب تغير محل اقامتك السابق ؟

١ . امكانية الحصول على مسكن مناسب ☐

٢ . العودة الى الموطن الاصلي ☐

٣ . وجود اقارب لي في الناحية ☐

٤ . امكانية الحصول على فرصة عمل ☐

٤ . هل ترغب في العودة الى محل اقامتك السابق؟

نعم ☐ كلا ☐

. مسكنك مبني على

ارض مزرعتك ☐ بجوار مسكن ذويك أو أقاربك ☐

كم يبعد اقرب مسكن عنك (تقدر المسافة مشياً على الأقدام) ؟

اقل ☐ ١٥ دقيقة ☐ ٢٠ دقيقة ☐ اكثر ☐

. حددت موقع مسكنك قرب نهر أو طريق رئيسي؟

نعم ☐ كلا ☐

. مارأيك بمستوى الخدمات في الناحية

جيد ☐ متوسط ☐ دون المتوسط المطلوب ☐

المناطق العشوائية بين الواقع والطموح
نحو بيئة حضرية مستدامة
حالة دراسية (أم الورد)

زينب راضي عباس البلداوي
مدرس مساعد/جامعة بغداد قسم الهندسة المعمارية

المقدمة :

يتغير الواقع الإسكاني في العراق يوما بعد يوم كما هو الآن في سواها من بلدان الدول النامية، ،إلا إن الأحداث والتفاعلات الجذرية التي يمر بها قطرنا دون غيره (من حروب وحصار وتغير السلطة) وما رافقه من تغيرات جذرية في المستوى المعاشي والثقافي والفكري الإنسان العراقي بين ليلة وضحاها رافقه من جهة أخرى وكرد فعل لعوامل متعددة منها الاقتصادية والسياسية والديموغرافية الطبيعية ... الخ, قائمة طويلة من المشاكل التخطيطية والاسكانيه والعمرانية لعل من أهمها وأشدها خطرا بيئيا وعمرانيا واجتماعيا هو الإسكان الغير مشروع أو ما يسمى ب(الإسكان العشوائي) . وهذا الإسكان إذ كان موجودا في السابق (على انحساره) في المدن والمحافظات الرئيسية (بغداد والموصل والبصرة) باعتبارها مراكز حضرية قفزت فيها نسبة التحضر إلى نسب مخيفة , إلا انه أصبح بعد سقوط نظام الحكم وفقدان الضبط القانوني ظاهرة يومية تتواجد في كل مكان وزمان حتى باتت جزء من حياة الناس وبيئتهم الحضرية في واقع مرير يشير إلى عجز سكني حاد ونقص في الرصيد السكني لا يمكن تجاهله مع عدم أو قلة وجود ما يقابله من مشاريع إسكانية أو خدمية تسد العجز الحاصل او حتى ادارة بيئية وتخطيطية ترصد الخلل الحاصل وتتبنى معالجته دوريا.

ومع نشأة المساكن العشوائية في بيئات مضطربة في طرق بنائها وتفرقها وسبل الوصول إليها وانعدام أو صعوبة إيصال الخدمات الضرورية للحياة الطبيعية من الماء والصرف الصحي وتخلف في كافة مرافق حياته الاجتماعية والاقتصادية والعمرانية والخدمية, رغم ذلك نرى أحياء ذات مساحات شاسعة أضحت بسبب سوء تخطيطها إسكانا متخلفا مسببة بؤرا اجتماعية متخلفة ومشكلة تخطيطية ينبغي التركيز عليها ومحاولة ايجاد الحلول الجذرية لها.

وهنا وفي هذا البحث محاولة لتسليط الضوء على ماهية المناطق العشوائية ,أسبابها, مخاطرها مع القاء نظرة على الحلول المتبناه للخروج من هذه المشكلة في ظل الظروف السائدة وسبل معالجتها مع محاولة تبني طرق حديثة تستأصل الازمة وتساهم في انخراط مجتمع العشوائيات مع البيئة الحضرية المحيطة وتفاعله معها.

The Slum areas between reality and aspiration Towards sustainable environment Case stady"Um AL-warid"

Asst .Lecturer: Zaynab Radi Abaas Al-Baldawi
University of Baghdad Depth. Of Architectural Engineering

Abstract

One of the most enduring expressions of urban poverty in developing countries is the proliferation of slums and informal settlements .these settlements have the most deplorable living and environmental conditions within the city and are characterized by inadequate water supply, squalid conditions of environmental sanitation .overcrowded and dilapidated habitation, hazardous location .insecure tenure and vulnerability to serious health risks among many others .its in recognition of the of the development challenges to significantly improve the lives of at least 800000 people allover the country

So our objectives in this research are the ensuring of a durable improvement of housing conditions and housing environment of poor people living in the Um AL-Warid slum area in order to contribute to a sustainable improvement of their, housing, environment ,and all their living conditions .Here something will change, the new urban planning will be recognize, the character of the public domain.we will perfectly capable of sustaining all humanity by the new features of the urban sustainable development

It is hoped that the project may encourage other planners by the assistance of the Government to improve and develop the living condition in other slum areas of Iraq by the new features of sustainable.

منهج البحث:-

أ- **المشكلة البحثية:** غياب تصور علمي واضح عن علاقة الاستدامة بالتخطيط والتصميم الحضري للمناطق العشوائية .

ب- اهداف البحث: تتضح اهداف البحث من خلال محورين :

المحورالاول الاهداف العامة والتي تتضمن:

الكشف عن المعنى العام للمناطق العشوائية (مشاكلها,اخطارها, وسبل تطويرها في ظل المفاهيم السائدة ومفاهيم الاستدامة والاستدامة الحضرية

المحور الثاني الاهداف الخاصة :

-بناء اطار نظري لاهمية الاستدامة في البيئة العمرانية و على مستويات التخطيط و التصميم الحضري بشكل عام وعلى المناطق العشوائية بصفة خاصة.

- استخلاص طبيعة تاثير مفهوم الاستدامة على التخطيط و التصميم الحضري لتطويرمنطقة سكن عشوائي.

- ادخال اسلوب التطوير المستدام كأحد الاساليب الجديدة في التعامل مع المناطق العشوائية.

ج- اهمية البحث: تتوضح اهمية الدراسة الحالية في بناء قاعدة معلوماتية للمخطط والمصمم الحضري في تفهم المقدرة المستديمة وتأثيرها على العمليات التخطيطية والتصميمية في تحسين المناطق العشوائية.

د- فرضية البحث: يتأثر التطوير والتصميم الحضري للمناطق العشوائية بالاستدامه كعامل من عوامل نجاح الخطة التصميمية على المدى البعيد.

هـ- حدود البحث: يركز البحث الحالي على المناطق العشوائية وتحسين اداءها في نموذج لامكانيات تصميم بيئة حضرية مستدامة. ولا يركز على ذات المعيار في تصميم مدينة مستدامة حديثة او تناول الاستدامة وعلاقتها بالمدينة الاسلامية (لتشعب اتجاهات الاستدامة وشموليتها).

و- حالة دراسية:

تم اخذ منطقة دراسية عشوائية من مناطق بغداد المهمة في بلدية الكرادة والمسماة ب(ام الورد) ومحاولة تطويرها وفق مفاهيم الاستدامة الحضرية . حيث تقع على الجانب الايمن للطريق الرابط بين ساحة الجسر المعلق وساحة جسر الطابقين (لاحظ الصورة رقم ١) في المنطقة المرقمة ب(٦٧٣ زوية) في مساحة قدرها(١٢ دونم) والمتضمنة (٢٠٠ دار) وهي

ارض مشاع بين المالكين (كثرة الاسهم ضمن سند ملكية واحد) ومخصصة للاستعمال السكني (RM) ضمن التصميم الاساسي لمدينة بغداد(امانة بغداد ,قسم التصاميم). والتي اقترحت كواحدة من المناطق العشوائية في بغداد تضاف الى المناطق العشوائية الاربع التي حددها تقرير الامم المتحدة عام ٢٠٠٥ في العاصمة بغداد ومحافظات القطر الاخرى)(الموسوي ,٢٠٠٥,ص٥٧٠) (لاحظ الملحق رقم(١)

صورة رقم ١
منطقة ام الورد
المصدرشبكة النت:NET

التعريف والمصطلح :

تمر علينا في هذا البحث العديد من المصطلحات الهامة التي تنشق في محتواها الى شقين :

_الاول الخاص بمفاهيم **المناطق العشوائية** والتسميات التي اطلقت عليها ومعانيها.

_الثاني الخاص بمفاهيم **الاستدامة** والتسميات التي اطلقت عليها ومعانيها.

وسنحاول ايجاز كلا الشقين منفصلين:

اولا:المناطق العشوائية(Slum Areas):

استخدمت العديد من المصطلحات للمناطق العشوائية منها مدن الصفيح والكرتون والمناطق المتخلفة والمتهرءة والأحياء القصديرية او المتدهورة عمرانيا ..الخ إلا إن المخططين اجمعوا على معنى واحد لها الا وهو إنها تلك المناطق هي التي لم تمسها يد المخطط قط أي أنها المناطق التي أقيمت بالجهود الذاتية من قبل ساكنيها سواء على أرضهم أو على ارض الدولة وبدون تراخيص رسمية مفتقدة بذلك إلى ابسط الخدمات والمرافق الأساسية التي تمنحها الدولة والتي تمتنع الجهات الرسمية عن توفيرها نظرا لعدم قانونية هذه الوحدات(**حنفي,2005, ويب**),ولا يشترط فيها أن تكون المناطق العشوائية قديمة أو متهرئة إذ من الممكن تواجدها في بيئات حضرية حديثة العمران إلا إنها سيئة التخطيط (كما هو الحال في منطقة الدراسة).

ومما لا مفر منه إن سكان الأحياء العشوائية اخذ بالتزايد إذ قدرعام ٢٠٠٥في العالم بحدود مليار نسمه يشكل سكان عشوائيات المدن في الدول النامية منها ٤٣% **(شامل,٢٠٠٣, ويب)** بضمنها (٣٠-٦٠%)في معظم المدن العربية منتشرة على أطراف المدن وخارج النطاق العمراني ونسبة قليلة منها وسط العواصم تصل إلى ٨% (النعيم,٢٠٠٤,ص٢) كما إن ٥٨%من سكان جنوب ووسط أسيا و٧٢%من سكان المدن في أفريقيا يعيشون في عشوائيات, كما لا تخلو الدول المتقدمة كباريس وبريطانيا وأميركا منها.وانه سيتضاعف بحلول عام (٢٠٣٠) ما لن تقوم الحكومات بخطوات جادة لحل هذه المشكلة وتفادي تفاقمها **(شامل,٢٠٠٣, ويب)**.

وعلى العموم فهناك عدة عوامل تحدد ماهية هذه المناطق منها قدم المباني وعشوائية بنائها,الكثافات السكانية المرتفعة ,ارتفاع معدلات التزاحم أي معدل الأشخاص/الغرفة,نقص الخدمات العامة والتعليمية والصحية والترفيهية والاجتماعية ,نقص المرافق والخدمات العامة كالمياه والمجاري والكهرباء ,عدم كفاءة شبكات الحركة والاتصال مثل الشوارع الضيقة مما يصعب معه وصول الخدمات إلى المنطقة مثل سيارات المطافيء والإسعاف **(عفيفي,١٩٨٨,ص٨٥)** منعكسة على اجتماعيات السكان الذين يكونون من ذوي الدخول المحدودة عادة ومن ذوي التركيب الاجتماعي الخاص سواء من حيث حجم العائلة أو العادات والتقاليد الاجتماعية أو انخفاض المستوى الثقافي والتعليمي لدى السكان إضافة إلى البطالة السافرة أو المقنعة مما يمثل دخلا يكاد يكون اقل من المحدود الأمر الذي يجعل المنطقة مرتعا للخارجين عن القانون وغير منضبطي السلوك الاجتماعي وانحراف الأحداث.

ثانيا: الاستدامة (Sustainable):

تقترب مفاهيم الاستدامة من الاستمرارية والنمو والتطور والتجدد مع الحفاظ على الاصول والجذور لتشكل بذلك حلقة وصل بين الماضي والحاضر والمستقبل في سلسلة زمنية تحقق الاستمرارية التاريخية وبالتالي تحقيق البقاء في عملية التنظيم الشكلي للبيئة الحضرية.

وقد تناول(Abel) مفهوم الاستدامة الشكلية واكد ان الشيء المهم والذي يعطي صفة الديمومة والاستمرارية لاي جزء من العالم، هو ليس ذلك العمل المنفرد، لكن السلسلة المتصلة من السوابق وتنوعاتها المعمارية اللاحقة المتضمنة تحولاتها مع الزمن. كل واحدة من هذه التحولات وبالتعاقب، اصبحت واقعاً فعلياً او نموذجاً يمتلك طاقة كامنة، يمكن ان تولد تحولات اخرى. تلك التحولات المتتالية للنماذج بلورت العديد من خصائصها الجوهرية دائمة الانبثاق التي ارتبطت باستمراريتها الحضارية المعمارية مع كل التغيرات الحاصلة **(Abel, 1997, p173)**. ويؤكد (Abel) على ان كل عمليات التحول التي تتم على الاشكال هي نتيجة للتفاعل بين تلك الاشكال

الحضارية المختلفة والاصول المحلية، حيث دائماً نجد هناك عنصرين احدهما مستورد والآخر محلي. **(Abel, 1997, p158)** ,وقد تطورت مفاهيم الاستدامة الى ان اقترح تقرير الامم المتحدة (our common future) فكرة التطور القابل للبقاءاو ما سمي بالتنمية المستدامة (sustainable development) كاساس لسياسة التطور الاقتصادي وجاء فيه:

"**اننا يجب ان نحدد احتياجاتنا الحالية دون ان نثير الشبهات حول طاقات المستقبل ويجب علينا ان نوجه وبفعالية تطورنا وتنميتنا لعالم افضل ونجعل الافضلية للفقراء**".

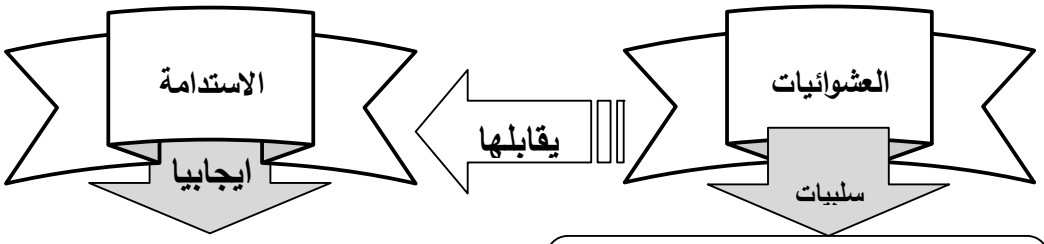
We should aim to meet our present needs without compromising future generation, and we should actively direct our development in favor of the world's majority-the poor. **(Rogers, 1997, p5)**

فالتنمية المستدامة Sustainable Development :تلبية احتياجات الاجيال الحالية دون الاضرار بقدرة الاجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. **(السواط,2005, ص١)** , وقد عرفها روجيرس بقوله:ان نترك للاجيال القادمة القديم من الموارد الطبيعية المساوية او التي تتخطى ما نملكه من ميراث.

The aim of sustainable economic development is to leave to future generations a stock of natural capital that equals or ideally exceeds our own inheritance.

(Rogers, 1997, p5)

ومن هنا نرى ما لمشاكل وسلبيات العشوائيات من حلول تتبناها ميزات الاستدامة فنرى ان:



فقر مدقع في بيوت غير آمنة. تزاحم سكاني في الشخص/ غرفة	الديمومة التجدد الحفاظ على حق الفرد بالعيش في بيئة صحية اجتماعية متوازنة
مناطق تراكم النفايات العوز إلى نظام للطاقة الكهربائية. العوز إلى نظام وظائف الماء. العوز إلى نضام للصرف الصحي	تستحضر التحديات البيئية والاقتصادية باساليب وتقنيات متطورة تسهم في تقليل الاثر البيئي
العوز (نضام إضاءة للشوارع). طرق ومناطق عامة غير مبلطة. صعوبة طرق الوصول إلى منافذ المنطقة الحاجة الماسة إلى وسائط نقل داخل المنطقة.	تشمل طرق واساليب حديثة في التصميم والانشاء و تسهم في توفير بيئة عمرانية وتخطيطية آمنة ومريحة
عدم توفر مراكز إبداع وتنمية شبابية. العوز إلى فرص عمالة قرب المنطقة	تلبية احتياجات الاجيال الحالية دون الاضرار بقدرة الاجيال القادمة على تلبية احتياجاتها
نقص حاد في أعداد المدارس بمراحلها. نقص حاد في المراكز الطبيةوالمستوصفات العوز إلى فرص إنشاء أعمال تجارية أو صناعية قرب المنطقة. نقص حاد في إعداد الأسواق والمجمعات الخدمية. الحاجة الماسة إلى مركز شرطة.	الاستمرارية والنمو والتطور والتجدد مع الحفاظ على الاصول والجذور لتشكل بذلك حلقة وصل بين الماضي والحاضر والمستقبل في سلسلة زمنية تحقق الاستمرارية التاريخية وبالتالي تحقيق البقاء في عملية التنظيم الشكلي للبيئة الحضرية (بكل مرافقها الحيوية)

اما المبنى المستدام فهو مصطلح اطلق على احد الاتجاهات الحديثة في الفكر المعماري والذي يهتم بالعلاقة بين المبنى والبيئة بالطريقة التي يلبي فيها احتياجات الحاضر من المصادر المتاحة دون ان يغفل حق الاجيال القادمة لمقابلة احتياجاتهم وبما يضمن احترام البيئة وعدم التجاوز عليها.

وعرف البناء المستدام بأنه إيجاد إدارة بيئية صحية تعتمد على كفاءة استخدام الموارد واحترام المبادئ المؤدية إلى التجانس مع البيئة. فالمباني المصممة بأسلوب مستدام تهدف إلى خفض آثاره السلبية على البيئة من خلال كفاءة استخدام الطاقة والموارد[١]. **(الشهلوب,2007, ص١)**

<u>أسباب انتشار العشوائيات:</u>

(١) الزيادة السكانية الكبيرة التي تحدث في الدول النامية والنمو الحضري المتسارع فيها منذ خمسينيات القرن العشرين والى يومنا وما صاحب ذلك من هجرة سكانية واسعة النطاق في المناطق الريفية مما شكل عبئا ثقيلا على الإمكانيات والموارد المخصصه للمناطق الحضرية مما جعل تنظيماتها الهيكلية ومؤسساتها الخدمية غير قادرة على تحقيق احتياجات السكان فضلا عن تمركز السكان في المدن الكبرى والرئيسية لقصور برامج التنمية المتوازنة فيه**(القطب,١٩٨٢,ص١٩)**.[٢]

(٢) الاختلال الحاصل في التوازن بين معدل دخول الأسر وبين كلفة إنتاج الوحدات السكنية سبب عجزا تراكميا ونسبة عالية من الاندثار في الرصيد السكني فضلا عن كون الإسكان بطبيعته بطي التفاعل كما ونوعا مع التغيرات التي تحدث في الهيكل الديموغرافي العام للمجتمع ومع ارتفاع مستوى المعيشة للآسر مقارنه بأخرى وكذلك مع السياسات الإسكانية العامة وذلك بسبب عمليات الإنتاج السكاني وما تستغرقه من فترات زمنيه طويلة تأتي متأخرة نسبيا

---

[١] تعد المباني من أكبر مسببات الأضرار المتواجدة على الأرض، إذ أن التلوث الناتج عن تدفئة وتبريد البيئة الداخلية للمباني أكبر من التلوث الناتج عن عوادم السيارات حتى في الولايات المتحدة الامريكية يضاف إلى ذلك أن صناعة مواد البناء تستهلك طاقة ضخمة وموارد غير متجددة، وأوضحت الدراسات أن التلوث الناتج عن إصدار غازي ثاني أكسيد الكربون الناتج عن استهلاك الصناعة للطاقة هو ٢٦.٧ % بينما ذلك الناتج عن الاستهلاك السكني والتجاري هو ١٠.١٠% من ٩٤ مليون طن من غاز ثنائي أكسيد الكربون كنتيجة لاستهلاك الطاقة البترولية .**(الشهلوب,2007, ص١)**

[٢] حددت في العراق هوية ٥٧ منطقة عشوائية في ١٣ محافظة بضمنها المحافظات الأساسية (بغداد – الموصل – البصرة) وكما مبين في الملحق رقم(١)

إلى وقت حدوث التغيرات الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية للآسرة والمجتمع. (بشير,٢٠٠٤,ص١٣١)

(٣) نشوء بعض المناطق على مهنة معينة كقرب بعضها من البحر فنجد إن جميع سكان هذه المنطقة يمتهنون حرفة صيد السمك وتوابعها لكثرة فرص العمل فيها أو نجد تجمعات أخرى قرب المراكز العسكرية أو مركز المدينة وخدماتها.(un,2005,p.50)

(٤) قد تنمو المدينة عمرانيا في احد الاتجاهات بطريقة غير شرعية بمعنى إن المخطط العام للمدينة (master plan) لم يحدد ذلك النمو العشوائي ومن هنا تهدر الكثير من التشريعات التخطيطية وقوانين البناء مما يشكل بؤرة للمشاكل الاجتماعية والتخطيطية وبالتالي تجد الدولة نفسها وجها لوجه أمام مشكلة نمو غير مخطط لا يسعها إلا الاعتراف به ومحاولة إيجاد حلول له. **(عفيفي,١٩٨٨,ص٨٧)**

(٥) قد يكون النمو العمراني في مدن أخرى شرعيا وموصى به من قبل التخطيط العام إلا انه لم يراع الاشتراطات والتوصيات سواء فيما يتعلق بمرحلة التصميم الحضري ونوع الإسكان والارتفاعات أو الكثافات السكانية ومعدلات التزاحم والمساحة المبنية وعلاقتها بغير المبنية ونسبة الارتفاع للمساحة المبنية نسبة الى الكلية (نسبة التغطية) وغيرها مما يظهر للوجود منطقة متخلفة عمرانيا ومشكلة متأزمة يوما بعد يوم.

(٦) في بعض المدن تعد الظروف الطبيعية(البيئية)في اندثار الرصيد السكني عاملا أساسيا في انتشار السكن العشوائي ومنها الزلازل والفيضانات ومع قدم المساكن والأحياء التي يصل عمرها إلى أكثر من ١٠٠ عام (وبالأخص أحياء مصر القديمة) نجد إن هذه المناطق معرضة باستمرار إلى أخطار الانزلاقات الأرضية مما يضطر أصحابها إلى التوجه إلى أماكن ومأوى للسكن بأرخص ألاثمان واقلها تكلفة.**(البحرة,٢٠٠٥, ويب)**

(٧) قد تنشا المدينة حول نواة عمرانية كالقرية أو التجمع ثم تتوالى عمليات تطور المدينة حول تلك البؤرة ومع مرور الزمن تصبح هذه البؤرة وما يحيط بها من عمران منطقة متهالكة متخلفة في أسلوب إنشائها وتخطيطها وسبل معيشتها.

(٨) ولا يغفل هنا سبب أساسي في نشوء لعشوائيات وهو سرعة بناء هذه المساكن ورخص أثمان موادها الإنشائية والبنائية وفقدان الرقابة عليها فضلا عن بنائها في أراض تعود ملكيتها للدولة وهنا تبنى الأراضي وتسكن خلال ٢٤ ساعة فيما يسيطر عليها أصحاب العلاقات والنفوذ في المنطقة فتباع وتشترى وتؤجر بأسعار زهيدة تشجع أصحاب الدخول الواطئة وذوي الفقر المدقع على ألجوء إليها بدلاً من مغادرة المدينة ومغرياتها**(البحرة,٢٠٠٥,ويب)** .

(٩) في مناطق أخرى يشار الاتهام إلى الفساد الإداري بوصفه مسوؤلا أول عن تغلغل العشوائيات في حياتنا وبالأخص في مصر وسوريا حيث إنها تقبع تحت مرأى من أعين الدولة رغم إن بنائها تم دون تصريح أو موافقة .**(المنشاوي,٢٠٠٥, ويب)**

(١٠) وفي العراق نرى ان هناك العديد من الظروف والاسباب التي ادت الى ظهور وانتشار المناطق العشوائية اولها هو الحروب والكوارث المتوالية والحصار الذي ادى الى انحسار فرص التنمية واقتصارها على بغداد دون غيرها مما ادى الى انتشار البؤر العشوائية في محيطها كحل لازمة مستفشية في السكن على الصعيد الاقليمي والمحلي.

<u>أخطار المناطق العشوائية:</u>

وتبعا للمشاكل اعلاه ظهرت الكثير الكثير من الاخطار التي عانى منها المجتمع الحضري المحيط وسكان المناطق العشوائية انفسهم حيث:

- تشير أخر الإحصائيات إلى إن ٨١% من سكان العشوائيات يعملون في القطاعات غير الرسمية وتعكس المهن التي يعملون بها انخفاضا كبيرا في مستوى المهارات وارتفاعا عاليا في معدلات الفقر فضلا عن الزيادة في المواليد في تلك المناطق والهجرة الداخلية إليها .**(المنشاوي,٢٠٠٥, ويب)** تشكل هذه المناطق اختلالا بيئيا ونفسيا يشكل خطرا حقيقيا على المناطق الحضرية المجاورة ,فالمهاجر الريفي من جهة يحمل بالإضافة إلى أسرته تكوينا فكريا خاصا به مشابها إلى نمط السكن والبيئة القادم منها **(حنفي,2005, ويب)**, هذا من جهة ومن جهة أخرى فان الملاحظ في العشوائيات إفرازا مذهبيا وطائفيا وفق تجمعات سكانية بأسماء وجماعات تعكس نزعات من التطرف الديني هذا بالإضافة إلى تعاظم الخوف والتقوقع عند أفراد المذاهب والأديان المختلفة الأخرى في المنطقة الحضرية وظهور نزاعات طائفية من التطرف الديني **(البحرة,٢٠٠٥,ويب)**
- التلون البيئي والبصري الناجم عن نشوء أحياء تفتقر إلى ابسط مقومات البيئة العمرانية الناجحة مما يؤدي إلى تشوه الصوره الحضرية والمشهد الحضري القائم بجوارها **(الهلال,٢٠٠٥, ويب)** بسبب تردي المباني وتفاوت ارتفاعاتها .
- ارتفاع معدل الجريمة في الأحياء العشوائية نضرا لصعوبة الوصول إلى داخل هذه المناطق لتعرج شوارعها وضيقها ومن أهم هذه الجرائم هي تعاطي المخدرات وترويجها – القتل –السرقة بالإكراه –الجرائم الأخلاقية –انتحال وتزوير الشخصيات –حيازة الأسلحة –

ترويج العملة –السطو المسلح –المضاربة والمشاجرة –التزوير والاختلاس والرشاوى – والنشل والدجل والشعوذة .**(المنشاوي,٢٠٠٥, ويب)**

- ❖ تفشي الأمراض والأوبئة حيث يلاحظ إن بعض المناطق يميل لون جلودهم إلى اللون البني نتيجة لارتفاع نسبة الرصاص في دمائهم بسبب سكنهم في مناطق القمامة وتصريف فضلات المصانع **(حنفي,2005, ويب)** تهديد امن الغير بسبب خلل البيئة السكنية بكل جوانبها مما يشكل بؤرة للبؤس والحرمان وانتشار أساليب الضرب والسباب والسلوك السيئ**(حنفي,2005, ويب)** ومعاناة الأطفال المتواصلة التي تتجدد كل٢٧ ثانية بعدد المواليد المتزايد في تلك المناطق.
- ❖ فضلا عما يعانيه أصحاب المنطقة أنفسهم من مشاكل وأخطار مستقبلية مؤجلة نتيجة للضغوط الاجتماعية والاقتصادية المتواصلة من فقر مدقع – ازدحام سكاني – مساكن معرضة للانهيارات والكوارث الطبيعية– رداءة التصريف والبنى التحتية فضلا عن نقص ابسط متطلبات وحدة الجيرة. (un,2005,p.12)مما يؤدي إلى انتشار التلوث السمعي والبصري والسلوكي والهوائي وخلل في التخطيط البيئي والعمراني في المنطقة ومجاوراتها.
- ❖ هذا ولا ينبغي ان ننسى الخطر المستمر والتأثير الاعظم على بنية المنطقة الحضرية والخدمات المقدمة لها والضغط المتواصل على شبكة البنى التحتية والفوقية مما يسبب خللا في تخطيط المدينة وهيكليتها.

<u>معوقات عملية تطوير المناطق العشوائية:</u>

قبل البدء بالسبل الكفيلة بتطوير المناطق العشوائية لابد من الاشارة الى ان عمليات التطوير المرجوة (والتي سنتطرق اليها) تعاني العديد من المعوقات الادارية والفنية والاجتماعية (فضلا عن سياسات الدولة) وسنلخص ابرز المعوقات التي تعاني منها محاولات تطوير المناطق العشوائية في العراق:

- المصادر والطاقات الطبيعية المتوافرة في المنطقة(من سكان وموارد) غير مستغلة
- اهتمام محدود بألية وأحقية السيطرة على الأراضي وعائدية ملكياتها
- الفصل في التحول من المشاريع الأساسية والبرامج الفرعية بعد التطوير

- فقط جزء من الطلب على الوحدات السكنية والأراضي والخدمات الحضرية مخدومة في المخططات والتصاميم الأساسية للمدن
- الجزء الأكبر من الأراضي والرصيد السكني والبنية التحتية تعاني من ضعف في الإدارة وسوء التنسيق
- فضلا عن صلابة المقاييس والمباديء الإسكانية للأمانة وللمخطط الأساسي لمدينة بغداد والمحافظات مع تداخل وتخطي المسؤوليات بين مختلف المؤسسات.
- والسبب الاكثراهمية هوالعجز في تخصيص ورصد المبالغ المالية الكافية لدعم مشاريع تطوير المناطق العشوائية من جهة وعدم المجازفة بالبدء بتغييرات جذرية في اعداد التصاميم الخاصة بسبل تطوير تلك المناطق من جهة اخرى. (Dalton,٢٠٠٤p.2)

سبل تطوير العشوائيات:

قبل الدخول في العلم الفسيح والسبل المتنوعة التي اتاحها مفهوم الاستدامة لتطوير البيئة الحضرية (بمستوياتها العامة الشاملة للمدن والخاصة ببيئة حضرية محددة) لابد من الاشارة الى ان المناطق العشوائية إذا كانت قد تحولت إلى بؤر للتوتر والفساد في العديد من الدول النامية, فإنها ليست كذلك في بلادنا(وفي بلاد كمصر والبحرين واليمن وغيرها) لأنها تكاد تكون المخرج الوحيد لأصحاب الدخل المحدود في إيجاد مسكن مقبول في ظل ظروف التدهور الامني وغياب السلطة القانونية عليها ولذا نراها تنتشر ليس فقط في اماكن متهرئة او متدنية المستوى المعيشي لا بل قد توجد بين ارقى مناطق العاصمة واكثرها حيوية ونشاط اجتماعي ,اقتصادي وخدمي (كما هو الحال في منطقة الدراسة) (الباحث) ,ومن هنا تنوعت اساليب المعالجة لها من التحسين والارتقاء بالواقع الموجود الى السياسات الشاملة (بما فيها الازالة) . وهنا سنلخص بأيجاز اهم السبل الشائعة في تطوير المناطق العشوائية واساليب التعامل معها , ثم سنلقي الضوء على نوع اخر جديد من الاساليب وهو (التطويرالمستدام) والتوسع فيه باحدث الاساليب والخطط التطويرية المتبعة ممثلا بحالة دراسية واقعية من مدينة بغداد وهي منطقة ام الورد يصح معه هذاالاسلوب.

