دولة الكويت

بلدية الكويت

مشروع تطوير وتحديث المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت

تطوير وتحديث المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت

3KMPR3KMPR 3KMPR 3KMPR3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR

3KMPR3KMPR 3KMPR 3KMPR3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR 3KMPR

ورقة العمل 4

الطاقة الإستيعابية للمنطقة الحضرية

فبراير 2004

المجموعة الهندسية الكويتية
KUWAITI ENGINEERING GROUP
CONSULTANTS مستشـــارون

COLIN BUCHANAN AND PARTNERS

بسم الله الرحمن الرحيم

الفهـــرس

رقم الصفحة

تمهـــــيد v

1. مقدمة..... 1
2 مراجعة السعة الاستيعابية للسكان بالمنطقة الحضرية..... 3
1.2 المراجعة الاولى للمخطط الهيكلي..... 4
2.2 المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني..... 4
3.2 المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت 7
3 الاتجاهات الحالية في سياسة الاسكان..... 9
1.3 تطور أنواع الخدمات 9
2.3 أنواع الوحدات السكنية..... 11
3.3 أنواع الوحدات الخالية..... 11
4.3 التوزيع الجغرافي لانواع الوحدات السكنية 15
5.3 معدلات البناء السنوية لانواع الوحدات السكنية 16
4 حدود المنطقة الحضرية 18
1.4 تحديد الحدود الجغرافية للمنطقة الحضرية..... 18
2.4 الاسس والاجراءات المقترحة لتحديد حدود المنطقة الحضرية..... 18
5 تحديد وحجم السكان..... 30
1.5 الهيكل العمراني..... 33
2.5 النسيج العمراني 35
3.5 الشكل العمراني 36
4.5 معايير الكثافات السكانية 39
5.5 المعايير 40
6.5 النتائج والاستنتاجات 41
6 المؤشرات لتحديد الطاقة الاستيعابية القصوى للمنطقة الحضرية 42
1.6 الاراضي ملك الدولة المخصصة للاسكان الحكومي 42
2.6 الاراضي الخاصة للسكن الخاص (فيلات / للكويتيين) 42
3.6 الاراضي الخاصة للسكن الاستثماري (الشقق السكنية / غير كويتيين)..... 42
4.6 السعات المتوفرة للسكن الاستثماري 42
5.6 السعات المتوفرة للسكن الخاص (للكويتيين) 42
6.6 السعات المتوفرة للاسكان الجماعي 42
7.6 الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية..... 43
8.6 تعليق 44
9.6 الطاقة الاستيعابية للسكان بالمناطق القريبة من المنطقة الحضرية 45
7 الطاقة الاستيعابية لمرافق البنية التحتية ضمن المنطقة الحضرية 46

1.7 الكهرباء 46
2.7 المياه 48
3.7 الصرف الصحي 50
4.7 الطرق والمواصلات 52

قائمة الاشكال

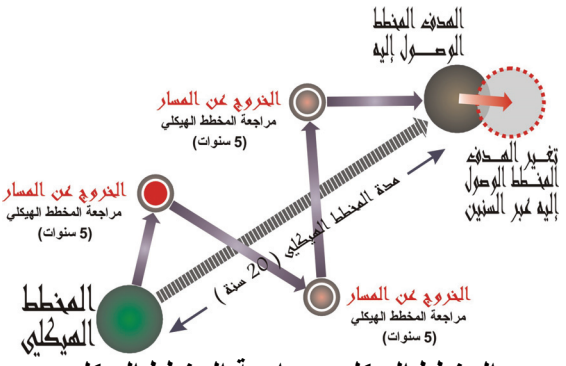
رقم الصفحة

1 منهجية العمل..... 2
2 تطور الوحدات السكنية بين 1993 الى 2003 10
3 تطور الوحدات السكنية خلال الفترة من 1993 الى 2003..... 10
4 تطور نمو أنواع الاسكان المختلفة من عام 1970-2003..... 11
5 مخزون الوحدات السكنية للفترة من 1970- 2003 11
6 أ. الفيلات الخالية 1996-2003 12
6 ب.الفيلات الخالية 1996-2003 12
6 ج. الشقق الخالية 1996-2003 12
6 د. الشقق الاستثمارية الخالية 1996-2003 13
6 هـ. الملاحق الخالية 1996-2003 13
6 و. الملاحق الخالية 1996-2003 13
6 ز. البيوت الشرقية الخالية 1996-2003 13
6 ح. البيوت الشرقية الخالية 1996-2003 14
6 ط. الملاحق الخالية 1996-2003 14
6 ي. اجمالي الوحدات السكنية الخالية بأنواعها المختلفة 1996-2003 14
7 التوزيع الجغرافي لانواع الوحدات السكنية 15
8 التوزيع النسبي لانواع الوحدات السكنية حسب المحافظات 15
9 متوسط معدلات الانشاء السنوية لانواع الوحدات السكنية 16
10 متوسط معدلات الانشاء السنوية للوحدات السكنية المختلفة 17
11 حدود المنطقة الحضرية وفقا لعناصر تغطية المنطقة الحضرية بالمراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني 19
12 أ. توزيع السكان على المناطق السكنية 19
12 ب. حدود تغطية التجارة بالتجزئة والمراكز الحضرية 19
12 ج. مراكز البيع بالتجزئة 19
12 د. المناطق المغطاه بالتغذية بالمياه 19
12 هـ. المياه المعالجة 20
12 و. شبكة الصرف الصحي 20
12 ز. المناطق المغطاه بشبكة الضغط العالي 20
13 حدود المنطقة الحضرية وفقا لعناصر تغطية المنطقة الحضرية بالمخطط الهيكلي الثالث 21
14 أ. توزيع السكان 21
14 ب. توزيع المناطق السكنية 21
14 ج. المراكز الحضرية 22
14 د. توزيع المراكز التجارية 22
14 هـ.توزيع المناطق الصناعية 22
14 و. توزيع المراكز الاجتماعية الخدمية 22
14 ح . المرافق العامة 23
14 ز. المراكز الترفيهية 23
14 ط. توزيع مراكز العمل 23
15 اجمالي العوامل المغطاه بالمراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني 24
16 اجمالي العوامل المغطاه بالمخطط الهيكلي الثالث 24
17 المنطقة المغطاه بالخدمات بناءاً على تحليل المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني 24
18 المنطقة المغطاه بالخدمات بناءاً على تحليل المخطط الهيكلي الثالث 24
19 العناصر الاساسية التي تم اختيارها 25
20 العناصر الاساسية للمخطط الهيكلي الثالث 1997 25

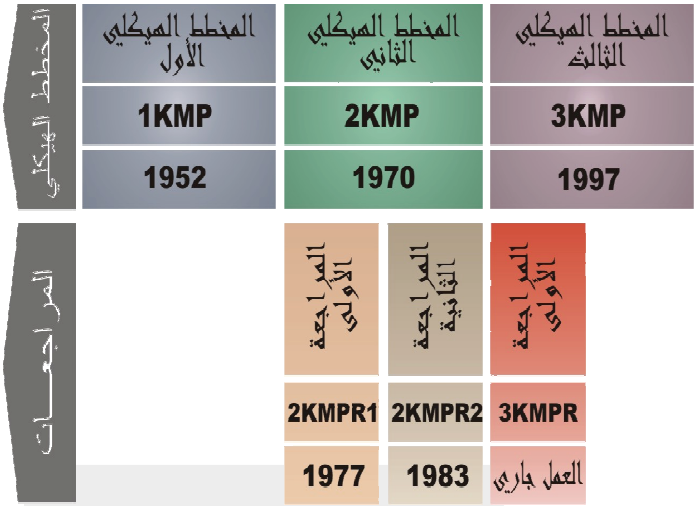
21 حدود المنطقة الحضرية بناءاً على تحليل المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني 25
22 حدود المنطقة الحضرية بناءاً على تحليل المخطط الثالث 25
23 وضح حدود المناطق المغطاه بالعناصر الاساسية من خدمات ومرافق وذلك بناءاً على تحليل المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني..... 26
24 وضح حدود المناطق المغطاه بالعناصر الاساسية من خدمات ومرافق وذلك بناءاً على تحليل المخطط الهيكلي الثالث 26
25 حدود المنطقة الحضرية بالمخطط الحالي 27
26 نسب تقليل المساحة للمنطقة الحضرية عن المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني والمخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت 27
27 مقارنة بين الكثافات وفقا للحدود 28
28 حدود المنطقة الحضرية 29
29 المواقع المتبقية من المدن التوابع الغربية والتي هي ضمن حدود المنطقة الحضرية 29
30 توقعات السكان بالمراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني 1983 30
31 التوقعات السكانية بالمخطط الهيكلي الثالث 30
32 تعداد السكان الحالي وفقا لاحصاءات الهيئة العامة للمعلومات المدنية ووزارة التخطيط 30
33 تحديث وتطوير المخطط الهيكلي الثالث (المخطط الحالي) 31
34 وضع التوقعات المستقبلية للدراسات والمخططات السابقة مع تعداد السكان الحالي (2003) 31
35 توزيع السكان الحالي (2003) داخل وخارج المنطقة الحضرية 32
36 توزيع السكان المستقبلي المتوقع داخل وخارج المنطقة الحضرية 32
37 المواقع الاسكانية المنفذة من قبل المؤسسة العامة للرعاية السكنية 33
38 المشاريع الاسكانية الحالية التابعة للمؤسسة العامة للرعاية السكنية 33
39 المواقع المسلمة للمؤسسة العامة للرعاية السكنية ولم تحصل على الموافقات المطلوبة لاعتماد المخططات 33
40 المواقع التي لها موافقات لإعتماد المخططات التفصيلية من الجهات المعنية 33
41 توزيع المواقع السكنية 35
42 الملكيات الخاصة (بها مواقع خالية) 35
43 الملكيات الخاصة 35
44 أنماط النسيج العمراني بالمنطقة الحضرية 36
45 الإمكانات والعوائق للإمتداد المستقبلي بالمنطقة الحضري 37
46 المواقع المتبقية من المدن التوابع الغربية والتي هي ضمن حدود المنطقة الحضرية 37
47 المواقع المتبقية من المدن التوابع الغربية والتي هي ضمن حدود المنطقة الحضرية 38

تمهيد

إن الهدف من المخطط الهيكلي هو وضع الإطار العام والشامل للتطوير المستقبلي. ويتم ذلك التطوير على مستويات تبدأ بمستوى الدولة ككل ثم مستوى المنطقة الحضرية وأخيراً مستوى المدينة. وعادة ما يتم وضع أهداف المخططات الهيكلية على مدة زمنية تتراوح بين 20 إلى 30 سنة, ومن الطبيعي أن يحدث خلال هذه المدة الزمنية خروج عن المسار المستهدف وذلك نتيجة للمتغيرات التى قد تطرأ على الساحة المحلية والدولية, ولهذا يتم بصفة دورية (غالباً ما تكون كل خمس سنوات) مراجعة المخطط الهيكلي لتعديل مساره حتى يتوافق مع تلك المستجدات والمتغيرات.



المخطط الهيكلي ومراجعة المخطط الهيكلي



تاريخ المخططات الهيكلية بدولة الكويت

هذا, وتعتبر دولة الكويت من أوائل الدول بمنطقة الشرق الأوسط التي اهتمت بعمل مخطط هيكلي للدولة يكون هو الإطار الذي تتحرك من خلاله عملية التنمية, حيث بدأت حكومة دولة الكويت منذ أكثر من خمسين عاماً في الإعداد لأول مخطط هيكلي وذلك في عام 1952 م, والذي أعتمد في مخططاته على فكرة المجاورات السكنية المتصلة مع بعضها البعض عن طريق شبكة من الطرق الدائرية وأخرى متعامدة عليها "إشعاعية" والتي تكون مركزها مدينة الكويت العاصمة. أخذت هذه الفكرة حيزها للتنفيذ خلال فترة الستينات, ولكن مع الزيادة السكانية المضطردة, وظهور الحاجة إلى إقامة تجمعات عمرانية جديدة, قامت الحكومة الكويتية بعمل مخطط هيكلي جديد لحل هذه القضايا الملحة.

وعلى ذلك, وفي عام 1970 م كلفت البلدية المكتب الاستشاري العالمي **(Colin Buchanan)** لعمل المخطط الهيكلي وفق ثلاثة مستويات تخطيطية وهي المستوى التخطيطي للدولة ومستوى المنطقة الحضرية ومستوى مدينة الكويت "العاصمة". وقد أوصى هذا المخطط لعام 1970 بأن الطاقة الإستيعابية للمنطقة الحضرية ستصل إلى 2 مليون نسمة بحلول عام 2000 كما أوصى بإعادة تقييم ورفع كفاءة شبكات الطرق وتشجيع السكن في التجمعات العمرانية الجديدة.

وفي عام 1977 م تم عمل المراجعة الأولى للمخطط الهيكلي **(KMPR1)**, والتي أوصت بعمل مدينتين جديدتين هما الصبية والخيران, وذلك لجذب الزيادة السكانية المتوقعة والتي قدرت بحوالي 2.5 مليون

نسمة بحلول عام 2005, وتستوعب المنطقة الحضرية حوالي 1.25 مليون نسمة, والمتبقي في المدن الجديدة.

وفي عام 1983 م تم عمل المراجعة الثانية **(KMPR2)** , ولم تشتمل في توصياتها على تنمية المناطق الصناعية والمراكز التجارية بالرغم من اعتبارهما من المشاكل الأساسية للمناطق الحضرية.

في عام 1990 م, كلفت بلدية الكويت مكتب إستشاري محلي بمشاركة المكتب العالمي **W.S. Atkins** لعمل المخطط الهيكلي الثالث **(3KMP)**. ولظروف الغزو العراقي الغاشم على دولة الكويت, تأجل العمل في هذا المخطط أثناء فترة الغزو ثم بدأ مرة أخرى بعد التحرير في عام 1992 م وانتهى العمل به في عام 1997 م. وقدرت إجمالي عدد السكان المتوقع بحوالي 3.8 مليون نسمة بحلول عام 2015, كما قدرت الطاقة الاستيعابية المستقبلية للمنطقة الحضرية بحوالي 2.3 مليون نسمة, وأوصت بتوزيع الزيادة السكانية المتوقعة (1.5 مليون نسمة) على المدن الجديدة (الصبية والخيران) بالإضافة إلى مجموعة من المدن التوابع المقترحة وكذلك بعض التجمعات العمرانية الجديدة. انتهت الدراسة بالمخطط الهيكلي الثالث إلى بعض السياسات العامة للتخصصات المختلفة وذلك على المستويات التخطيطية الثلاثة, الإقليمي والحضري ومدينة الكويت.

ونظراً لمرور أكثر من خمس سنوات على الإنتهاء من المخطط الهيكلي الثالث (1997), رأت بلدية الكويت في عام 2003 أنه من الضروري عمل مراجعة للمخطط الهيكلي الثالث السابق, وتم تكليف الاستشاري المحلي " المجموعة الهندسية الكويتية - **KEG** " بالتعاون مع الاستشـــاري العالمي " **CBP - Colin Buchanan**" وذلك لمراجعة وتحديث وتطوير كل البيانات والمعلومات الواردة بالمخطط الثالث بما يتوائم مع ما استجد من خطط ومشاريع وأعمال في كافة المجالات والقطاعات, وكذلك عمل دراسة مستقبلية حتى سنة 2030 ميلادية, حيث يتم فيها وضع التصورات المستقبلية للنمو السكاني والعمالة و الطرق والخدمات العامة واتجاهات النمو العمراني المتوقع, ووضع الأهداف والإستراتيجيات والسياسات الواقعية والتي يجب أن تشكل القاعدة الأساسية للنمو العمراني والذي تعود إليها كافة الوزارات والهيئات المعنية عند اتخاذها للقرارات.

المراحل الثلاث لمشروع تطوير وتحديث المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت

مراحل مشروع تطوير وتحديث المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت

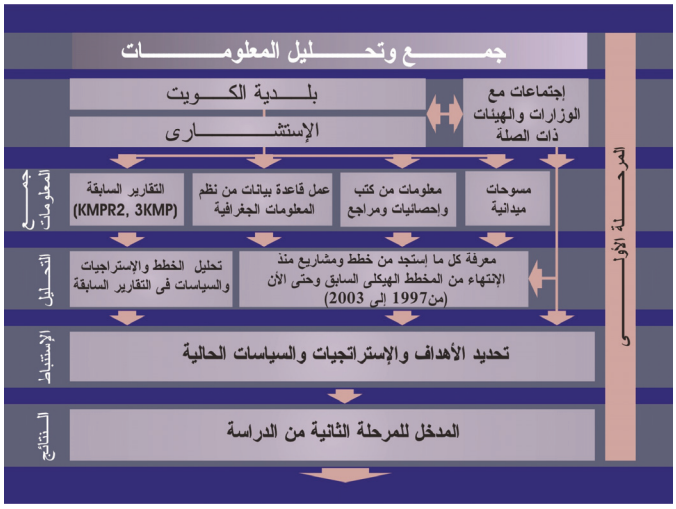
يتكون المشروع من ثلاثة مراحل رئيسية:

المرحلة الأولى: جمع وتحليل المعلومات والبيانات, وهى تحتوي على:

جمع وتحليل المعلومات والبيانات الأساسية من كافة الوزارات والهيئات المعنية.