I. الاساليب الشائعة في التعامل مع المناطق العشوائية :-

- الاحياء.(Conservation)
- التجديد الحضري (Urban Renewal)
- الترميم (Renovation)
- اعادة الاعمار (Rehabilitation)
- اعادة الاستخدام (Recycling)
- التحسين (Improvement)
- الارتقاء (Upgrading)
- اعادة التطوير (Redevelopment):حيث يتضمن هذا المنهج ازالة الجزء الاعظم من المنطقة الخاضعة للازالة او النسيج بأكمله (عدا المبان ذات القيمة التاريخية) .

وهنا في منطقة ام الورد العشوائية سيتم اختيار اسلوب جديد في اعادة تطويروفق ما اسماه الباحث ب(**التطوير المستدام**) في اسلوب يتم وفق اليات وسبل تنمية تطويرية تختلف في جوهرها وهيكلها عن المناهج التقليدية اعلاه حيث سنتبع اسلوب التنمية المستدامة بكل مقومات نجاحه معتمدين على اهم مبادئ الاستدامة وكالاتي :

- تعد اهم استراتيجيات التنمية المستدامة العمرانية الناجحة هي تلك التي تستند الى تأسيس مبدأي **المشاركة والمحلية** كأبرز مفاهيم التنمية المستدامة المتواصلة في اتخاذ القرار التنموي بأعتبار ان المشاركة تؤسس اليات التفاعل الاجتماعي وعوائدها في اقرار العدالة والمصلحة العامة , كما ان المحلية اساس للمعرفة الدقيقة بأحتياجات المجتمع ازاء قرار التجديد الحضري المستدام (التطوير المستدام) من ارض الواقع .(**اخبار,٢٠٠٥, ويب**)

- فالمشاركة فتبدأ من تفعيل المشاركة في الاصلاح الاداري للدولة واعادة التنظيم التخطيطي والتقسيمات التطويرية الجديدة الى تعزيز المشاركة من المواطنين والساكنين في الخدمات والبرامج والخطط التطويرية المستدامة الجديدة حيث انهم هم المعنيون وهم الهدف الاول والاخير في عملية التطوير المستدام وهم الداعمون لها والكفيلون بانجاحها, مع تكثيف اللقاءات والاتصالات بين القيادات (المهندسين المطورين والامانة والبلديات) وبينهم علاوة عن تطوير ودعم برامج

التعاون والمساندة والتأخي والتوأمة بين البلديات والمرافق الخدمية على المستوى المحلي (الخاص بالمنطقة) وعلى المستويات الاعم الاشمل وايجاد الاليات للتشجيع في ذلك وايجاد الحوافز لها.

- اما **المحلية** فتشمل العمل على تكوين لجان محلية خاصة بالمنطقة السكنية (وغيرها من الاحياء والمناطق المجاورة) واشراك مواطني المنطقة في ادارة الخدمات التي تقدم لهم , والتركيز على اهمية تفعيل دور مؤسسات المجتمع المدني في ادارة عملية التنمية والتطويرالمستدام (**اخبار,٢٠٠٥,ويب**) .

<u>منطقة أم الورد كحالة دراسية :</u>

- ممكن اعتبار منطقة ام الورد كونها تقع في واحد من المواقع الستراتيجية المهمة في العاصمة (لاحظ الصورة رقم (٢) بحاجة الى واحدة من الخطط التنموية الكبرى التي تحتاج الى مبالغ وتمويلات مستمرة وضخمة وادارة لشركات هندسية ذات تكنلوجيا عالية (كخطة التطوير المستدام المقترحة) حيث ممكن اعتبارها مشروع استثماري يشترك فيه عدة اطراف يكون الطرف الاول (الشريك) هوساكني المنطقة انفسهم (من ملاك الاراضي) والطرف الثاني هو الدولة (بالتمويل والادارة والاشراف والمتابعة) اما الطرف الثالث فهو القطاع الخاص والشركات الاستثمارية التي ستوظف اموالها في البناء والتطويرالمستدام(الباحثة).

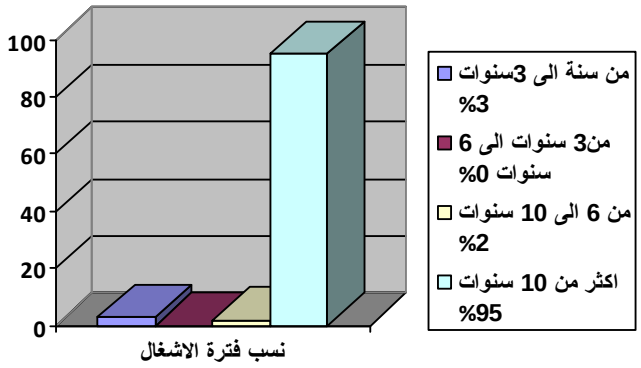
صورة رقم ٢
جزء من خارطة بغداد موضحا منطقة ام الورد بالنسبة الى ساحة جسر الطابقين ومجاوراتها
المصدرشبكة النت:NET

- تتم عملية تمليك الشقق السكنية او المحلات التجارية (حسب رغبة السكان انفسهم) في هكذا مشاريع مباشرة الى الطرف الاول (السكان) ممن يمتلكون سندات عقارية تثبت ملكيتهم في تلك المنطقة (خصوصا وان سعر المتر المربع الواحد يصل الى ١٦٠٠$) ويعد اغلى سعر للمتر المربع الواحد في بغداد بشرط المساهمة في عمليات البناء التطوير (وفق اجور جزئية تمنح لهم) بهدف الشعور بالمسؤلية تجاه منطقتهم والحفاظ

عليها , اما المستأجرين الراغبين بالبقاء في المنطقة فيتم ايضا تمليكهم للشقق او المحال التجارية وفق تسهيلات حكومية (كون انهم من سكان المنطقة ولهم الافضلية في التطوير) او قروض او العمل بعمليات التطوير باجور رمزية حسب الاتفاق , ثم بعد ذلك تأتي عمليات الاستثمار من قبل الشركات المساهمة بالمشروع (الباحثة)

- ينبغي قبل البدء بعملية التطوير حساب عدد الشقق الواجب توافرها في المنطقة ,عدد المكاتب والمحال التجارية والشركات مع الاخذ بنظر الاعتبار توافر جميع المرافق الخدمية داخل المنطقة (من مدارس ,مركزصحي ,مركز شرطة ,مكاتب اللجان المحلية ,جامع .....) دون الحاجة الى الابتعاد عنها ووفق الضوابط والمقاييس المفروضة من قبل امانة بغداد ووفق ميزانية ودراسة تخمينية مفصلة ومدروس بدقة للمنطقة وسكانها واحتياجاتهم ورغباتهم ...وقد تم دراسة وسؤال سكان المنطقة من قبل الباحث لمنطقة ام الورد[١] فلوحظ ان :-

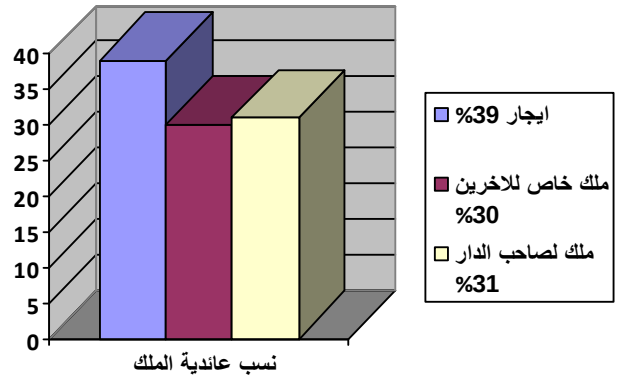
  - نسبة فترة الاشغال للفترة اكثر من ١٠ سنوات وصلت الى ٩٥% (لاحظ الشكل أ)



الشكل (أ)

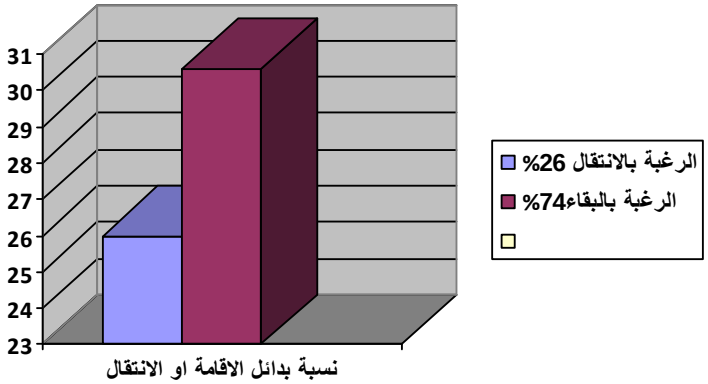
  - نسبة عائدية الملك وصلت الى ٦١%.(لاحظ الشكل ب)

[١] تم اخذ العينة عشوائيا ولمختلف الازقة داخل المنطقة لحوالي ٣٠ وحدة سكنية اي حوالي ١٥% من حجم الوحدات السكنية الخاصة بالمنطقة بالاعتماد على مساعدة دائرة التصاميم الهندسية في امانة بغداد لتزويد البحث بكل ما يحتاجه من معلومات عن المنطقة وساكنيها والحصول على المسوحات الميدانية المنجزة مؤخرا عن المنطقة لديهم....,وبالاعتماد على المسح الميداني ومقارنته بنتائج امانة بغداد ظهرت النتائج متقاربة نسبها ومعطياتها مما يعزز عملية المسح ومصداقيتها.



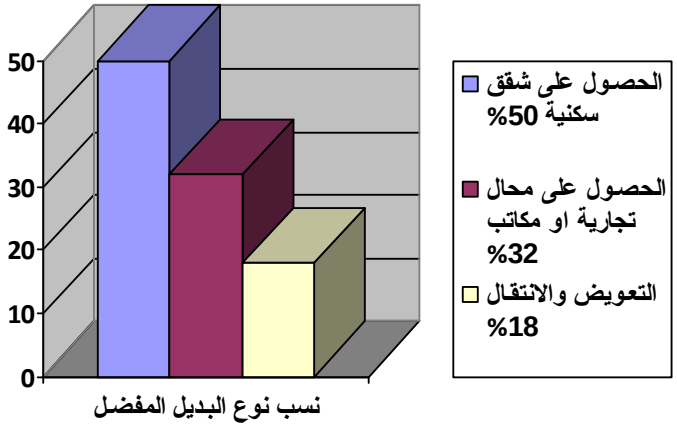
الشكل (ب)

- نسبة الرغبة بالبقاء هي ٧٤% (لاحظ الشكل ج).



الشكل (ج)

- نسبة الراغبين بالحصول على شقق سكنية او محال تجارية هم ٨٢% (لاحظ الشكل د)

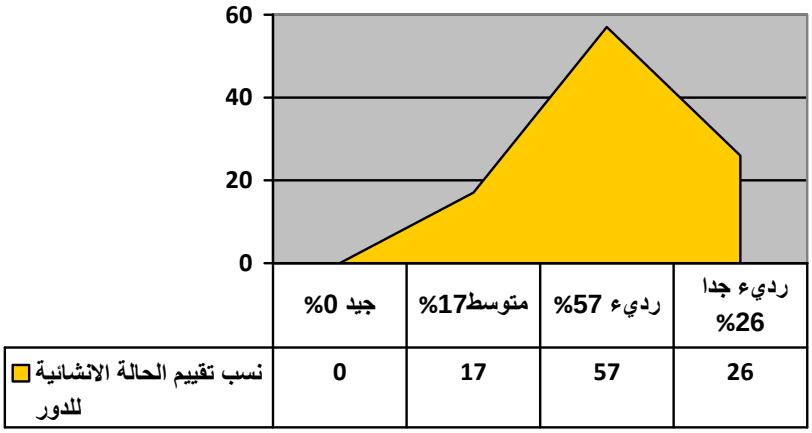


الشكل (د)

وهذه كلها مؤشرات قوية تدل على الرغبة بالمشاركة في تطوير المنطقة وتفعيل دور الادارة المحلية فيها من قبل السكان.

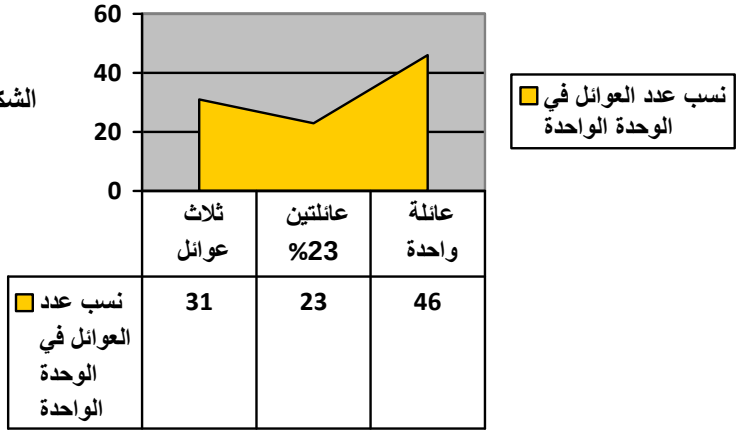
- **النواحي العمرانية للمنطقة** : من خلال استمارة المسح الميداني وجد:-
  - من تقييم الحالة الانشائية نجد ان نسبة المباني الرديئة والرديئة جدا وصلت الى ٨٣% (لاحظ الشكل هـ)

الشكل (هـ)

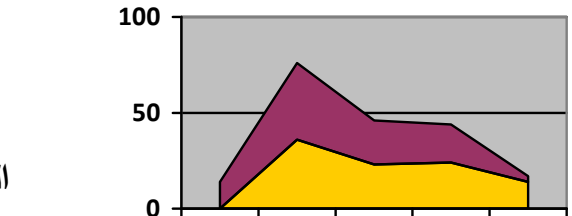


  - نسبة عدد الدور التي تسكنها اكثر من عائلة واحدة يصل الى ٥٤% (لاحظ الشكل و)

الشكل (و)



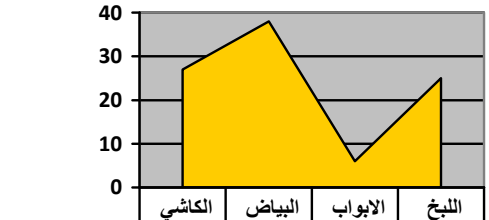
o مع ملاحظة ان اكبر مساحة للدور السكنية هي تلك التي تبلغ مساحتها ٥٠_١٠٠م ونسبة مساحة الارض الى البناء هي ٣٦% فيها. (لاحظ الشكل ز)



	0-50	50-	100-	150-	200فا
مساحة البناء	14	40	23	20	3
مساحة الارض		36	23	24	14

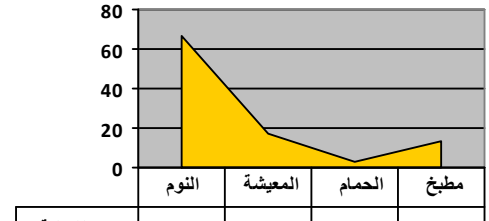
الشكل (ز)

o وكذلك نرى ان عدد الدور غير المستكملة لعمليات الانهاء يبلغ عددها ٦٣% من العينة (بين لبخ وبياض). (لاحظ الشكل ح)



	الكاشي	البياض	الابواب	اللبخ
نسب الصيانة المطلوبة	27	38	6	25

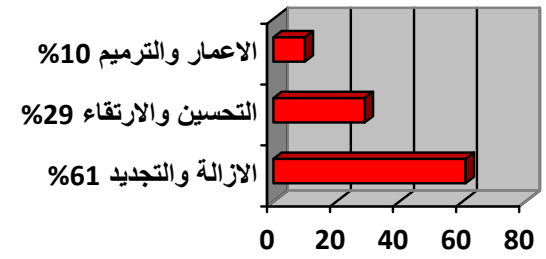
o اما الحاجة الى الغرف والخدمات الخاصة بالوحدة الوادة فنجد ان ٦٧% يحتاجون لغرف نوم اضافية... (لاحظ الشكل ط)



	النوم	المعيشة	الحمام	مطبخ
نسب الفعالية المطلوبة	67	17	3	13

الشكل (ط)

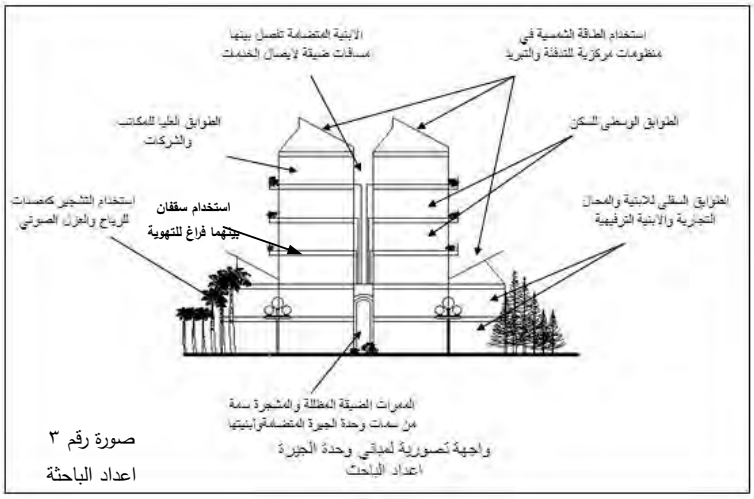
من النسب اعلاه وجدت ضرورة الاخذ بعين الاعتبار رأي السكان بتطوير المنطقة جذريا (بالازالة) او الحفاظ مع التحسين الجذري والارتقاء بها ام اعادة الاعمار وترميم المنطقة فجائت النتائج مفاجئة بأن نسبة ٦١% من الساكنين يؤيدون قرار الازالة وتغيير معالم المنطقة نحو بيئة حضرية مستدامة(لاحظ الشكل ي)



	الازالة	التحسين	الاعمار
نوع التطوير المرغوب	61	29	10

وهذا كله يشجع على عملية التطويرالمستدام والارتقاء بالمنطقه الى مستوى النماذج العالمية المستدامة الحديثة والتي اختار الباحث احدها ليكون بديلا للازالة مستندا على فكرة وحدة الجيرة الكثيفة التي ظهرت في نهاية القرن الماضي والتي بواسطتها ممكن ان تزيد طاقة الفعاليات بأستهلاك اقل المصادر والطاقات باقصى المنافع الاجتماعية الاقتصادية العمرانية والتبيؤية.

فكرة وحدة الجيرة المتضامة (compact neighborhood) ذات الكثافة الاجتماعية المتنوعة للمدينة والتي تتداخل فيها الفعاليات الاجتماعية والاقتصادية والمنافع البيئية في نموذج بنائي متعدد الطوابق متعدد الاستخدام (mixed use) تشبه في فكرتها نموذج المحلة التقليدية ولكن بمنحى جديد تجلس فيها ورش العمل فوق مساكن الاسر وتجلس تلك فوق المكاتب والتي تجلس فوق المحال التجارية فهذة تعطي الحياة للشارع وتقلل من حاجة الساكنين لصعود السيارة (بدخل وعبء اضافي) والخروج الى العمل او الحصول على الخدمات (**Rogers, 1997, p339**) , اي نجعل من المنطقة صاحبة قرار واكتفاء ذاتي بل انها مركز جذب سكاني للمناطق المجاورة وواجهة حضارية لمنطقة متحضرة من مناطق بغداد(لاحظ صورة رقم ٣).



صورة رقم ٣
اعداد الباحثة

في تخطيط وتصميم للمبنى الواحد يتصف ب:

- التلاصق وذلك لتوفير التظليل المتبادل بين المجموعات العمرانية وتقليل المساحات المعرضة لأشعة الشمس والتي قد تزيد عن خمسين درجة مئوية في فصل الصيف.

- توجيه التصميم نحو الداخل للاستفادة من المناخ .

- تصميم النوافذ وفتحات التهوية صغيرة في الجدران الخارجية ومحمية من اشعة الشمس الساقطة والتهوية أقل ما يمكن خلال النهار واستخدام الحوائط السميكة التقليدية او استخدام المواد العازلة والعاكسة للحراره عند استخدام مواد البناء الحديثة.

- استخدام الأسقف الصلبة التي تختزن الحرارة وذات الاسطح العلوية العاكسة وقد يستخدم سقفان بينهما فراغ بسيط للتهوية.

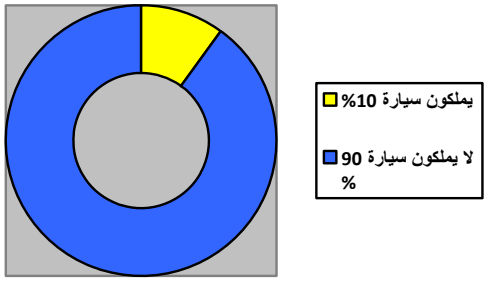
- التصميم الامن للمبنى والتكيف مع المناخ ومراعاة طوبوغرافية الارض واحترام الموقع وخط الأفق للنسيج العمراني والحضري عن طريق التوظيف الأمثل للخطوط الكنتورية ومناسيب الأرض المتفاوتة (كمآذن المساجد – العناصر الطبيعية المتوفرة)**(هشام,١٩٩٨,ص٢٦٣)** ونلاحظ ان موقع المنطقة يساعد على التصميم المستدام لوحدة الجيرة المتضامة ذات الطوابق المتعددة فيه كون المجاورات ذات ابنية متعددة الطوابق ونوع الاستخدام في امانة بغداد هو(RM) عمارات سكنية ومساحات الترك تكفي لاستيعاب حجم المشروع واحتياجاته.
- التصميم الصوتي المريح والعازل في الداخل وتجنب الضوضاء كزراعة الاشجار الكبيرة في الجهة المطلة على الشارع واحزمة نباتية حول الدارفي الخارج ...

- استخدام مواد بنائية صديقة للبيئة لا تساهم في زيادة التلوث ولا تكون عالية الاستهلاك للطاقة سواء في مرحلة التصنيع او الانشاء او التركيب.
- التقليل من استخدام الموارد الجديدة (عندالبناء) واعادة تدوير مخلفات البناء والهدم. **(هشام,١٩٩٨,ص٢٦٣)**
- وثم الطريقة المميزة لتصميم المبان ,الملمس الخاص للطوابق او الواجهات ,الاعداد الفريد للشرفات والشبابيك الصغيرة الغنية بتفاصيل البيئة التقليدية المكررة والتفاعل بين المبنى والساكن (بالاستخدام), تعطي النجاح لشخصية المنطقة وتضمن الاستمرارية والحضور القوي ومركزية المكان واهميته. **(Lynch,1960,p.96)**.

<u>النواحي التخطيطية للمنطقة:-</u>

تعد المنطقة محورا وشاخصا مهما يربط بين شوارع بغداد الاساسية (لاحظ الصورة رقم ١) في تمركز ينبغي أيلاءه اهمية خاصة تصميميا وتخطيطيا, وكما ان لتصميم الابنية اثر بالغ الاهمية لنجاح خطة التنمية المستدامة للمنطقة ,فأن لتخطيط شبكة الشوارع والفتحات المؤدية للمنطقة واسلوب التنقل بين ازقتها وشوارعها عاملا خاصا ومؤثرا على هيكلة المنطقة وابراز خصوصيتها,وبما ان مجمل الدراسات التخطيطية تؤكد على خطر السيارة بيئيا واجتماعيا واقتصاديا [١]. لذا في انموذجنا لوحدة الجيرة المستدامة سيتم اخراج السيارة من نطاق المنطقة بمواقف سيارات محيطة (ذات مساحات محسوبة لفترات زمنية مستقبلية حيث ان ١٠ % من الساكنين فقط هم من مالكي السيارات (لاحظ الشكل ك) حاليا ونعيد التوازن لاستخدام الشوارع بافضلية للسابلة وللمجتمع لا للسيارة حيث تتداخل الخصوصية مع العمومية للفعاليات فلا يحتاج السكان لصرف كلف اضافية للتوجه الى عملهم بأستخدام واسطة نقل كالسيارة وذلك لان المبنى ذاته يحوي الفعالية السكنية ومثلها الخدمية . (لاحظ صورة رقم ٣).

[١] حيث اثبتت دراسات خاصة في سان فرانسسكو على شوارع مختارة في محلات سكنية مختلفة لتأثير الزحام على المجتمع المحلي وحركة الافراد بين مساكن في اماكن مزدحمة الشوارع واخرى هادئة ,فكانت النتائج مصدمة حيث ان تحسس المجتمع والعلائق الاجتماعية تغيرت بين الشارعين تبعا لنسبة الزحام لكليهما فكلما زاد دخول السيارة بين شوارع المحلة الواحدة كلما فقدت المحلة السكنية خصوصيتها وتماسكها وقل التماسك الاجتماعي بين ساكنيها وزاد العزل والانانية الفردية بين افراد وحدة الجيرة الواحدة **(Rogers,** 1997**, p38)**

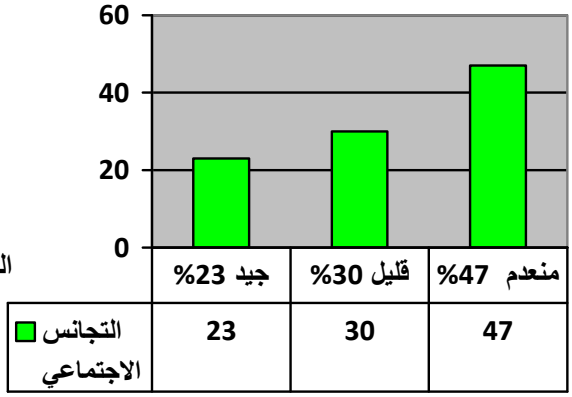


ملكية السيارة

الشكل (ك)

مشهد المدينة (النواحي الجمالية) والعامل النفسي :-

تؤثر المنطقة بقوة على المشهد الحضري للبيئة المحيطة كما تتأثر العلائق الاجتماعية بين الساكنين ووحدات الجيرة المجاورة بهذا المشهد فنرى ان نسبة التالف الاجتماعي بين سكان المنطقة وسواهم تكاد تنعدم اذا ما قورنت بوحدات الجيرة الاخرى (ويعود ذلك الى الفارق الطبقي الشاسع بين سكان المنطقة والمحيط الحضري) اذ ان الاختلاط قليل نسبيا او منعدم بنسبة ٧٧% كما اشارت المسوحات (لاحظ الشكل ل) .



الشكل (ل)

وهذا لا ينطبق على منطقة الدراسة فحسب بل ان التأكيد لان في الانواع الجديدة من التطور الحضري يميل نحو الانانية والانفصالية أكثر من الارتباط والمجتمعية , فالفعاليات التقليدية التي تراكمت فوق بعضها البعض في المدينة التقليدية تحولت الى مجاميع من المراكز التجارية الكبرى (المولات) مع زحف السكن وتحوله الى مجموعات من الضواحي السكنية والعقارت الاسكانية.ولسوء الحظ فأن الشوارع والساحات العامة اضحت مجرد ضرب من التنويع الصدفي .فالحيوية والانسانية لكل يوم من حياة المدينة

تظل هي الاسوأ , فالشوارع الموجودة في المدينة عبارة عن صفقة تجارية جافة ليس هناك الا مكان قليل للانسان للسير فيها وركن سيارته , وهذا ما نراه جليا في الزحامات التي تكتظ بها مراكز المدن , وهنا اصبحت مناطق المدينة اقل مضيافا (hospitable) واكثر انعزالا وقريبا ستصبح فضاءاتها العامة ذات خطر على الناس ومصدر عبء على المشهد الحضري. **(Rogers, 1997, p9)**

وفكرتنا هنا لوحدة الجيرة المتضامة تتجه نحو خلق بيئة اجتماعية يتفاعل بها السكان مع بعضهم البعض ومع المحيط الحضري في فضائات عامة مفتوحة وساحات مضللة للتجمع اليومي بشوارع ضيقة نظيفة للسابلة وطرق نقل عامة ليست مخصصة للسيارات الشخصية,يصح ان يطلق عليها بالفضاءات المنفتحة للافكارالجديدة [١](open –minded spaces) .وهذة تعطي قوة للهيئة الحضرية ترتفع وتبرز بالمنطقة نحو افاق جديدة خصوصا عندما يتماكن– يتزامن (coincides) الفضاء الحضري مع سلسلة الافكار والخواطر المتراكزة (مستحضرا البيئة التقليدية وعاداتها الاجتماعية ومتوافقا معها) مسجلا علامات متراصفة في متتالية مستمرة تعطي المنطقة مشهدا معرفا بعناصر مريحة مألوفة وتفاصيل معروفة لكن بنظرة حديثة متطوره تعطيها طابعا جديدا متميزا متماشيا مع خط الافق للنسيج العمراني او متمايزا عنه بهوية جديدة مستمرة عبر الزمن (مستدامة) في احساس بالتواصلية السياقيه في اي مرحلة او مستوى وبأي اتجاه. **(Lynch,1960,p.101)**.

[١]قسم المنظر السياسي ميجال والزير(Michael walzer) الفضاءات الحضرية الى مجموعتين متميزتين:–

Single –minded spaces : وهي فضاءات ذات نزعة فردية ,يكون فيها الفرد في عجلة من امره مما يعزز الرغبة نحو الانعزالية والشهوانية والاستقلالية كما هوالحال في الضواحي السكنية والكراجات والانفاق والمولات الكبرى ومطاعم الخدمة السريعة (take away) وحتى السيارة الخاصة.

Open- minded spaces : ويتخيل فيها الفضاء الحضري ذو وضائف عدة بحيث يمكن كل فرد من الاشتراك فيها كالساحات العامة المكتظة والشوارع الحسية والاسواق الشعبية ومحال شرب القهوة وحتى طرق النقل العامة (الباصات) **(Rogers, 1997, p8)** ولذا سميت بالفضاءات ذات الانفتاح الذهني.