عمل مسوحات ميدانية مرورية لشبكة الطرق القائمة, وكذلك عمل مسوحات ميدانية لعينة (حوالي 12%) من إجمالي المساحات التجارية الأرضية بالدولة

مراجعة المخطط الهيكلي الثاني - **(KMPR2 1983)** والمخطط الهيكلي الثالث - **(3KMP 1997)** وتحديث البيانات الواردة بهما بما يتماشى مع المتغيرات التي طرأت على التطور العمراني بدولة الكويت وذلك وفق الآلية الموضحة بالشكل.



الآليات المستخدمة في العمل بالمرحلة الأولي من الدراسة

المرحلة الثانية : الدراسات التخطيطية (Planning Studies), وتشتمل على عدد 9 أوراق عمل هى:

1 - السكان والعمالة
2 - نظم المعلومات الجغرافية
3 - الإسكان
4 - الطاقة الإستيعابية للمنطقة الحضرية
5 - المرافق العامة (كهرباء, مياه, صرف صحي, إتصالات
6 - الدراسات البيئية والموارد الطبيعية
7 - الطرق والمواصلات
8 - المساحات الأرضية التجارية
9 - إستعمالات الأراضي والأنشطة (التعليم, الصحة , الصناعة,...)

تمثل ورقة العمل (1) "السكان والعمالة " أساسًا للدراسات القطاعية, فهي تراجع المخططات السابقة

أوراق العمل للمرحلة الثانية من الدراسة

وتحلل الموقف الحالي , كما تناقش العوامل المؤثرة على السكان والعمالة المستقبلية حتى عام 2030. على الجانب الآخر , تم تحديث خرائط نظم المعلومات الجغرافية (GIS) على مستوى الدولة ومستوى المحافظات ومستوى المنطقة الحضرية ومستوى مدينة الكويت.

تركز ورقة العمل الثالثة على القضايا الخاصة بطلب الكويتيين على الإسكان وطرق توفير العرض الكافي لذلك , كما تحدد ورقة العمل رقم 4 الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية. في حين تراجع أوراق العمل رقم 5، 6، 9 الاتجاهات السابقة والتطور الحديث في جميع القطاعات التي تغطيها خطة التنمية. وهذا سوف يحدد ويحلل القضايا المتضمنة في التنمية المستقبلية للقطاع ومكوناته من العرض والطلب.

تقوم ورقة العمل رقم 7 بتنفيذ النموذج المروري (بالاعتماد على نتائج المسح المروري) والتي تشمل تطوير نموذج المرور السابق الذي تم عمله أثناء المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت (1997) وكذلك معايرة النموذج وتوقعه لعام 2030. تقوم ورقة العمل هذه أيضاً بتنفيذ الدراسات المرورية وتشمل السيارات الخاصة والنقل العام ومواقف انتظار السيارات والموانئ (الموانئ البحرية والمطارات).

ورقة العمل رقم (8) تعتبر دراسة خاصة والتي تحدد (من خلال المسح الميداني والمكتبي) اتجاهات التطور السريع للمساحات الأرضية التجارية داخل المنطقة الحضرية الحالية.

وتعد هذه الدراسات الاساس لوضع بدائل استيراتيجيات التخطيط العمراني للدولة والاجراءات المطلوبة لتنفيذها .

المرحلة الثالثة : إعداد المخططات الهيكلية (Plan Preparation) وفق ثلاثة مستويات تخطيطية:

- إستراتيجية الخطة القومية الطبيعية **National Physical Plan (NPP)**
- الخط الهيكلية للمنطقة الحضرية **Metropolitan Area Structure Plan (MASP)**
- الخطة التنفيذية لمدينة الكويت **Kuwait City Local Plan (KCLP)**

مستويات المخططات الهيكلية في المرحلة الثالثة من الدراسة

مقـــــــــدمة

يعتبرتحديد الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية أحد العوامل الرئيسية في اعداد المخططات الهيكلية السابقة , والتي أظهرت ان هذه القضية تنحصر في نقطتين أساسيتين هما :

1. التوزيع غير المتوازن للسكان حيث يبين أن حوالي 99 % من اجمالي عدد السكان بالدولة عام 2003 يقطنون حوالي 8 % من المساحة الكلية لدولة الكويت .
2. عدم امكانية النمو والتطور نظراً لتواجد الموارد الطبيعية كالنفط والماء كمحددات طبيعية على اطراف المنطقة الحضرية .

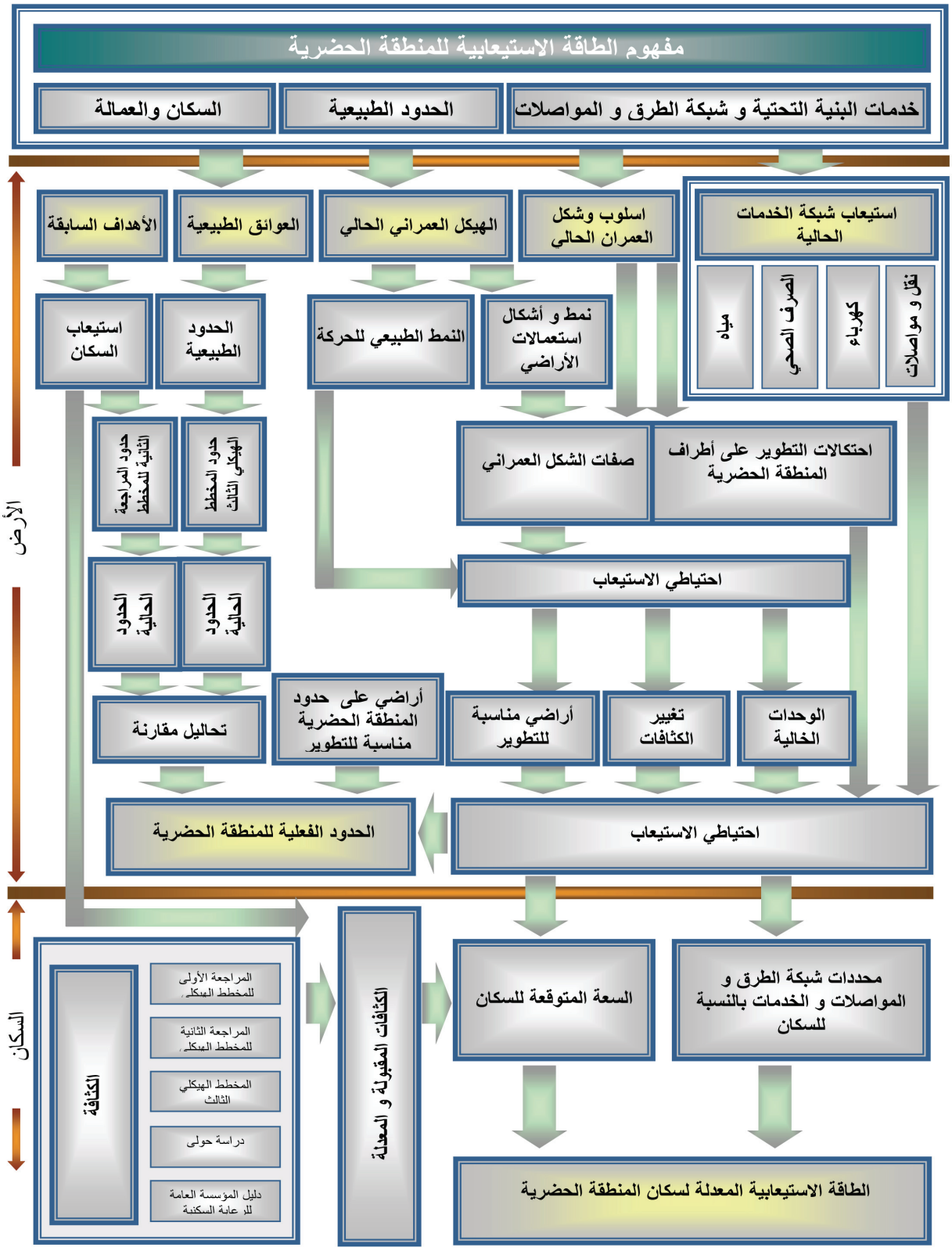
وقد ادت تلك الاسباب الى زيادة الكثافة السكانية وظهور مشاكل عديدة في المرافق وخدمات البنية التحتية وخاصة وجود نقص في المياه والكهرباء وهذا ان يدل على شيء فإنه يدل على وصول تلك الخدمات والمرافق الى معدلاتها القصوى .

وتعني الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية توفير الانشطة والمرافق والخدمات اللازمة لعدد محدد من السكان على مساحة محددة من الارض , وتعتبر الكثافات السكانية من أهم العوامل المؤثرة في ذلك.

وتتناول ورقة العمل هذه تحليل بعض الجوانب التخطيطية والعمرانية والتي عن طريقها يمكن تحديد الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية القائمة ومن هذه الجوانب التي شملتها الدراسة :

- مراجعة المخططات الهيكلية السابقة وخاصة المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني 1983 والمخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت 1999.
- معرفة المعوقات التي تحد من الامتداد الطبيعي للمنطقة الحضرية .
- تحليل النسيج العمراني القائم للوقوف على خصائصه ومشاكله .
- معرفة الطاقة الاستيعابية للخدمات والمرافق من كهرباء وشبكات المياه والصرف الصحي .
- معرفة الطاقة الاستيعابية لشبكات الطرق والمواصلات .

ويوضح الشكل التالي طريقة العمل والاسلوب المتبع للوصول للطاقة الاستيعابية المستقبلية للمنطقة الحضرية .



شكل 1 منهجية العمل

1. مراجعة السعة الإستيعابية للسكان بالمنطقة الحضرية

تعاملت المخططات السابقة مع موضوع الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية من خلال تقدير التوقعات السكانية لفترات تتراوح ما بين 25-30 سنة وكان الهدف من ذلك تقدير عدد السكان الاجمالي المستقبلي ووضع الخطط اللازمة لتوفير المساحات اللازمة من الاراضي لاستيعاب عدد السكان المتوقع . مراجعة الدراسات السابقة تم التوصل الى :

أولاً : السمات السكانية في ازدياد مستمر تدريجياً :

1. المراجعة الاولى للمخطط الهيكلي (1977).

- الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية المتوقعة 1.766 مليون نسمة .

2. المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي (1983)

- الطاقة الاستيعابية المقبولة 2.08 مليون نسمة .
- الطاقة الاستيعابية القصوى 2.66 مليون نسمة .
- الطاقة الاستيعابية المطلقة النهائية 3.0 مليون نسمة .

3. المخطط الهيكلي الثالث (1997)

- تم تقسيم الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية كالتالي :
- الطاقة الاستيعابية وفقا للسياسات الحالية .
  2.345 مليون نسمة بحلول عام 2003 .
- الطاق الاستيعابية في حالة التغيير السريع .
  2.694 مليون نسمة بحلول عام 2006 .
- الطاقة الاستيعابية في حالة التغيرات القصوى 3.208 مليون نسمة بحلول عام 2010 .

ثانياً : تغير وزيادة مساحة وحدود المنطقة الحضرية لكل دراسة كالاتي :

- المراجعة الاولى للمخطط الهيكلي (1977)
  لم يتم تحديد حدود المنطقة بوضوح .
- المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي (1983) اجمالي مساحة المنطقة الحضرية بلغت 1132.38 كم2 .
- المخطط الهيكلي الثالث (1997) اجمالي مساحة المنطقة الحضرية 1225.86 كم2 .

ويرجع الاختلاف في عدد السكان ومساحة المنطقة الحضرية الى الاسباب التالية :

- غياب السياسات الواضحة للعمل على توزيع السكان بشكل متوازي .
- اختلاف المعلومات واسلوب وكيفية الوصول الى تقديرات الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية .

1.1 المراجعة الاولى للمخطط الهيكلي (1977) :

عند اعداد المراجعة الاولى للمخطط الهيكلي (1977) تم وضع تقديرات الطاقة الاستيعابية للسكان بادخال عدد من المناطق المماثلة والمساحات الكبيرة داخل وخارج التجمع العمراني القائم فرضية وكانت :

- الملكيات الخاصة بمنطقة القرين بفرض 125 فرد / هكتار (شقق لغير الكويتيين) .
- جنوب السرة (ملكيات مختلطة لحوالي 85 الف نسمة) .
- مواقع خالية في مناطق متميزة غرب طريق السفر السريع .
- احلال 37 % من المساكن غير الصالحة للاستعمال .
- انهاء التزاحم للعائلات التي تشترك في مسكن واحد .

حساب الطاقة الاستيعابية عبارة عن عملية حسابية ترتكز على ثلاث عوامل هي :

- انماط التطوير الحالية : استند حساب الطاقة الاستيعابية لانماط التطوير الحالية على ارقام تعداد السكان لعام 1975 بالاضافة الى تقديرات تتعلق بالقسائم الخالية والمواقع الغير مستقلة – بشكل كامل .
- المواقع المخصصة والمرتبطة بها : تم تحديدها من المخططات المعتمدة من قبل البلدية مع اجراء التعديلات اللازمة على نسب المساحات الارضية خاصة لمناطق السكن الاستثماري (الشقق) .
- المواقع المستقبلية المحتملة : تم اعتبار الاراضي المتبقية في اطار المخطط الهيكلي مواقع محتملة للتطوير في المستقبل وكانت تتكون من ستة مواقع وتم حساب الطاقة الاستيعابية لتلك المواقع على أساس الكائنات السكنية المفترضة والمأخوذة من الدراسات السيئة .

تعليق : وقد خضعت فيما بعد الارقام الاجمالية للطاقة الاستيعابية للاخذ في الاعتبار المساكن الغير صالحة للاستعمال وانهاء التزام وبلغت الطاقة الاستيعابية المخطط لها بعد تعديلها 1,706 مليون نسمة للعام 2000 .

2.1 المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني (1983) :

بالمقارنة مع المراجعة الاولى للمخطط الهيكلي الثاني , فقد أجرت المراجعة الثانية دراسات تحليلية اكثر تفصيلاً شملت التصنيفات الثلاثة التي تم تقدير عدد السكان المرتبط بكل فيها.

كذلك تم عمل تقديرات للمناطق الحالية والمرتبطة ببرامج تطوير وذلك على اساس معدلات اشغال قصوى تم اجراء تعديلات وفقا لمخزو ن المساكن وتم تقسيمها الى فيلات وبيوت شرقية وشقق على طوابق.

تم اجراء مسح ميداني لعدد من المناطق لتحديد متوسط عدد الاشخاص في كل قسيمة ومقارنتها بالارقام الواردة في التعدادات السكانية السابقة حيث تم افتراض معدل اشغال بلغ 145 شخص لكل فيلا مقامة على قسيمة و 15 شخص / قسيمة بالبيوت الشرقية ، في حين طبقت معدلات اعلى بلغت 22 شخص / قيمة على مشاريع التطوير التي تقدمها الهيئة العامة للاسكان (المؤسسة العامة للرعاية السكنية حالياً) وبالنسبة للشقق استخدم معدل 3.8 شخص لكل وحدة دون الاشارة الى كيفية تحديد هذا المعدل .

كما تم تقدير الطاقة الاستيعابية للمواقع المحتملة من خلال كثافات سكانية مفترضة (وشملت هذه المواقع 9 مواقع ضمن المنطقة الحضرية و 7 مواقع بمدينة الكويت) وقد بلغت الكثافات السكانية المفترضة 50 شخص لكل هكتار بالنسبة للفلل و150 شخص لكل هكتار بالنسبة للشقق بزيادة قدرها 20 % عما جاء في المراجعة الاولى للمخطط الهيكلي لدولة الكويت .

وبناء على ما سبق تم تقدير الطاقة الاستيعابية وفقاً للمعايير التالية :

- توفير وحدة سكنية لكل أسرة .
- عدم تجاوز متوسط معدلات الاشغال المقدرة للأنواع المختلفة من المساكن عام 1975 .
- احلال كافة المساكن غير الصالحة للاستعمال دون تخفيض معدلات الكثافة السكانية اذا تم الاحلال في نفس الموقع الاصلي .
- اضافة نسبة 8.2 % لتغطية الاشخاص المعتمدين من الفنادق ، المنزل ، المؤسسات ..الخ
- اضافة نسبة 3.5 % بعد تحول 30 % من جميع الفلل الحالية الى شقق (طوابق) .
- اقتطاع نسبة 5 % لتخصيصها للمساكن الخالية (الشواغر) .

بلغت الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية المقدرة في المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي 2.085 مليون نسمة بحلول العام 2005 وتستوعب حوالي 379 ألف وحدة سكنية يشغل الكويتيين 178 ألف وحدة وغيرالكويتيين 207 الف وحدة .

1.2.1 تعليق على تقديرات المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني :

- اعتماد تقدير الطاقة الاستيعابية للمنطقة المستقبلية على معدلات اشغال مقترحة تم استنباطها من بيانات عام 1980 . الا أن أرقام الدراسة لاتتوافق مع بيانات تعداد السكن الخاص بتلك السنة .
- اعتبرات الدراسة اتعدام التزاحم في عام 1979 وذلك كأساس لحساب معدلات الاشغال المستقبلية .
- اقترحت الدراسة بأن 74 % من كافة الفلل سيجرى تحويلها الى وحدات ثنائية أو شقق كما تناولت الدراسة تعديلاً اضافياً لتحويل 30 % من الفلل المتبقية الى شقق وذلك لجعل معدل الاشغال لفلل الكويتيين مشابهاً للمتوسط العام المقترح لحجم الاسرة ومع أخذ التعديلين في الاعتبار فانه يتوقع تحول 82 % من اجمالي مخزون الفلل الى شقق (طوابق) وهو افتراض مبالغ فيه .
- لم يتم الاخذ في الاعتبار الكثافات المتوفرة للمرافق وخدمات البنية التحتية اللازمة لعدد السكان المتوقع وخاصة شبكة الطرق والمواصلات .
- لم يتم تطبيق منهج مترابط لتحديد حدود المنطقة الحضرية من حيث تحليل الطلب الحالي والمستقبلي على استعمالات االاراضي المختلفة ومحددات التطوير .

3.1 المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت (1997) :

تم تحديد الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية بالمخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت (1997) وفقاً للخطوات التالية :

- دراسة الوضع الحالي .
- تحديد اسلوب وطريقة حساب الطاقة الاستيعابية .
- مناقشة وتحليل النتائج .

ومن هذا المنطلق فان دراسة الوضع الحالي في عام 1993 اشتملت على فحص وتحليل توزيع مخزون الوحدات السكنية والاراضي المتوفرة واستعمالات الاراضي المخصصة والملتزم بها بالاضافة الى محدادات التطوير والتي توضح في مجملها الشكل الجغرافي للوضع الحالي . وقد لوحظ أن دراسة المخطط الهيكلي الثالث قد اقترحت صوراً للمنطقة الحضرية تخالف تلك المحددة بالدراسات السابقة ودون ابداء الاسباب التي ادت الى ذلك .

ومن اجل دراسة السعة السكانية بدقة تم وضع تعاريف للفيلا والمنزل التقليدي والشقة وذلك لتسهيل تطبيق نموذج حساب لتحديد الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية .

والتي اعتمدت على نتائج تحليل النقاط التالية :

- استكمال تطوير المناطق الحالية من ناحية استغلال المواقع الصغيرة المقترحة ضمن المنطقة الحضرية (مناطق السكن الخاص (فيلات) ، السكن الاستثماري (شقق).
- التغيرات في نسب الكثافات الاسكانية ضمن المناطق الحالية (فرز القسائم / تحويل الفلل / الوحدات غير صالحة للاستخدام / التزاحم) .
- تحديد المواقع والاراضي المحتملة للتطوير حيث تم تحديد 49 موقع محتمل للاسكان بانواع السكن الخاص والاستثماري .

وبتطبيق نموذج حساب الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية وباستخدام المتغيرات المختلفة للكثافات ومعدلات الاشغال ومعدلات الفرز والتحويل فقد تم وضع ثلاث سيناريوهات لنموذج حساب الطاقة الاستيعابية كالتالي :

- السياسات الحالية .
- التغير السريع .
- حد التغير الاقصى .

وقد تم تقدير الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية كالتالي :

- اجمالي عدد السكان المتوقع حسب السيناريو الاول حوالي 2.345 مليون نسمة بحلول عام 2003 .
- اجمالي عدد السكان المتوقع حسب السيناريو الثاني حوالي 2.694 مليون نسمة بحلول عام 2006 .

- اجمالي عدد السكان المتوقع حسب السيناريو الثالث حوالي 3.208 مليون نسمة بحلول عام 2010 .

وبناء على ماسبق تم تحديد الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية بحوالي 2.8 مليون نسمة وهو الرقم المتوسط السيناريو رقم (1،2) مما يستلزم اسكان الفائض في عدد السكان خارج المنطقة الحضرية .

1.3.1 تعليق على تقديرات المخطط الهيكلي الثالث :

- ان نموذج حساب التقديرات الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية المقترح عبارة عن معادلة حسابية مبينة على الاحتمالات الرياضية ومن الافضل أن تعتمد تلك العملية على الاحتياجات الحقيقية من الاراضي وأنواع الوحدات السكنية .
- الطاقة الاستيعابية المقدرة لكل سيناريو غير واضحة من حيث العلاقة فيما بينها وبين عامل الوقت أو حدة الخطة .
- عدم اتخاذ اية اجراءات بشأن مشكلة التزاحم وتجاهلها بالرغم من الاعتراف بها كمشكلة اساسية وكذلك مشكلة فرز القسائم وتأثيرها على الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية .
- المبالغة في تقدير المواقع والاراضي المحتملة للتطوير للاسكان وذلك نظراً لوجود عوائق ومحددات التطوير بدرجات متفاوتة ضمن تلك المواقع .
- الطاقة الاستيعابية وخدمات ومرافق البنية التحتية تمثل أحد أهم عوامل تقييم الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية ووفقاً لدراسة المخطط الهيكلي الثالث فانه من الضرورى تخفيض الطاقة الاستيعابية لتتناسب مع خدمات ومرافق البنية التحتية دون بيان أو تحديد نسبة هذا التخفيض أو أية معلومات متعلقة بهذا الشأن .

2- الاتجاهات الحالية في سياسة الاسكان :

يوضح تحليل مخزون الوحدات السكنية في دولة الكويت الانقسام بين الفيلات والشقق السكنية وتعكس نوع السكن المفضل لدى الكويتيين وهو الفيلات والشقق لغير الكويتيين .

ان تحليل اتجاهات الاسكان لمخزون الوحدات السكنية الحالية اساس لتحديد العوامل المؤثرة في تشكيل هيكل وحجم وشكل استراتيجية الاسكان المستقبلية .

تنقسم الوحدات السكنية الى اربع أنواع :

- الفيلات (سكن خاص للعائلات الكويتية غالباً) .
- شقق سكنية (عبارة عن مبنى مكون من عدة وحدات سكنية تستعمل في سكن العائلات غير الكويتيين أو للسكن الجماعي) .
- منازل تقليدية (وحدات سكن خاص تقليدي (شرقي) .
- ملاحق (وحدة صغيرة بالفيلات او المنازل التقليدية) .

يتم تحليل اتجاهات نمو المخزون من الوحدات السكنية وفقاً للعوامل التالية :

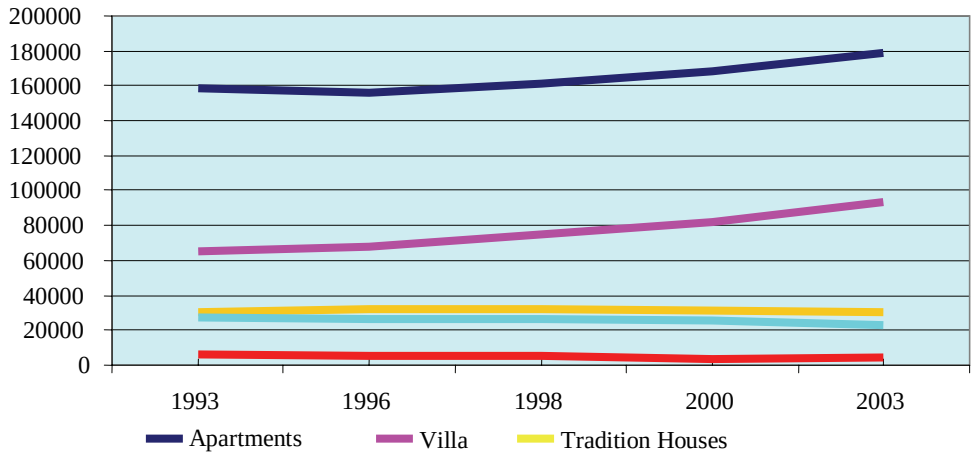
- تطوير انواع من الوحدات (خلال السنة) .
- تركيبة الوحدات .
- انواع الوحدات الخالية.
- التوزيع الجغرافي لانواع الوحدات .
- معدلات التيار السنوية لانواع الوحدات .

1.2 تطور انواع الوحدات :

الشكل التالي يوضح عدد وانواع الوحدات السكنية وتبين ان عدد الوحدات السكنية الشقق خلال العشر سنوات الماضية يزيد مرتين ونصف عن عدد الفيلات في الفترة من 1993 الى 1998 ويقل مرتين في الفترة من 2000 الى 2003 .

	شقق	فيلات	بيوت تقليدية	ملاحق	هامشية
1993	158768	65091	28951	27292	5902
1996	156374	67590	31039	26471	4920
1998	161666	75037	30639	26002	4854
2000	168524	81730	30010	25484	3696
2003	178519	93215	29042	23046	4666

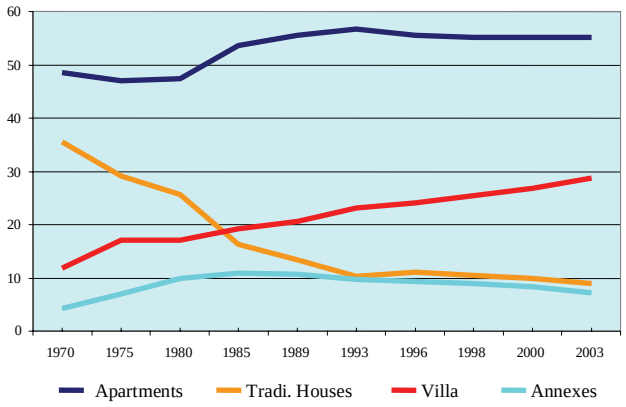
الشكل رقم 2 تطور الوحدات السكنية بين 1993الى 2003



الشكل رقم 3 تطور الوحدات السكنية خلال الفترة من 1993 الى 2003
(تحليل ومقارنة تطوير وتحديث المخطط الهيكلي الثالث وفقا لمعلومات الهيئة العامة للمعلومات المدنية لسنة 2003)

2.2 انواع الوحدات السكنية :

استمر عدد الوحدات السكنية للفيلات والشقق في الارتفاع بصفة مستمرة على مدار السنين وذلك بالرغم من الارتفاع في عدد الوحدات السكنية الشقق للسكن الاستثماري ارتفع بنسبة 15 % فان عدد الوحدات السكنية للسكن الخاص ارتفاع مرتين ونصف . ويمكن تفسير الزيادة المستمرة في عدد الشقق السكنية على مدار السنين يقابلها الزيادة في عدد السكان غير الكويتيين بالاضافة الى زيادة في معدل التزاحم في هذا النوع من الوحدات ، في حين استمر انخفاض عدد الوحدات السكنية للبيوت التقليدية . وكذلك الملاحق .



الشكل 4 تطور نمو أنواع الإسكان المختلفة من عام 1970 - 2003

النوع	1970	1985	1993	1998	2003
شقق	41,251	130,385	158,768	161,666	178,519
النسبة الاجمالية	48.5	53.7	56.7	55.13	55.12
فيلات	10,083	46,643	65,091	74,961	93,215
النسبة الاجمالية	11.8	19.2	23.2	25.5	28.78
بيوت تقليدية	30,247	39,667	28,951	30,639	29,042
النسبة الاجمالية	35.5	16.3	10.3	10.5	9
ملاحق	3,516	26,342	27,292	26,002	23,046
النسبة الاجمالية	4.2	10.8	9.8	8.87	7.1
المجموع	85,097	243,037	280,102	293,268	323,822

الشكل 5 مخزون الوحدات السكنية للفترة من 1970 – 2003

3.2 انواع الوحدات الخالية :

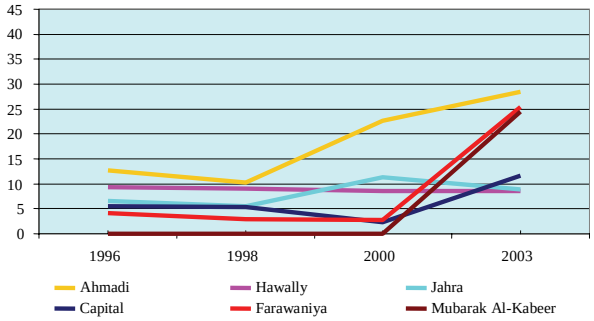
بصورة عامة ارتفع عدد الوحدات السكنية الخالية لجميع الانواع ارتفاعا ملحوظا خلال الفترة من 2000 – 2003 .

ويلاحظ ان نسبة الفيلات والملاحق الخالية قد تضاعفت خلال الفترة ما بين 1996 –2003 في حين ان عدد الوحدات السكنية الخالية من الشقق ارتفعت بنسبة ثابتة حتى عام 2000 ثم بدأت بالانخفاض لتصل بحوالي 31.37 % .

كذلك فان نسبة البيوت التقليدية والملاحق الخالية استمرت في الانخفاض .

كما تم اجراء مقارنة حول الوحدات الخالية جغرافياً ونسب توزيعها على المحافظات المختلفة حيث اظهر تحليل المعلومات ارتفاع عدد الوحدات الخالية من الفيلات في كل من محافظة العاصمة والاحمدي والفروانية في حين انخفض عدد الملاحق الخالية في كل من محافظة حولي وارتفع في محافظة العاصمة وهو ما يوضح التالي :

- تزايد معدلات التزاحم .
- ظاهرة تغيير استعمال مناطق السكن الخاص (فيلات) الى استثماري (شقق سكنية) وخاصة في محافظتي حولي والفروانية .
- زيادة عدد الوحدات الخالية لجميع الانواع ضمن محافظة العاصمة



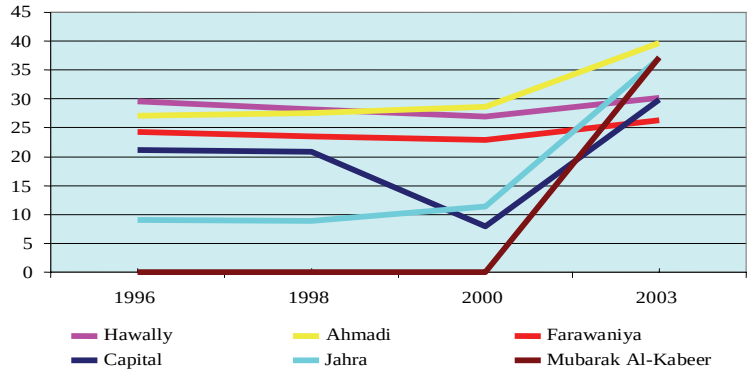
شكل 6-أ الفيلات الخالية 1996 - 2003

المحافظة	1996	1998	2000	2003
العاصمة	5.55%	5.3%	2.33%	11.65%
حولي	9.3%	9.04%	8.5%	8.6%
الأحمدي	12.7%	10.32%	22.67%	28.54%
الجهراء	6.52%	5.44%	11.38%	8.93%
الفروانية	4.15%	2.88%	2.8%	25.45%
مبارك الكبير	-	-	-	24.51%

شكل 6-ب الفيلات الخالية 1996 - 2003

المحافظة	1996	1998	2000	2003
العاصمة	21.17%	20.88%	7.95%	29.97%
حولي	29.52%	28.18%	26.95%	30.15%
الأحمدي	27.16%	27.52%	28.59%	39.77%
الجهراء	9.07%	8.91%	11.42%	37%
الفروانية	24.27%	23.53%	22.84%	26.37%
مبارك الكبير	-	-	-	37.19%