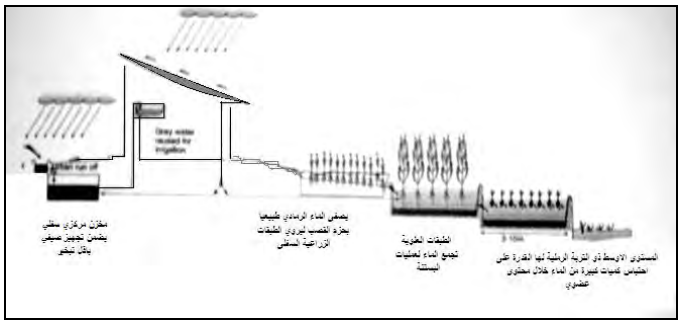
النواحي الاقتصادية والحفاظ على البيئة:

لا شك بأن مفهوم المباني والمناطق المستدامة تعكس الاهتمام المتنامي للقطاعات العمرانية بقضايا التنمية الاقتصادية في ظل مفاهيم حماية البيئة، خفض استهلاك الطاقة، الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية، والاعتماد بشكل أكبر على مصادر الطاقة المتجددةRenewable Sources)). وبما اننا تطرقنا الى مفهوم وحدة الجيرة المستدامة فلابد لنا من ايجاز افضل السبل الاقتصادية التي توصل اليها الباحثون في تصميم الابنية المستدامة :

- يمكن خفض استهلاك الكهرباء باستخدام الخلايا الشمسية الكهروضوئية (pv cells) و التي تنتج الكهرباء مباشرة من ضوء الشمس الساقط عليها. وهي مصنوعة بشكل أساسي من مادة السيلكون الرملية (الزهيدة) **(منتديات ,web,2006)**
- الحفاظ على الطاقة واستغلال طاقة الشمس والرياح وتعظيم الانسجام مع الطبيعة مع اعتماد التقنيات الذكية (Clever Technology) في المبنى **(كيليهار,web,2006)**
- التكيف مع المناخ Adapting With Climate بأستخدام المواد الصديقة للبيئة.
- فلسفة استخدام الالوان لما لها من تأثيرات سايكولوجية وفيسيولوجية على الجسم البشري , فضلا عن تأثيرها في عكس اشعة الشمس وامتصاصها (في الواجهات والاسقف اذ تطلى الاسطح باللون الابيض الذي يساعد على انعكاس الحرارة وعدم تخزينها). **(كيليهار,web,2006)**
- تطبيق برامج كمر وتدوير "صديقة للمستخدم" بهدف إنقاص النفايات الصلبة التي يتم التخلص منها في المطامر والمحارق حيث قدر استهلاك الفرد بمقدار ٢٠% للشخص الواحد خلال سبع سنوات.
- استغلال الماء الرمادي [١] في ري الحدائق المنزلية (لاحظ صورة رقم ٤). (**علي,٢٠٠٦,web)**

١المياه الرمادية هي المياه الخارجة من المغاسل والبانيوهات والدوشات والغسالات والمصارف الأرضية، وتكون نسبة تلوّثها أقل من نسبة تلوّث مياه المراحيض، وبذلك يمكن استعمالها لري النباتات أو غسل المراحيض بعد معالجة طفيفة، أو دون أي معالجة، ولكن بعد اتخاذ بعض الاحتياطات البسيطة. إن إعادة استخدام المياه الرمادية ستقلل من الطلب الإجمالي على المياه وستوفر في قيمة فواتير المياه للمستهلك. وقد قدرت الدراسات في عدد من البلدان أن المياه الرمادية الناتجة من الاستخدام المنزلي قد توفر حوالي ٣٥ ٪ من إجمالي الاحتياج المنزلي للمياه. (علي,٢٠٠٦,web)

- احترام المستخدمين للمبنى,فسلامة الأنسان هي الهدف الاسمى للاستدامة.[١]



(صورة رقم ٤) الماء الرمادي ينقى بواسطة خزانات مركزية ويعاد استخدامه للري في الحدائق المنزلية
(Rogers, 1997, p55)

<u>الاستنتاجات:</u>

مهما تقدمت الدول في حضارتها وتطورها تبقى هناك ثغرات تعوق وتيرة التقدم وتواصلها .احدى هذه الثغرات هي المناطق السكنية المتهرءة او ما اصطلح عليه بالسكن العشوائي (slum housing)

- يمكن ان نميز المناطق العشوائية بسمات شائعة في كل مكان وزمان فهي مناطق ذات تدني في المستوى الثقافي ,الاجتماعي,الاقتصادي, العمراني والبيئي لساكنيها.
- ترسم الدول بأستمرار الخطط والسياسات الكفيلة بحل مشكلة العشوائيات تتراوح بين الحلول المؤقتة الانية والحلول الجذرية حسب نوع الخطط ,المبالغ المرصودة لها , مصداقية التنفيذ (من قبل الدولة , المتعهد والساكن) .
- كلما زادت فترة الاشغال في المنطقة العشوائية ونسبة اصحاب الملك فيها كلما زادت الرغبة في المشاركة بعمليات التطوير والادارة المحلية بسبب زيادة نسبة التجانس الاجتماعي بينهم.

١ في مسح ميداني أجري على (٩٩ مبنى) من المباني الخضراء في الولايات المتحدة وجد أنها تستهلك طاقة أقل بنسبة (٣٠%) مقارنة مع المباني التقليدية المماثلة. (**السواط,2005, ص٢**)

- كلما ساءت حالة المنطقة العمرانية مقارنة بالنسيج الحضري المحيط كلما زادت الرغبة لدى الساكنين بتغيير النظام الاجتماعي لحياتهم نحو بيئة حضرية اكثر تقدما وتجانسا.

التوصيات:

مهما اختلفت الأسباب وتعددت الحلول آلا إن هناك جملة من الإجراءات ينبغي آخذها بنظر الاعتبار تلافيا لنمو الموجود من هذه العشوائيات وتجنبا لبروز بؤر أخرى لنفس الأسباب آو أخرى مستجدة واهم تلك الإجراءات والتوصيات:

- ❖ الإدراك الكافي والوعي الكامل لابعاد هذه المشكلة وماذا يمكن آن تعنيه هذه التجاوزات مهما قل خطرها في البدء من انعكاسات ومخلفات خطيرة على البيئة الحضرية من كافة جوانبها الاجتماعية واحتوائها من خلال محاولة تبني طرق حديثة تستأصل الازمة وتساهم في انخراط مجتمع العشوائيات مع البيئة الحضرية المحيطة وتفاعله معها بأساليب وتقنيات تسهم في ديمومة الحلول وتواصل المجتمع وذلك بأستخدام اسلوب تطويري جديد هو ما أسماه الباحث ب"التطوير المستدام"
- ❖ تبني السلطة المركزية (وزارة الإسكان والبلديات وحتى وزارتي الداخلية والعدل والامانات) لمشروع وقف انتشار هذه الظاهرة من خلال تبني هذا النظام الذي يعد نظاما متكاملا مستداما للتعامل مع هذه الظاهرة والحد منها.
- ❖ تشكيل لجان خاصة وعامة لدراسة المناطق العشوائية لإفراز ما هو صالح للسكن لغرض إعداد المخططات التصميمية والتخطيطية العامة والتفصيلية مع تعديل الأنظمة الإدارية لعدم حصر هذه المخططات بالجهات الاداريه بل السماح للشركات والمكاتب الاستشارية بحق المنافسة للوصول إلى انسب أسرع الحلول لاحتواء الأزمة وتحويل ساكنيها إلى أناس عاديون ينخرطون ضمن فئات المجتمع المدني المنعزلين عنه.
- ❖ تشكيل لجان محلية من ساكني المنطقة للاشراف على ديمومه عملية التطوير وضمان استدامتها.

- ❖ وفي حال عدم وجود التمويل المادي اللازم لمشروع التطوير المستدام يوصى بتعديل نصوص القوانين العمرانية بخصوص سكان المناطق العشوائية التي تتجاوز مدة سكناهم عشرة سنوات فاكثر وتمليكهم تلك الاراضي اذا كانت صالحة للسكن

(كان لا تكون أماكن طمر للنفايات آو مقرا سابقا للمعامل الكيمائية) وتغيير المخططات التصميمة الشاملة بما يتلاءم وخدمة الساكنين والبيئة الحضرية على حد سواء. فضلا عن قيام الأمانة والبلدية بتشجيع وتحفيز ومنح المنح والقروض لاقامة الأبنية الخدمية والترفيهية والخدمات المنظمة في محيط السكن العشوائي الصالح للسكن.

- ❖ رسم سياسات تنموية جديدة تتضمن تغيير المخططات الشاملة للمدن مع تسليط الضوء على تنمية الأرياف والمدن الصغيرة للإقلال من الهجرة العكسية إلى المدن الكبرى صحيا وعمرانيا وخدميا واقتصاديا لتقليل اختلال التوازن الحاصل بين المدينة وضاحيتها الحضرية.كاقامة المشاريع الصناعية آو الخدمية آو إقامة مشاريع إسكانية تعاونية وغيرها.
- ❖ وضع أليات تخطيطية وتصميمية جديدة تتبنى الحلول والمعالجات الجذرية للمناطق العشوائية بدءا من تخصيص الاموال والموارد المالية اللازمة للارتقاء ببيئة الساكنين (كحلول مبدئية تحسن من مستوى المنطقة على مراحل وصولا الى مستوى معيشي لائق وفق خطة زمنية تطويرية)الى تبني الخطط والحلول التصميمية المستدامة التي تضمن استمرارية نجاح خطة التطوير وتكيفها مع البيئة الحضرية المحيطة مكانيا وزمانيا .
- ❖ تسليط الضوء على حل مشكلة السكن داخل المدن الكبرى ذاتها إذ إن ارتفاع أسعار الأراضي, أجور السكن وبدلات الإيجار يعد من أهم أسباب التجاوزات لتضخم هذه المدن وتفاقم أزماتها السكانية.
- ❖ وفي الختام وبعد وضع كافة الحلول الكفيلة بخلق البيئة الملائمة للفرد بأرقى المستويات هنا يصبح لابد من وضع آليات وقوانين حازمة بحق المخالفين والمتجاوزين الجدد تكون رادعة بما يكفي لمنع تكرارها تشمل هذه الصلاحيات ايضا بلدية الأمانة حيث يجب آن تلزم ملاك الأراضي بعمل مشاريع إفراز قبل الشروع بإعطاء تراخيص بناء لهم مع منع إصدار آي تراخيص للمناطق ذات الطابع الزراعي بتحويلها إلى طابو سكني إلا لمن تنطبق عليه شروط خاصة مع خروج كشف لدراسة وضع المباني المقامة في هذه المناطق والتي لم تحصل على تراخيص آو لم يتم إيصال الخدمات إليها وإيجاد آليات مناسبة للتعامل معها.

وأخيرا فان تطوير المناطق العشوائية سواء اتبع الطرق التقليدية في الارتقاء بمستوى المعيشة وصولا الى المعايير المطلوبة او تبني السياسات والخطط التنموية الجديدة في الاستدامة بكل مرافق الحياة الانسانية ...فأن طبيعة المنطقة بالمحصلة من المفترض ان تكون اقرب الى المدينة المتضامة المستدامة ببيئتها التقليدية المعهودة (ليس فقط لتواصلها عبر الزمن او تشابه تصاميمها) بل لكون الانسان في تلك المنطقة او سواها يمتلك صورة ذهنية معينة لطبيعة الفعاليات في المنطقة وترابطاتها .فلكي نساعد في انجاح اي نموذج تطويري ينبغي التوجه الى ما يسترضي رغبات الفرد الداخلية والتصور الذاتي الذي يعطيه الشعور بالراحة والاستقرار والالفة ,ثم تأتي محاولات تبني الحلول الجديدة او التقليدية .لان عملية التطوير والارتقاء ببيئة اي منطقة عشوائية او غيرها هدفها اولا واخيرا الانسان .

الملاحق

المحافظة	عدد العشوائيات	المساحة الإجمالية	عدد السكان تقريباً
بغداد	٤	٤٥٠	٣٠٩٥٠
الموصل	٣	٣٧٥٠	٥٨٣٧٦
البصرة	٣	٣٠٠	٣٧٠٠
بابل	٥	١٤٧	١٩٩٥٧
ديالى	٥	١١٥	٢٨٥٠٠
واسط	٩	٩٥	٥٥٥٠٠
المثنى	٣	٣٨	٦٥٠٠
النجف	٤	٩٨٤	١٨٢٠٠٠
القادسية	٧	١٢٤٦	٢٥٤١٨
التأميم	٤	١٢٤٠٨	٣٣٢٠٥٨
صلاح الدين	٢	١٠٦	٤٢٢٥
الناصرية	٤	٢٤٠	٣٠٤٥٠
كربلاء	٤	٣٥٠	١٩٠٠٠
الإجمالي:١٣	٥٧	٢٠٢٢٩	٧٩٦٦٣٤

ملحق رقم(١)

تقرير الامم المتحدة حول عدد العشوائيات

رسميا في المحافضات العراقية ومساحتها وعدد سكانها

(UN,2005,P17-18)

ملحق رقم (٢)

استمارة المسح الميداني الخاصة بمحلة ام الورد في منطقة الكرادة

ملاحظة :يرجى العلم ان هذة الاستمارة خاصة للاغراض البحثية بهدف تحسين المناطق العشوائية ولن يترتب عليها اي اجراء رسمي او قانوني

رقم الاستمارة:

تاريخ المسح :

ضع اشارة معينة في المكان الذي تراه مناسبا داخل المربع ☐

١. رقم الدار.....

٢. عائدية الملك: ايجار ☐ ملك خاص للاخرين ☐ ملك لصاحب الدار ☐

٣. عدد سنوات الاشغال : ١-٣ سنة ☐ ٣-٦ سنة ☐ ٦-١٠ سنة ☐ اكثر من ١٠ سنين ☐ ☐

٤. عدد الافراد الساكنين ضمن الوحدة السكنية :٣ فأقل ☐ ٤-٦ شخص☐ ٧-١٠ شخص ☐ اكثر من ١٠ شخص ☐

٥. عدد العوائل في الوحدة السكنية الواحدة :عائلة واحدة ☐ عائلتين ☐ ثلاثة فأكثر ☐

٦. تقييم الحالة الانشائية :جيد ☐ متوسط ☐ ردئ ☐ ردئ جدا ☐

٧. الحاجة الى بناء غرف اضافية :نوم ☐ معيشة ☐ صحيات(حمام ومرافق) ☐ اخرى تذكر.....

٨. نوع التطويرالمفضل : الازالة والتجديد ☐ التحسين والارتقاء بالمنطقة الترميم واعادة الاعمار ☐

٩. نوع التعويض المفضل:الحصول على شقق ☐ الحصول على محال تجارية☐ التعويض المادي ☐

سكنية والعمل في خطة التطوير

والانتقال من المنطقة

١٠. ملكية السيارة : العائلة الواحدة تمتلك سيارة ☐ او اي واسطة نقل ☐

لا تمتلك واسطة نقل ☐

١١. العلائق الاجتماعية مع المحيط: جيدة ☐ قليلة ☐

منعدمة

١٢. عدد العاملين في العائلة الواحدة ممن هم بين(١٥-٦٥) سنة:

.....

١٣. الدخل الكلي للعائلة الواحدة مقدرا بالالاف العراقية:

.....

١٤. الترميمات والاصلاحات في الدار الواحدة :لبخ ☐ بياض ☐

كاشي ☐ ابواب وشبابيك ☐

١٥. هل ترغب بزواج احد ابنائك وبقاءه معك في نفس الدار : نعم ☐

كلا ☐

هل تمانع العيش في مجمع سكني متعدد الطوابق : نعم ☐

كلا ☐

المصادر

المصادرباللغة العربية:-

[١] اخبار,الندوة العلمية الثامنة لمؤتمر المدن والعواصم الاسلامية تناقش اوراق العمل ٢٦ ابريل ٢٠٠٤ ,المؤتمر العام العاشر

[٢] البحرة,عمر .العشوائيات السكنية حول دمشق,مرأة سورية ٢٠٠٥ News/article.php www.syriamirror.net/

[3] السواط, علي بن محمود"الاستدامة كمدخل لتعزيز دور المهندسين السعوديين في بناء الاقتصاد الوطني"بحوث ندوة المهندس ودوره في بناء الاقتصاد الوطني, مركز الملك فهد الثقافي, الرياض.

[4] الشلهوب, رشيد اكرم "العمارة الخضراء" ,www.sendyan- ipm.org/a18/a18s1.htm - 55k -

[5] القطب ,د.اسحاق يعقوب "نحو استراتيجية للتحضر في البلاد العربية" ,مجلة الانماء العربي للعلوم الانسانية (الفكر العربي) العدد ٣٠ ,١٩٨٩,بيروت– لبنان.

[٦] المنشاوي, منتديات,دراسة علمية في ١٠ أحياء عشوائية , vp/showthread.php www.minshawi.com/

[٧] الموسوي ,وضاح عبد الصاحب"الشراكة بين الحكومة والاهالي في برنامج تحسين المناطق المتدهورة (حالة دراسية ام الورد) ,من بحوث المؤتمر العلمي الرابع للتطور المكاني في العراق في ظل الاتجاهات المعاصرة ,للفترة بين ٧\٣١ –٨\١١ –٢٠٠٥

[٨] النعيم,الشيخ عبد الله العلي",الاحياء العشوائية وانعكاساتها الامنية " من بحوث ندوة الانعكاسات الامنية وقضايا السكان والتنمية,منظمة المدن العربية,المعهد العربي لانماء المدن,القاهرة,٢٢–١٢–٢٠٠٤.

[٩] الهلال, الأحمر المصري,تطوير العشوائيات وتجربة منطقة زينهم ,مجال التنمية الاجتماعية www.egyptianrc.org/Arabic /Social2.htm

[١٠] بشير,منذر.ساطع,سناء.إسماعيل ,هدير"تجربة الإسكان متعدد الأسر في بغداد,تقويم مجمع اسكان الحبيبية في مدينة الصدر",مجلة الهندسة,كلية الهندسة جامعة بغداد,العدد ٤,المجلد ١٠,كانون الأول ٢٠٠٤ .

[١١]حنفي, رانيا, أهم منجزات حسني مبارك خلال فترة حكمه الميمونه (على مدى أكثر من ربع قرن العشوائيات..أزمة كل الحكومات) تحقيقات,الجمعه_ ٨ ابريل ٢٠٠٥ لسنة ١٢٩ العدد ٤٣٢٢٢ – ٢٠٠٥ www.amcoptic.com/ n2005 . what_mubark_did

[١٢]شامل, منتديات, نت ,مليار نسمه يعيشون في مناطق عشوائية بالعالم-www.middle 18349. _shsnty_town_6 -10- – pictures/ biga / east- online.com/ 2003

[١٣] عفيفي,دكتور مهندس احمد كمال الدين"المناطق المتخلفة عمرانيا"الاسكان العشوائي" مجلة المدينة العربية ,منظمة المدن والعواصم العربية ,قطر ,الدوحة ,١٩٨٩ ,العدد ٣٥ ,ص٨٥–٩٤

[١٤] علي ,باتر محمد ,اعادة استخدام المياه الرمادية ,٢٠٠٦,___
http://www.arabenvironment.net/arabic/archive/2006/7/73514.html

[15] كيليهار , إليزابيث" بناة المنازل الأميركية يهتمون بالمحافظة على البيئة" إي جورنال يو إس آي ٧ تموز , ٢٠٠٦,سلسلة المجلات الاكترونية
واشنطن .http://usinfo.state.gov/journals/journalsarab.htm

[١٦]منتديات ,الهندسة نت "العمارة الخضراء"٢٠٠٦_
http://www.alhandasa.net/forum/showthread.php?t=110260
[17]هشام ، علي مهران" العمارة الخضراء ومدن البيئة الصحية"" مجلة العلم – باب عالم البيئة – العدد ٢٦٣ القاهرة – جمهورية مصر العربية – اغسطس ١٩٩٨ .
http://www.4eco.com/2004/10/__122.html

English references:-

[١٨]Abel; Chris; 1997" Architecture & identity Toward Global Echo-Culture" Architectural Press.

[١٩]Dalton,Mr.Michael.2004.the Iraq slum upgrading strategy-round table meeting, FID Adviser-UN Programme Liaison and coordination (Baghdad) Amman,Jordan.19/12/2004

[٢٠]Lynch,Kevin,"the image of the city " the m.i.t press &Harvard university press ,Cambridge ,1960

[٢١] Net
http://wikimapia.org/country/Iraq/Bagdad/Baghdad/3550/

[٢٢] Rogers , Richard "Cities for a small plant "1997

[٢٣] UN-HABITAT BAGHDAD OFFICE, NATIONALWORKSHOP FOR SLUM" UPGRAD IN City Slum Identification & Slum Inhabitants Survey Results" 2005.

Estimating Water Quality from Satellite Image and Reflectance Data

Ass. Prof
Dr. Abdul Razzak T. Ziboon
University Of Technology
Building & Construction Engineering Department

Abstract

The useful of remote sensing techniques in Environmental Engineering and another science is to save time, Coast and efforts, also to collect more accurate information under monitoring mechanism. In this research a number of statistical models were used for determining the best relationships between each water quality parameter and the mean reflectance values generated for different channels of radiometer operate simulated to the thematic Mappar satellite image.

Among these models are the regression models which enable us to as certain and utilize a relation between a variable of interest. Called a dependent variable; and one or more independent variables.

1. Introductions

During the last few years, there has been great emphasis on environmental and neutral phenomena that influence earth resource and especial great deal energy has been expanded in such studies in order to find the right solutions for such environmental problems.

Remote sensing by satellite and high altitude air-born surveys provide an important source of information which can be used for natural resource management and disaster monitoring in an effective way. The coast effective of the remote sensing techniques have been proved in various application indicating an efficient method of surveying identifying, classifying, mapping of natural resource in many countries. Multibands and multi date satellite imagery and aerial photographs have been extensively used for water bodies monitoring.

2. Spectral Reflectance Characteristics of Water

Considering the spectral reflectance of water, probably the most distinctive characteristics are the energy absorption at reflected infrared wavelength. In short, water absorbs energy in these wavelengths whether we are dealing with water features (such as lakes and streams) or water contained in vegetation or soil. Locating and delineating water bodies with remote sensing data is done most easily in reflected infrared wavelengths because of this absorption property. However, various conditions of water bodies manifest themselves primarily in visible wavelengths.

Spectral characteristics of water vary with wavelength and are the result of not only the molecular nature of water but also imparities within the water body. Visible wavelength data (0.4 to 0.7 μm) may provide information on certain physical condition within lakes, rivers, and wetlands because there is a significant amount of radiation in this wavelength region.

At the near - and middle infrared wavelength, even a very thin layer of water display several distinct, strong absorption bands. In natural setting, water bodies absorb nearly all incident energy in both the near infrared and middle-infrared wavelengths. Even when the water is very shallow. Therefore, since water absorbs energy in the above wavelengths so effectively, there is very little energy available to be reflected al these wavelengths. This is very advantageous for remote sensing purpose since it cause water features to have a significant and reflective infrared portion of the spectrum. As indicated in fig (1) such distinct differences in infrared reflectance allow water bodies to be easily identified and mapped. In the visible portion of the spectrum the energy -matter interaction to water bodies become more complex at it is still helpful to think of these interaction in terms of energy-balance equation:

$$\mathbf{I_\lambda = R_\lambda + A_\lambda + T_\lambda} \qquad \text{……..(1)}$$

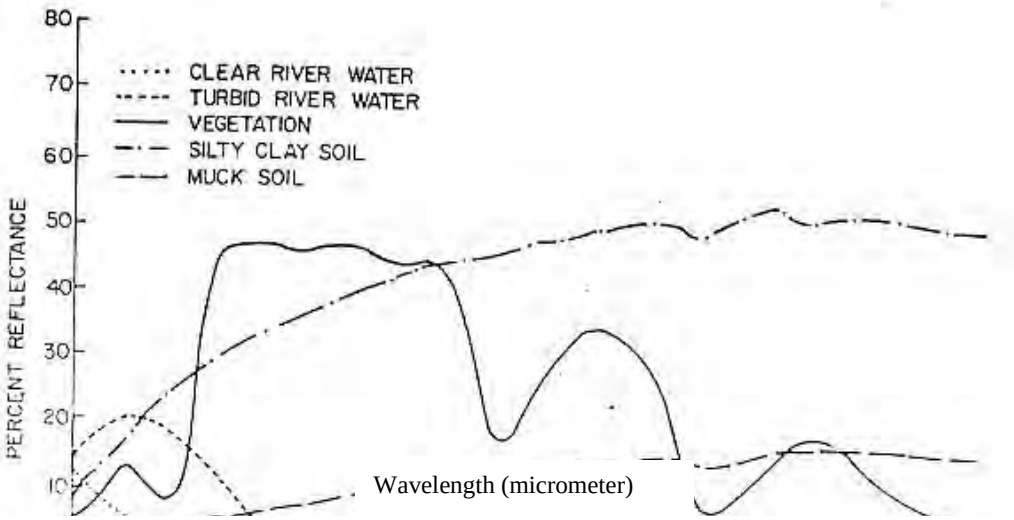


Figure (1) Spectral reflectance of basic cover types

3. radiometric measurements:

Reflected irradiance from the surface of water bodies represented Tigris River, the study area was measured using four channels filter corresponding to the land sat-TM and SPOT satellites. The spectral bands of "thematic Mappar" are: 0.4-0.52, 0.52-0.6, 0.63-0.69. and 0.76-0.9 µm, while for SPOT: 0.5-0.59, 0.61-0.68, and 0.79-0.89 µm.

Measurements were down under clear-sky condition in all study sites at times between 9:30 to 12:30 in the morning, and the water was illuminated directly by sunlight. The hand-held radiometer was used in the field measurements in three cases:

1. Boat survey.
2. Near the banks of river, by hand.
3. Over the bridges.

The following Tables give the result of radiometric measurements for the selected study types:

Three characteristics can be taken care of by radiometer performances which are:

1- Radiometer (responsivity) (R) is the change in output voltage DV divided by the change in incident flux.(input) on the detector.
2- Radiometer (detectivity) (D) is the reciprocal of the nise-equivalent flux incident by the noise voltage (Vn).
3- Referring the radiation level of incident radiation corresponding to the zero output reading.

From the three characteristics mentioned above the output radiant flux and others are referred to as (the measurements equation). The measurement method for spectral reflectance of target under test in terms of to the conditions of experimental field work is shown below.

4. Spectral Reflectance Mathematical Models:

Any ground target receives sun rays (E) irradiance (unit measure) Watt/m^2 and reflects rays (L) .radiance (watt/m^2), the radiometer records these rays as electric signals (Volt). (R).

where L=C1 V1 ……..(2)

C1 = Constant (for each bands).
VI = electromagnetic ray reaching the radiometer from the targets.

Also the same way for calculating radiance from the sun

E=C2V2 …….(3)

So the spectral reflectance can be estimated as below:

$$\text{Spectral reflectance (R\%)} = \frac{\text{Radiance (V)} \times \text{calibration factor}}{\text{Irradiance (V)} \times \text{calibration factor}}$$

Reflectance measured by this method is called (Aperture Reflectance).

Table (2) gives the calibration for each wavelength according to type of sensor (TM and SPOT).

Sensor type	Channel	Wavelength (Mm)	Calibration Factor	
			Sun	Target
TM	TM1	0.45-0.52	21.1	9.22
Thematic Mapper	TM2	0.52-0.60	11.8	4.93
	TM3	0.63-0.69	8.72	4.48
	TM4	0.76-0.90	7.71	4.5
SPOT	SPOT1	0.50-0.59	12.9	5.29
	SPOT2	0.61-0.68	10.3	5.24
	SPOT3	0.79-0.89	8.55	5.02

Table (2) Spectral bands of radiometer with sensor type

4.1 Computer Work Minitab Program

Minitab was the soft-ware program used in our regression analysis. This program is stored in the Computer Laboratory of the Building and Construction Department (University of Technology).

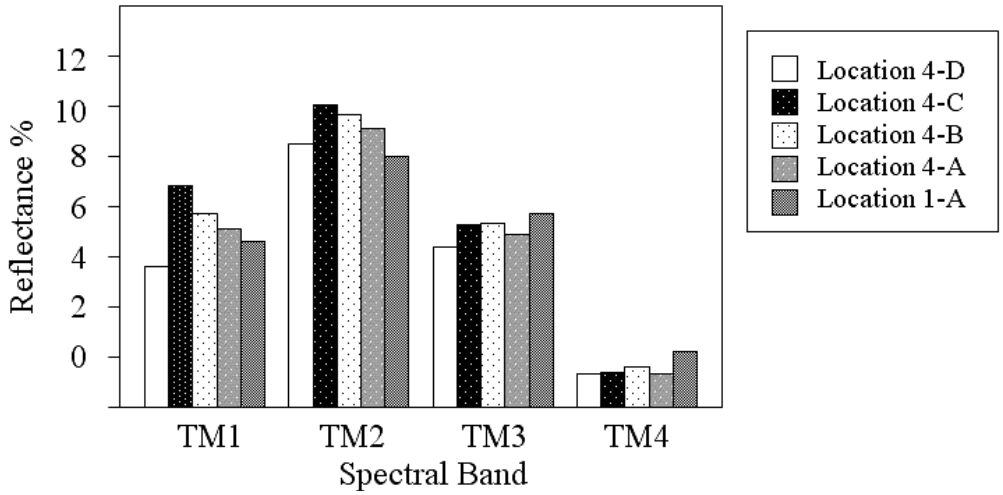
This program is a general purpose data analysis system that has been installed on a wide variety of mainframe, mini and micro computers. It contains power and flexible statistical analysis routines which are very easy to use due to the program being simple, straight-forward command syntax.

Minitab also has an on-line HELP facility, which gives short explanation of commands and syntax.

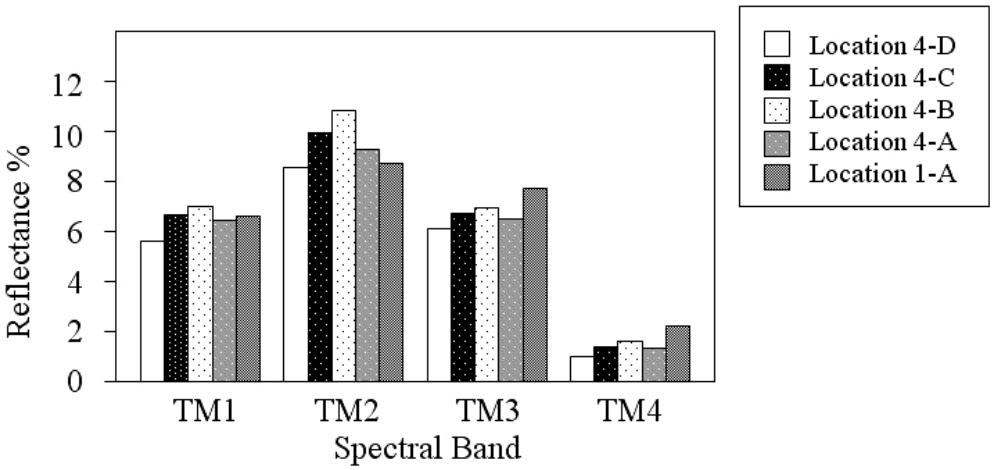
This program has been found especially useful for exploring data in the early phases of analysis, for plotting, and for regression analysis.

Some Minitab commands have subcommands. These are used for special options or to convey additional information in complicated analysis.