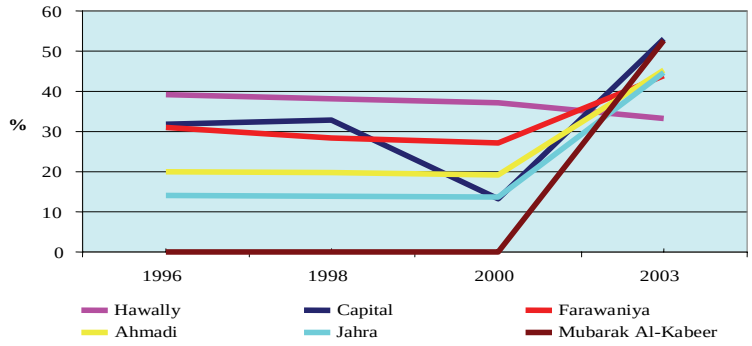
شكل 6-ج الشقق الخالية 1996 - 2003



شكل 6 - د الشقق الإستثمارية الخالية 1996 - 2003

المحافظة	1996	1998	2000	2003
العاصمة	31.9%	32.89%	13.35%	52.97%
حولي	39.22%	38.22%	37.17%	33.24%
الأحمدي	20.1%	19.74%	19.18%	45.38%
الجهراء	14.17%	13.93%	13.68%	44.79%
الفروانية	30.99%	28.35%	27.2%	43.95%
مبارك الكبير	-	-	-	52.56%

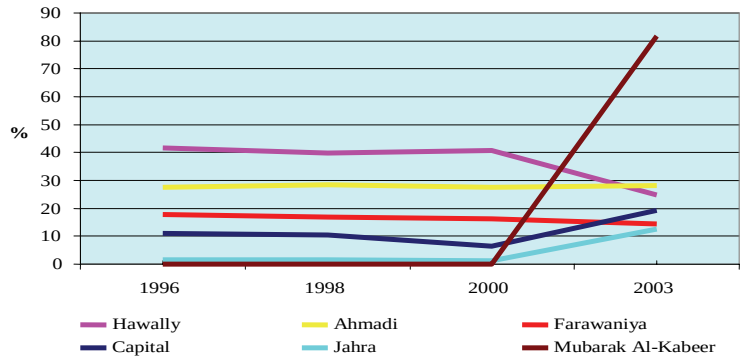
شكل 6 - هـ الملاحق الخالية 1996 - 2003



شكل 6 - و الملاحق الخالية 1996 - 2003

المحافظة	1996	1998	2000	2003
العاصمة	11%	10.46%	6.4%	19.22%
حولي	41.5%	39.92%	40.67%	24.83%
الأحمدي	27.44%	28.39%	27.64%	28.27%
الجهراء	1.56%	1.51%	1.36%	12.64%
الفروانية	17.85%	16.97%	16.1%	14.32%
مبارك الكبير	-	-	-	81.85%

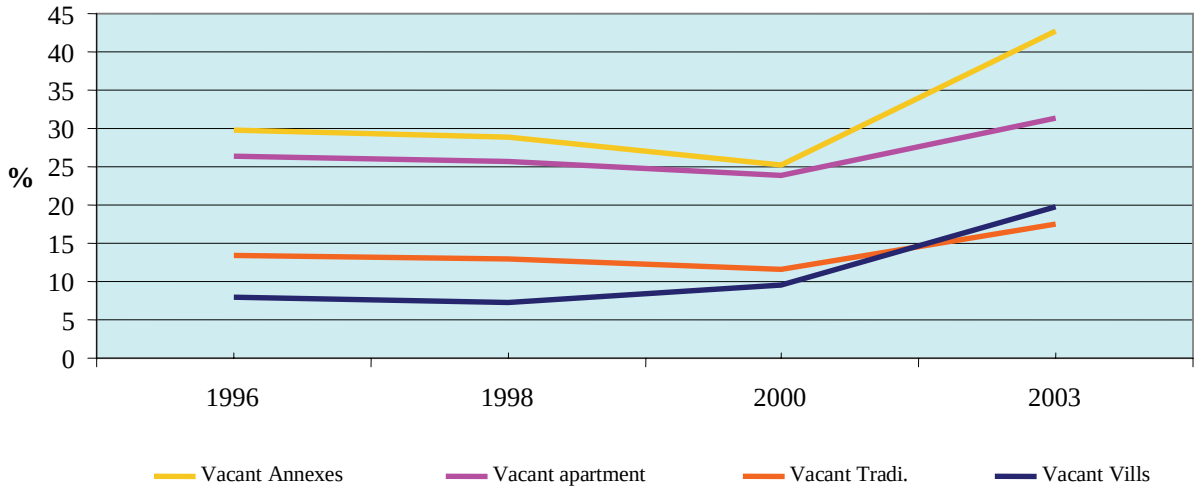
شكل 6 - ز البيوت الشرقية الخالية 1996 - 2003



شكل 6 - ح البيوت الشرقية الخالية 1996 - 2003

	1996	1998	2000	2003
الفيلات الخالية	8.04	7.25	9.44	19.77
الشقق الإستثمارية الخالية	26.36	25.6	23.95	31.37
الملاحق الخالية	29.73	28.9	25.15	42.67
البيوت الشرقية الخالية	13.46	12.88	11.68	17.61

شكل 6 – ط الملاحق الخالية 1996 - 2003



شكل 6 - ي إجمالي الوحدات السكنية الخالية بأنواعها المختلفة 1996 - 2003

4.2 التوزيع الجغرافي لانواع الوحدات السكنية :

بدراسة التوزيع الجغرافي لانواع الوحدات السكنية المختلفة بالمحافظات يتبين ان محافظة حولي تشتمل على 45 % من اجمالي الوحدات السكنية من الشقق يليها محافظة الفروانية بنسبة 23 % فلاحمدي 18 % .

يلاحظ توزيع عدد الوحدات السكنية من الفيلات توزيعا متساويا بين كل من محافظة الفروانية ومحافظة مبارك الكبير ومحافظة الاحمدي بنسبة 20 % لكل منهما ويلاحظ تركيز الوحدات السكنية من البيوت التقليدية بنسب متساوية بين كل من محافظتي الفروانية والجهراء بنسبة يصل مجموعهما حوالي 73 % من اجمالي الوحدات السكنية من البيوت التقليدية .

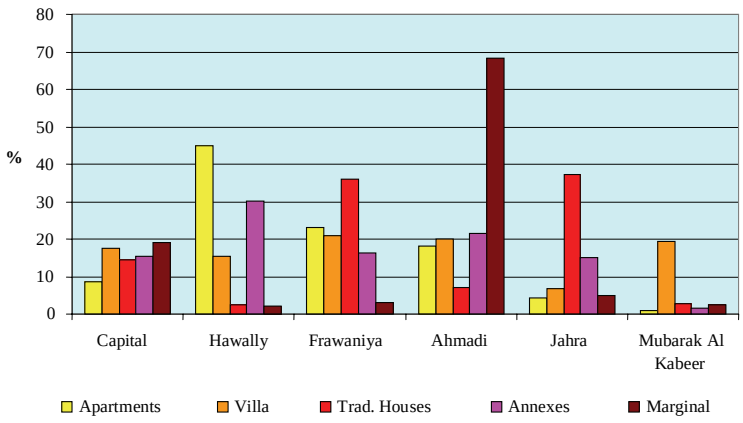
في من يلاحظ توزيع الملاحق توزيعاً متقارباً بين جميع المحافظات مع ارتفاع النسبة بمحافظة حولي ونسبة انعدام وجود الملاحق بمحافظة مبارك الكبير .

أما الوحدات الهامشية فنلاحظ تركيز تلك الوحدات في محافظة الاحمدي وبنسبة تصل الى 70 % من اجمالي الوحدات الهامشية

كما يوضح هذا الجدول ايضا زيادة تركيز الملاحق والوحدات الهامشية في محافظة الاحمدي نتيجة للطلب على السكن المنخفض للعمالة الغير كويتية التي تتركز بالغرب من المناطق الصناعية وأنشطة الموانيء .

	شقق	فيلات	بيوت تقليدية	ملاحق	هامشية
محافظة العاصمة	8.7%	17.61%	14.58%	15.36%	19.12
محافظة حولي	44.96%	15.31%	2.55%	30.21%	2.25
محافظة الفروانية	22.98%	20.79%	35.85%	16.18%	2.94
محافظة الأحمدي	18.14%	20.1%	6.94%	21.69%	68.35
محافظة الجهراء	4.18%	6.69%	37.17%	15.04%	4.84
محافظة مبارك الكبير	1.04%	19.51%	2.90%	1.53%	2.51
المجموع	100%	100%	100%	100%	100%

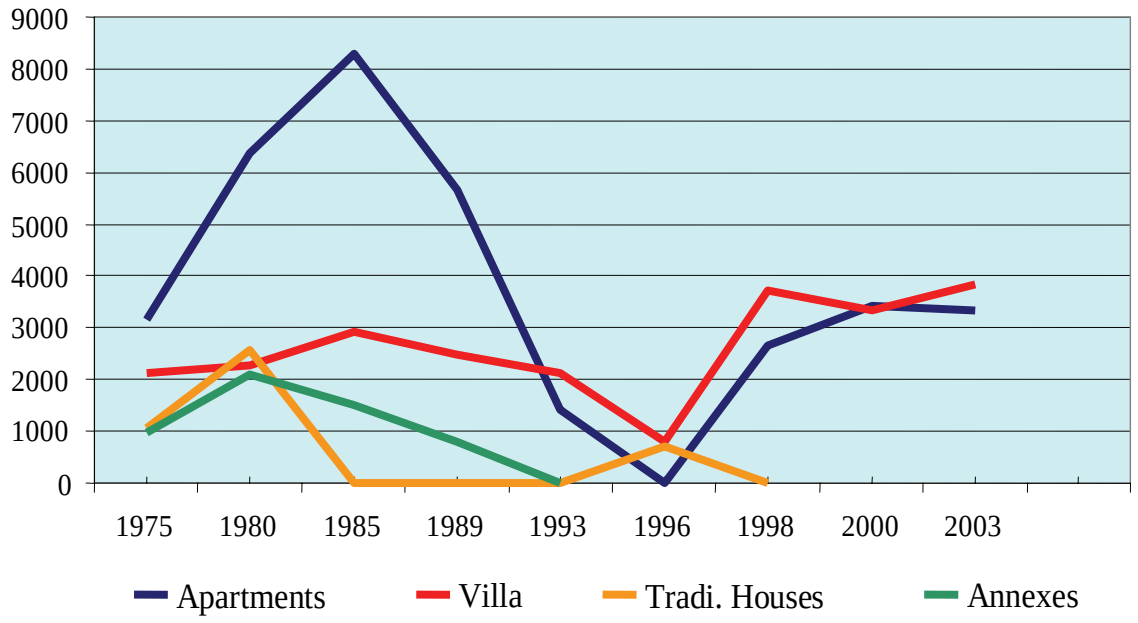
الشكل رقم (7) التوزيع الجغرافي لأنواع الوحدات السكنية



الشكل رقم (8) التوزيع النسبي لأنواع الوحدات السكنية حسب المحافظات

5.2 معدلات البناء السنوية لانواع الوحدات السكنية :

من المفترض ان ارتفاع الطلب على انواع مختلفة من الوحدات السكنية ينعكس على التغيير في نوع الطلب ويوضح الشكل رقم (4) ارتفاع وانخفاض معدلات الانشاء على مر السنين في الفترة من 1975 - 2003



الشكل رقم (4) متوسط كعدلات الانشاء السنوية لأنواع الوحدات السكنية

كان معدل الانشاء الاقصى للشقق عام 1985 وللفيلات في عام 1998 كما تظهر اعلى معدلات لانخفاض لهذين النوعين في عام 1996 و 1993 و 2000 .

يعكس الارتفاع والانخفاض في معدلات الانشاء للشقق اختلاف الطلب على الوحدات السكنية لغير الكويتيين كنتيجة لسياسات التطوير والنمو لدولة الكويت او بسبب الغزو العراقي .

ويوضح الجدول التالي رقم 15 معدلات الانشاء السنوية والتي تسير الى استمرار انخفاض معدلات الانشاء في الفترة من 1970 الى 2003 وذلك بنسبة كبيرة في الفترة من 1975 – 1985 وبنسب بطيعة في الفترة من 1985 الى 2000 ويلاحظ ارتفاع بسيط نسبياً في الفترة من 2000 الى 2003 .

	1970	1975	1980	1985	1989	1993	1996	1998	2000	2003
شقق استثمارية	41,25	57,05	88,90	130,38	153,05	158,76	156,37	161,66	168,52	178,5
%المجموع	48.5	47	47.3	53.7	55.5	56.7	55.6	55.13	55.13	55.12
مخزون إضافي		15,80	31,85	41,476	22,671	5,712	-2,394	5,292	6,858	9,995
معدل الإنشاء السنوى		3,161	6,371	8,295	5,668	1,428	-	2,646	3,429	3,332
الفيلات	10,08	20,69	31,98	46,643	56,547	65,091	67,514	74,961	81,655	93,21
%المجموع	11.8	17	17	19.2	20.5	23.2	24	25.5	26.71	28.78
مخزون إضافي		10,61	11,28	14,661	9,904	8,544	2,423	7,447	6,694	11,55
معدل الإنشاء السنوى		2,122	2,258	2,932	2,476	2,136	808	3,724	3,347	3,850
البيوت الشرقية	30,24	35,50	48,37	39,667	36,917	28,951	31,039	30,639	30,010	29,04
%المجموع	35.5	29.1	25.7	16.3	13.4	10.3	11	10.5	9.82	9
مخزون إضافي		5,255	12,86	-8,704	-2,750	-7,966	2,088	-400	-629	-968
معدل الإنشاء السنوى		1,051	2,574	-	-	-	696	-	-	-
الملاحق	3,516	8,357	18,77	26,342	29,481	27,292	26,471	26,002	25,484	23,04
%المجموع	4.2	6.9	10	10.8	10.6	9.8	9.4	8.87	8.34	7.1
مخزون إضافي		4,841	10,41	7,569	3,139	-2,189	-821	-469	-518	2,438
معدل الإنشاء السنوى		968	2,083	1,514	785	-	-	-	-	-
المجموع الكلي	85,07	121,7	188,0	243,03	276,01	280,12	281,39	293,26	305,67	323,8
%المجموع		36,51	66,42	55,002	32,964	4,101	1,296	11,970	12,405	18,14
مخزون إضافي		7,302	13,28	11,001	8,241	1,026	432	5,985	6203	6050
% الزيادة السنوية		42.9	54.6	29.3	13.6	1.5	0.5	4.3	4.2	6

الشكل رقم 10 متوسط معدلات الانشاء السنوية للوحدات السكنية المختلفة

3- حدود المنطقة الحضرية :

3.1 : تحديد الحدود الجغرافية للمنطقة الحضرية :

ان حدود أي منطقة حضرية تشتمل على جميع الاراضي المستقلة لاسكان عدد من السكان بالاضافة الى الاراضي المحيطة والمستقلة للانشطة المختلفة المساندة لتلك التجمعات السكانية من انشطة اجتماعية وثقافية ورياضية بالاضافة الى شبكات المرافق وخدمات البيئة التحتية والتوسعات المستقبلية .

ان تحديد حدود التجمعات العمرانية من اهم ادوات تحقيق الاهداف السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية للنمو والتطور المستقبلي .

حاولت المخططات الهيكلية الوصول للطاقة الاسكانية للمنطقة الحضرية من السكان ولكن كانت كلها غير واضحة في تعريف الحدود الطبيعية لتلك المنطقة ولم يتم تفسير أسباب تحديد الحدود الموضوعة بكل مخطط .

لذا فقد حدد تحديث وتطوير المخطط الهيكلي هذا الهدف كهدف رئيسي وتم وضع الاسس والمعايير اللازمة لتحديد حدود المنطقة الحضرية .

3.2 الاسس والاجراءات المقترحة لتحديد حدود المنطقة الحضرية .

تم تحديد ثمان اجراءات رئيسية لتحديد حدود المنطقة الحضرية كالتالي :

1.2.3 **مراجعة حدود المنطقة الحضرية المقترحة في كل من المراحل الثانية للمخطط الهيكلي 1983 والمخطط الهيكلي الثالث 1997** من حيث العناصر الاساسية من سكان وانشطة وخدمات ومرافق بنية تحتية (القائمة والمقترحة) .

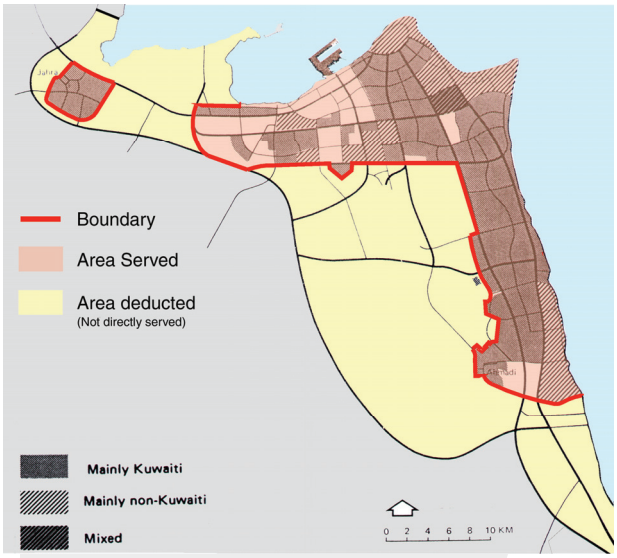
أ . المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي 1983 :

- توزيع الجنسيات ضمن المناطق السكنية .
- توزيع المراكز الادارية والتجارية ومناطق خدمتها .
- توزيع المراكز التجارية المقترحة لعام 2005 .
- توفير وتوزيع المياه العذبة (الصالحة للشرب) وشبكاتها .
- توفير وتوزيع المياه قليلة الملوحة (المياه الصليبية) وشبكاتها .
- شبكات الصرف الصحي الحالية والمستقبلية .
- شبكات الكهرباء الضغط العالي .