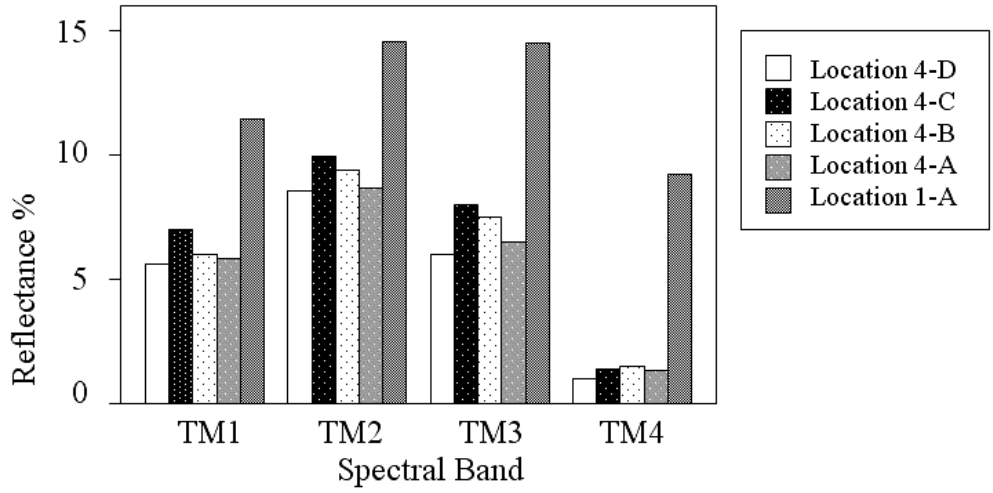
a) Karkh bank



b) Mid. Of river



c) Rasafa bank



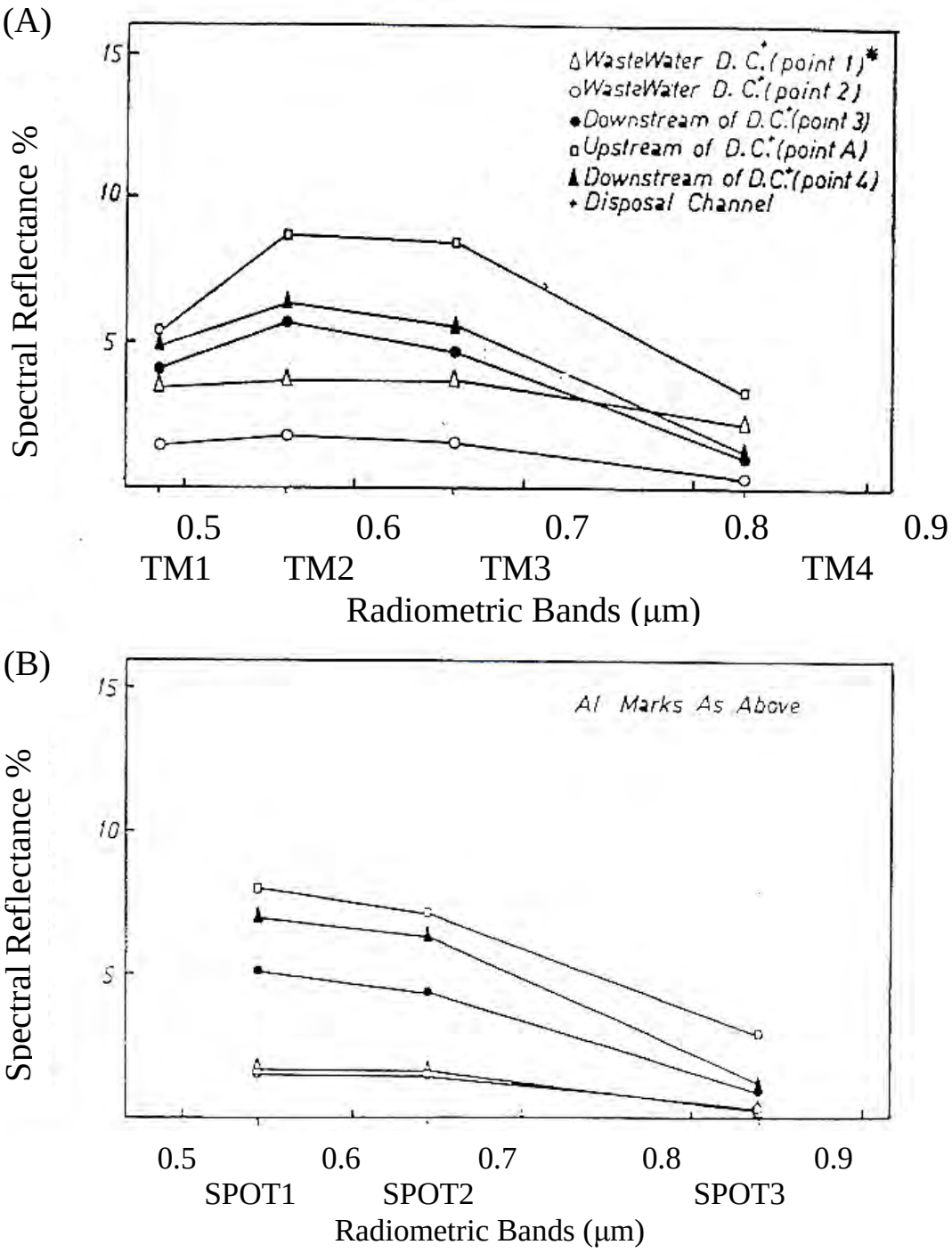


Fig. (5-6)
Spectral Reflectance Curves (SITE-3)

(a) TM Sensor
(b) SPOT Sensor

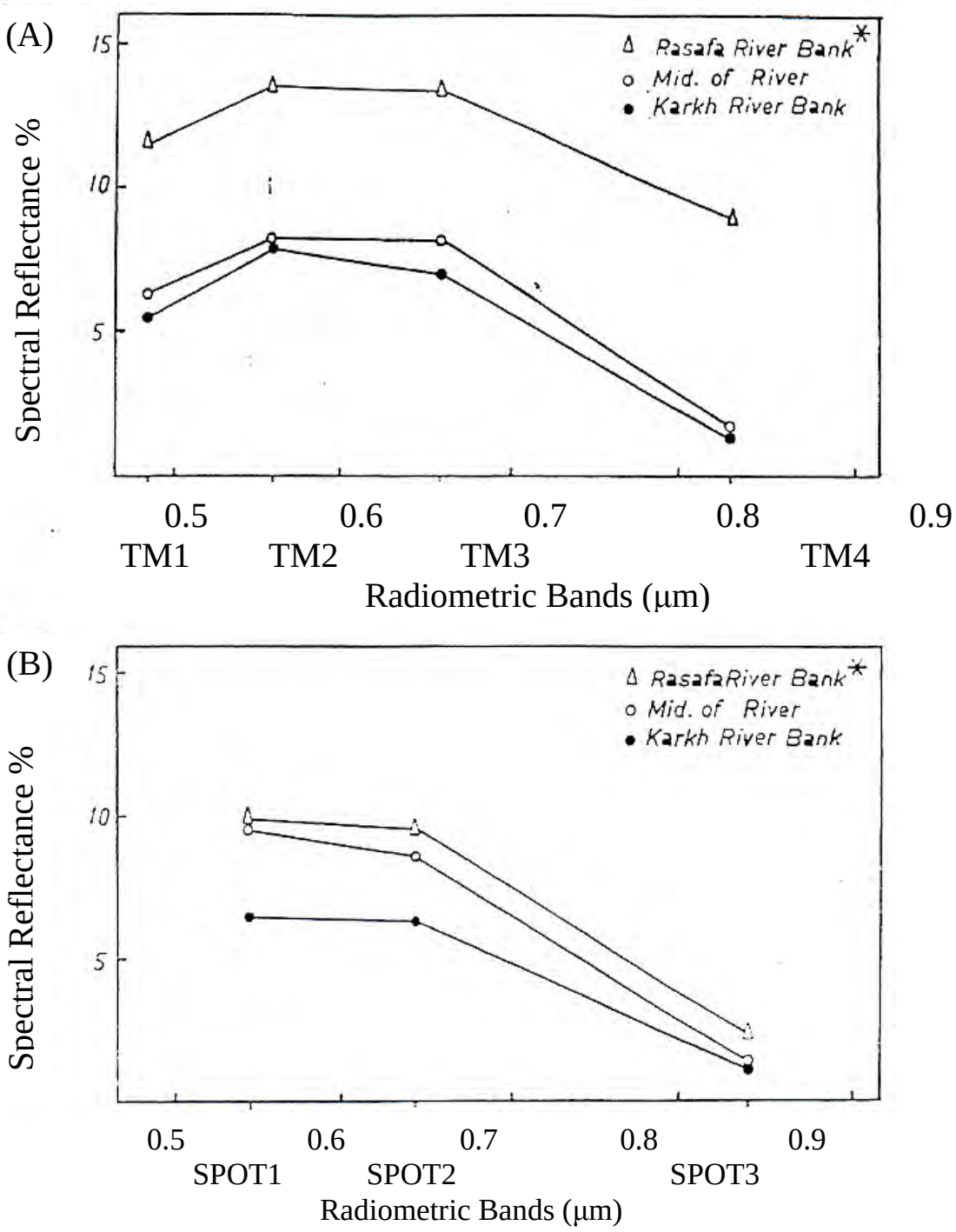


Fig. (5-7)
Spectral Reflectance Curves (SITE-1)

(c) TM Sensor
(d) SPOT Sensor

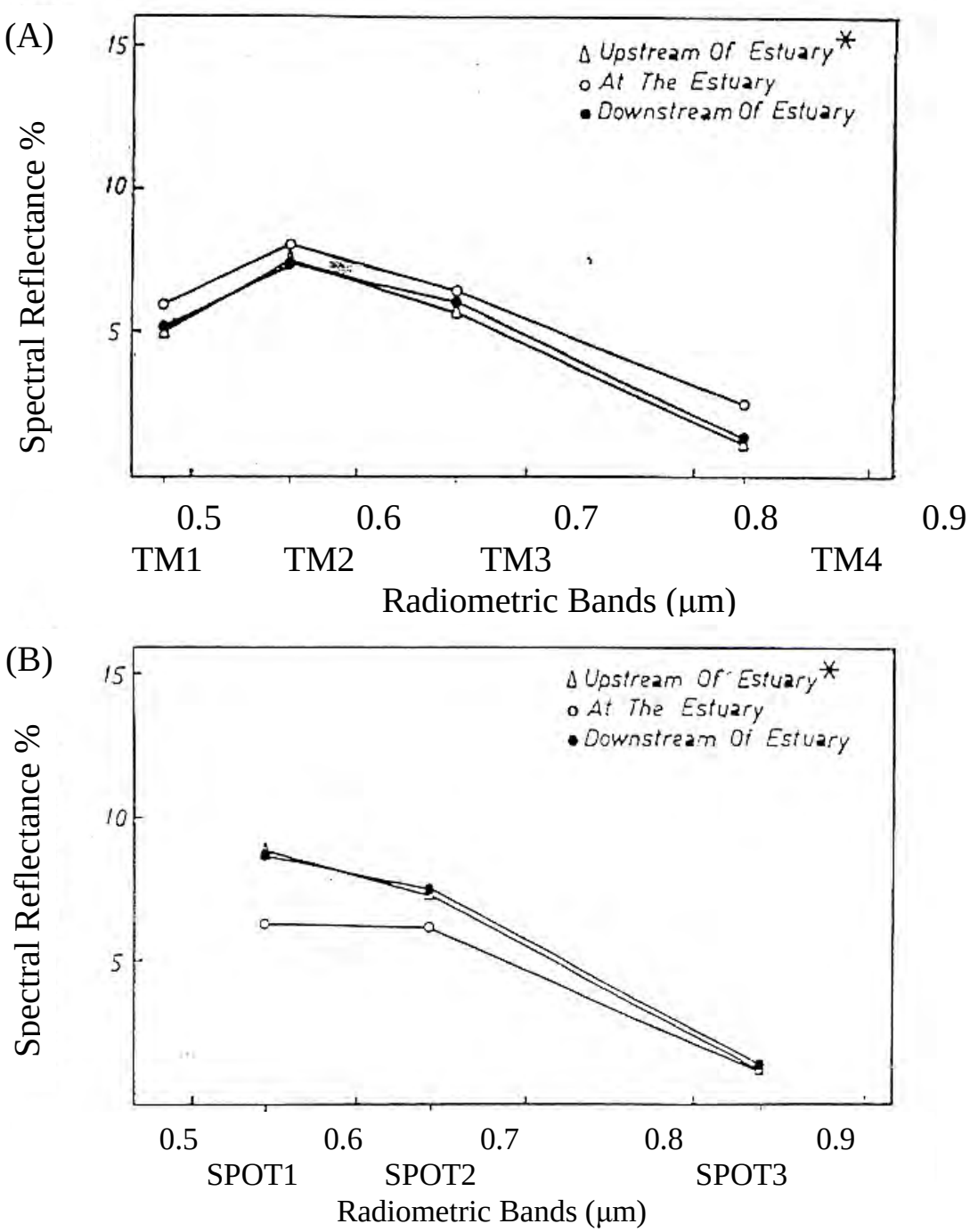


Fig. (5-8)
Spectral Reflectance Curves (SITE-1)

(a) TM Sensor
(b) SPOT Sensor

Table (1)

Radiometric measurements (watt/m^2)*

Site: Over Al-Jadriah Bridge Core: N 33 16
E 44 22

Date:
Targ.: Sun Sky: Clear
Type of Sensor:

A) TM:

Time	Satellite Channel Number			
	TM1	TM2	TM3	TM4
9:35	0.3852	0.6912	0.8662	1.3440
	0.3782	0.6752	0.8472	1.3030
	0.3752	0.6712	0.8422	1.2970
AV.	0.3795	0.6792	0.8518	1.3146

B) SPOT:

Time	Satellite Channel Number			
	TM1	SPOT 1	SPOT 2	SPOT 3
10:05	0.3242	0.6552	0.7602	0.8060
	0.3452	0.6771	0.7902	0.8380
	0.3542	0.6882	0.8002	0.8430
AV.	0.3412	0.6735	0.8518	0.8290

* Location 1-A, Point 1 (over the bridge) see Figures (2)

Table (2)
Radiometric measurements (watt/m^2)*

Site: Over Al-Jadriah Bridge — Core: N 33 16 E 44 22

Date:

Targ.: Water-Rasafa River Bank — Sky: Clear

Type of Sensor:

A) TM:

Time	Satellite Channel Number			
	TM1	TM2	TM3	TM4
9:35	0.0982	0.2162	0.2192	0.1980
	0.1102	0.2352	0.2392	0.2260
	0.0912	0.2062	0.2032	0.1730
AV.	0.0998	0.2182	0.2205	0.1990

B) SPOT:

Time	Satellite Channel Number			
	TM1	SPOT 1	SPOT 2	SPOT 3
10:05	0.612	0.1712	0.1582	0.0460
	0.0512	0.1542	0.1372	0.0220
	0.0542	0.1582	0.1412	0.0270
AV.	0.0555	0.1612	0.1455	0.0316

* Location 1-A, Point (1) over the bridge) see Figures (2)

Table (3)
Radiometric measurements (watt/m^2)*

Site: Over Al-Jadriah Bridge — Core: N 33 16 E 44 22

Date:

Targ.: Water-Near the Estuary — Sky: Clear

Type of Sensor: SPOT

A)

Time	Satellite Channel Number			
	TM1	TM2	TM3	TM4
9:35	0.0602	0.1762	0.1522	0.0270
	0.0602	0.1772	0.1522	0.0260
	0.0592	0.1752	0.1492	0.0250
AV.	0.0598	0.1762	0.1512	0.0260

B)

Time	Satellite Channel Number			
	TM1	SPOT 1	SPOT 2	SPOT 3
10:05	0.0602	0.1762	0.1492	0.0270
	0.0592	0.1732	0.1462	0.0260
	0.0572	0.1672	0.1402	0.0270
AV.	0.0588	0.1722	0.1452	0.0266

A) Location 1-B, Point (1), see Figures (2).
B) Location 1-B, Point (2), see Figures (2).

Table (4)
Radiometric measurements (watt/m^2)*

Site: Over Al-Jadriah Bridge — Core: N 33 16 E 44 22

Date:

Targ.: Water-Near the Estuary — Sky: Clear

Type of Sensor: SPOT

A) Location 1-B, Point (1), see figures (2).

Time	Satellite Channel Number			
	TM1	TM2	TM3	TM4
9:35	0.3952	0.7722	0.9072	0.9770
	0.3952	0.7732	0.9072	0.9770
	0.3952	0.7732	0.9092	0.9790
AV.	0.3952	0.7728	0.9078	0.9776

B) Location 1-B, Point (1), see figures (2)

Time	Satellite Channel Number			
	TM1	SPOT 1	SPOT 2	SPOT 3
10:05	0.0282	0.0842	0.0562	0.4690
	0.0252	0.0752	0.0512	0.4340
	0.0242	0.0712	0.0492	0.424
AV.	0.0258	0.0768	0.0522	0.4423

A) Location 1-B, Point (1), see Figures (2).
B) Location 1-B, Point (2), see Figures (2).

Appendix

Location of measurements from Baghdad satellite image

References:

1. Water and land Resources (1998). Available on line of: http://dnr.metrokc.gov/wlr.

2. U.S. Environmental Protection Agency (2005). Available on line of: http:// www.epa.gov/owow/wetland/types/marsh.

3. M. Lillian, (2004). “Remote Sensing and Image Interpretation”. fifth ed, New York.

4. Mohamed, M.R, (1999). “Prediction of Pollution from Spectral Reflectance of Tigris River at Water Treatment Plants Intakes in Baghdad Using Statistical Models”. University of Technology/Iraq. (M.Sc Thesis).

5. Gibson, P.J & Power, C.H, (2000). “Introductory Remote Sensing Principles and Concept”. Toyler and Francis Group, London.

6. Sabins, F.F, JR. (1987). “Remote Sensing Principles and Interpretation”2 nd ed, Remote Sensing Enterprise, Inc, New York.
7. Swain, P.H. (1978). “Remote Sensing: The Quantitative Approach”, Mc Graw- Hill Inc., New York
8. Kenny, (2004). “Principles of Remote Sensing” ITC, Educational Textbook series.

THE EVALUATION OF PUBLIC SERVICES IN BAQUBAH CITY

BY USING REMOTE SENSING & GIS TECHNIQUES

Dr.MOHAMMAD ALI AL-HASHIMI ,
Dr. SALAH A. H. SALEH
AMJAD NASSIR MUHSEN

UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
2006

Abstract

Baqubah city has grown extremely rapidly. The rate of growth exceeds the growth of services that must grow side by side with the growth of population. There are natural features that affect the growth of Baqubah city such as Dieyala river, Alssariya river, in addition to agricultural areas .All these natural features affect the growth of Baqubah city in the running form being seen . In this research the remote sensing and geographic information system (GIS) techniques are used for monitoring urban expansion and forecasting the probable axes to the growth of the city, and found that the probability of Baqubah growth to east is preferred due to Baqubah growth to the east would never interfere with natural features. Also in this research the Baqubah public services are evaluated by building data base that attach spatial data with the descriptive data and then compared with the allowed standards for those services.

تقييم الخدمات العامة في مدينة بعقوبة بأستخدام التحسس النائي وتقانات أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)

د.محمد علي ابراهيم الهاشمي د.صلاح عبد الحميد صالح

أمجد ناصر محسن

الجامعه التكنولوجيه–بغداد/عراق

الخلاصة

توسعت مدينة بعقوبة بشكل غير مدروس أسرع من التوسع في مجال الخدمات الضرورية التي يتطلب نموها بشكل يوازي الزيادة الحاصلة في السكان .هنالك محددات طبيعة أثرت على نمو مدينة بعقوبة مثل نهر ديالى ونهر السارية بالاضافة الى بساتين كل هذة المحددات أثرت على نمو المدينة بالشكل الذي نراه الان .في هذا البحث تم أستخدام تقانات التحسس النائي وأنظمة المعلومات الجغرافية لمراقبة التوسع الحضري والتنبؤ بالمحاور المحتملة لنمو المدينة وقد تبين بأن المحور الشرقي هو الأسهل لنمو المدينة حيث لاتوجد محددات طبيعية تمنع نمو المدينة بهذا المحور .وكذلك تم تقييم الخدمات الأساسيةالمقدمة للمدينة بأستخدام أنظمة المعلومات الجغرافية وذلك من خلال بناء قاعدة معلومات تربط المعلومات المكانية بالمعلومات الوصفية ومقارنة البيانات التي تمثل الخدمات المقدمة للمدينة بالمعايير المحددة لتلك الخدمات .تضمن العمل المنجز في هذا البحث عدة مراحل منها تنفيذ المعالجات الصوريه على الصور الفضائية المتوفرة لمدينة بعقوبة وقد تضمنت هذه الممعالجات اجراء التصحيح الهندسي بأستخدام طريقة نقاط الضبط الاراضي والتي اخذت احداثياتها من خرائط طوبغرافية علاوة على ذلك لقد تم تنفيذ عمليات التحسين الصوري وبعدذلك تم تصنيف استخدام الارض لمدينة بعقوبة بطرقتي التصنيف الموجه وغير الموجه ,كل هذه العمليات ساعدت في انتاج الخرائط التصويرية لغرض استخدامها في انظمة المعلومات الجغرافية وقد تمخض عن هذا البحث بان هنالك قصور في توفير الخدمات الاساسية لمدينة بعقوبة بالاخص الكهرباء والماء حيث تعاني المدينة من عدم توفر هاتين الخدمتين لكل اجزاء المدينة العامة .مدينة بعقوبة مزودة بشبكة جيده من الطرق تربط المدينة بمختلف المدن الاخرى ولاتعاني من نقص في هذه الخدمة اذ ما قورنت بالمدن العراقية الاخرى . هنالك حاجة لمزيد من الاهتمام بالواقع التعليمي في مدينة بعقوبة حيث هنالك نقص

في الملاك التعليمي وكذلك في عدد المدارس ويعود ذلك للزيادة في عدد السكان ,فأغلب المدارس تتحمل فوق طاقتها الاستيعابية .أما بالنسبة للخدمات الصحية فهي تعاني من الاهمال وقلة الكادر الصحي .ففي المدينة عدد الاطباءالاختصاص قليل جداوالعيادات الطبية الشعبية لاتغطي كل اجزاء المدينة وموزعة عشوائيا "في المدينة وهذه المشكلة موجود ايضا" في المراكز الصحية.

1.Introduction

In Baqubah city, land use and urbanization have undergone a fundamental change due to the accelerated expansion since 1960. Urban growth has been speeded up; the random land developing houses, random disposal dumping and other factors create pressure on planning for protecting of urban fringe against urban expansion. This is particularly true in the city where massive agricultural land is disappearing each year, converting to urban or related uses. Evaluating the magnitude and pattern of all Iraq's urban growth is an urgent need. Furthermore, because of the lack of appropriate land use planning and the measures for sustainable development, random urban growth has been creating severe urban consequences. Thus, there is also a need to assess the urban growth impact of the rapid urban expansion in relation to the availability of public services. The integration of remote sensing and geographic information systems (GIS) has been widely applied and been recognized as a powerful and effective tool in detecting urban land use and land cover change [Harris and Ventura 1995].Satellite remote sensing collects multispectral, multiresolution and multitemporal data, and turns them into information valuable for understanding and monitoring urban land processes and for building urban land cover datasets. Geographic information system (GIS) technique provides a flexible analysis for entering, and displaying digital data from various sources necessary for urban feature identification, change detection and database development.

The objectives of this research can be summarized as follows

. • Evaluating of Public Services in Baqubah City
. • Monitoring Urban Expansion
. • Estimation Urban Growth

2. The ISODATA Classification

The ISODATA method is unsupervised classification that uses minimum spectral distance to assign a cluster for each candidate pixel. The process begins with a specified number of arbitrary cluster means or the means of existing signatures, and then it processes repetitively, so that those means shift to the means of the clusters in the data. Because the ISODATA method is iterative, it is not biased to the top of the data file, as are the one -pass clustringalgorithem , see figure 1.

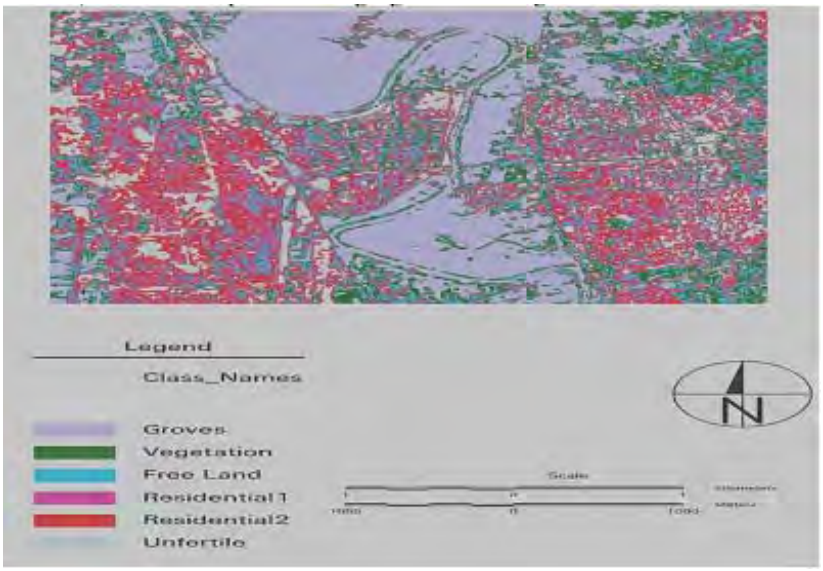


Figure (1) ISODATA Classification (BAQUBAH _20

Table (1) Statistics of ISODATA Classification BAQUBAH_2005

Area (sq kM)	No. of Pixel	Classes
22.483872	156138	Groves
16.196688	112477	Vegetation
14.5044	100725	Residential 1
15.7896	109650	Residential 2
18.655056	129549	Unfertile
19.0427	132241	Free Land

3. Monitoring of Urban Expansion by Using Geographic Information System and Remote Sensing Techniques

In order to detect the change, temporal analyses must be used GIS for analytical purposes. Such analyses are usually done by backdating the information of the reference, the newest year. In such cases the most accurate data are the actual ones and the older years can be less precise. It may be posible to adapt the most accurate vector-data to the less precise older data. In our case the used maps from 1962 to 1990, satellite photographs from 2003 to 2005 the resolution however was partly better than of the reference data (SPOT5 & QUICKBIRD). Overlying Feature Extracted from Maps On Baqubah Satellite Image (SPOT5). This overlying is used to detect Baqubah stages growth as shown in figure2 where geographic information system (GIS) techniques were used to compute urban land area for the years 1962, 1985,1990, 2005.Spatial statistics can highlight the problems and trends. Some trends are already done in the municipality to plan the need of fresh water and others. But by the use of statistical methods also trends can be computed by different mathematical methods, which finally help to estimate the future.

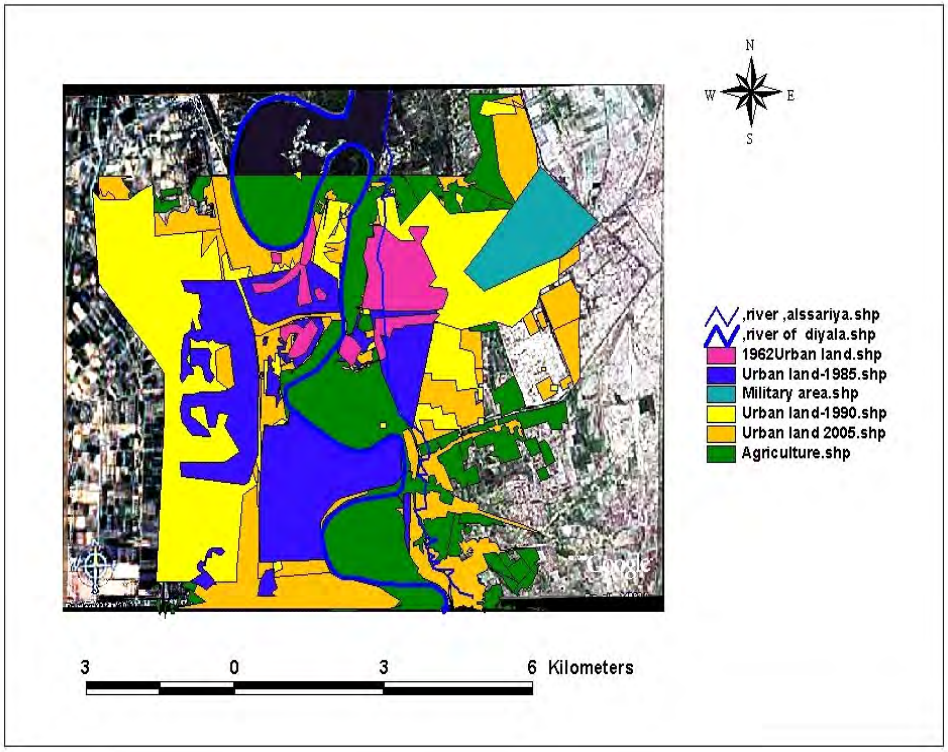


Figure (2) Baqubah growth stages for the years 1962, 1985, 1990, 2005

See the table (2) which is computed using GIS technique.

Table (2) Urban Area Vs Year

YEAR	1962	1985	1990	2005
t	0	23	28	43
Urban Area(ha) A(t)	316	1452	2424	4007.645

In order to obtain an equation relate the year shoud be related as an independent variable with the urban area in hectare and the least squares Regression approximation should be used . By using information computed using GIS technique as shown in fig.(2) the final will be

eq. $F(t) = 54.8752361 + 84.89514953\ t$

Where F(t) is the approximation of urban area in hectare
t is Period of Time .

4. Evaluating School Facilities in Baqubah City by Geographic Information System (GIS)

The City of Baqubah is served by 5 nursery schools, 70 elementary schools, 19 intermediate schools and 22 high secondary schools (15 of them were built at the same time and all of them are situated in the center of the city) that serve the Baqubah area. [Azhaar 2005 in Arabic]. The GIS is a powerful tool that gives the ability to analyze and evaluate the quality and quantity of education services in Baqubah city see figure3 which shows the level of service in Baqubah secondary schools .