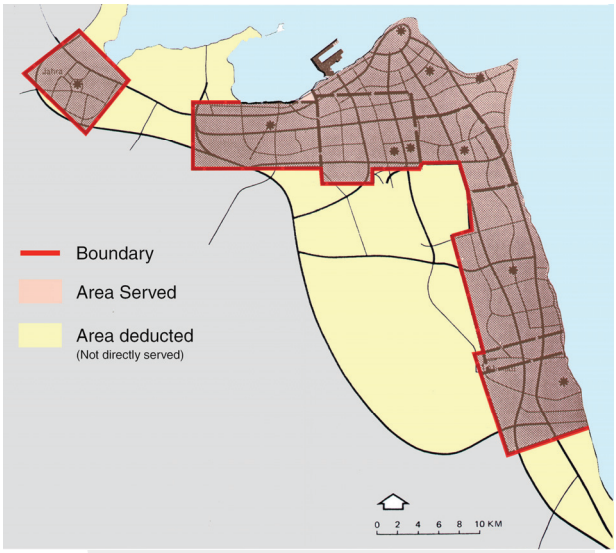
المناطق المغطاه لكل عنصر موضحة بالجدول رقم 11 والاشكال التالية :

المساحة بالكيلومتر المربع.	المساحة بالهكتار	
456.272	45627.215	توزيع السكان بالمناطق السكنية
547.525	54752.523	حدود تغطية التجارة بالتجزئة والمراكز الحضرية
463.295	46329.525	مراكز البيع بالتجزئة
678.11	67810.998	المناطق المغطاه بالتغذية بالمياه
515.092	51509.236	المياه المعالجة
598.105	59810.515	شبكة الصرف الصحي
873.442	87344.247	المناطق المغطاه بشبكة الضغط العالي

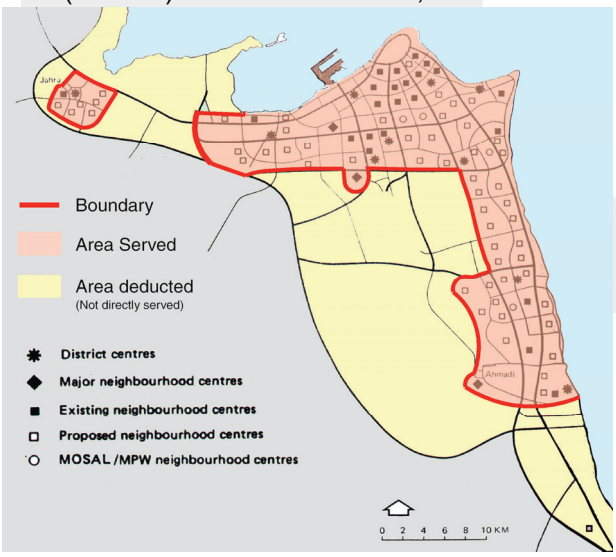
شكل 11 حدود المنطقة الحضرية وفقا لعناصر تغطية المنطقة الحضرية بالمراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني



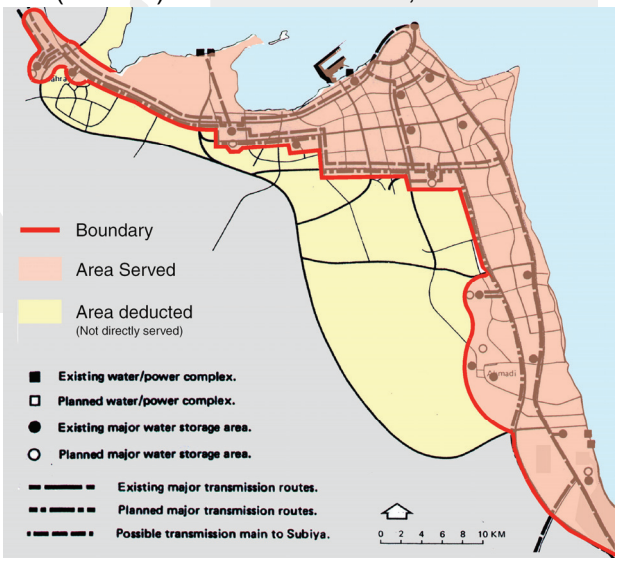
شكل 12 – أ توزيع السكان على المناطق السكنية
(KMPR2) Area = 45627,215 Hectare



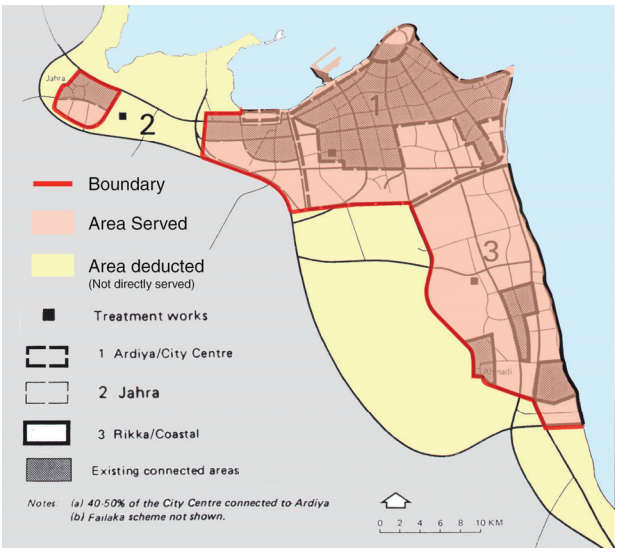
شكل 12- ب حدود تغطية التجارة بالتجزئة والمراكز الحضرية
(KMPR2) Area = 54752,523 Hectare



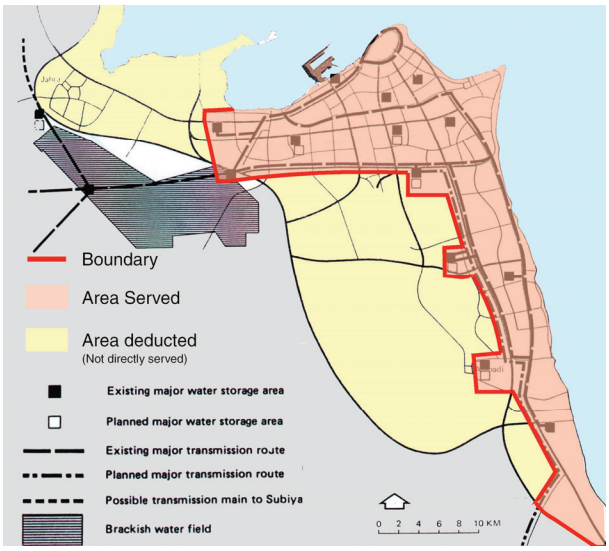
شكل 12 – ج مراكز البيع بالتجزئة
(KMPR2) Area = 46329,525 Hectare



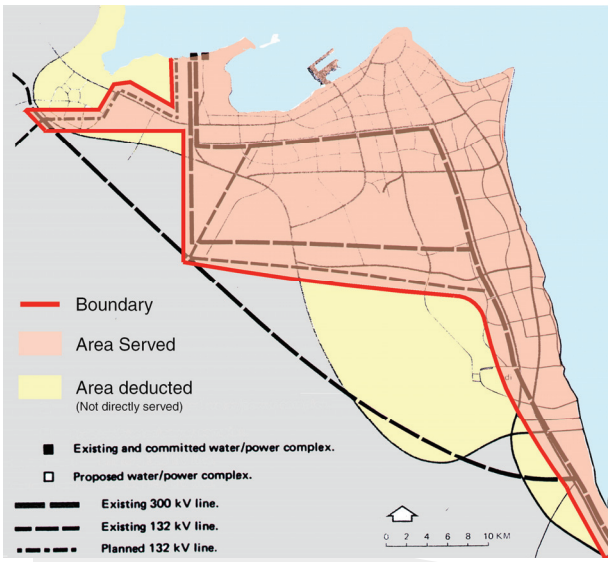
شكل 12 – د المناطق المغطاه بالتغذية بالمياه
(KMPR2) Area = 67810.998 Hectare



شكل 12 – و شبكة الصرف الصحي
(KMPR2) Area = 59810,515 Hectare



شكل 12 – هـ المياه المعالجة
(KMPR2) Area = 51509,236 Hectare



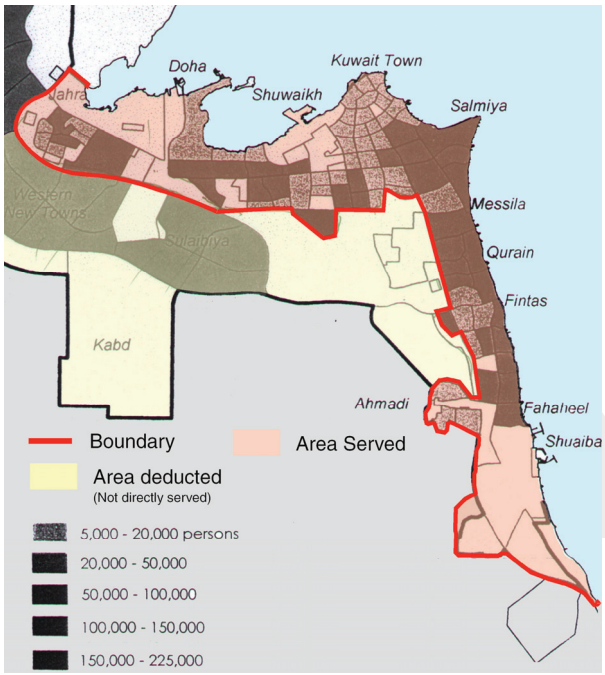
شكل 12 – ز المناطق المغطاه بشبكة الضغط العالي
(KMPR2) Area = 87344,247 Hectare

ب – المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت 1997

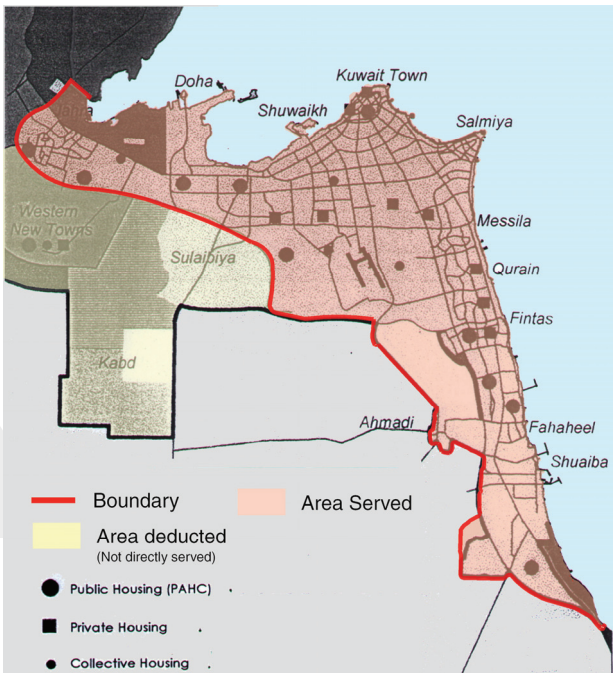
- توزيع السكان .
- توزيع الانشطة .
- توزيع مراكز العمل .
- الخدمات الترفيهية .
- المناطق الصناعية .
- المواقع الاسكانية .
- توزيع الخدمات .
- توزيع شبكات مرافق البيئة التحتية .
- المراكز التجارية .

المساحة بالكيلو متر المربع.	المساحة بالهكتار	
636.055	63605.46	توزيع السكان
849.003	84900.28	المناطق السكنية
868.587	86885.71	المراكز الحضرية
849.003	84900.28	توزيع المراكز التجارية
931.326	93132.58	توزيع المناطق الصناعية
805.878	80587.83	توزيع المراكز الإجتماعية الخدمية
901.382	90138.24	توزيع المراكز الترفيهية
994.371	99437.10	المرافق العامة
849.003	84900.28	توزيع مراكز العمل

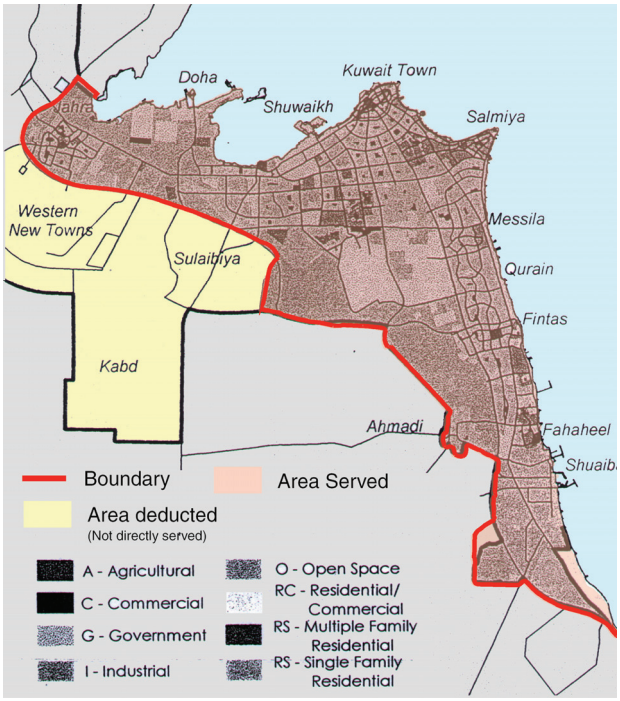
شكل 13 حدود المنطقة الحضرية وفقا لعناصر تغطية المنطقة الحضرية بالمخطط الهيكلي الثالث



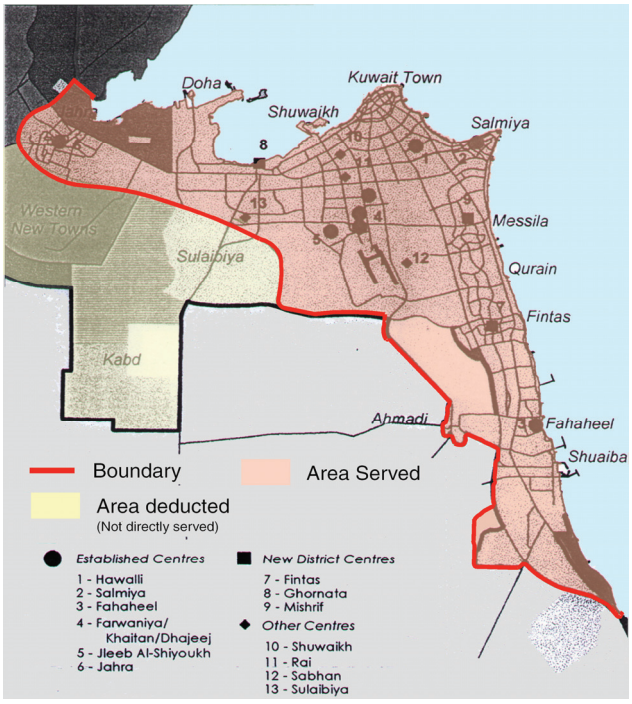
شكل 14- أ توزيع السكان
(3KMP) Area = 63605,46 Hectare



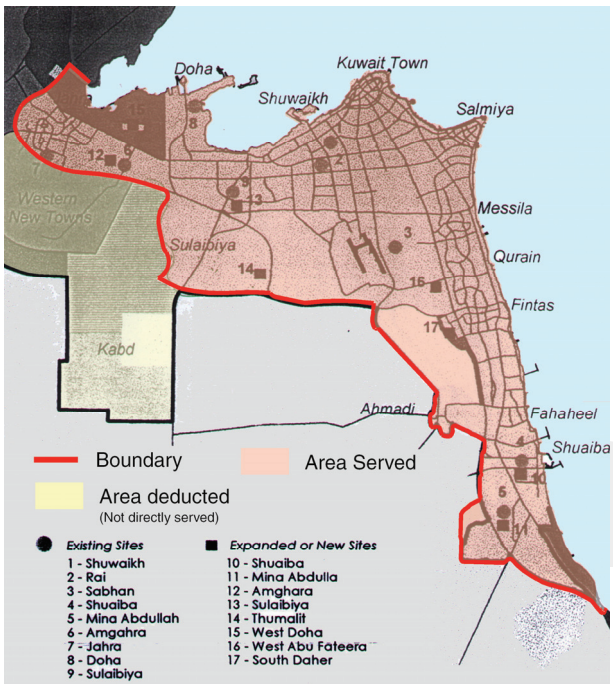
شكل 14 – ب توزيع المناطق السكنية
(3KMP) Area = 84900,28 Hectare