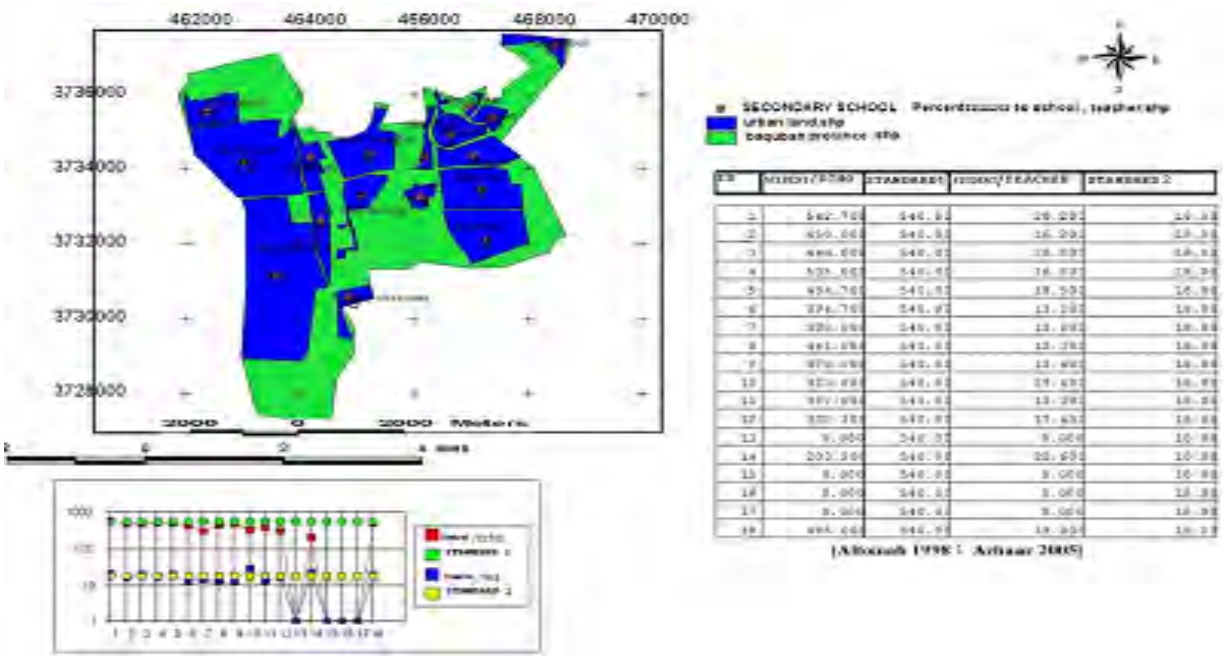


Figure (3)Level of Service in Baqubah Secondary Schools (2004-2005)

5. Public Health in Baqubah

There are (23) institutes of health in Baqubah city for various purposes. There are three governmental hospitals they are: , Public Baqubah hospital, Batool Materity Hospital and Alrazi hospital. These Hospitals cover all Baqubah towns in addition ,there are four respective hospitals as follows: Alrahmah Hospital, Dieyala hospital, Alhayat hospital and Alshifa hospital.There is also a clinic of dentistry, and (13) local institutes of health represented by popular clinics and health centers. GIS technique is a powerful tool that can be used to effectively build data base of public health. It is important for mapping of community health indicators, through our invitational theme to map health inequalities. The total number of doctors in Baqubah popular clinics was (28) doctors in the year 2004. They are distributed in all Baqubah popular clinics. The limited standard in Baqubah popular clinics is one doctor for (10000) persons of population .

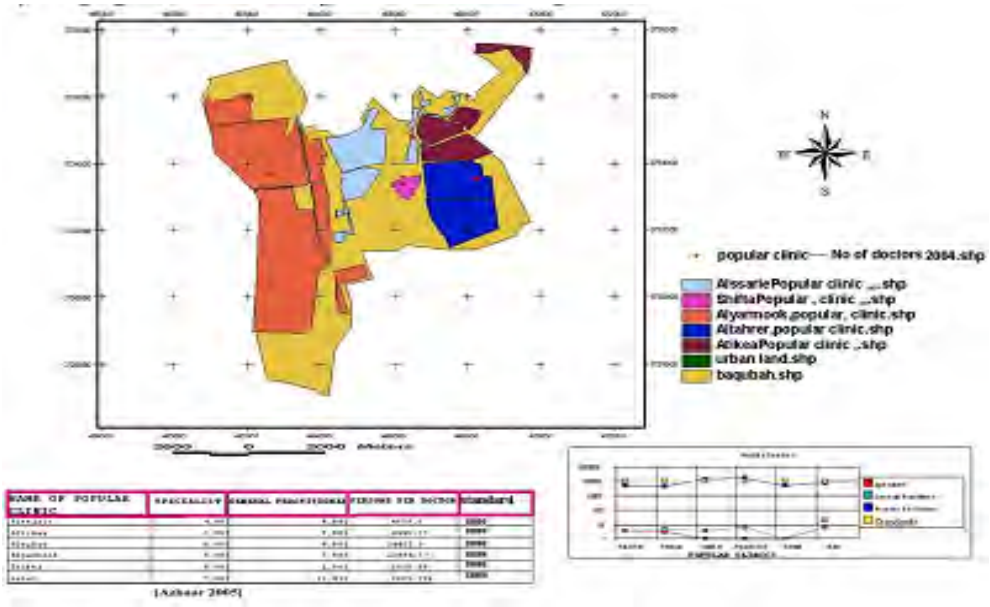


Figure (4) Baqubah Popular Clinics _No. of Doctors Vs Standard (2004)

6. Evaluation and development of Electricity in Baqubah city by Using Geographic Information System (GIS)

Baqubah city has three power stations. The first lies near Dieyala River and generates (116 MW). The second lies to the east Dieyala River and generates (75 MW); the third generates (63 MW). The limited standard is (1.2MW/day) for one person [Mushtaq 1997]. The number of people in the year (2004) was (249011) persons [Azhaar 2005] the forecasted growth of people up to year (2016) is (300631) [Mushtaq 1997] in Baqubah city and the threshold is (1.2MW/day). Using these numbers the electricity facilities can be evaluated in Baqubah city then converted numbers to image to describe the lack in electricity .The Baqubah electricity analysis is as follows

. • The total generation of electricity for the year(2004) in Baqubah city was 254 MW = 254000kW

. • No. of served persons in year (2004) = 254000/1.2
= 211666 persons

. • No. of unserved persons in year (2004)= 249011-211666
=37345 persons

. • The required electricity up to year (2016) = 1.2* 300631

= 360.7572 MW

. • The required electricity in year (2004) =1.2*249011
= 298.8132 MW

. • The total of persons who must be served due to the growth up to year (2016) = (360.7572- 298.8132) *1000/1.2 = 51620 persons

. • The total persons to be served up to year (2016) = 37345+ 51620= 88965 persons

See figure (5)

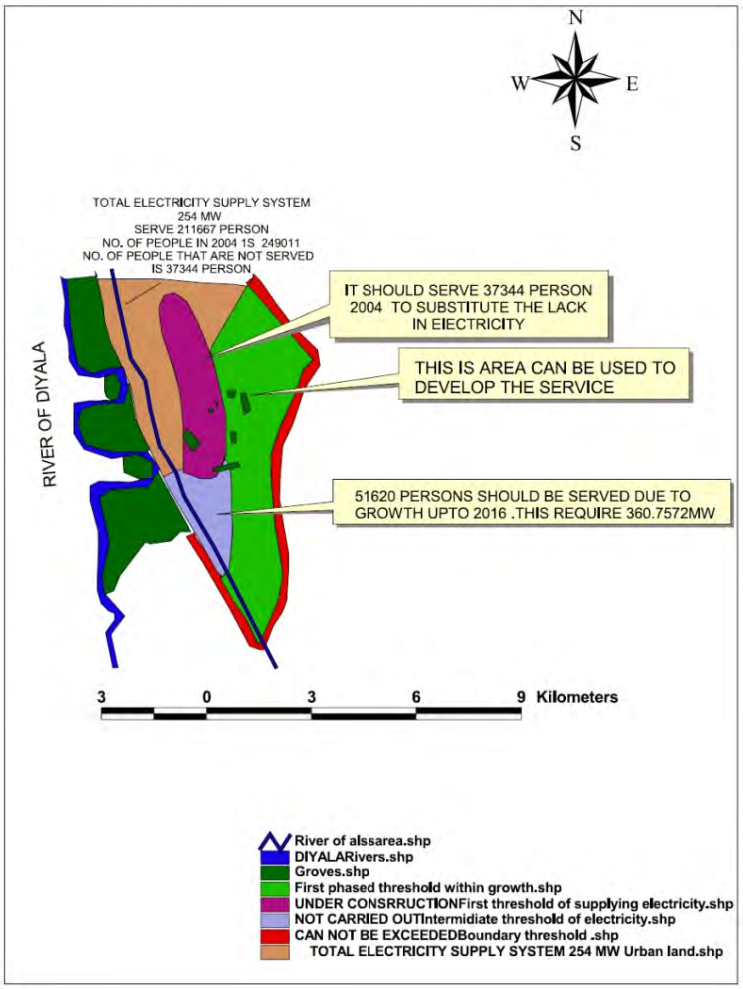


Figure (5) Development of Electricity Supply System in Baqubah City from the year (2004) to (2016)

7. Water Supply System in Baqubah City

Baqubah city has a water project (Baqubah project) which lies to the east of Alssariya river which provides (68184) cubic M/day, with two tanks whose size is about (4546M liter) and there is a tank of about (1136.5 M liter). The Baqubah project serves about (243823 persons). The number of people in the year (2004) was (249011) persons the expected growth of people up to year (2016) is (300631) [Mushtaq 1997 in Arabic] in Baqubah city and the threshold is (0.45 cubic m/day) of water for each person. The Baqubah water supply system analysis is as follows

. • The total no. of served persons(for the year 2004) =243823

. • The total no. of unserved persons(for the year 2004)= (249011-243823)= 5188 persons

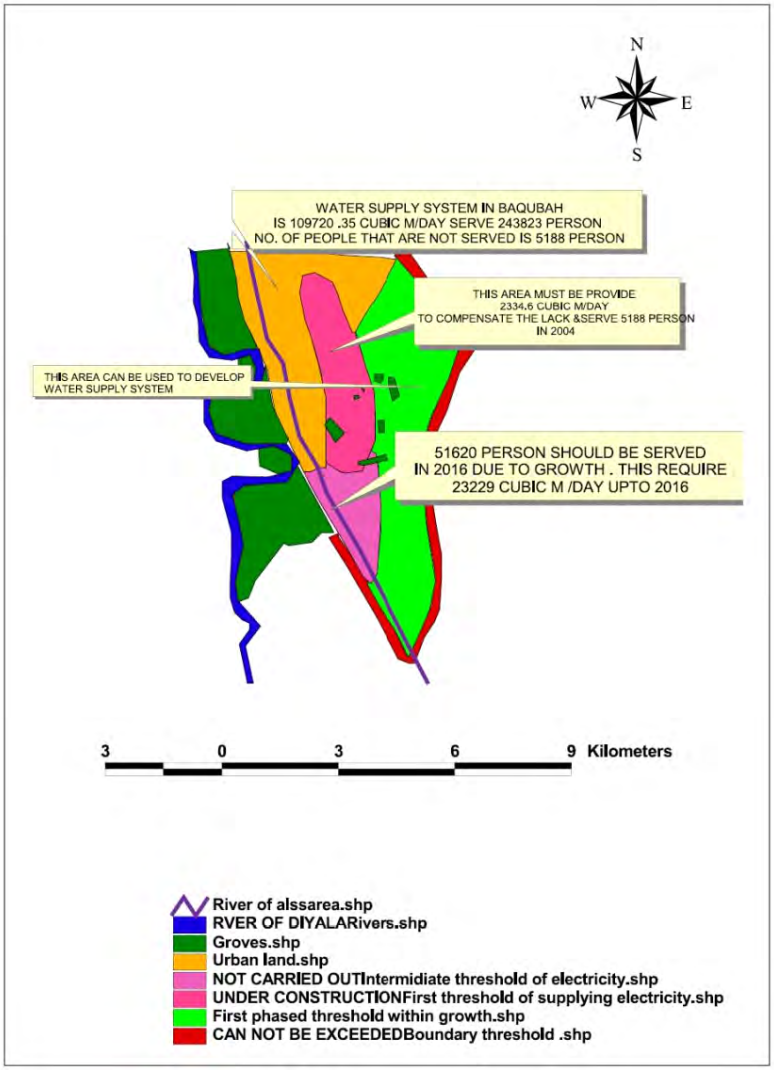
. • Water supply system in Baqubah (for the year 2004)= 243823*0.45 = 109729.35 cubicM/day

. • The lack in water(for the year 2004) =249011 *0.45-109729.35= 2334.6 cubicM/day

. • The total amount of water up to (year 2016) will be = 300631*0.45= 135383.95 cubicM/day

. • No. of persons that should be served due to the growth up to year 2016= (135383.95-112054.95)/0.45 =51620 persons

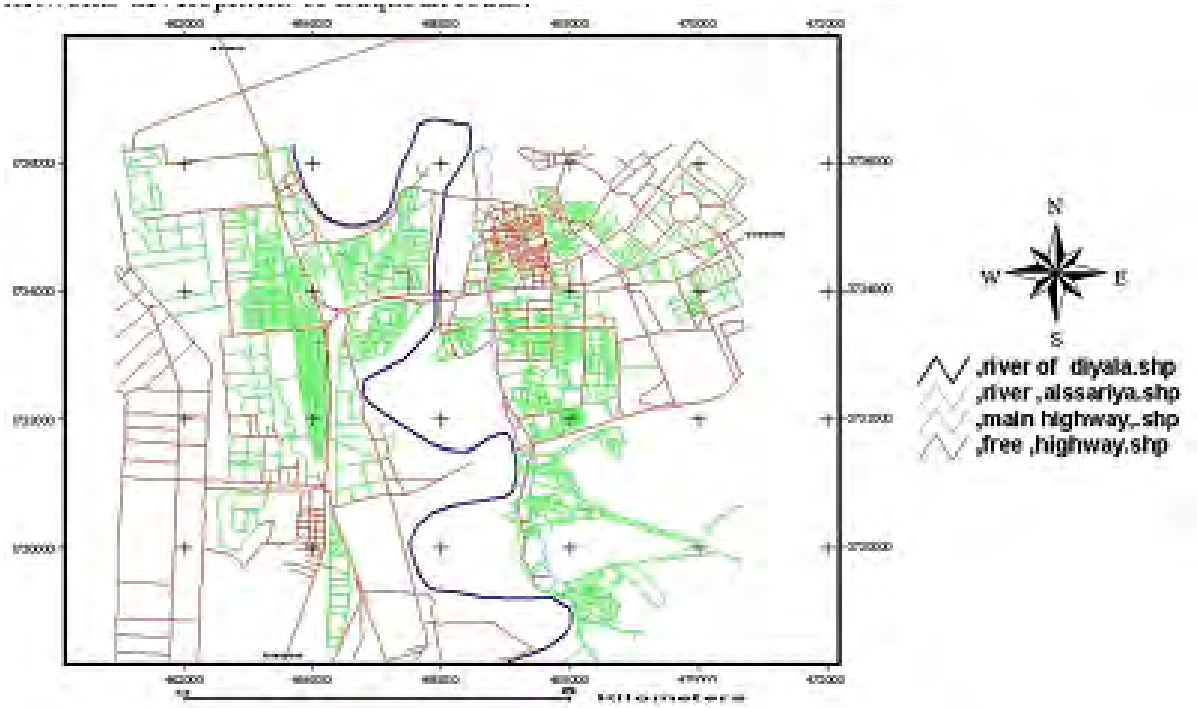
. • The total persons that should be served up to year 2016= 51620+ 5188= 56808 persons. Using these numbers the water facilities can be evaluated in Baqubah city then these numbers are converted to image to describe the lack in water by the use of GIS technique see figure (6)



Figure(6) Development of Water Supply System in Baqubah City from the year (2004) to (2016)

8.Network of Roads in Baqubah City

Baqubah city has been provided with a good free highway to Baghdad and Mandelly cities and there is no lack in this service compared with other Iraqi cities. Fig. 7shows networks development of Baqubah roads .



Ratio,area of highways to the residentialarea for some Iraqi cities compared with baqubah

city	baghdad	mosul	baqubah	baqubah
year	1977	1999	1998	2005
ratio	13	39.63	27.14	30.91

[Abdul 1999]

Figure(7)Networks of Baqubah roads in the year 2005

9. Conclusions

1. Future Expansion of Baqubah to the east is easier than its growth to the west. Baqubah growth to the east would never interfere with natural features. The other axes of Baqubah growth are interfered with natural features.
2. There is a need for additional school facilities in Baqubah city where there is a lack in the staff and number of schools due to the growth of population where there are nursery schools only in five towns.
3. There are lacks in health services especially in the staff where the number of specialist doctors in the city is too low about (7) doctors in Baqubah city. The Baqubah popular clinics do not cover all Baqubah city

and they are distributed randomly. This problem is also in health centers. It is obvious there are lacks in medical staff in all Baqubah popular clinics but in Altikea and Shifta popular clinics there is enough medical staff.

4. The electricity in Baqubah city is too low amounted in the year (2004) to (254 MW) where it should be about (298.8132 MW) in the same year to cover the need. In the year (2016) it should be about (360.7572 MW) due to the growth of population. The other important observation about the electrical utilities in Baqubah city indicates that almost all of them suffer from large distribution losses and below-par performance of their supply feeder networks. Therefore, there is an urgent need to reduce these technical losses, which, in turn, will at least partially relieve these utilities from the huge revenue losses they suffer every month. The number of unserved persons in year (2004) was (37345) persons and they represent (0.15%) of Baqubah population.

5. Baqubah city has water project (Baqubah project) which lies to the east of Alssariya river and provides (68184) cubic M/day, with two tanks of (4546M liter) and there is another tank of (1136.5 M liter). The Baqubah project serves about (243823 persons). The number of people in the year (2004) was (249011) persons The total number of unserved persons(for the year 2004) was 5188 persons and they represent (2.08%) of Baqubah population. The total persons that should be served due to the growth of population up to year 2016 is about (56808) persons and this indicates lack in water.

6. Baqubah city has been provided by good free highway to Baghdad and Mandelly cities and there is no lack in this service compared with other Iraqi cities.The ratio of area of Baqubah highways to the residential areas for the years (1990 to2005) is about (27.14), (30.01) respectively.

10. Recommendations

1. Using high spatial resolution images are required for the region of high amount of feature details such as urban area.
2. Availability of up to date digital land use maps for Baqubah city is very important, these maps can be renewed continuously with no need of total changing of the maps.
3. Development of schools facilities in order to cover all Baqubah cities due to growth of population. The number of schools must be increased.
4. Constructing new health centers in Baqubah city to cover the future need to health facilities.

5. Baqubah is in need of two projects one is for water and the other is for electricity to cover the future need.
6. The Baqubah growth must be submitted to urban planning.
7. Encourage growth in areas where it will have the least impact on the environment and develop new opportunities for economic growth at the municipal level.

References

.- Harris, P. M., and Ventura, S. J., 1995, The integration of geographic data with remotely Sensed imagery to improve classification in an urban area. Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 61, 993–998.
.- Azhaar Salman .J 2005 "building spatial data for planning and evaluation social services for Baqubah city" (M.Sc. thesis, education college, Diyala University)

-Audai Zakaria Jassim 1999 "Required Trends for Land Use Mapping Production from Aerial Phtography Using Digital Cartography Techniques" (M.Sc. thesis submitted to the centre of urban and regional planning, university of Baghdad.
-Mushtaq Talib .M 1997 "Development Possibilities of Baqubah According to Threshold Theory" (M.Sc. thesis submitted to the centre of urban and regional planning, university of Baghdad)

ملاحظات في سياسات التنمية الإقليمية

د. شاكر رزوقي
المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي / جامعة بغداد

المستخلص:

لسياسات التنمية الاقليمية دور بارز في التنمية القومية من حيث الاستخدام الامثل للموارد الطبيعية الموزعة جغرافيا على اقاليم القطر وتساهم بشكل فاعل في توجيه القدرات البشرية أنياً ومستقبلاً ورفع مستواها الانتاجي والعلمي باتجاه رفع كفاءة الاداء الاقتصادي والتنمية الاجتماعية والاستفادة من البرامج العلمية والتقنية المتاحة بهذا الاتجاه وبما يخدم العملية التخطيطية عموما في تلبية متطلبات التنمية الاقليمية الكثيرة كما ونوعا وماديا وبشريا من اجل ان تكون هذه الموارد موزعة ومستغلة بصورة اكثر عدالة وعقلانية وبوتائر متصاعدة وصولا الى الهدف الرئيسي وهو تقليل الفروق الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية بين الاقاليم وحماية البيئة البشرية والطبيعية في تلك الأقاليم من سلبيات التلوث المختلفة اضافة الى زيادة الانتاج بوتائر اعلى نسبيا من زيادة الاستهلاك والسكان.

إن حركة السكان بين الاقاليم بدوافع اقتصادية وخاصة من الاقاليم الاقل تطورا بدون تخطيط مسبق يخلق ارباكا شديدا في عملية التخطيط للانتاج والاستهلاك .

في حالة ان تكون الهجرة مخططة على وفق متطلبات العملية التخطيطية فانها تخدم التنمية الاقليمية دون اثار سلبية . ويبقى تطور الاقاليم الاقل هو العامل الحاسم لوقف الهجرة غير المخططة ولخلق التوازن في تنمية الاقاليم اقتصادياً واجتماعياً .

Abstract :

The regional and spatial dimension of development planning must be taken as a point of departure to the mutual of the spatial structure of the economy , development strategy and policies applied 'therein such as the location principles and regional development coordination of the territorial problems with the national development planning and timing of regional vis-a-vis national development plan_. Certain balance and integration is of sound necessity' between national _regional and local development objectives through which the national development strategy should have to represent the guidelines of the local development

aspirations and goals. The economic development exerts an impact on the spatial evolution, being itself subject to influence by the spatial socio- economic structures.

The regional planning is not an end by itself, rather it is a factor for arranging to realize certain opinions or concepts more successfully. therefore, it is a basis for decision -making and policies to carry_ out the plans and programmers

With a region adequately delineated, the organization and procedures could be planned for that specific - region and its problems , i e….., 'study must be directed ,in particular, towards the examination of economic ,social, geographic physical, geological hydro geological and many other factors. Hence , regionalism emphasizes the deep significance of the regional factors in national planning and development.

The decentralization have to be accompanied with effective integrated planning at the national level and by measures and criteria where by regional plans may be satisfactorily integrated into the national policies.

The regional policy is a trend of the economic, social and physical factors of production for higher economic growth and social development. Meanwhile to ensure the shaping of rational interregional proportions of the industrial location and in turn the per capita income among regions.

The regional policy is integrally connected with the policy of the distribution of productive forces through investment as a factor of changes in the geographical distribution_ of output and development expressed by the changes of the location of output capacities and Tile changes of the location of industries. The structure of the regions is subject to changes due to different reasons such as changes in the level of employment, changes in the efficiency of labour and changes in the programmes of production.

المقدمة:

توضع سياسات التنمية المكانية و خاصة الاقتصادية في اقطار عديدة لتخدم اهدافاً تنموية اقليمية مختلفة بعيدة مدى .

وعلى هذا الاساس يعرف (Joseph Fisher) هذه السياسات بانها "اعلان عن اتجاهات عامة وواسعة للتغيير والتي تنشر بطرق مختلفة كاهداف رئيسية نحو اجراء تغييرات شاملة [١] ، وفي ضوء ذلك فان سياسات التنمية الاقليمية تهدف اساسا الى تنمية متوازنة [٢] في كافة المجالات ولكافة اقاليم (محافظات) القطر[٣].

تظهر مشكلة البحث المتعلقة بواقع سياسات التنمية الاقليمية الاقتصادية وخاصة ماله علاقة بتوطين المشاريع الانتاجية والخدمية موزعا على اقاليم القطر ان هناك خللا واضحا في هذه السياسات عبر سنوات طويلة ومنذ ان اخذت هذه العملية تؤثر بشكل مباشر او غير مباشر على عملية توزيع القدرات الانتاجية والايدي العاملة والاستثمار وتوزيع الدخل وظهور فروق اقتصادية واجتماعية وعمرانية واحيانا بيئية بين الاقاليم نتيجة هذا التفاوت في سياسات التنمية المكانية وخاصة توطين المشاريع الصناعية والذي تفاقم بمرور السنين .

تشير فرضية البحث الى ان عدم وضوح الرؤيا التخطيطية واحيانا تضارب السياسات الاقتصادية التي سادت الفترات السابقة ادى الى عدم التوازن في السياسات وبالتالي في الاليات المتبعة لمعالجة هذا الوضع التخطيطي القلق وعليه فان وضع سياسات بعيدة مدى تاخذ بمفاهيم التخطيط الاقليمي لاقامة تنمية اقتصادية متوازنة يتطلب اعادة هيكلة الاقتصاد عموما والصناعة خصوصا مفترضين ان تكون تنمية قدرات الاقاليم المادية والبشرية منطلقا لبناء نمط مكاني واضح ومحدد للتوطين الصناعي(spatial pattern for industrial location).

---

[1] - Fisher . J , Reflection On The Formulation Of Regional Policy , Papers And Proceedings Of The Regional Science Association , No1.18 . 1967 P . 67) .

[2] - Richardson , H.W, Regional And Urban Economics , Penguin Books , London , 1978,P.23.

وكذلك لاحظ :

Friedman .J. Regional Development Policy, Cambridge . MIT 1966 , P.41.

٣- المحافظات تعني اقاليم تخطيطية لاغراض تخطيطية واحصائية في هذا البحث .

تكون اساسا لتقليل الفروق المشار اليها أنفا ونحو واقع اقتصادي عموما وصناعي خصوصا يكون اكثر توازنا لكي تغطي القدرات الانتاجية عموم الاقاليم

وبالتالي توزيع خيرات البلد بصورة اكثر عدالة وعقلانية على السكان ومنع الهجرة العفوية بين الاقاليم .

ولتحقيق ذلك لابد من تحديد اهداف متسلسلة وظيفيا وتاريخيا وفق الامكانات المادية والبشرية المتاحة آنيا ومستقبلا ووفق سلم اولويات محددة للنهوض بالقدرات الاقتصادية والاجتماعية نحو معدلات نمو اقتصادي متصاعد ورفاهية اجتماعية متطورة وبيئية خالية من التلوث البشري والطبيعي وتطور عمراني كفوء يلبي احتياجات المجتمع الانتاجية والخدمية وتجارة خارجية تلبي احتياجات التنمية القومية وتعتمد اولا على تصنيع الموارد الاولية المتاحة في الداخل وخاصة النفط وبناء صناعة نفطية وبتروكيمياوية متقدمة اضافة الى صناعة السمنت والاسمدة ولدينا الخبرة الكافية لذلك وكذلك تقليل تصدير النفط كمادة خام كلما كان ذلك ممكنا ، وبذلك نكون قد اسهمنا بشكل مباشر في تصنيع القطر وخلق فرص عمل جديدة وزيادة الخبرة الصناعية وتحسين الميزان التجاري لصالح الصادرات المصنعة وابراز دور القطر في التجارة الدولية .

اما منهجية البحث (methodology) فتعتمد أسلوب التحليل المقارن للقدرات المادية والبشرية المتاحة و كذلك السياسات التخطيطية التي اتبعت وتعديلها وفق مفاهيم وسياسات التنمية المكانية وصولا الى حالة التوازن بين الاقاليم قدر الامكان.

هناك اختلاف لابد من الاشارة اليه في سياسات التنمية الاقليمية بين الاقتصاديين الحر والمخطط . ففي الاول توضع السياسات لمعالجة تنمية موضعية وذات طابع محدد داخل اقليم معين . اما في الثاني فان سياسات التنمية الاقليمية تعني التنسيق والتكامل لتنمية متوازنة لكافة الاقاليم ضمن ستراتيجية الدولة في عملية التنمية الاقتصادية والتطور الاجتماعي وفق معايير واسس التخطيط الاقليمي وصولا لاهداف تنموية محددة بعيدة مدى وعلى هذا الاساس فان سياسة التنمية الاقليمية لكل قطر تعني الاطار السياسي والقانوني والاقتصادي والاجتماعي والعمراني والبيئي وليس الجانب الاقتصادي البحت .

وبعبارة اخرى فان سياسة التنمية الاقليمية تهدف الى تغييرات هيكلية في تنمية الاقاليم وفي الاطر اعلاه وعلى المدى البعيد .

قد تكون هذه التغيرات ذات تاثير في التطور الاقليمي (regional level) او المحلي (local level) او قد يجري تهيئة اقاليم معينة لاقامة بعض القدرات الانتاجية العالية (التصنيع الثقيل) ذات التاثير الوطني (national level) وضمن العمق الستراتيجي للقطر قدر الامكان ولكن هذه التغيرات تتبع من ذات السياسة التنموية للاقاليم وهي العمل على تقليل الفروق الاقتصادية والاجتماعية و العمرانية بين الأقاليم على المدى القريب والعمل على إزالتها على المدى البعيد

كلما كان ذلك ممكنا وكذلك الحال بين الريف والمدينة في الاقليم الواحد وخلق تنمية متوازنة ضمن المسيرة التخطيطية[١] .

ليست هناك سياسات تنموية ثابتة وواحدة تطبق في عموم الاقاليم وانما هناك سياسات تتبدل وفق تسلسل المراحل والمنظور الستراتيجي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية المتوازنة لعموم القطر موزعة على اقاليم وكذلك الاولويات ، فاقاليم القطر مثلا ليست متساوية في واقعها الانتاجي والخدمي او مواردها المادية والبشرية مما يتطلب وضع سياسات تنموية تهدف اساسا الى تطوير هذه القدرات وتقليل الهجرة العفوية منها وينظر في هذا المجال الى التخصص و التنوع الاقليمي في نشاط انتاجي معين (صناعي او زراعي) او تقديم خدمات معينة كالسياحة. وبعبارة اخرى دراسة التاريخ الانتاجي والخدمي في الاقليم وفيما اذا كان الطابع الغالب هو زراعي , صناعي , خدمي او متعدد النشاطات ..... الخ.

ان التخصص الاقليمي لا يعني عدم تشجيع النشاطات الاخرى كما ان تقليل الفروق يعني تقليل التركيز في مناطق او اقاليم معينة وتشجيعها في اقاليم اخرى وفق شروط وفترات معينة . وقد يجري سحب السكان من مناطق تركزها الى اقاليم اخرى حيث تتطلب عملية التنمية تواجدها وفق متطلبات التنمية المتوازنة .ومثال ذلك ماجرى في بولندا بعد الحرب العالمية الثانية اذ ضمت اليها اجزاء من القسم الشرقي من المانيا (مقررات مؤتمر بوتسدام ١٩٤٥ م) تعويضاً لما اصابها من خسائر بشرية ومادية كبيرة حيث قدرت نسبة الدمار الذي اصاب المدن الرئيسية ٨٠% والخسائر البشرية بستة ملاين ومائتان وخمسون الف قتيل .

لقد شملت الاراضي الالمانية التي ضمت الى بولندا مدنا ومعامل كبيرة تطلب اعادة تشغيلها القيام بهجرة مخططة واسعة النطاق اذ تم بموجبها سحب الالاف من الايدي العاملة

[1] - Zaremba.J. Regional Planning in Poland PWE , Warsaw , 1970 , pp . 53-70

وخاصة الماهرة من وسط وجنوب بولندا لسد النقص في الايدي العاملة في هذه المعامل بعد ان انسحب معظم العاملون الالمان منها الى داخل الاراضي الالمانية مع الجيش الالماني المنسحب غربا .لقد اثرت هذه العملية سلبا على القدرات الانتاجية لمعامل الوسط والجنوب ولكن جرى تعويضها وعلى مراحل .

ان حركة توزيع واعادة توزيع السكان وبالتالي اعادة توزيع الايدي العاملة وعلى اختلاف مستوياتها وكذلك الدخل القومي بين الاقاليم بصورة اكثر عدالة وعقلانية هي احدى السياسات الضرورية لاعادة التوازن في التنمية بين الاقاليم ولصالح الاقاليم ضعيفة التطور اولا وبعبارة اخرى القيام بهجرة مخططة بعيدة مدى في نفس الوقت الذي تمنع فيه الهجرة العفوية وبالأساليب القانونية والادارية وغيرها .

هنالك أهداف مركزية لسياسة التنمية الاقليمية تتمثل في التنمية الاقتصادية المتوازنة والاستخدام الكامل والعدالة الاجتماعية والرفاه الاجتماعي والعمل على حماية البيئة البشرية والطبيعية[1] وزيادة الانتاج والاستهلاك لكن بوتائر اعلى لصالح الانتاج .