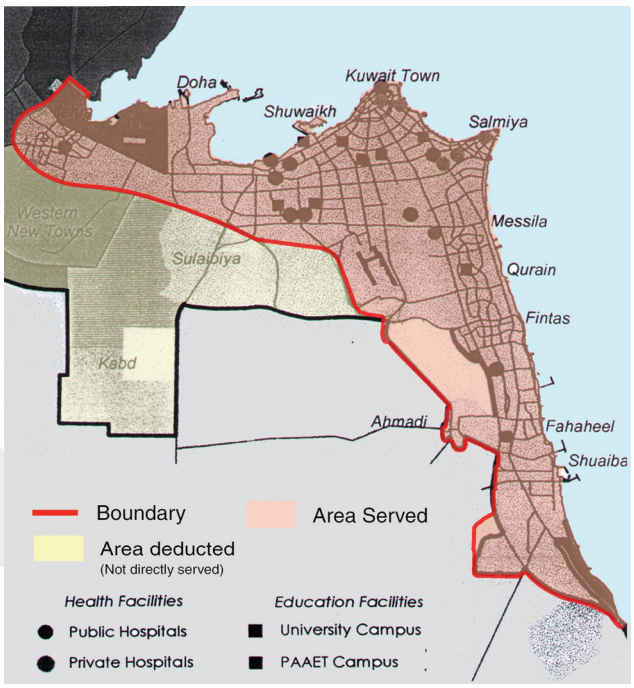
شكل 14 – ج المراكز الحضرية
(3KMP) Area = 86885,71 Hectare



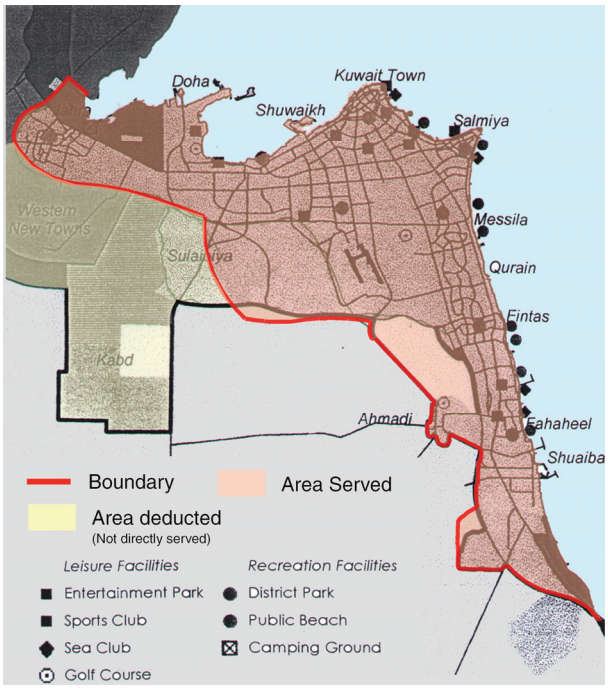
شكل 14 – د توزيع المراكز التجارية
(3KMP) Area = 84900,28 Hectare



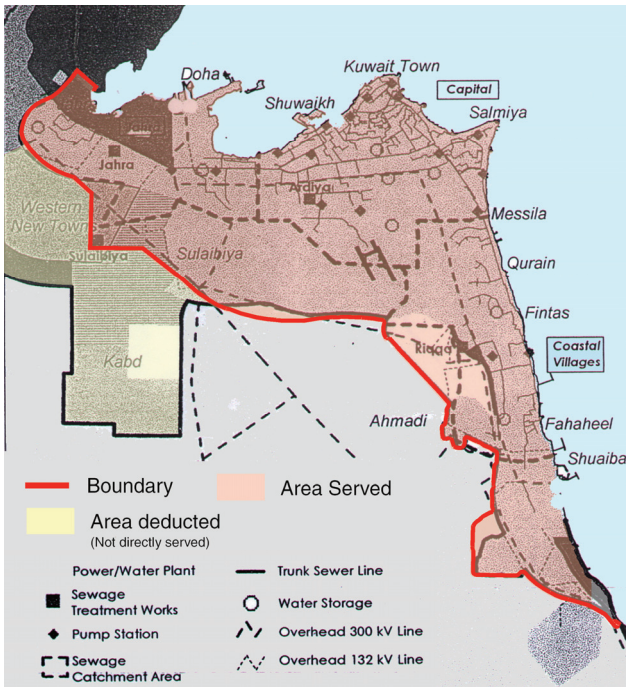
شكل 14 – هـ توزيع المناطق الصناعية
(3KMP) Area = 93132,58 Hectare



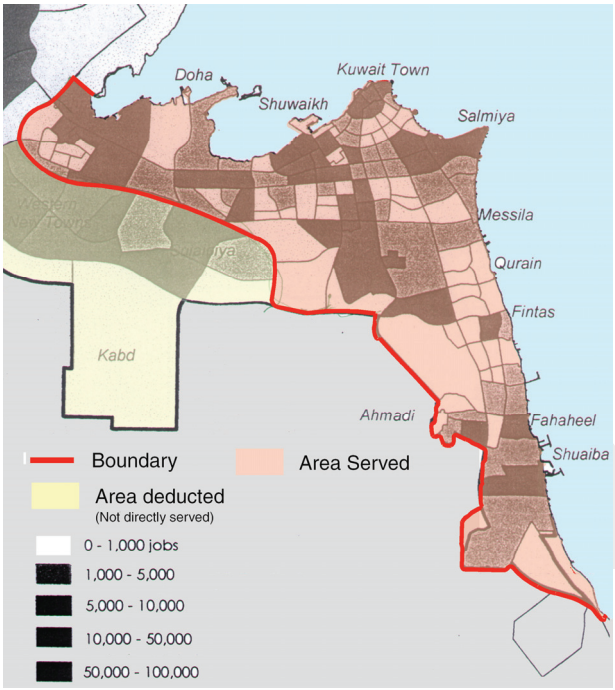
شكل 14 – و توزيع المراكز الإجتماعية الخدمية
(3KMP) Area = 80587,83 Hectare



شكل 14 – ز توزيع المراكز الترفيهية
(3KMP) Area = 90138,24 Hectare

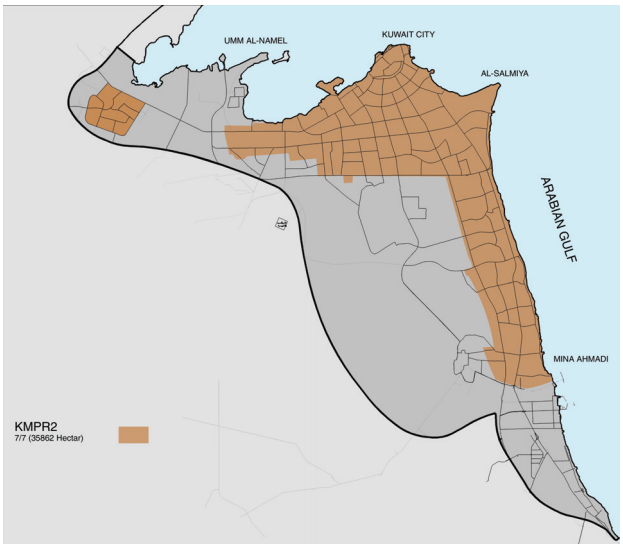


شكل 14 – ح المرافق العامة
(3KMP) Area = 99437,10 Hectare

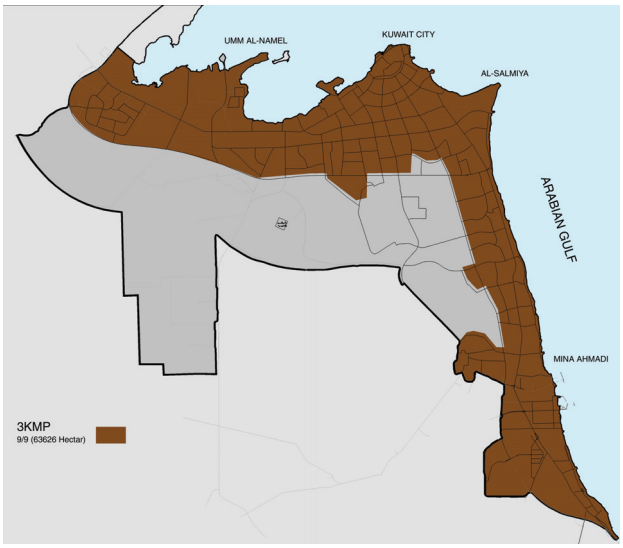


شكل 14 – ط توزيع مراكز العمل
(3KMP) Area 84900,28 Hectare

2.2.3 تطبيق العناصر من حيث التغطية الجغرافية ورسم الحدود الفعلية لكل مخطط على حدى .

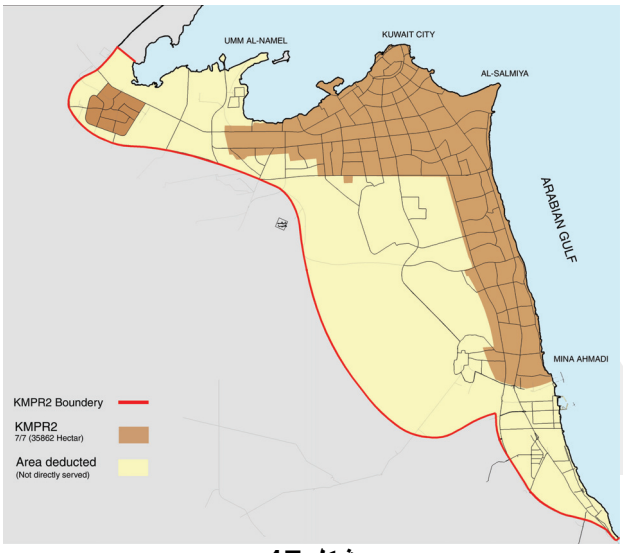


شكل 15
إجمالي العوامل المغطاه بالمراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني

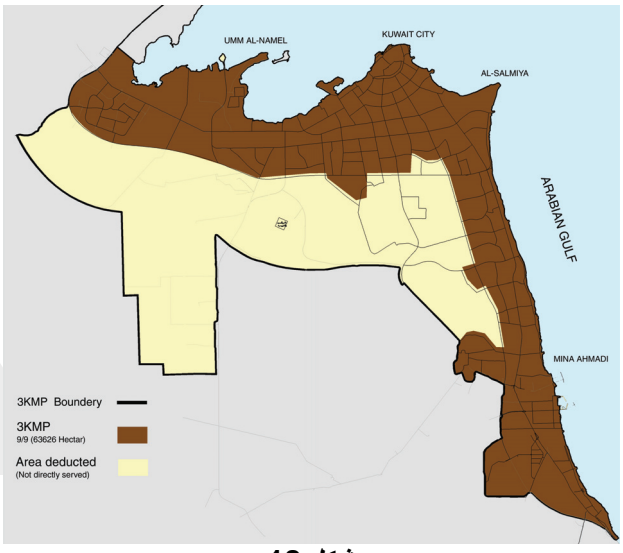


شكل 16
إجمالي العوامل المغطاه بالمخطط الهيكلي الثالث

3.2.3 تطبيق الحدود الفعلية لكل من المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي والمخطط الهيكلي الثالث المستنتجة من البند اعلاه على الحدود المقترحة بكل مخطط مما يساعد في تحديد المساحات الغير مستخدمة او غير مخدومة بأحد العناصر المحددة للنسيج العمراني .



شكل 17
المنطقة المغطاه بالخدمات بناءاً على تحليل المخطط الهيكلي الثالث



شكل 18
المنطقة المغطاه بالخدمات بناءاً على تحليل المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني

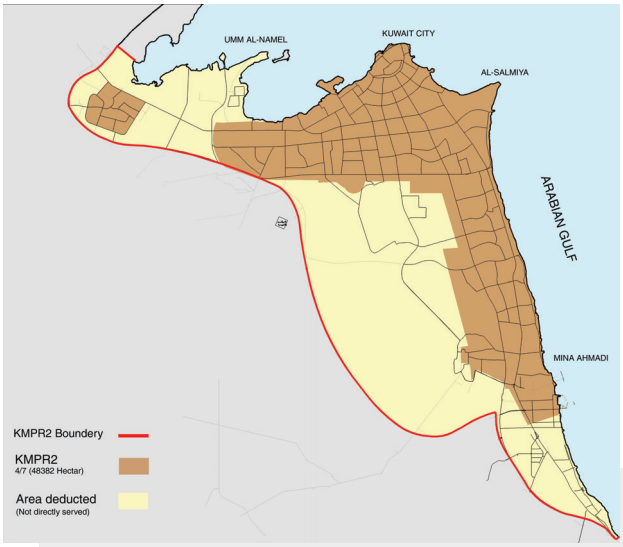
4.2.3 بمراجعة العناصر المشتركة في تحديد حدود المنطقة الحضرية بالبند رقم 2.3 واختيار العناصر الاساسية المشتركة في تحديد التغطية الجغرافية للمنطقة الحضرية وذلك لتوفير اراضي اضافية ضمن الحدود لامكانية التوسع المستقبلي وهو مايعني استخدام اربعة عناصر من العناصر السبعة المحدد بالمراجعة الثانية للمخطط الهيكلي وخمسة عناصر من العناصر التسعة للمخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت

KMPR2	المساحة بالهكتار	المساحة بالكيلو متر المربع.
توزيع السكان على المناطق السكنية	45627.215	456.272
حدود تغطية التجارة بالتجزئة والمراكز الحضرية	54752.523	547.525
مراكز البيع بالتجزئة	46329.525	463.295
المناطق المغطاه بالتغذية بالمياه	67810.998	678.11

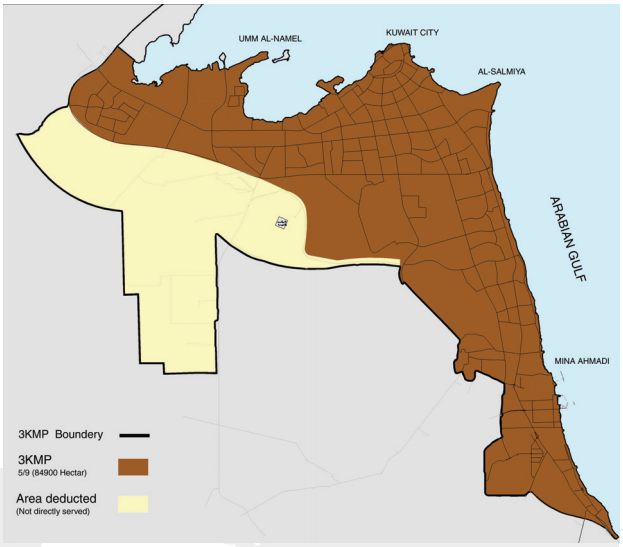
شكل 19 والجدول رقم 20 العناصر الاساسية التي تم اختيارها

3KMP	المساحة بالهكتار	المساحة بالكيلو متر المربع.
توزيع السكان	63605.46	636.055
المناطق السكنية	84900.28	849.003
توزيع المراكز التجارية	84900.28	849.003
توزيع المراكز الإجتماعية الخدمية	80587.83	805.878
توزيع مراكز العمل	84900.28	849.003

شكل 20 العناصر الاساسية للمخطط الهيكلي الثالث 1997



شكل 21
حدود المنطقة الحضرية بناءاً على تحليل المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني

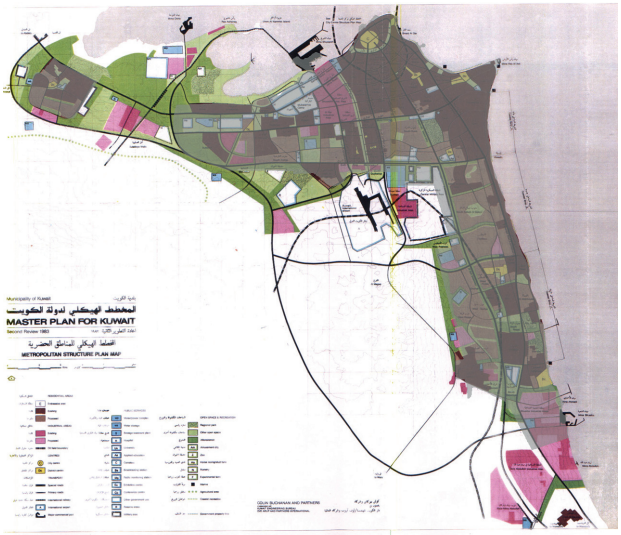


شكل 22
حدود المنطقة الحضرية بناءاً على تحليل المخطط الهيكلي الثالث

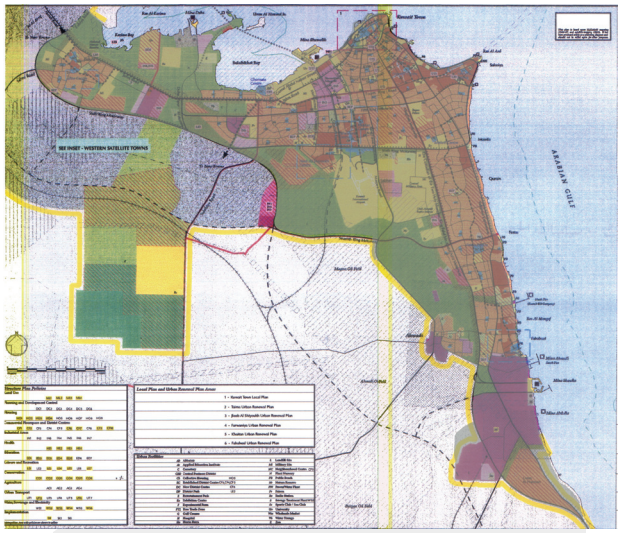
5.2.3 تطبيق الحدود المعدلة للمراجعة الثانية للمخطط الهيكلي والمخطط الهيكلي الثالث (الشكل رقم 23 ، 24) مع المخططات الهيكلية لعام 1983 و 1997 كل على حدى وذلك لتمديد الحدود النهائية المقترحة للمنطقة الحضرية .