تقف في مقدمة اهداف التنمية الاقليمية العمل على تقليل الفروق الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية بين الاقاليم نتيجة دراسات مسبقة ومعمقة لتحديد نطاق القوة والضعف للاقاليم ودراسة امكانياتها المادية والبشرية واعادة تقويمها تخطيطياً تمهيدا لوضعها في سلم اولويات التنمية . فالاقاليم ليست متساوية القدرات المادية والبشرية وخاصة الماهرة منها .

وتشير دراسة قام بها الباحث واخرون عام ١٩٧٩[٢] ان نسبة التركز الصناعي للصناعات الكبيرة[٣] في اقليم بغداد في عام ١٩٧٨ كانت تشكل ٥٧% من مجموعة تلك الصناعات في عموم القطر وبنسبة تركز عدد العاملين فيها لنفس السنة هي ٥٢.٧% من مجموع عدد العاملين في مجموع القطر يليها اقليم البصرة بنسبة ٨.٨% و ٦.٨% لنفس السنة على التوالي وكذلك اقليم نينوى بنسبة ٧% و ٧.٦%لنفس السنة وعلى التوالي ايضا .

1- Richardson , H,W , op.cit , p. 24

٢ – وزارة التخطيط / هيئة التخطيط العمراني / خطط تنمية المحافظات / الصناعة / تشرين الثاني١٩٧٩ ، ص٩–١٠ .

٣ – الصناعات الكبيرة تشمل القطاع الاشتراكي والمختلط والخاص والتعاوني والتي تشغل (١٠) عمال فاكثر حسب المعيار المعمول به في تلك الفترة .

يقابل هذا التركز في تلك الاقاليم انخفاضا حادا في اقاليم اخرى حيث ان نسبة تركز الصناعات الكبيرة في صلاح الدين والعاملين فيها كانت ٥% و ١.٢% والتاميم ٢.٩% و ١.٢% وديالى ٢.٧% و ١.٧% والانبار ١.٩% و ١.٨% وكربلاء ٢.١% و ١.٨% والنجف ١.١% و١.١% والمثنى ١.١% و١.١% وذي قار ٠.٨ % ٠.٩ % وواسط ٠.٩ % و٢.٨% وميسان ٥ % و٣ % والقادسية ١.١% و١.٠% ودهوك ٠.٤% و٠.٣% واربيل ٢.٦% و٢.٥% والسليمانية ٢.٤% و٣.٦% على التوالي لنفس السنة (انظر جدول رقم (١)) ويستثنى من ذلك اقليم بابل الذي شكلت نسبة الصناعات الكبيرة فيه ٣.٨ % الا ان نسبة العاملين في تلك الصناعات كانت ٧.٦ % اي مساوية لنسبة العاملين في تلك الصناعات في نينوى لنفس السنة ويعود السبب الى ضم معامل الشركة العامة للصناعات الميكانيكية في الاسكندرية الى اقليم بابل من اقليم بغداد في وقت سابق لاسباب ادارية مما رفع هذه النسبة .

وقد اشارت الاحصاءات الصناعية لعام ١٩٩٨(١) الى واقع جديد انخفضت فيه الفروق نسبيا وظهرت خارطة جديدة لتوزيع هذا النشاط وانخفضت بموجبه نسبة إقليم بغداد الى ٣٧% من مجموع الصناعات الكبيرة في عموم القطر و ٣٨% من مجموع العاملين فيها .

اما اقليم البصرة فقد انخفض عدد مشاريع الصناعات الكبيرة قليلا وبنسبة ٥% الان نسبة عدد العاملين في تلك المشاريع ارتفع الى ١٣% .

اما في اقليم نينوى فقد ارتفعت نسبة عدد المشاريع في تلك الصناعات الى ٩% في حين انخفضت نسبة عدد العاملين فيها الى ٤% إلا ان تطورا نسبيا قد حصل في عدد المشاريع الصناعية الكبيرة والعاملين فيها في الاقاليم الاخرى حيث سجل اقليم صلاح الدين نسبة ٢% و ٨% والتاميم ٣% و ٢% وديالى ١٣% و ٤% والانبار ٤% و ٥% وكربلاء ٤% و ١% والنجف ٢% و ٣% والمثنى ٢% و٠.٥% وذي قار ٢% و ٣% وواسط ٣% و ١% وميسان ٥% و ٣% والقادسية ٣% و ٣.٥% على التوالي ولنفس السنة ولم تتوفر معلومات احصائية عن محافظات دهوك والسليمانية واربيل لاعتبارات غير تخطيطية في تلك الفترة . كما حافظ اقليم بابل على مستواه العالي وبنسبة ٦% و ١١% متجاوزا اقليمي البصرة ونينوى في الاهمية النسبية لتطور عدد المشاريع الصناعية الكبيرة والعاملين فيها للاسباب الواردة انفا .(انظر الجدول رقم ٢) .

---

[١] – الجهاز المركزي للاحصاء / دائرة الإحصاء الصناعي / المنشاءات الصناعية الكبيرة لعام ١٩٩٨ / جدول رقم ١ ب /١٩٩٩.

ان هذه النسبة وبعد مرور عشرين عاما (١٩٧٨– ١٩٩٨) مرورا باربع خطط خمسية بقيت بسيطة لاتؤثر تقدماً في عدد المشاريع او العاملين فيها بأستثناء اقليم بابل وصلاح الدين والانبار وتأشر عدم توزيع القدرات الانتاجية بعدالة بين الاقاليم واهمال متطلبات التنمية المكانية في القطر .

قد يكون سبب الارباك الذي حصل في العملية التخطيطية ونسب الاستثمارات هو حرب الخليج الاولى والثانية وما تلاها من فترة حصار اقتصادي استمرت حتى عام ٢٠٠٣.

ان هذا الواقع الصناعي غير المتوازن قد انعكس سلباً على الصناعات والخدمالت المرتبطة بها وهي اجزاء هامة في اقتصاديات الاقاليم مما ادى الى المزيد من الفروق الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية بمرور الوقت وادى ايضاً الى الهجرة غير المنظمة من تلك الاقاليم بأتجاه بغداد والبصرة ونينوى وعلى فترات ,وظهور حالات تخلخل سكاني بين الاقاليم وتأثيره السلبي في التنمية الاقليمية .

يتم تجاوز هذه القاعدة احياناً فتجري تنمية اقاليم ذات كثافة سكانية ضعيفة كالانبار مثلاً حيث المساحة الكبيرة والضعف العددي للسكان الذي يتركز حول نهر الفرات من الفلوجة وحتى القائم مما يشكل فراغاً امنياً في الجانب الغربي من القطر يتطلب النظر فيه خاصة في مجال التنمية الصناعية حيث يتوفر العمق الستراتيجي غرب الفرات طولاً ليشمل الانبار وكربلاء والنجف والمثنى لإقامة صناعات ذات قيمة وقدرة انتاجية كبيرة اضافة الى ضرورة نقل قسم من الصناعات وخاصة الملوثة من بعض الاقاليم وخاصة بغداد اليها وهناك دراسات وتوصيات بهذا الشأن خاصة وان هذه الاقاليم المطله على الصحراء الغربية تمتلك معظم المواد الاولية المتوفرة للصناعات كالفوسفات والكلس والجبس والرخام والقير والملح ورمل الزجاج والحديد وعلى الرغم من ان الاخير يتوفر بكميات لابأس بها الا ان نوعيته غير جيدة كما اثبتت ذلك المختبرات التي اجرت التجارب عليه كما ان تكاليف تنقيته عالية.

ان خط النفط الستراتيجي يمر بمنطقة العمق الستراتيجي المقترحة لاقامة الصناعات فيها اضافة الى ان محطات توليد الكهرباء الحرارية في الناصرية والمسيب والانبار التي تقع شمال غرب الرمادي وكذلك خطوط الشبكة الوطنية الاخرى وقرب المنطقة من الفرات هي عوامل تساعد في تطوير هذه الاقاليم صناعيا ومن ثم التوسع سكانيا من هذه والمناطق باتجاه الغرب لسد الفراغ الامني الحاصل حاليا اضافة الى ان اقليم الانبار قد شهد نهاية السبعينات نجاح تجربة خلق واحات زراعية في الكثير من مناطقه الاان التجربة لم تكتمل مما يتطلب اعادة التجربة والتوسع فيها والعمل على توطين البدو فيها واستغلالها زراعيا لملأ الفراغ .

ان العمل على نجاح التجربة الصناعية والزراعية في الاقاليم المطلة على الصحراء الغربية يعني اعادة التوازن في التنمية بين الاقاليم واعادة هيكليتها على وفق اسس ومعايير التخطيط المكاني فهي بالاضافة الى زيادة الانتاج والاستهلاك معا تعني زيادة الرفاهية الاجتماعية والنمو الاقتصادي للاقاليم الاقل تطورا ، ولتحقيق الرفاهية والنمو لابد من خلق وتطوير البنى الارتكازية الاقتصادية والاجتماعية تمهيدا لعمليات التنمية والتطوير .

ان الجماهير الشعبية في الاقاليم هي الاداة والهدف من مجمل عملية التخطيط ولها صوتها في تحديد اولويات التنمية عن طريق مجالس الاقاليم والادارات المحلية والمنظمات الجماهيرية (منظمات المجتمع المدني) وينبغي الاخذ به ولكن وفق الاولويات التي تحددها الاجهزة التخطيطية على مستوى القطر او في الاقاليم وعلى وفق الاهداف والاسباب الواردة انفا وفي جدول زمني محدد كما تهدف سياسات التنمية الاقليمية الى الحفاظ على البيئة البشرية والطبيعية ومنع كل اشكال التلوث البيئي وخاصة الصناعي وابعاد المشاريع الصناعية المقترحة في الاقليم عن المجمعات السكنية واتباع التعليمات البيئية الصادرة عن اجهزة حماية البيئة للحفاظ على بيئة نظيفة من التلوث .

ان اتجاه الريح السائد في القطر لمعظم فصول السنة هو شمالي غربي كما تشير الى ذلك الجداول السنوية للانواء الجوية ويعني ذلك وجوب ان تكون مواقع المشاريع الصناعية المقترحة في القسم الجنوبي الشرقي او الجنوبي من اقرب مجمع سكني مشيد او مقترح وبالتالي فان المجمعات السكنية وخاصة المقترحة ينبغي ان تكون في القسم الشمالي او الشمالي الغربي او الغربي من المجمعات الصناعية وخاصة الملوثة وبمسافات تحددها الاجهزة البيئية .

ان البيئة الطبيعية وما تحويه من امكانيات زراعية او قيم جمالية ينبغي الاحتفاظ بها وتطويرها وعدم السماح بتلويثها وخاصة من الابخرة والغازات الصناعية وتاثيرها السلبي على الحياة البشرية والطبيعية. وهناك امثلة عديدة على عدم التزام المشاريع الصناعية بالضوابط البيئية وعدم تلويث محيطها وخاصة تلك التي تقع ضمن التصاميم الاساسية للمدن او في محيطها او في مناطق تاثير الرياح عليها كما جرت الاشارة اليه .

ان المياه الصناعية والدهون التي تتسرب بشكل منتظم دون رقابة الى التربة ومن ثم الى المياه الجوفية وما فيها من مواد قد تكون بعضها سامة وكذلك المياه الصناعية الملوثة التي تطرح في الانهار دون معالجة هي عوامل لها اضرارها في الحياة البشرية والطبيعية ومن الامثلة البارزة لهذه الظاهرة هي معامل صناعة البطاريات الحكومية في منطقة الوزيرية في مدينة بغداد ومعمل صهر الرصاص في منطقة ابي غريب وهو جزء من نشاطات تلك المعامل وتاثيره

السلبي على المعامل المجاورة وخاصة معمل الصناعات الغذائية لوقوعها ضمن تاثير حركة الرياح في المنطقة وخاصة الابخرة والدخان الصادر من معمل صهر الرصاص وما يحويه من اكاسيد الرصاص السامة .

قد تؤثر سياسة زيادة الاستثمارات في الاقاليم المتطورة الى زيادة المردود الاقتصادي في الامد القريب ولكنها سياسة ذات تاثير سلبي في المدى البعيد اذ انها تؤدي الى زيادة الفروق بين الاقاليم . قد تكون هناك مبررات لاتباع هذا الاسلوب (الصناعات النفطية والبتروكيمياوية في العراق مثلا) وخاصة في المراحل الاولى من العملية التخطيطية وللحاجة الى رفع معدلات الناتج القومي وصولا الى معدلات اكثر طموحا الا ان الاستمرار في هذا الاتجاه قد يخلق اتساعا في التفاوت بين الاقاليم .

تهدف سياسة التوازن بين الاقاليم ايضا الى زيادة الاستخدام وتقليل البطالة ومنع الهجرة العفوية للايدي العاملة وخاصة الماهرة من الاقاليم ضعيفة التطور . وفي الحقيقة يجب ان يتحرك العمل والراغبون فيه احدهما نحو الاخر , كما ان فتح مراكز التدريب والتاهيل والمعاهد والمدارس المهنية في الاقاليم الاقل تطورا هي من ضرورات تاهيل تلك الاقاليم لاقامة قاعدة صناعية فيها .

قد يجري تهيئة البنى الارتكازية وخاصة التقنية منها قبل البدء في عملية التصنيع وقد تجري العمليتين في ان واحد ولكن يفضل خلق البنى الارتكازية اولا لاعتبارات فنية واقتصادية .

ان الرفاه الاجتماعي او المساواة الاجتماعية في سياسات التنمية الاقليمية ترتبط مع التنمية الاقتصادية وتتفاعل معها باعتبار ان الانسان هو الاداة والهدف من العمليتين معاً .

يواجه واضعوا سياسة التنمية الاقليمية بعض المشاكل في تحديد الاولويات والبدائل ونسب الاستثمار بين الاقاليم ومواقعها وتاثير ذلك على مجمل العملية التنموية على المدى البعيد .

إن اختيار المقاييس والمعايير تختلف من اقليم او قطر لاخر تبعا لطبيعة المشكلة المطلوب معالجتها ولظروف وفلسفة البلد الذي يعالج هذه المشاكل وفقا لستراتيجية التنمية الاقليمية ومراحلها ومتطلباتها .

ان وجود اقطاب تنموية (growth poles) ومراكز تنمية (growth centers) في بعض الاقطار تعني تمركز الايدي العاملة ورؤوس الاموال في مناطق او اقليم دون اخرى ,

كما ان توظيف مشاريع وخاصة الكبيرة وزيادة تمركزها عن طريق التوسع والتكامل في اقاليم معينة قد يزيد الفروق بين الاقاليم[١].

يقابل ما جاء انفا , سياسة اخرى تعتمد نشر القدرات الانتاجية على الاقاليم وهي سياسة (Dispersion policy) على وفق معايير التخطيط الاقليمي .ويستثنى من ذلك الاقاليم التي تحوي مكامن معدنية (النفط في كركوك والرميلة والفوسفات في عكاشات والكبريت في المشراق مثلا) يتطلب استخراجها وتصنيعها اقامة مشاريع صناعية قريبا منها لاعتبارات اقتصادية وفنية اولاً .

ويعني ذلك دراسة الواقع التنموي لكافة الاقاليم (المحافظات) وامكانياتها المادية والبشرية واولويات التنمية قطاعيا واقليمياً على وفق سلم الاولويات للاختيار الافضل لمواقع نشر القدرات الانتاجية والخدمية التابعة لها على الاقاليم بشكل متوازن ومن خلال خطة مكانية بعيدة مدى (٢٠ – ٢٥ سنة) .

السؤال هنا , هل يمكن اعتماد سياسة الانتشار بعيدا عن سياسة التركيز او العكس في التخطيط الاقليمي ؟

اعتقد ان سياسة التركيز تهدف بالاساس وخاصة في المرحلة الاولى من عملية التنمية الى رفع كفاءة الاداء الاقتصادي ورفع معدلات نمو الدخل القومي وخلق بؤر انتاجية ذات كفاءة انتاجية عالية في مواقع محددة ويفضل ان تكون في العمق الستراتيجي للبلد لاهميتها وهي ضرورية جدا ، كما ان سياسة الانتشار تهدف الى عدالة اقتصادية واجتماعية في تنمية الاقاليم بشكل متوازن ومنع الهجرة العفوية بين الاقاليم وبالتالي لابد من اخذ السياستين في ان واحد وبالتناغم مع الاهداف المرحلية للعملية التخطيطية .

من المشاكل التي تعاني منها الاجهزة التخطيطية هي نقص المعلومات الاحصائية والتخطيطية وتحديثها عن الاقاليم .فالتخطيط الاقليمي وسياسة التنمية الاقليمية تتطلب معلومات احصائية كثيرة جداً ودقيقة عن امكانيات الاقاليم المادية والبشرية ولاصغر وحدة ادارية ومختلف الانشطة.

ان دقة وشمولية المعلومات الاحصائية لاقرب فترة زمنية توفر للمخطط الاقليمي فرص افضل في اتخاذ قرارات تخطيطية وبدقة ايضاً .وأكثر ما تبرز هذه المشكلة في البلدان النامية.

[1] -Vanniste ,O, The Growth Poles, Coucept and Regional Economic Policy , Bruges, Belgium 1971 ,pp,77, 85.

يعاني التخطيط الإقليمي في الكثير من البلدان وعلى اختلاف انظمتها الاقتصادية ومنها العراق من نقص مستمر في عدد الكوادر التخطيطية وتخصصاتهم وخاصة العاملين في المجال الستراتيجي , كما ان هناك نقصا في البحوث والدراسات الاقليمية التي تهتم بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للاقاليم .

من اجل تخطيط وتنفيذ سياسات مختلفة في التنمية الاقليمية لابد من وجود اجهزة تخطيطية متدرجة في مستوياتها ووظائفها وتنسيقها مع الاجهزة التخطيطية الاخرى وخاصة القطاعية [١] .

من خلال عملية التخطيط والتنفيذ للمشاريع المختلفة وخاصة الصناعية تبرز الحاجة الى ضرورة التنسيق والتوافق على المستوى التخطيطي بين التخطيط القطاعي(sectoral planning) والتخطيط الاقليمي(Regional planning) ، باعتبارهما ركيزتا التخطيط القومي الشامل ، فالاول يهتم باقامة المشروع وخاصة الصناعي في اي موقع يخدم تلبية المتطلبات الفنية ووفق دراسة جدوى فنية متكاملة في حين ان التخطيط الاقليمي يهدف من عملية التوطين الى تنمية متوازنة لكافة الاقاليم في القطر مع الاخذ بنظر الاعتبار خصوصية المشروع وخاصة الصناعية ويستثنى من ذلك توطين المشاريع الاستخراجية قريبا من مكامن المعادن كما تم الاشارة اليه سابقا وبدون هذه الخصوصية فان الاقاليم جميعا تخضع لدراسات معمقة ومتشعبة بهدف التوصل الى المعرفة الدقيقة لامكانية الاقاليم المادية والبشرية ودرجة مساهمتها في عملية التنمية الشاملة ووفق اولويات التخطيط الاقليمي بعيدة المدى وخلق بؤر انتاجية فيها .

ومن هذا الوقع جاء التنسيق بين النشاطين القطاعي والاقليمي ضروريا لمنع وقوع اي تعارض بين اهداف المستويين أولاً ونشر القدرات الانتاجية بين الأقاليم بصورة أكثر عدالة كلما كان ذلك ممكنا من ناحية اخرى ، وعلى سبيل المثال لو فرضنا ان هناك موقعين مقترحين لانشاء مشروع صناعي محدد الاول في اقليم(أ) والثاني في اقليم(ب) ، تتمثل في الاول كافة مستلزمات التشييد وبكلفة قليلة قياسا للثاني الان نسبة التركز الصناعي في الاقليم أ هي اعلى بكثير من اقليم ب , مع ان تكاليف الانتاج والتوزيع في الاقليمين هي واحدة .

فكيف ينظر المخططين القطاعي والاقليمي الى هذه الحالة . فالاول وكما جاء انفا ياخذ بنظر الاعتبار الجوانب الفنية بكل تفاصيلها لانشاء المشروع بغض النظر عن الاعتبارات الاخرى بينما ينظر الثاني اضافة الى الجوانب الفنية الى الجوانب الاقتصادية والاجتماعية

---

[١] – د. محمد سلطان ابو علي / التخطيط الاقتصادي واساليبه / دار الجامعات المصرية – الإسكندرية ١٩٧٠ ، ص ٣

والعمرانية اضافة الى الاعتبارات الستراتيجية بالنسبة للمشاريع المهمة والمهمة جدا وحسب التصانيف المعتمدة اخذين بنظر الاعتبار العمق الستراتيجي في عملية التوطين .

بعبارة أخرى يدرس المخطط الإقليمي درجة مساهمة المشروع في تطورالاقليم اقتصاديا واجتماعيا وعمرانيا كما يدرس مساهمة الاقليم في انجاح المشروع الصناعي وتطوير العملية الانتاجية فيه ودوره في التنمية الاقليمية والقومية من جانب اخر .

وطبيعي ان هذه الاعتبارات يدرسها المخطط الاقليمي وضمن اطار الخطة بعيدة المدى لتطوير قدرات الاقاليم المختلفة ورفع مستواها الاقتصادي والاجتماعي.

في هذا المجال قد تتضارب وجهتي النظر القطاعية والاقليمية في عملية التوطين الصناعي على ان لاتتعارض مع ستراتيجية الدولة في تطوير الاقاليم .

وابرز مثال على ذلك هي مجموعة المشاريع الستراتيجية في خور الزبير وناخذ احدها وهو مشروع الحديد والصلب مثلا اذ يرى المخطط القطاعي ان موقع المشروع هو جيد وضروري لقربه من مناطق رسو السفن لنقل المواد الاولية وخاصة خردة الحديد المستورد من الهند وذلك بربط موقع المشروع بمنطقة رسو السفن بحزام ناقل(conveyeer belt) لتقليل كلفة الانتاج (النقل) في هذا الجانب في حين يرى المخطط الاقليمي ان موقع مجموعة المشاريع ومنها الحديد والصلب في خور الزبير وقريبا من الحدود مع دول الجوار والخليج يشكل خطا تخطيطيا ويضعف القرار السياسي للدولة ويرى ابعاد تلك المشاريع من المناطق الحدودية او القريبة منها .وجرى التاكد من صحة وجهة نظر المخطط الاقليمي خلال الحرب العراقية - الايرانية اذ كانت هذه المشاريع عبا ثقيلا على عاتق القطعات العسكرية المسؤولة عن حماية المشاريع الصناعية في المنطقة من الضربات المباشرة .

ان التخطيط لاقامة مشاريع ذات قيمة اقتصادية كبيرة ومؤثرة في الاقتصاد الوطني ينبغي ان ياخذ بنظر الاعتبار العمق الستراتيجي الذي هو الموقع الافضل لانشاء مشاريع بهذا المستوى من الاهمية .

هناك راي تخطيطي يقول ليس العبرة في انشاء المشروع ولكن في ديمومة العملية الانتاجية فيه ويعني ذلك اختيار الموقع الامن له .

من جانب اخر ان هذه المشاريع ذات طبيعة تكاملية ومنها البتروكيمياويات الذي ينتج بعض النواتج العرضية التي تحتاجها مشاريع اخرى يتطلب انشاءها قريبا من البتروكيمياويات لاسباب فنية واقتصادية (كلفة النقل) ويعني ذلك التوسع الافقي في الرقعة الجغرافية التي تقع فيها مجموعة المشاريع المشار إليها أنفا .فاذا كان الموقع اصلا هو خطأ تخطيطي من وجهة

نظر التخطيط الاقليمي والامن القومي فيعني ذلك زيادة تفاقم الخطورة فيه. وكان يفضل اختيار موقع اخر اقرب الى الموقع الحالي وهو محافظة المثنى وضمن العمق الستراتيجي اولا ولوجود مملحة السماوة التي تغذي البتروكيمياويات بالملح اللازم في عملية الانتاج وبعيدا عن المناطق الحدودية المباشرة من ناحية اخرى .

لإغراض التنمية الإقليمية والتحليل المكاني للاستثمار يقسم القطر تخطيطيا الى اقاليم كبيرة(macro regions) يضم الواحد فيها مجموعة اقاليم متجاورة ومتجانسة على الاكثر في قدراتها المادية والبشرية حيث يتم توجيه الاستثمارات والتنمية المكانية والتخصص الوظيفي وتطوير المستوطنات وامكانية اختيار بدائل متنوعة نظرا لسعة الرقعة الجغرافية التي يغطيها الاقليم الكبير ولتنوع مصادر التنمية فيه او بالتنسيق والتعاون مع الاقاليم الاخرى(interregional linkage)[1].

ينبغي ان تكون هناك لجان تخطيط اقليمي في كل اقليم اضافة الى لجنة اخرى على مستوى الاقليم الكبير تشرف على لجان الاقاليم وترتبط بدورها بهيئة التخطيط الاقليمي على مستوى وزارة التخطيط وضمن الاطار العام لستراتيجية التنمية المكانية لعموم القطر .

وكما جاء انفا ولاجل تنفيذ سياسات التنمية الاقليمية من الناحية التنظيمية هناك ثلاث مستويات يعمل فيها التخطيط الاقليمي لاغراض التحليل المكاني للاستثمارات وخاصة الصناعية وهي :-

١. **التخطيط الاقليمي من اجل التنمية الوطنية (national level).**
٢. **التخطيط الاقليمي من اجل التنمية الاقليمية (regional level).**
٣. **التخطيط الاقليمي من اجل التنمية المحلية (local level) .**

إما بالنسبة للتدرج الوظيفي في التخطيط الاقليمي لتنفيذ سياسات التنمية فهناك ايضا ثلاث مستويات :

١. المستوى المركزي (وزارةالتخطيط) وهو المستوى المسؤول عن تخطيط وتنفيذ ستراتيجية التنمية الاقليمية ومتابعة نشاط لجان التخطيط الاقليمي على مستوى الاقاليم وضمان تحقيقها للاهداف الستراتيجية للخطة الاقليمية ومتابعة قراراتها بهذا الشان .

[1]- Kuklinski , A. (ed) Growth Centers in Regional Planning , Mouton, 1972,pp.10.13.

٢. اما على المستوى الاقليمي فهناك لجنة التخطيط الاقليمي والاجهزة الفرعية التابعة لها التي تتخذ القرارات ضمن الاقليم وفي حدود الخطة الاقليمية التي تعمل على تنفيذها كما انها تشرف وتتابع كافة النشاطات الانتاجية والخدمية في الاقليم بالقدر الذي يؤمن تنفيذ الخطة الاقليمية وتشرف بدورها على لجان التخطيط الاقليمي على المستوى المحلي .

٣. المستوى المحلي وعادة تكون على مستوى المدينة او القضاء او الناحية ويعمل ضمن الحدود البلدية التي يشرف عليها , كما ان الاجهزة التخطيطية العاملة فيه هي فروع للجنة التخطيط الاقليمي على مستوى الاقليم .

على صعيد جمع المعلومات الاحصائية والتخطيطية التي تعتمد في التخطيط الاقليمي كاسلوب وسياسة في التنمية الوطنية فان فروع الجهاز المركزي للاحصاء الذي يمتد نشاطه على مستوى المعمل او القرية في الانتاج الزراعي تظهر مدى سعة وشمولية المعلومات الاحصائية التي تتطلبها العملية التخطيطية لتنمية الاقاليم اذ يتوجب على كل وحدة انتاجية او خدمية ان تضم في مركزها وحدة جمع المعلومات الاحصائية التي ترفع الى مركز الاقليم لتنسق وتوحد وتحلل عموديا وافقيا ولاقرب فترة زمنية ومن ثم ترسل المعلومات او خلاصات عنها الى الجهاز المركزي للاحصاء عن طريق الاجهزة الاحصائية على مستوى الاقاليم الكبيرة او مباشرة الى اجهزة التخطيط العليا (مستوى الوزارة) والى لجان التخطيط الاقليمي على مستوى الاقليم. وبالاضافة للمعلومات الاحصائية تتطلب عملية التخطيط الاقليمي العديد من المعلومات غير الاحصائية كما ونوعا اي المعلومات التقنية التي تتعلق بالمصادر الطبيعية والتكنولوجيا والمظاهر العمرانية والاجتماعية والايدي العاملة من حيث مستوياتها واعدادها واعمارها .... الخ وكذلك الدراسات العلمية النظرية والعملية المتعلقة بالتخطيط الاقليمي وبالتنسيق مع الاجهزة المختصة التابعة لأكاديميات العلوم المنتشرة في البلدان المختلفة التي تعكس تجاربها في هذا المجال كما تلعب الجامعة دورا مماثلا حيث يطلب من الطالب في المعهد العالي للتخطيط الحضري اوالاقليمي في جامعة بغداد مثلا , ان تتضمن رسالته لنيل شهادة الماجستير او الدكتوراة بحثا اصيلا في التنمية الاقليمية او الحضرية في القطر في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية والبيئية او نشاطات التنمية الأخرى وبالتنسيق مع الوزارات ذات العلاقة بموضوع رسالة الطالب وتخصصه .

من الواضح ان البلدان التي تتخذ التخطيط وسيلة للتنمية وخاصة النامية تاخذ بالتنمية الصناعية كإحدى الاولويات الهامة في سياسات التطور الاقتصادي والاجتماعي ويكون التوطين

الصناعي جزء من هذه السياسات والاولويات في تنمية الاقاليم وخاصة الضعيفة على الاكثر و قد دلت التجربة بان التسريع في عملية التصنيع هو الطريق الافضل لحل المشاكل الاقليمية والقومية معا .

ان التغيرات الهيكلية في بنية الاقاليم هي ذات تاثير كبير في التطور الاقليمي فقد عمدت بولندا على سبيل المثال في المرحلة التي تلت الحرب العالمية الثانية الى التركيز على بعض الصناعات الثقيلة بغية بناء اقتصاد متين ولرفع معدلات نمو الدخل القومي بوتائر سريعة بعد ان دمرت معظم قدراتها الانتاجية والخدمية وخلال الحرب العالمية الثانية ومن اجل تنفيذ هذه السياسة ركزت معظم استثماراتها في المناطق المتطورة لتوفر القدرات الانتاجية كما جرت هجرة مخططة لكوادر متخصصة الى هذه المناطق ومناطق اخرى مما ادى الى خلق اقطاب تنمية growth Poles وخاصة في الاقسام الجنوبية والغربية .

ان الحاجة الى رفع معدلات النمو الاقتصادي والدخل القومي باسرع وقت ممكن هو الذي حدا بالحكومة الى اتخاذ هذا القرار الا انه وبعد فترة وجدت الأجهزة التخطيطية إن الاستمرار بهذه السياسة يعني الاستمرار في زيادة الفروق الاقتصادية والاجتماعية بين الاقاليم لذا عمدت الى اعادة النظر في توزيع الاستثمارات باتجاه النهوض بالاقاليم الاقل تطورا لموازنة عملية التنمية الاقتصادية ولمختلف الاقاليم .

ان مستوى التطور الاقتصادي وحجم وشكل الدخل القومي المنتج والموزع وحجم وشكل الاستثمارات والاستهلاك ومقدار وشكل ميزان المدفوعات مع الاقطار الاخرى هي عناصر تقرر قوة وصلابة الاقتصاد القومي ولفترة زمنية محددة . وفي حالة الاخذ بالتخطيط الاقليمي فانها تعني قدرة وتفاعل هذه العناصر مع الامكانيات المادية والبشرية للاقاليم لتنفيذ هذه السياسة باتجاه تنمية اقليمية متوازنة وصولا لاهداف محددة وطويلة الامد.

ان قدرة الاقليم المادية والبشرية هي التي تحدد مستوى ودرجة مساهمته في عملية التنمية الا ان ذلك لايعني ونتيجة لضعف هذه القدرات في بعض الاقاليم استمرار التفاوت في التنمية الاقتصادية والاجتماعية بين الاقاليم خلافا لاهداف التخطيط الاقليمي اذ يمكن اقامة صناعات معينة في الاقاليم ضعيفة الموارد الطبيعية حيث تعتمد على استيراد هذه المواد من الأقاليم الأخرى او من الخارج عند الضرورة كالصناعات النسيجية وغيرها مثلا كسياسة للتوازن في التنمية بين الاقاليم ولايقاف الهجرة منها .

في الادب الاقتصادي يمكن ان نميز نوعين من الستراتيجية الاقتصادية في التنمية الاقليمية وهما التنمية الاقليمية الشاملة او الواسعة (extensive) والتنمية الاقليمية المركزة

او المكثفة (intensive) . تركز الاولى على امتصاص عناصر التنمية الكمية (quantitative growth factors) وذلك بالبدء في زيادة استغلال الموارد الطبيعية وزيادة الاستخدام عن طريق الاستثمار الجديد وخلق فرص عمل جديدة في الاقاليم او عن طريق تحويل قسم من القوى العاملة من اقاليم معينة لزيادة التركيز في تنمية اقاليم اخرى .

يمكن تطبيق هذا النموذج من الستراتيجية في الاقتصاد واطئ التطور والذي يمتلك قوى عاملة كبيرة غير مستغلة او تصنيع موارده الطبيعية جزئيا وكذلك تبرر هذه الصيغة من الستراتيجية في اقاليم معينة حيث لاتعمل عناصر التنمية النوعية qualitative growth factors بنفس الكفاءة التي تعمل فيها عناصر التنمية الكمية في اقاليم اخرى .

اما الستراتيجية الاقليمية المركزة او المكثفة فنعني بها نوع من عمليات التطوير حيث تسود عناصر التنمية الحديثة وحيث تستخدم المصادر الاقليمية بكفاءة . انها لاتعني فقط الاستخدام الكامل بل والعقلاني والمؤثر ايضاً . وليس فقط استغلال المصادر الطبيعية بكفاءة بل وانتاج البضائع ذات النوعية العالية التي تتطلب نفقات عمل اوسع وتكنولوجيا انتاجية اعلى واستثمارات مادية اكبر وخلق بؤر صناعية (growth poles) تتطور بمرور المراحل التخطيطية .

وعلى الرغم من التمييز بين ديناميكيات التطور المتوازن في المكان (space) فقد يكون من الضروري استخدام هذا النمط (التنمية المركزة) في اقاليم محددة حيث يكون من المناسب واحيانا من الضروري تطوير اقاليم معينة حتى قبل توفير او خلق قدرات انتاجية في اجزاء كبيرة من اقاليم القطر . ويعود السبب الى ضرورة خلق قاعدة صناعية متينة تكون منطلقا لتنمية اقتصادية وخاصة اذا امتلكت الدولة مقومات هذه النهضة التنموية وبالذات الموارد الاولية كقيام صناعة بتروكيمياوية ونفطية متقدمة في العراق مثلا لتوفر النفط الخام او لتوفير خامات الحديد في بلد اخر يكون منطلقا لقيام صناعات تعدينية ..... الخ .

وكما اشرنا سابقا في الستراتيجية الاولى والتي تغطي جميع اراضي القطر والتي تميز بصورة رئيسية المرحلة الاولى من عملية التطور المتسارع فان سياسة التنمية الاقليمية عادة تحاول بان تضمن الحركة او النشاط في مختلف عناصر التنمية بتوازن بين الاقاليم وبصورة رئيسية قوة العمل لكي يسمح لهذه الفئة بحرية الحركة المخططة ضمن اسس ومعايير التخطيط الاقليمي من اجل دعم وتطوير التوسعات في المراكز الصناعية الجديدة .

إن حركة التصنيع والتحضر تبرزان القوى الرئيسية التي تؤثر في التحولات في التركيب المكاني كما ان تدفق التراكم المحدود (limited accumulation flow) يسمح بتوسيع اكبر في البنى الارتكازية الاقتصادية والاجتماعية وخاصة في الاقاليم الاقل تطورا . بمعنى ان عملية التصنيع تكون في اقاليم محددة وذات عمق ستراتيجي موقعيا في اغلب الاحيان .

ان هذه الحالات كثيرا ما تكون سببا لهجرة السكان العفوية وخاصة من الاعمار المنتجة (١٥-٤٥ سنة) نحو هذه الاقاليم او المراكز كما تبرز هذه الهجرة من الريف الى المدينة ومن الاقاليم ذات الطابع الزراعي الى الاقاليم التي تنمو فيها حركة التصنيع .الا ان هذه الحركة ينبغي ان تخضع لمعايير وسياسات التنمية الاقليمية الهادفة الى تقليص الفجوة التنموية بين الاقاليم وخاصة ضعيفة التطور وبين الريف والمدينة في الاقليم الواحد كما جرى الاشارة الى ذلك انفا .

بصورة عامة فان ستراتيجية التنمية الاقليمية المركزة (intensive) قد طبقت في اقطار مختلفة وباعلى صورها في مسار التنمية الاقتصادية والاجتماعية عندما تقدمت حركة التصنيع والتحضر واصبح الاستخدام الكامل على نطاق عموم الاقتصاد القومي ممكنا وخاصة في اوربا بعد الحرب العالمية الثانية .

في هذه المرحلة بالذات يصبح ضروريا اللجوء الى تحديث فروع الاقتصاد في الاقاليم المتطورة واحيانا اجراء تغييرات في هياكلها وعلى مسار مماثل تنشيط او زيادة فاعلية الاقاليم الاقل تطورا بهدف التوازن والارتقاء بالمستوى النوعي لمنتجات هذه الاقاليم على وفق متطلبات واهداف الخطة الاقليمية .

ينبغي إعطاء أهمية خاصة إلى عوامل التحديث (modernization) والتوسع في البنى الارتكازية الاقتصادية والاجتماعية للاقاليم موازيا للتطور الانتاجي . ان النهوض بمستوى وقدرة البنى الارتكازية وخاصة النقل والطاقة يواكبه تطور نوعي في الصحة والتربية والاجتماع وبما يتناسب والتغيرات الهيكلية في بنية القدرة الإنتاجية لتكون كفيلا بخلق محفزات ملائمة لادامة الحركة في الاقتصاد .

الخاتمة:

لقد برز التخطيط الإقليمي لضرورة أملتها الأخطاء المستمرة التي واكبت عملية التصنيع والتحضر غير المتوازن على نطاق الأقاليم (المحافظات) في الأقطار المختلفة دون ضوابط ومعايير تخطيطية إقليمية ملزمة لوقف هذه الأخطاء.

للتخطيط الإقليمي دور بارز في التنمية القومية بل واحد أعمدتها التي ترتكز عليها ستراتيجية التنمية الاقتصادية والتطور الاجتماعي في البلدان التي تعتمد التخطيط كأساس وضرورة لهذا التطور . ويعمل التخطيط الإقليمي بتوازن بشقيه الحضري والريفي لتحقيق هذه الستراتيجية وبثبات أيضاً من اجل ان تكون صورة المستقبل أكثر إشراقاً على مستوى أقاليم (محافظات) القطر بحدود الآليات والأهداف التي يسعى إليها وضمن ستراتيجية الدولة في التنمية الاقتصادية والتطور الاجتماعي .

<u>الإستنتاجات</u>

١- هناك تباين مستمر في سياسات تخصيص وتوظيف رؤوس الأموال الهادفة الى تنمية متوازنة بهدف تقليل الفروق الاقتصادية والاجتماعية في العقود الثلاثة الماضية .

٢- نتيجة الارتباك في العملية التخطيطية خلال الفترة المذكورة أنفا ، فقد شهدت أقاليم القطر حركة سكان عفوية ذات دوافع مختلفة وفي مقدمتها الاقتصادية ونحو الأقاليم الأكثر تطورا (بغداد ، البصرة ، الموصل) مما خلق إرباكاً تخطيطيا وإدارياً لكيفية استيعاب هذه الإعداد خاصة وان معظم طالبي العمل من تلك الأقاليم هم من الأيدي العاملة غير الماهرة .

٣- ان زيادة الإعداد المهاجرة مصحوبين مع عوائلهم بدوافع اقتصادية (٣-٤ إفراد في المتوسط لكل طالب عمل) خلق إرباكاً في التخطيط للإنتاج والاستهلاك والتوزيع بين الأقاليم الطاردة والجاذبة .

٤- جرى تقليص او توقف إنشاء المشاريع المختلفة وخاصة في الأقاليم الأقل تطورا في الفترة المذكورة لعدم توفر رؤوس الأموال اللازمة بسبب الأوضاع الاقتصادية غير المستقرة الناجمة عن حرب الخليج الأولى والثانية وفترة الحصار الاقتصادي التي تلتها .

٥- تقليص دور الأجهزة التخطيطية في وزارة التخطيط وانحساره في الأمور الاستشارية خاصة في التسعينات وحتى ٢٠٠٣ وما نجم عن ذلك تقليص الكادر المتخصص فيها وهجرة معظمهم

خارج القطر وتحويل الاخرين الى وزارات أخرى للقيام بأعمال غير تخطيطية وإحالة آخرين على التقاعد .

٦- انحسار واضح في الدراسات والبحوث التخطيطية في وزارة التخطيط الهادفة الى دفع العملية التخطيطية نحو إبعاد أكثر إشراقاً وتأثيراً على الرغم من استمرار المؤسسات التعليمية التخطيطية وخاصة المعهد العالي للتخطيط الحضري الإقليمي في جامعة بغداد برفد القطر بالكوادر المتخصصة في المجالات التخطيطية للتنمية الحضرية والإقليمية إضافة إلى المجلات والدوريات ذات العلاقة .

٧- تدخل الأجهزة السياسية العليا في توجيه التخطيط الاقتصادي والاجتماعي واتخاذ القرارات بشأنها دون الأخذ بوجهة نظر الأجهزة التخطيطية بأولويات التنمية مما أدى إلى تعثر العملية التخطيطية وانحرافها عن مسارها التخطيطي .

٨- بعدا أحداث ٢٠٠٣ وتوجه القطر نحو اللامركزية السياسية والتخطيطية (قانون ٢٠٠٥) فهناك إمكانية كبيرة لإعطاء التخطيط اللامركزي دورا أكثر تأثيراً في الحياة الاقتصادية والتطور الاجتماعي عند تحمل مجتمع الأقاليم أعباء هذه المسؤولية

<u>التوصيات</u>

١- لما كانت إحدى أهم سياسات التنمية الإقليمية هي تقليل الفروق الاقتصادية و الاجتماعية بين الأقاليم فيتوجب والحالة هذه ان يعاد النظر في السياسات السابقة خاصة وانه تتوفر دراسات وإحصاءات يمكن تحديدها تؤشر هذه الفروق والسبل المؤدية الى حلها .

٢- هناك مناقشات تجري بين الإطراف السياسية في القطر منذ فترة حول بعض الفقرات في الدستور بعد إقراره في استفتاء (عام٢٠٠٥) تتعلق بإقامة أقاليم (سواء كانت لمحافظة واحدة او عدة محافظات متجاورة تتفق على برامج سياسية واقتصادية واجتماعية ...الخ ، وذات صلاحيات محددة ضمن الإطار العام لسياسة الدولة) .

هذه المناقشات ينبغي ان تأخذ برأي وزارة التخطيط في مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية للأقاليم وكذلك الأجهزة التعليمية ذات العلاقة بالموضوع وخاصة المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي في جامعة بغداد وهو جهاز ذو علاقة مباشرة بالموضوع وله مساهمات

عديدة في التنمية الإقليمية بشقيها النظري والتطبيقي ويضم المعهد دراسات عديدة ولكافة محافظات القطر .

٣- ان لا تتعارض الصلاحيات الممنوحة لمجالس المحافظات وعلى وفق الدستور مع الأهداف العامة لخطة التنمية الوطنية .

ويفضل ان ينحصر نشاطها التخطيطي في تطوير البنى الارتكازية في الإقليم تمهيدا لقيام الأجهزة التخطيطية بتنميته قطاعيا وإقليمياً على وفق القدرات المادية والبشرية في الإقليم وضمن أولويات التنمية .

٤- إعادة هيكلة الأجهزة التخطيطية في وزارة التخطيط وكذلك سياسات التنمية الإقليمية والوطنية لتتماشى والتوجهات الجديدة فيها دون التقليل من دور القطاع العام في عملية التنمية .

٥- الأجهزة التخطيطية هي المسؤولة عن وضع خطة التنمية بكافة مرافقها وتفاصيلها وأولوياتها بعد إقرارها من قبل الأجهزة التشريعية ولا يحق للأجهزة السياسية العليا التدخل في نشاطات الأجهزة التخطيطية كون الخطة متكاملة قطاعيا وإقليمياً وماليا وتأثير ذلك سلبا على سير العملية التخطيطية والتنفيذية كما كان يجري سابقا إلا إذا ارتأت الأجهزة التخطيطية أجراء تعديلات على بعض فقرات الخطة .

٦- ان يكون هناك وضوح رؤيا تخطيطية للمستقبل القريب والبعيد لدى الأجهزة التخطيطية على الأفق الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة حاليا ومستقبلا .

وان يعاد تشكيل وحدة التخطيط بعيد المدى في وزارة التخطيط لأهميتها كما كان قد موجوداً نهاية السبعينات وجرى إلغاءها لاحقا للعمل معا مع الأجهزة القطاعية والإقليمية في وزارة التخطيط بهدف رسم خارطة تنمية العراق مستقبلا (٢٠-٢٥سنة) .

٧- تحديث المصادر العلمية وخاصة الإقليمية بعد انقطاع جراء السياسات السابقة إضافة الى ضرورة التواصل العلمي مع الأجهزة العلمية المماثلة في الدول الأخرى وعن طريق بروتوكولات ثقافية وعلمية لتنمية القدرات العلمية للكوادر العراقية وإبراز تجربة العراق في مجال التنمية الإقليمية .

٨- ان حركة السكان بين الأقاليم وكذلك بين الريف والمدينة في الإقليم الواحد بشكل عفوي يخلق مشاكل تخطيطية من ناحية الإنتاج والاستهلاك والسياسة الإسكانية وتوفير فرص العمل وغيرها مما يتوجب ان تخضع هذه الحركة لضوابط قانونية وإدارية حفاظا لسير العملية التخطيطية وتعتبر هذه الإجراءات عنصرا هاما في عملية التنمية الإقليمية دون مشاكل .

٩- ان تبنى التنمية الإقليمية بأسلوب التخطيط اللامركزي وتأسيس دوائر تخطيطية على المستوى الإقليمي والمحلي تعمل وفق إستراتيجية الدولة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، ويفضل ان يكون الكادر العامل في هذه الدوائر من الأقاليم ذاتها .

١٠- ان لا تتعارض قرارات مجالس المحافظات (الأقاليم) والمجالس المحلية مع توجهات المركز (وزارة التخطيط) في عملية توطين المشاريع التنموية باعتبار ان المركز هو الجهة المسؤولة عن توازن عملية التنمية وضمن خطة تنمية الأقاليم وليس العكس .

١١- ان تكون لمنظمات المجتمع المدني في الأقاليم دور توجيهي في سير عملية التنمية الإقليمية نظرا لدور هذه المنظمات في رفع مستوى الوعي التخطيطي للمواطنين في الاقليم وزيادة مناقشتهم وتحمل المسؤولية في عملية التنمية .

١٢- ان التمويل جزء أساسي في عملية التخطيط والتنفيذ في الإقليم واحد مصادر هذا التمويل هي الضرائب على المستوى اللامركزي فيتطلب والحالة هذه بناء سياسة تمويلية لمشاريع الأقاليم بعيدة المدى تكون ضمانا لتنفيذ مشاريع تنمية الأقاليم في الفترة المحددة لها .

١٣- ان تكون هناك سياسة ثابتة في الإسكان الصناعي حيث يجري التخطيط لإقامة مشاريع صناعية في بعض الأقاليم دون تخطيط لإقامة مجمعات سكنية للعاملين فيها ومثال ذلك المجمع الصناعي في القائم الذي شيد دون تهيئة مجمع سكن له .

١٤- للسياحة دور هام وبارز في التنمية الإقليمية لا تقل أهمية على دور النفط بل و يوازيه أحياناً في أقطار غير نفطية إذا امتلكت مقومات التنمية السياحية وسياسات تنمية سياحية مستدامة .

ويمتلك العراق من نعم الخالق المنعم مالا يملكه أي قطر في المنطقة ، وإذا حصرنا الكلام عن السياحة في العراق فيمكن القول انه يمتلك قيم جمالية في كافة مناطقه هي أساساً للسياحة الترفيهية .

وتمتد مراقد الأنبياء والأئمة والأولياء والصالحين في كافة المحافظات تقريبا لتكون رافدا هاما للسياحة الدينية ، كما ان العراق وهو موطن أقدم الحضارات في العالم لتكون مصدرا للسياحة الأثرية ، كما ان العيون والينابيع المعدنية في بعض الأقاليم هي مصدرا للسياحة العلاجية ،ما أجدر هذه القدرات السياحية لتكون من أولويات التنمية الإقليمية وجزءا هاما من سياسة التنمية المستدامة الوطنية والإقليمية معا .

١٥- ضرورة ان تكون هناك إجراءات صارمة في استعمالات الأرض وعدم التجاوز على طبيعة وتخصصات الأراضي وخاصة الزراعية التي هي مصدر الأمن الغذائي للمواطنين, وان تكون

هناك سياسة ثابتة وطويلة الأمد لتطورها وزيادة الرقعة الجغرافية لها لأهميتها وكذلك الحال بالنسبة للأراضي الصناعية والخدمية وتحديد مواقعها وعدم التجاوز عليها .

١٦- ينبغي ان تأخذ الصحراء الغربية ركنا هاما في سياسات التنمية الإقليمية يتمثل فيها العمق الإستراتيجي لإقامة الصناعات كما انها تحوي معظم المواد الأولية في القطر وخاصة الإنشائية لإقامة تلك الصناعات ، كما ان المحافظات المطلة على الصحراء (الانبار وكربلاء والنجف والمثنى) هي محافظات ضعيفة التطور يتطلب تنميتها صناعيا وزراعيا حيث أثبتت تجربة السبعينات في بناء واحات زراعية في الصحراء جدواها ، إضافة الى ضرورة نقل الصناعات من مراكز المدن وخاصة بغداد وبالذات الصناعات الملوثة الى هذه المنطقة لتنميتها أولاً ولسد الفراغ الأمني في المنطقة نظرا لسعة مساحتها التي تبلغ ثلث مساحة القطر تقريبا إضافة إلى موازنة سكانية بعيدة المدى للمنطقة .

References

1. Alonso , W. Urban and Regional Development. Economic Development and Change, VOL .17,NO.1,1968.
2. Alonso , W. Industrial Location and Regional Policy in Economic Development , Regional Policy. MIT Press ,1975 .
3. Cumberland ,J. Regional Development Experiences and Prospects in the United States of America ,Mouton , 1973.
4. Dziewonski,Kand Wrobel ,A. Regional Structure and Economic Regions of Poland . Geographia Polonica ,NO.4,1964.
5. Hansen ,N. Growth Centers in Regional Economic Development , New York, 1972.
6. Hashim ,J. Development Planning in Iraq ,Baghdad, 1975.
٧- Kuklinski , A. Regional Disaggregation of National Polieies and Plans , Mouton ,1975.
8. Kuklinski , A. (Edit) .Regional Information and and Regional Planning , Mouton, VOL .6,1974.
9. Longe –Range and Regional Planning , Polish – Egyptian Seminar held in Warsaw, SGPIS, Warsaw, 1971.
10. Winiarski .B. Regional Policy , PWN, Warsaw ,1976 .
11 – Zawadzki, St, M. Macroregion. As a Subject of Planning Gospodarka Planowa / Planned Economy / Warsaw , NO.7-8,1975.

12 – Zawadzki, St, M. The Principles of Planned Action in Space , Spatial Planning and Policy , PWN , Warsaw , 1974.

المصادر العربية :-

١. د. كامل بشير الكناني – الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية – جامعة بغداد /٢٠٠٥.
٢. د. كامل بشير الكناني – دراسات في نظرية الموقع الصناعي/ جامعة بغداد /٢٠٠٣.
٣. جون كلاسون – مدخل الى التخطيط الإقليمي/ المفاهيم النظرية والتطبيق / ترجمة د. اميل جميل شمعان.
٤. د. احمد امين مختار / التخطيط الإقليمي في انكلترا / مصر/ جامعة الأزهر / قسم التخطيط./بدون تاريخ.
٥. د. علي خضير مرزا – ملاحظات حول أساليب التخطيط الاقتصادي / الحلقة النقاشية للإجراءات العلمية لإعداد خطط التنمية القومية للفترة ١٥-١٩٨٣/٣/١٧ – وزارة التخطيط./بدون تاريخ.

جدول رقم (١)

التركز الصناعي في المشاريع الكبيرة والعاملين فيها لسنة ١٩٧٨

المحافظات	عدد المشاريع	%	عدد العاملين	%
نينوى	١١٦	٧	١١٥٤٥	٧.٥
صلاح الدين	٨	-	1853	1
التأميم	٤٨	3	2357	1.5
ديالى	٤٥	3	2708	2
بغداد	٩٤٣	57	79925	53
الانبار	٣١	2	2732	2
بابل	٦٣	4	11610	7.5
كربلاء	٣٥	2	2873	2
النجف	٣٠	2	1446	1
القادسية	١٧	1	1530	1

المثنى	١٧	1	1611	1
ذي قار	١٤	1	1419	1
واسط	١٦	1	4289	3
ميسان	٣٦	2	5395	3.5
البصرة	١٤٦	9	10437	7
دهوك	٧	-	460	-
اربيل	٤٣	3	3862	2.5
السليمانية	٣٩	2	5575	٣.٥
المجموع	١٦٥٤	**100**	**151627**	**100**

المصدر/ وزارة التخطيط / هيئة التخطيط العمراني / خطط تنمية المحافظات / الصناعة / تشرين الثاني ١٩٧٩ . ص ٩-١٠.

جدول رقم (٢)

التركز الصناعي الى المشاريع الكبيرة والعاملين فيها لسنة ١٩٩٨

المحافظات	عدد المشاريع	%	عدد العاملين	%
دهوك	–	–	–	–
نينوى	٥٦	٩	٤٦٣٨	٤
السليمانية	–	–	–	–
التاميم	٢١	٣	١٩١٠	2
اربيل	–	–	–	–
ديالى	٧٨	١٣	٥١٢٤	٤
الانبار	٢٣	٤	٥٩٦٠	٥
بغداد	٢٢٢	٣٧	٤٤٣٦٧	٣٨
بابل	٣٨	٦	١٢٦١٥	١١
كربلاء	٢٧	٤	١٠١٦	1
واسط	١٧	٣	١١٦٧	١
صلاح الدين	١٢	٢	٨٩٧٢	٨
النجف	١٢	٢	٣٥٠٩	3
القادسية	١٥	٣	٤٠٥٩	3.5
المثنى	١٠	٢	٥٧٧	٠.٥

ذي قار	١٢	٢	٣٤٣٠	٣
ميسان	٢٨	٥	٣٤٩٨	٣
البصرة	٢٨	٥	١٥٠٨٣	١٣
المجموع	٥٩٩	100	١١٥٩٢٥	100

المصدر / وزارة التخطيط / الجهاز المركزي للإحصاء / دائرة إحصاءات الصناعة ١٩٩٩ / جدول رقم ١ب.

استخدام الصيغ الرياضية للسيطرة على تلوث الأنهار
منطقة الدراسة نهر ديالى داخل مدينة بعقوبة

د. ندى خليفة الركابي أ.د. حيدر عبد الرزاق كمونة
جامعة بغداد – المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا

المقدمة :

ان تلوث البيئة المائية واستنزاف المورد الطبيعية تسبب اختلال في التوازن الطبيعي لبيئة الأنهار وتساهم في تدهور الحياة فيها وقتل الكائنات الحية.

ان معظم المدن القديمة والحديثة والمراكز الحضرية أقيمت على مقربة من الأنهار لأن المياه تدخل في عصب الحياة الرئيسي وبكافة مرافقها. وان قرب المدن للانهار سبب لها مشاكل بيئية ناتجة من رمي مخلفات هذه المدن اليها بشكل كبير ومستمر,هذه المخلفات تشمل كافة استعمالات المدينة (الصناعية والزراعية والسكنية والتجارية) وغيرها.

ان تراكم هذه المخلفات داخل مياه الانهار يقتل الحياة فيها ويجعلها غير صالحة للاستخدامات المختلفة لتعفنها وعدم نقائها وعدم نظافتها, وان استعمالها لاي استعمال قد يسبب مشاكل صحية واقتصادية , لذا لابد من العمل جاهدين لحماية الانهار من التلوث ووقايتها , وهناك عدة طرق للقيام بذلك منها المعايير والتشريعات والقوانين والصيغ الرياضية, ونحن هنا بصدد التطرق الى الصيغ الرياضية ودورها في التعرف على تلوث الانهار والسيطرة عليه.

وبصورة عامه تعد الصيغ الرياضية احد الطرق الاساسية للسيطرة على تلوث الانهار ولكن ليست وحدها وانما بالاستعانة بباقي الطرق ,تتم هذه السيطرة لان دور الصيغ الرئيسي يكمن في اكتشاف التلوث ودرجته في الانهار.

الجانب النظري:

يعرف النهر على انه جسم من الماء المتدفق في اتجاه معين وبسرعة معينة تعتمد على هذه السرعة على درجة انحداره ومساحة مقطعه العرضي الذي يكون عمودي على اتجاه التدفق(Rich,1973,p.146)

يمثل ماء النهر مزيجاً من المياه العميقة التي تدخل النهر عند مستوى المياه الجوفية والمياه السطحية . تستمد بعض مكونات ماء النهر من املاح البحر المذابة ولكن معظمها ينتج عن تحلل التربة والصخور وتحوي مياه النهر على تراكيز عالية من البيكاربونات والسليكا المذابة ووفره نسبية من الايونات الموجبة الناتجة عن الحوض الذي يجري فيه النهر ,فالاحواض الحاوية على الكاربونات تكون انهارها غنية بايونات الكالسيوم والمغنسيوم والاحواض الحاوية على صفائح طينية تكون غنية بايونات البوتاسيوم . ونتيجة للفضلات المقذوفة في الانهار بسبب الفعاليات الانسانية كالفضلات الصناعية فأن تراكيز عديدة من المعادن والمركبات العضوية تزيد عن مستوياتها الطبيعية ,وتعد المياه السطحية الجارية غنية بالفسفور اللاعضوي وعادة تحوي هذه المياه على تراكيز قليلة من الكبريتات الاعند مرورها في تربة غنية بالكبريتات.(مقداد ,١٩٩٩,ص ٢٣٧)

وتتغيرتراكيز العناصر والمركبات خلال فصول السنة نتيجة للفعاليات البايولوجية بشكل اساسي ,حيث تزداد كمية النتروجين خلال فصل الشتاء وخلال فترة الفيضانات , وتزداد المركبات الفوسفاتية خلال فصل الصيف , وتكون تراكيز الاوكسجين المذاب في الشتاء اكثر مماهي في الصيف ,كما تتغير تراكيز بعض المركبات خلال ساعات اليوم الواحد ففي حالة الانهار الطبيعية الكثيفة النباتات يقل تركيز ثاني اوكسيد الكاربون خلال النهارويزداد خلال الليل ويصل اعلى تركيز له عند الفجر, وتتغير تراكيز الاوكسجين المذاب تبعا لتراكيز بعض الملوثات

الاخرى ,حيث ان المياه التي ترتفع فيها نسبة الملوحة يقل بها تركيز الاوكسجين المذاب والمياه الحاوية على تراكيز عالية من العناصر السامة يكون تركيز الاوكسجين المذاب فيها قليلا. (Holum,1977,p.669)

إن تركيز الأوكسجين المذاب يزداد في فصل الربيع وبداية الصيف لان العوالق النباتية تنمو بسرعة في المصادر المائية , كما تركيزه يعتمد ايضا على آلية التبادل بين الماء والهواء من خلال عوامل خارجية مثل الرياح وعوامل خاصة بالنهر مثل سرعة الجريان والعمق وتصريف النهر ,

ويعتمد تلوث النهر على كمية وتركيز الملوثات الداخلة له اضافة الى كمية وتركيز الملوثات فيه (فاضل ,١٩٩٦,ص٢١٥)

$$C = \frac{QrCr + QpCp}{Qr + Qp} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 1$$

حيث ان :

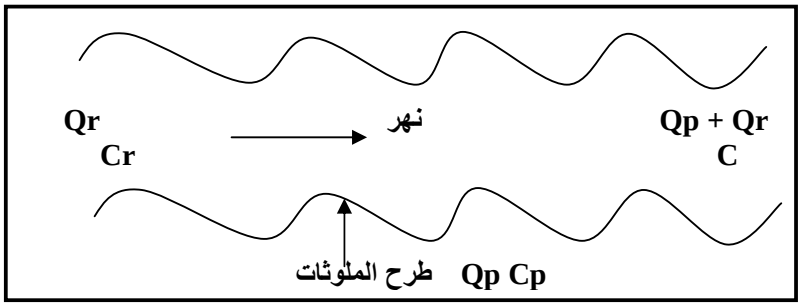
Cr, Qr = تصريف النهر وتركيز الملوثات فيه, على التوالي م٣ / ثا و ملغم / لتر

Cp,Qp = التصريف الداخل الى النهر وتركيز الملوثات فيه, على التوالي م٣ / ثا و ملغم / لتر

C = تركيز الملوثات في النهر بعد الامتزاج التام, ملغم / لتر

شكل (١)

طرح الملوثات الى النهر



المصدر (فاضل, ١٩٩٦, ص٢١٦)

١- *التنقية الذاتية*

لابد ان نبين ميكانيكية التنقية الذاتية التي يتم العمل على انجازها بشكل فعال وبمدة زمنية قصيره من خلال النموذج الرياضي . بالبداية نعرف التنقية الذاتية "وهي اعادة سيطرة المياه على الملوثات العضوية المطروحة فيها بواسطة كائنات مجهرية اضافة الى الاكسدة الكيميائية والترسيب الفيزيائي"(فاضل, ١٩٩٦, ص٢١٥)

ويستفاد من الطيور المائية وبعض الاسماك في التنقية الذاتية وتزداد فعالية التنقية الذاتية بزيادة الجريان بسبب زيادة سرعة التخفيف وتبادل الغازات كالاوكسجين فالانهار افضل من البحار مثلا في تنقية المياه من الملوثات. ويؤدي توفر الهائمات النباتية الى وفرة الاوكسجين وبالتالي زيادة التنقية ولكنها تستهلك الاوكسجين ليلا ,ونتيجة لترسيب الاخباث في قعر الانهار فأن تحللها سيؤدي الى استهلاك الاوكسجين من الطبقات العميقة وخاصة في الانهار ذات السرعة البطيئة ,لذلك فأن الطبقات العالية من هذه الانهار تحوي اوكسجين مذاب اعلى من الطبقات السفلى .وتتصف المياه الجيدة النوعية بوجود اعداد من الكائنات الحية دون تغلب نوع على اخر.(فاضل,١٩٩٦,ص٢١٤)

أما الملوثات مثل المواد العضوية فعند دخولها مياه الانهار فأنها ستتحلل بواسطة البكتريا الى امونيا ونترات وكبريتات وثاني اوكسيد الكاربون التي تستهلك بدورها من قبل النباتات والطحالب لذا فأن ارتفاع تراكيز النتروجين ومركباته باشكالها المختلفة مثل النترات التي تساهم كما اسلفنا في نمو الطحالب التي بدورها تعمل على استهلاك الاوكسجين من المياه بسرعة وبالتالي تدهور نوعية المياه علما ان ارتفاع نسب تراكيز مركبات النتروجين يكون سببه وجود ملوثات تصرف الى النهر وبشكل مستمر. ومن هذا نستنتج ان التنقية الذاتية لمياه الانهار تساعدها بشكل كبير وجود الكائنات الحية الدقيقة الهوائية والتي لاتستهلك الاوكسجين .