ويهدف هذا الاجراء الى التأكد من مراعاة جميع عناصر ومكونات الهيكل العمراني القائم والمقترح وهو ما يبين ويحدد المساحات الغير مستقلة لاي نوع من الانشطة :

- مناطق مقررة للمدن التوابع الغربية المقترحة
- مناطق مخصصة للزراعة والانشطة الملحقة بها والتي تعتبر انشطة غير عمرانية .
- مناطق محددة (مخصصة) مقررة لابار النفط ، مصادر المياه ، مواقع وزارة الدفاع (المواقع العسكرية) ، مسارات الكهرباء والضغط العالي وذلك للبعد عن اية محددات قد تفترض المشاريع المستقبلية والمحافظة على المصادر الطبيعية وعدم تعارضها مع التوسعات العمرانية وخاصة بالمناطق التي تحد المنطقة الحضرية .

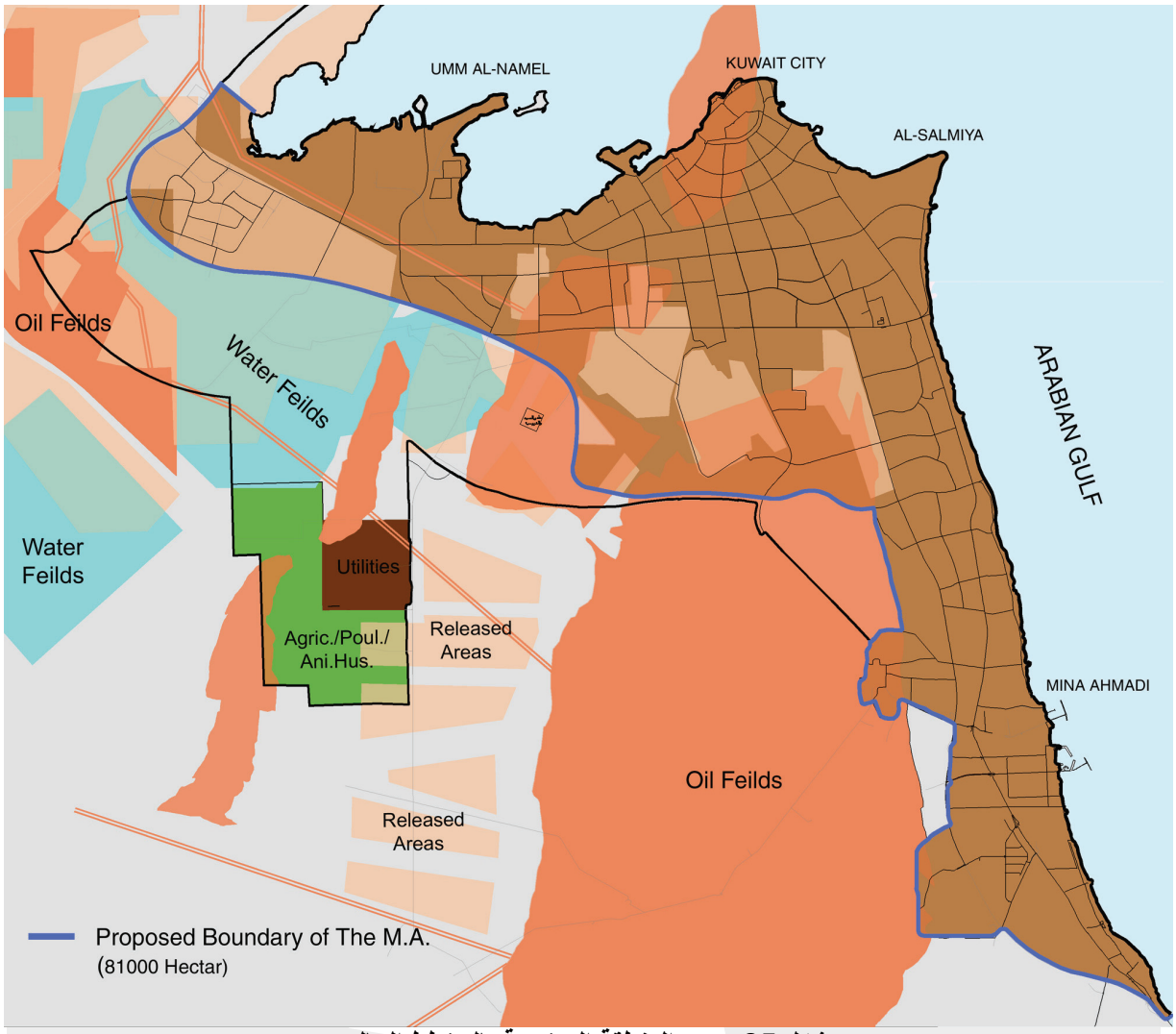


شكل 23
وضع حدود المناطق المغطاه بالعناصر الأساسية من خدمات ومرافق وذلك بناءاً على تحليل المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني



شكل 24
وضع حدود المناطق المغطاه بالعناصر الأساسية من خدمات ومرافق وذلك بناءاً على تحليل المخطط الهيكلي الثالث

3.2.6 - تطبيق الحدود المعدلة لكل من المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي 1983 والمخطط الهيكلي الثالث 1997 وذلك لتحديد الحدود النهائية للمنطقة الحضرية وفقا للتوزيع الجغرافي لاستعمالات الاراضي الفعلية (الشكل رقم 25 -24).



شكل 25 حدود المنطقة الحضرية بالمخطط الحالي

7.2.3 - وضحت المقارنة بين حدود المنطقة الحضرية وفقا للمخططات الهيكلية السابقة والحدود المعدلة وفقا للاجراءات السابقة تقليص مساحة المنطقة الحضرية بحوالي 322 سم2 (28.4 %) في حالة المراجعة عن مساحة المنطقة الحضرية بالمراجعة الثانية للمخطط الهيكلي و 415 كم2 (33.85 %) في حالة المخطط الهيكلي الثالث .

	KMPR2		3KMP		3KMPR
إجمالي المساحة	1132,38 km^2		1225.86 km^2		810 km^2
فرق المساحة	322 km^2	28.4%	415 km^2	33.85%	

شكل 26 نسب تقليل المساحة للمنطقة الحضرية عن المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني والمخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت.

8.2.3 مقارنة الكثافة السكنية للمخططات الهيكلية السابقة ضمن المنطقة الحضرية والكثافة المستخلصة وفقا للحدود المقترحة وكما هو موضح بالجدو لرقم 27 أدناه :

الكثافة فرد / هكتار	السكان		
18.4	2,085,000	الطاقة الاستيعابية المفصلة	المخطط الهيكلي الثاني
23.5	2,661,000	الطاقةالاستيعابية الاسكانية	
26.50	3,000,000	الطاقة الاستيعابية القصوى	
19.13	2,345,000	سيناريو أ السياسات الحالة في عام 2003 .	المخطط الهيكلي الثالث
22.-	2,694,000	سيناريو ب التغيرات السريعة في عام 2006 .	
26.17	3,208,000	سيناريو ج التغيرات القصوى عام 2010 .	
30.5	2,467,000	الحدود المقترحة	تحديث وتطوير المخطط الهيكلي الثالث

الكثافة فرد / هكتار	**السكان (*بالمليون*)**		
18.41	2,085.	الطاقة الإستيعابية المقبولة	**KMPR2 (*1983*)**
23.5	2.661	الطاقة الإستيعابية للوحدات السكنية	
26.50	3.000.	الطاقة الاستيعابية القصوى	
19.13	2.345	سيناريو أ السياسات الحالة في عام 2003	**3KMP (*1993*)**
22.00	2.694	سيناريو ب التغيرات السريعة في عام 2006	
26.17	3.208	سيناريو ج التغيرات القصوى عام 2010	
30.5	**2,467**	الحدود المقترحة	**KMP3R (*2003*)**

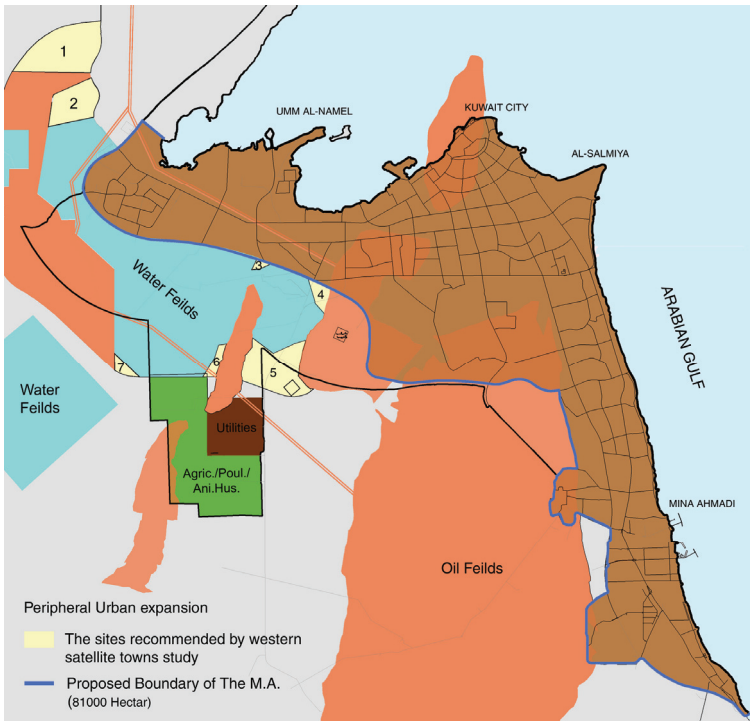
شكل 27 مقارنة بين الكثافات وفقا للحدود

IN ASSOCIATION WITH COLIN BUCHANAN AND PARTNERS

الخلاصة :

تبلـغ مـساحة المنطقـة الحـضرية بدولة الكويت 810 كم 2 .

توقـف التوسـع العمرانـي بالمنطقـة الحضرية نتيجة لوجود عدد كبير من المصادر الطبيعية في غرب وشمال غرب التجمعات العمرانية وهي من اهم المحددات ومعوقات التطـوير والـدليل علـى ذلـك الغـاء المـدن التوابـع الغربيـة المقترحـة بالمخطط الهيكلي الثالث .



شكل 28 حدود المنطقة الحضرية

		المساحة بالهكتار
1	المطلاع أ	2250
2	المطلاع ب	1150
3	الصليبية (شمال غرب)	75
4	الشدادية (شمال غرب)	265
5	الشدادية (إمتداد مستقبلي جهة الجنوب الغربي)	1152
6	الصليبية (جنوب غرب)	200
7	أمغرة	175

شكل 29
المواقع المتبقية من المدن التوابع الغربية والتي هي ضمن حدود المنطقة الحضرية

وصل النمو والتوسع العمراني الي الثبات تقريبا وذلك لوجود الموارد الطبيعية في المناطق على حدود المنطقة الحضرية الغربية والشمالية الغربية والتي تشكل عائق ضخم يؤثر على خدمات ومرافق البيئة التحتية اللازمة للسكان وهو ما يحدد اتجاهات التوسع العمراني المستقبلي .

4-حجم و عدد السكان

تعتبر دراسة تاريخ نمو و تطور عدد السكان في دولة الكويت و التوزيع الجغرافي من أهم العوامل الأساسية المساعدة على تحليل و التوقع المستقبلي للتعداد السكاني المستقبلي المتوقع بالمنطقة الحضرية . و بمقارنة مقارنة التوقعات السكانية لكل من المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني 1983 و المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت 1997 تبين الآتي :-

المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني 1983

	السكان الكويتيين	غير كويتيين	المجموع
1995	1017688	1120312	2138000
2000	1192725	1132275	2325000
2005	1370235	1134765	2505000

شكل 30
توقعات السكان بالمراجعة الثانية للمخطط الهيكلي الثاني 1983

المخطط الهيكلي الثالث 1997

	كويتيين	غير كويتيين	المجموع
1995	692000	899000	1591000
2000	831000	1267500	2098500
2005	990000	1671000	2661000
2015	1371500	1913000	3284500

شكل 31
التوقعات السكانية بالمخطط الهيكلي الثالث

تعدادا السكان الحالي في عام 2003

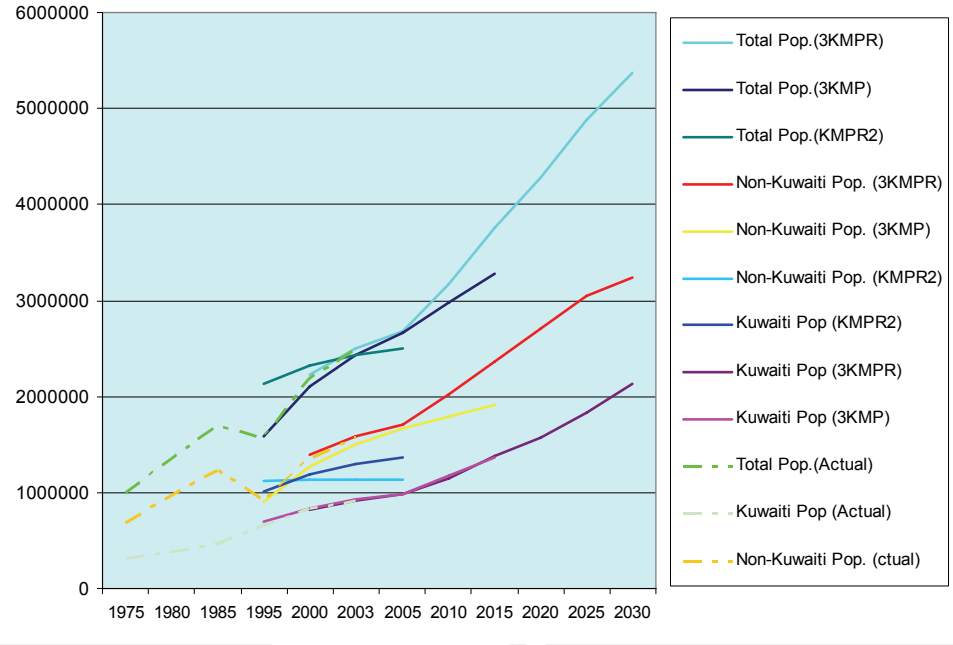
	كويتيين	غير كويتيين	المجموع
1975	307755	687082	994837
1980	386695	971257	1357952
1985	470473	1226828	1697301
1995	653616	921954	1575570
2000	831681	1357987	2189668
2003	913500	1570834	2484334

شكل 32
تعداد السكان الحالي وفقا لإحصاءات للهيئة العامة للمعلومات المدنية و وزارة التخطيط

تحديث و تطوير المخطط الهيكلي الثالث (المخطط الحالي)

	كويتيين	غير كويتيين	المجموع
2000	825974	1400511	2226485
2005	977959	1701898	2679857
2010	1151804	2017001	3168805
2015	1384251	2369426	3753677
2020	1571703	2702534	4274237
2025	1831124	3044698	4875822
2030	2133600	3235801	5369401

شكل 33 تحديث و تطوير المخطط الهيكلي الثالث (المخطط الحالي)



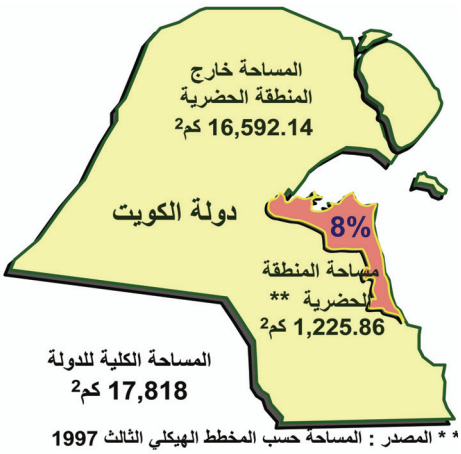
شكل 34 وضع التوقعات المستقبلية للدراسات والمخططات السابقة مع تعداد السكان الحالي (2003)

1-4 توزيع الجغرافي للسكان :

بمراجعة التعدادات السكانية الحالية الصادرة من وزارة التخطيط و الهيئة العامة للمعلومات المدنية تبين ان حوالي 99% من اجمالي عدد السكان يتركزون في المنطقة الحضرية .