٢- *استخدام النماذج الرياضية*

لأجل تحديد صلاحية مياه الأنهار للاستعمال ومعرفة درجة تلوثه وكمية التصاريف المؤثرة عليه والمسافة المناسبة التي تؤمن تنقية مياهه من الملوثات يتم اللجوء إلى النماذج الرياضية التي تسمح لنا بمعرفة هذه المعلومات, ولكي تعطي هذه النماذج نتائج ملموسة نحتاج إلى بيانات من النهر نفسه وهذه البيانات تختلف من نموذج إلى أخر وتختلف أيضا تبعا لدقة النموذج والغرض منه ,علما إن نوع البيانات المطلوبة والمتوفرة تحدد لنا نوع النموذج المراد استخدامه سواء نماذج خطية التي تمثل الحالة المستقرة أو نماذج لاخطية وهي تمثل الحالة غير المستقرة وأيضا نماذج التوازن الكتلي إن من نماذج جودة مياه الأنهار الرياضية ما يلي : (Stiff,1980,p.224-227)

انواع النماذج الرياضية

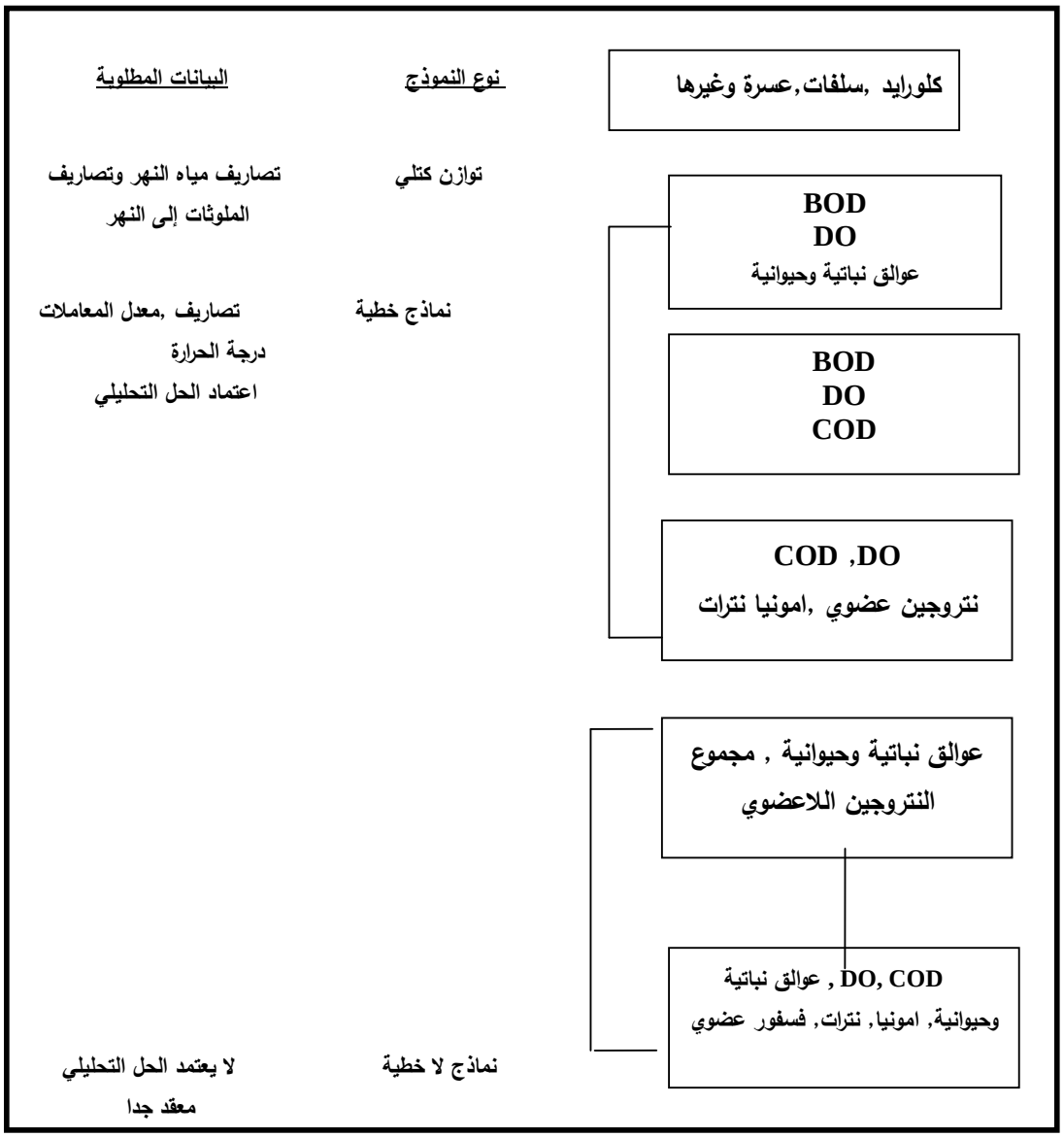
تقسم النماذج الرياضية الى نوعين النماذج التطبيقية ونماذج الادخال والاخراج .ان نماذج جودة المياه التطبيقية تأخذ بالحسبان معرفة العمليات الكيميائية والطبيعية التي تحدث في النظام المعني , هنالك تنوع كبير في نماذج جودة المياه الرياضية تتراوح مابين التوازن الكتلي للمواد (الكلورايد,الكبريتات,العسرة)والتي تتضمن التخفيف فقط والى النماذج البيئية المعقدة.

ان تطور النماذج الوصفية تمثل في تقديم التفاعل للطلب الحيوي للاوكسجين BOD والاوكسجين المذاب DO وذلك من قبل ستريتر وفليبس Streeter&Phelps ,فيما بعد امتدت النماذج وتطورت حيث اخذت في الحسبان متغيرات اخرى مثل النتروجين والامونياوالنترات والفوسفات وعمليات مثل التركيب الضوئي والتنفس ,اما في السنوات الاخيرة فقد تم التأكيد على المواد المغذية مثل العوالق النباتية والحيوانية.

إن زيادة التعقيد في النماذج الرياضية تتطلب كم اكبر من البيانات وأما نماذج التوازن الكتلي فتحتاج فقط تصاريف النهر وتصاريف الملوثات الملقاة فيه(بيانات التدفق والتصريف) (www.cwa.gov sec.5, 1999, p.4) والمخطط (٢) يوضح ذلك.

شكل (٢)

أنواع هياكل النماذج الرياضية



المصدر: (Stiff, 1980, p.225)

انواع النماذج الرياضية والتي يمكن تطبيقها على حالتنا الدراسية هي نماذج تطبيقية وكما يلي:-

١- نموذج Streeter&Phelps

٢- نموذج Thomas

٣- نموذج Churchill

نموذج (Streeter&Phelps) فيحتاج معلومات حول سرعة التدفق ودرجة الحرارة وأبعاد النظام مع ثوابت زوال الوكسجين والتهوية وهي ما تسمى ثوابت الاضمحلال والانتعاش ,اما النماذج الاكثر شمولية فهي معقدة اكثر وتحتاج الى بيانات اكثر حول المتغيرات المختلفة مثل تفاعلاتها وتصاريفها وتاثيرات درجة الحرارة عليها ,اما في النماذج البيئية المعقدة يتم جمع معلومات حول العوالق النباتية والحيوانية ويتم تحديد عدد اكبر من الثوابت التي تزيد عنما هو عليه في النماذج الأبسط. (**James,1978**,p.**144-146**)

اما عن طريقة توماس فقد طورت محاكات مفيدة لمعادلات فيلبس لحساب سعة النهر على اساس مقدار النقص بالاوكسجين المذاب وباستخدام الرسم البياني.بينما تستخدم طريقة جرجل معادلات فيلبس ولكن لعدد محدد من العينات.

وما يهمنا في هذا الصدد هو نموذج (Streeter&Phelps) وهويمثل الطريقة التي تصف اسلوب وفعاليات النهر الملوث و يعد نموذج لتفاعل الطلب الحيوي للأوكسجين والأوكسجين المذاب ويعتمد على افتراض ان عمليتين فقط هما المسيطرتان على سلوك النهر الملوث وهما اعادة التهوية وانتقال الاوكسجين الى السطح reaeration واستهلاك الاوكسجين من deoxygenating BOD

ان اعادة التهوية هي انتقال او حركة الاوكسجين بين الهواء والماء . وعندما يكون النهر ذا سرعة عالية وذا عمق قليل (ضحل) ومضطرب اي كثير الحركة فأن اعادة التهوية تكون اكثر فعالية فيه من نهر بطيء الحركة وعميق.(**Stiff,1980,p.232**)

وهذا يعني ان زيادة مساحة السطح المائي الملامس للهواء يساعد على اعادة التهوية بشكل جيد , وان زيادة القاء المخلفات الى الانهار يزيد العبء على هذه العملية وتعد عمليتا التهوية واستهلاك الاوكسجين عمليتين متعاكستين كما في الشكل (٣) ويمكن ان ندرج هذا النموذج من خلال المعادلات التالية :

For BOD

$BOD_t = Lo\ (1-10^{(-K_1 t)})$ ..... (2)

For tc:

$$tc = \frac{1}{k2-k1} \times \ln[\ 1-\left(\frac{k2}{k1}\right) \times \frac{Di(k2-k1)}{k1Lo}\ ]\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ (3)$$

حيث ان :

BOD_t = تركيز الـBOD عند اي درجة حرارة (ملغم /لتر)

Lo = تركيز الـ BODالأقصى **ultimate** (ملغم /لتر)

t = **الوقت** (باليوم)

K_1= ثابت فقدان الاوكسجين (/يوم)

K_2 = ثابت التهوية (/يوم)

Di = العجز بالأوكسجين **deficit** (ملغم /لتر) ويقاس من المعادلة:

Di = saturation DO-initial DO ..... (4)

t_c= الوقت الحرج الذي يصل فيه تركيز الاوكسجين المذاب الى اوطأ مستوى له (باليوم)

ولقياس المسافة الحرجة التي يصل فيها الاوكسجين المذاب الى ادنى مستوى له (بالكم)

$$Xc = t_c * v \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

حيث إن :

V= سرعة النهر (بالكم /يوم)

اما عن قيم k_1, k_2 فيتم حسابه من المعادلات التالية :

$$k1 = 2.61\frac{B}{A} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

$$k2 = 2.2\frac{V}{H^{1.33}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

حيث ان :

B = ميل الخط المرسوم لـ (t/BOD) تحت الجذر الثالث مع الوقت بالايام

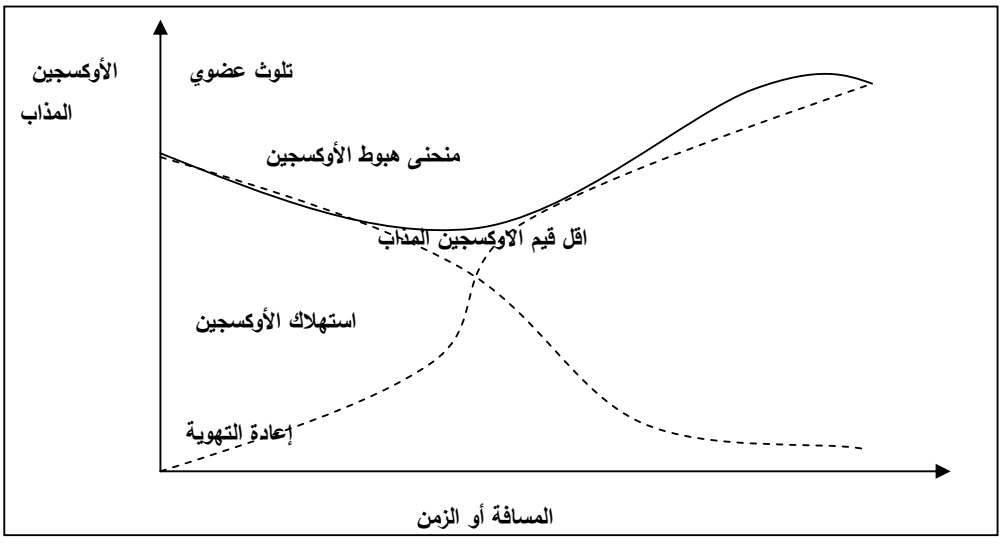
A = تقاطع الخط مع المحور الصادي

H = معدل عمق النهر بالمتر

(Hammer,1986,p.166-168)

شكل (٣)

عمليتي إعادة التهوية واستهلاك الاوكسجين التي تعتمد عليها التنقية الذاتية



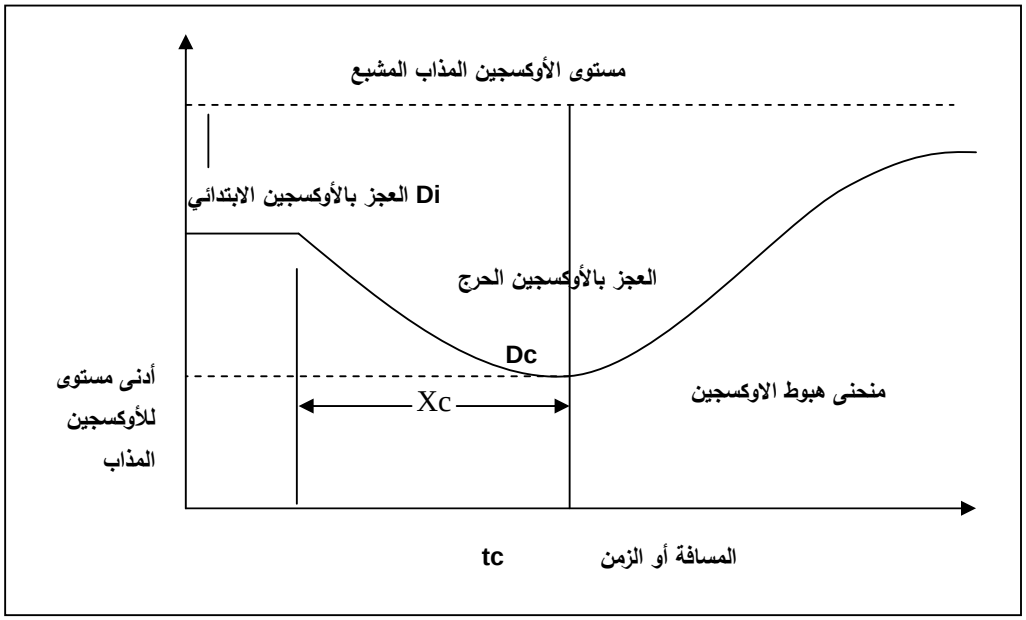
المصدر: (Nathanson, 2000, p.122)

وعند التطبيق تعطي المعادلة (٣) الزمن الحرج لوصول الاوكسجين المذاب لاوطأ مستوى له والمعادلة (٥) تعطي **المسافة الحرجة** التي يصل فيها الاوكسجين المذاب الى ادنى مستوى له وكما موضح بالشكل (٤)

وقد طبق هذا النموذج في عدة مناطق وفي عدة انهار في العالم ومنها نهر الراين حيث تم احتساب معدلات الـ DO, BOD ومقارنتها بالمعيار المطلوب لتبيان مدى التجاوز عليه ولغرض تحديد المسافة الحرجة والزمن الحرج الذي يحتاجه النهر لكي يسترد عافيته (اي المسافة المطلوبة او الوقت المستغرق لاتمام التنقية الذاتية) لنهر تعرض للتلوث .

شكل (٤)

منحنى الأوكسجين لعملية التنقية الذاتية ونلاحظ الوقت الحرج عند ادنى مستوى للاوكسجين



المصدر:(Nathanson, 2000, p.123)

الجانب العمـــــلي:

يتعرض نهر ديالى الى التلوث من مصادر مختلفة (محلية وزراعية وصناعية) وعلى طول مسافة جريانه داخل مدينة بعقوبة وعلى جانبيه علما ان حدود المدينة شمالا تبدأ من جسر الشهداء وتنتهي جنوبا عند الحدود الادارية لناحية بهرز وعلى مسافة ٥٠٠ م من مصب مبزل سارية .

وصف لملوثات النهر:

١-الفضلات الزراعية وتشمل :

أ- مبزل النهروان يبلغ طوله ١٤,٢٤٠ كم ,والمساحة التي يخدمها هذا المبزل ٢٨٤٨ دونم تقع ضمن اراضي مشروع الخالص ويصب هذا المبزل في نهر ديالى وعلى جانبه الايمن شمال المدينة وبتصريف مقداره ١١٧٠ لتر/ثانية.

ب-مبزل ساري الشمالي ويبلغ طوله ٣٢,٨٠٠ كم ويخدم اراضي زراعية بمساحة ٦٥٦٠ دونم ويصب في نهر ديالى عند جانبه الايسر وعلى مسافة ١٦,٧كم من جسر الشهداء وبواقع تصريف مقداره ٦٠٠٠لتر /ثانية.

٢- الفضلات المحلية وتشمل فضلات المحلات السكنية والنشاطات العامة مثل المستشفيات:

أ- محلة السوامرة:تبلغ مساحة هذه المحلة ٩,٥٠٠ هكتار وكثافة السكان فيها ٢٦٨,٢ شخص/هكتار ويبلغ تصريف فضلات هذه المحلة من الفضلات السائلة ٤٠ لتر /ثانية تصب في نهر ديالى وعلى جانبه الايسر عند مسافة ١٠,٤٨ كم من جسر الشهداء شمالي المدينة.

ب- محلة ٧ نيسان: تبلغ مساحة هذه المحلة ٦٤,٤ هكتار وكثافة سكانها ١٣٦,١ شخص /هكتاراما تصاريف فضلاتها السائلة فتصب بنهر ديالى عند جانبه الايمن بواقع تصريف ٤٢,٤ لتر/ثانية.

ج- محلة حي المعلمين: مساحة هذه المحلة ٨٦,٧ هكتار وكثافة سكانها ٢٤٧,٣ شخص /هكتاروتصب فضلاتها السائلة بنهر ديالى عند جانبه الايمن وعلى مسافة ١٤,٢٠٠كم من جسر الشهداء وبواقع تصريف مقداره ١٧٠ لتر/ثانية.

د- مستشفى عام بعقوبة :يقع هذا المستشفى وسط المدينة وعلى مسافة ١ كم من نهر ديالى وتبلغ مساحته ٥٣,٣٣ دونم , تحمل شبكة المجاري الخاصة به فضلاته المعالجة جزئيا الى نهر ديالى عند جانبه الايمن وبتصريف مقداره ٩٥,٤ لتر/ثانية وعلى مسافة ٦,٨كم من جسر الشهداء.

هـ- مستشفى البتول للولادة:تبلغ مساحة هذا المستشفى الكلية ٥,٨١ دونم وتقع على نهر ديالى حيث تصب فضلاتها فيه وعلى الجانب الايمن وبواقع تصريف مقداره ٢٩,٥ لتر/ثانية وعلى مسافة ١١,٧٣ كم من جسر الشهداء.

٣- الفضلات الصناعية

وتمثل فقط معمل بعقوبة لتعليب الاغذية والتمور المحدودة وتبلغ مساحته حاليا ٢٥ دونم ويبعد عن النهر مسافة ٢٥٠ متر لذا تصرف فضلاته السائلة الى النهر وبتصريف مقداره ١٣٠ لتر/ ثانية وعلى جانبه الايمن .

تم اخذ عينات من مياه النهر عند نقاط تصريف الملوثات اعلاه اليه وتم قياس قيمة الاوكسجين المذاب موقعيا مع درجات الحرارة لغرض تطبيق النموذج الرياضي وكماتم حساب قيم الBOD مختبريا.وعند تطبيق النموذج الرياضي وحسب المعادلات المذكوره سابقا تم التوصل الى النتائج المذكورة في جدول رقم (١)

<u>بعد تطبيق المعادلات الخاصة بالنموذج الرياضي نجد مايلي :</u>

١- بالنسبة للمسافة الحرجة التي يصل بها الاوكسجين المذاب الى اقل مستوياته Xc فقد كانت هذه المسافة الاعلى لملوثات مستشفى الولادة حيث بلغت ١٢٣,٧٩٠ كم تليها ملوثات محلة ٧ نيسان حيث كانت المسافة الحرجة لها ١١٥,٢٨٨ كم ثم ملوثات محلة السوامرة وتليها ملوثات مبزل سارية الشمالي زملوثات معمل بعقوبة والمستشفى العام ومحلة حي المعلمين واخيرا مبزل النهروان كانت مسافته الاقل لان كمية المواد العضوية التي يحملها اقل من باقي المواقع وكما موضح بالجدول (١)

٢- اما عن تركيز الاوكسجين المذاب في النهر فقد تم قياسه قبل دخول الملوثات اليه عند نقطة دخوله مدينة بعقوبة (تحت جسر الشهداء) وكانت ٧,٥ ملغم/ لتر وهو اكثر من المعيار العراقي لمياه الانهر(حيث ينص القانون العراقي رقم ٢٥ لسنة ١٩٦٧ بان الاوكسجين المذاب ينبغي ان يكون اكثر من ٥ ملغم /لتر)

وعند تطبيق معادلة ايجاد الاوكسجين المذاب للنهر DOr وجدت ٧,٠٢ ملغم/لتر لفضلات مبزل النهروان أي انه ساهم بتقليل الاوكسجين المذاب بمقدار ٠,٤٨ ملغم /لتر وهكذا بالنسبة لباقي المواقع الملوثة وكما بالجدول رقم (٢)

وبذلك تكون هذه المواقع الملوثة قد ساهمت بتقليل كمية الاوكسجين المذاب للنهر من ٧,٥ الى ٤,٣٤ ملغم/لتر أي بحوالي ((٣,١٦ ملغم/لتر)) وعلى طول مسافة جريانه داخل مدينة بعقوبة.

اما نسبة تاثير الاستعمالات على تلوث نهر ديالى فيمكن حسابها من خلال النسب المئوية لكل ملوث ساهم بتقليل الاوكسجين المذاب للنهر وكما موضح بالجدول رقم (٢) وكما يلي:-

١- الفضلات المحلية ساهمت بنسبة ٥٣,١٧ % من عملية تلوث النهرمن خلال ٣ محلات سكنية ومستشفتين حيث بلغت النسب (المحلات السكنية ٣٢,٥١% والمستشفتان ٢٠,٦٦%) ان اعلى نسبة كانت من حصة محلة حي المعلمين والسبب كبر مساحتها وكثرة سكانها تليها المستشفى العام ,

٢- الفضلات الزراعية ساهمت بنسبة ٤٢,٧٢ % وتشمل مبزلي سارية والنهروان حيث كانت مساهمة مبزل سارية الاعلى بسبب تصاريفه العالية وكونه يمر بمحلات سكنية كثيرة قبل ان يصب بالنهر وهذه المحلات تصرف فضلاتها بشكل عشوائي اليه وباستمرار,علاوة على ذلك ان النهر عند هذه النقطة بالذات وهي اخر موقع ملوث داخل المدينة مثقل بالملوثات التي يحملها من ٦ مواقع سابقه قد أثرت عليه كثيرا واستنزفت اوكسجينه المذاب .

٤- الفضلات الصناعية وكانت نسبتها الاقل (٤,١١) لان المصدر الملوث ذو تصاريف قليله وان تاثير ملوثاته تداخل مع تاثير ملوثات محلة حي المعلمين الذي يبعد موقع تصاريفها عن موقع تصريف فضلات المعمل مسافة ٤٠٠ متر.

جدول (١)

نتائج تطبيق النموذج الرياضي Streeter&Phelps

ت	المواقع	المسافة الحرجةXc (كم)	الوقت الحرج Tc (باليوم)	Do للنهر بعد مسافةx من المصب (ملغم/لتر)
١	مصب مبزل النهروان	٩٥,٢٢٥	٢,٢	٧,٠٢
٢	مصب مستشفى العام	٩٧,٨١٢	٢,٢٦	٦,٤٩٧
٣	مصب محلة السوامره	١١٤,٩٧٢	٢,٦٦	٦,٢٨
٤	مصب مستشفى الولادة	١٢٣,٧٩٠	٢,٨٦	٦,١٥
٥	مصب محلة ٧ نيسان	١١٥,٢٨٨	٢,٦٧	٥,٩٠
٦	مصب شركة بعقوبة للتعليب	٩٩,٠٩١	٢,٢٩	٥,٨٣
٧	مصب محلة حي المعلمين	٩٧,١٦٢	٢,٢٥	٥,٢١
٨	مصب مبزل سارية الشمالي	١٠٠,٢٩٦	٢,٣٢	٤,٣٤

جدول رقم (٢)

نسبة تاثير الاستعمالات على تلوث نهر ديالى

ت	المواقع	المسافة X(م) عن موقع التصريف	الاوكسجين المذاب للنهر على مسافة x من التصريف ملغم/لتر	النسبة المئوية لتاثير مصدر ملوث على تقليل الاوكسجين المذاب للنهر
١	مصب مبزل النهروان	٢٣٥٠	٧,٠٢	%١٥,١٩
٢	مصب مستشفى العام	٣٩٠٠	٦,٤٩٧	%١٦,٥٥
٣	مصب محلة السوامره	١٢٥٠	٦,٢٨	%٦,٨٧
٤	مصب مستشفى الولادة	٤٢٠	٦,١٥	%٤,١١
٥	مصب محلة ٧ نيسان	١٦٥٠	٥,٩٦	%٦,٠٢
٦	مصب شركة بعقوبة للتعليب	٤٠٠	٥,٨٣	%٤,١١
٧	مصب محلة حي المعلمين	٢٥٠٠	٥,٢١	%١٩,٦٢
٨	مصب مبزل سارية الشمالي	٥٠٠	٤,٣٤	%٢٧,٥٣

علما ان تركيز الاوكسجين المذاب للنهر قبل تصريف الملوثات اليه ٧, ملغم/لتر لهذا فان النقص في تركيزهبعد دخول الملوثات الى النهر (٣,١٦) ملغم/لتر

الإستنتاجات:

١- ان تطبيق النماذج الرياضية يعطي صوره واضحة عما يحصل للنهر من قلة اوكسجينه المذاب وبالتالي يمكن تشخيص مشكلته ووضع حلول لها

٢- ان المسافة الحرجة Xc كبيرة جدا لكل المواقع الملوثة والسبب كثرة تصاريف الملوثات العضوية .

٣- ان قيمة الاوكسجين المذاب DO للنهر عند اخر موقع بلغت ٤,٣٤ ملغم/لتر وهي اقل من الحدود المسموح بها ضمن المحددات الجديدة لنظام صيانة الانهار من التلوث رقم ٢٥ لسنة ١٩٦٧ و حدد ب(٥ ملغم/لتر او اكثر).

٤- ان تأثير الفضلات العضوية التراكمي على طول النهر ادى الى انخفاض قيمة الاوكسجين المذاب للنهر بمقدار ٣,٦١ ملغم/لتر.

٥- بعد استخراج النسب المئوية للتلوث لكل استعمال نجد ان النسبه الاكبر كانت من حصة الفضلات المحلية وهذا يعني ان تاثير الفضلات المحلية (سكنية وعامة) تفوق تاثير الفضلات الزراعية والصناعية مجتمعة حيث بلغت ٥٣,١٧% في حين توزع باقي التاثير على الفضلات الزراعية والصناعية والسبب يعود الى ان حجم التلوث الذي تسببه الفضلات المحلية اكبر من حجم التلوث الناتج من الفضلات الزراعية بالرغم من ان تصريف الفضلات الزراعية اكبر بكثير.

التوصيات:

١- تحويل مياه المبازل الى بحيرات الانحلال لغرض التخلص من التاثير الكبير لتصاريفها العالية الملقاة الى النهر, تحويل مجرى مبزل النهروان الى منخفض قريب منه لغرض تبخير

مياهه على ان تكون مساحة هذا المنخفض حوالي ١٠ كم مربع على اساس تبخير يومي قدره ١٠ ملم, اما مبزل ساريه فيحول مجراه ليرتبط بمبزل ساريه الجنوبي ليصب في هور العطارية والمربوط بهور الشويجة بمبزل طوله ٢٠ كم.

٢- انشاء شبكة مجاري للمياه الثقيلة منفصلة عن شبكة مياه الامطار للمدينة وتنتهي هذه الشبكة بمحطة لمعالجة المياه الثقيلة تقع خارج حدود التصميم الاساس بمسافة اكم او اكثر وتحاط بحزام اخضر كثيف .

٣- الزام ادارة المستشفيات والمعامل الغذائية في المدينة باقامة وحدات معالجة متكاملة وسد منافذها على النهر وتحويل فضلاتها الى فضلات صلبة يسهل نقلها او استخدامها كاسمدة وتحت اشراف دوائر البيئه المباشر ومع المتابعة الدورية وحسب القانون العراقي الخاص بالبيئة النهرية

المصادر العربيه:-

١- **د.فاضل حسن احمد , " هندسة البيئة ", جامعة عمر المختار, البيضاء, ليبيا, ١٩٩٦**

٢- **د.مقداد حسين وخليل ابراهيم محمد "السمات الأساسية للبيئات المائية" ، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ١٩٩٩**

٣- **نظام صيانة الانهار من التلوث رقم ٢٥ لسنة ١٩٦٧ والمحددات الجديدة**

المصادر الاجنبيه:-

1. **Nathenson, jerry A," Basic environmental technology "water supply waste management &pollution control, New Jersey,USA,third edition,2000**
2. **Holum John R.," Topics & terms in Environmental Problems",USA,1977**
3. **M.J. Stiff, "River pollution control ", WRA, USA, 1980**
4. **"Assessment of water quality &quantity "sec.5,St.Marys River Basin plan, 1999 www.cwa.gov**
5. **J. Hammer, Mark "Water & Wastewater technology ", 2nd edition USA, 1986.**
6. **A. James, "Mathematical modes in water pollution control", UK, 1978**
7. **Linvil G. Rich, "Environmental System Engineering ", international student ed, Mc Graw-hill,Tokyo,1973**