السكان عام (2003)*			%
المنطقة الحضرية	كويتي	913,458	36.77
	غير كويتي	1,554,001	62.55
إجمالي السكان داخل المنطقة الحضرية		2,467,459	99 %
خارج المنطقة الحضرية	كويتي	42	0.001
	غير كويتي	16,833	0.67
إجمالي السكان خارج المنطقة الحضرية		16,875	1 %
إجمالي السكان		2,484,334	100 %

* المصدر : وزارة التخطيط



شكل 37 توزيع السكان الحالي (2003) داخل وخارج المنطقة الحضرية

2.4 التوزيع الجغرافي للسكان المستقبلي

و بدراسة معدلات النو للسكان و التوقعات السكانية التي تم استنتاجها بورقة عمل السكان و العمالة تم وضع التوقعات السكانية المستقبلية و توزيعا جغرافيا على الدولة .

	عدد السكان بالمنطقة الحضرية	عدد السكان خارج المنطقة الحضرية	مجموع عدد السكان
2000	2,211,345	15,140	2,226,485
2005	2,661,634	18,223	2,679,857
2010	3,147,254	21,548	3,168,805
2015	3,728,152	25,525	3,753,677
2020	4,245,172	29,065	4,274,237
2025	4,842,667	33,155	4,875,822
2030	5,332,889	36,512	5,369,401

شكل 38 توزيع السكان المستقبلي المتوقع داخل وخارج المنطقة الحضرية

5-سمات العمرانية للمنطقة الحضرية :

تعتبر دراسة السمات العمرانية للمنطقة الحضرية من منطلق التوزيع الجغرافي و الطاقة الاستيعابية المستقبلية للسكان عاملا أساسيا في اجراء التوقعات ووضع المخططات العمرانية المستقبلية . ومن أهم المشاكل هي عدم الاستغلال الأمثل للمناطق القائمة وعدم امكانية التوسع في المناطق الخالية بالمنطقة الحضرية

هناك عاملين أساسيين في هذه الدراسة ، يتعلق العامل الأول بالوضع الحالي للمنطقة الحضرية و دراسة المواقع المحتملة للتطوير بها و العامل الثاني هو مدى امكانية التوسع خارج المنطقة الحضرية مع المحافظة على نفس المعايير و السمات العمرانية للمنطقة الحضرية .

1.5 الهيكل العمراني

تمت دراسة الهيكل العمراني للمنطقة الحضرية من خلال التصوير الجوي لعام 2003 بالاضافة الى دراسة جميع المواقع المحتملة للتطوير بما فيها المواقع التي تمت دراستها و تخصيص بعضا منها للاسكان بالمخطط الهيكلي الثالث .

المساحة بالهكتار	رقم الموقع	الموقع
2019	1	أم الهيمان
107	8	جوب هدية –الرقة (أ)
149	9	جنوب هدية –الرقة (ب)- فهد الأحمد
245	10	أبو حليفة المنقف
100	11	جابر العلي
600	27, 29	غرب جليب الشيوخ
36	23	جنوب الرابية
80	34 , 35	شرق الصليبخات
212	39	جنوب الدوحة
457	49	جنوب الجهراء
285	28	جليب الشيوخ (ب)

شكل 39 المواقع الاسكانية المنفذة من قبل المؤسسة العامة للرعاية السكنية

المساحة بالهكتار	رقم الموقع	موقع
6.8	45	شمال شرق الصوابر
47	**47**	**المرقاب**
150	**42**	**غرب الجهراء**

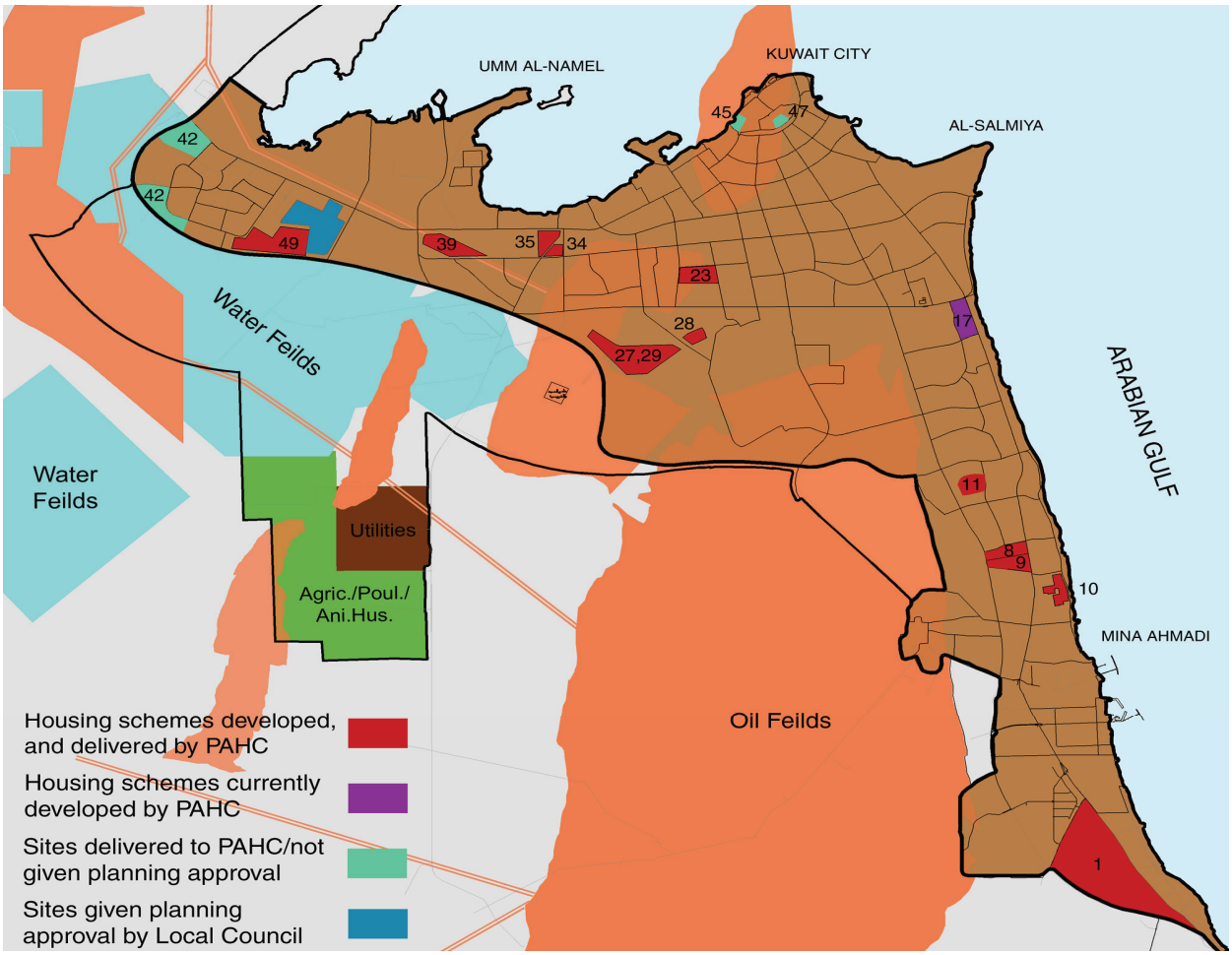
شكل 41 المواقع المسلمة للمؤسسة العامة للرعاية السكنية ولم تحصل على الموافقات المطلوبة لإعتماد المخططات

المساحة بالهكتار	رقم الموقع	الموقع
24	17	شرق صباح السالم

شكل 40 المشاريع الإسكانية الحالية التابعة للمؤسسة العامة للرعاية السكنية

المساحة بالهكتار	رقم الموقع	الموقع
500	-	**أمغرة (د)**

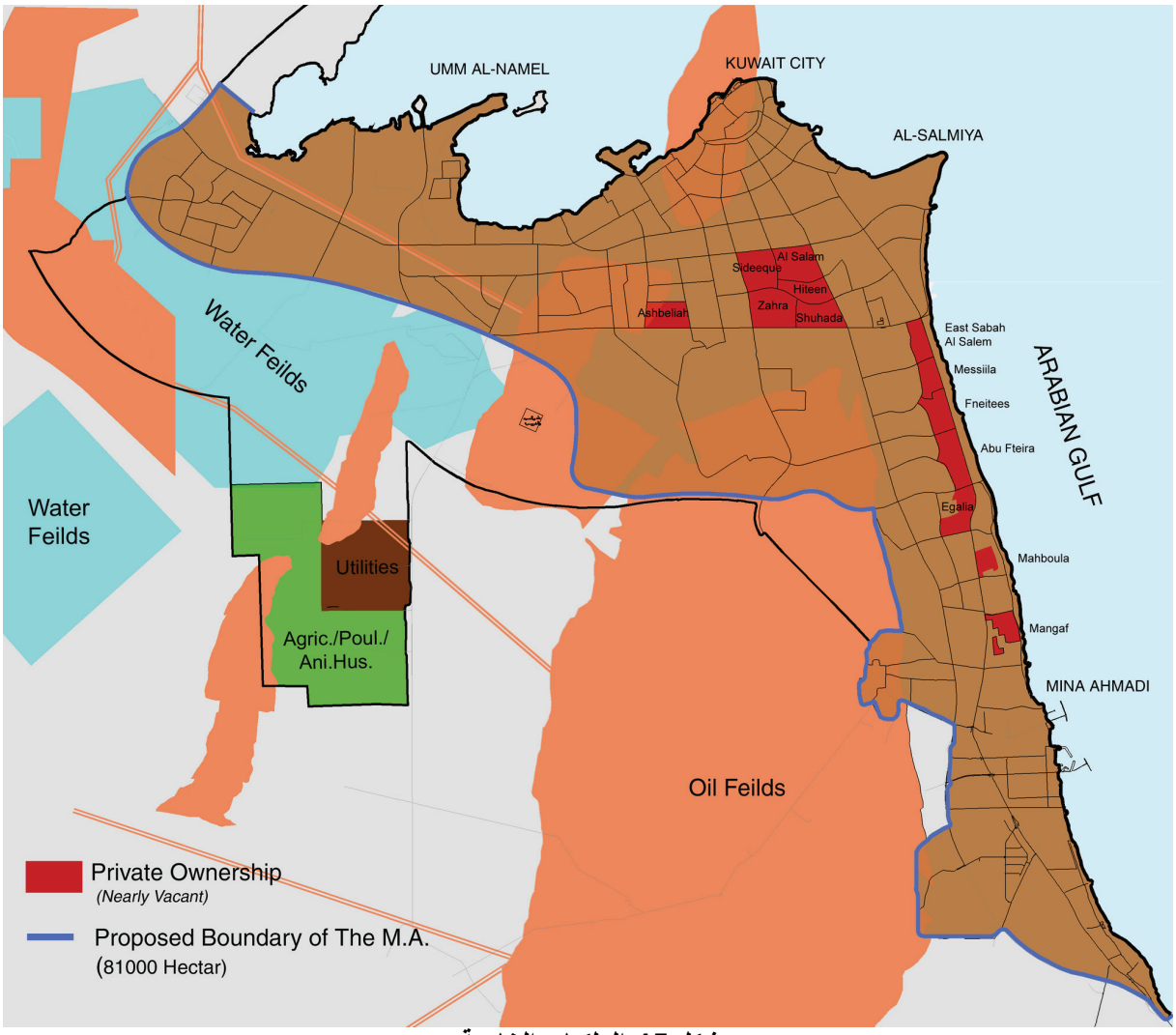
شكل 42 المواقع التي لها موافقات لإعتماد المخططات التفصيلية من الجهات المعنية



شكل 43 توزيع المواقع السكنية

الوقع	المساحة بالهكتار
الصديق	428
السلام	452
حطين	302
الشهداء	368
الزهراء	536
المسيلة	217
شرق الصليبخات	226
الفنيطيس	297
ابوفطيرة	385
العقيلة	330
المهبولة	112
المنقف	229
الصليبية	307

شكل 44 الملكيات الخاصة (بها مواقع خالية)



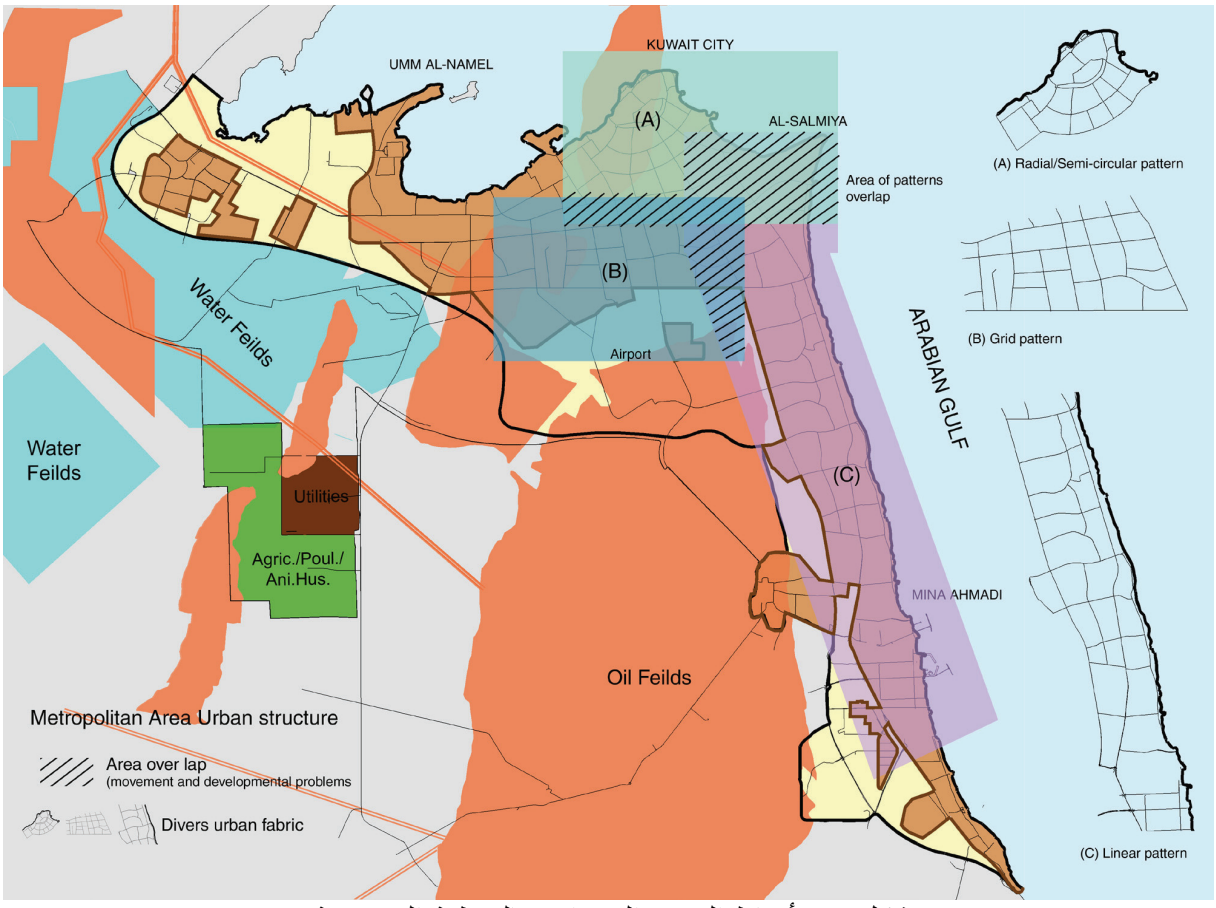
شكل 45 الملكيات الخاصة

2.5 النسيج العمراني

النسيج العمراني للمنطقة الحضرية يتكون من ثلاث أشكال أو أنماط هي :

- النمط النصف الدائري : و هو ممثل من خلال الشكل المثلث المتاثر بمدينة الكويت و الطرق الدائرية المحيطة.
- النمط الشبكي : و هو ممثل في المنطقة الجنوبية لمدينة الكويت و التي تقع بين الدائري الرابع و الدائري السابع
- النمط الشريطي الممثل بالشريط الساحلي الممتمد بمحاذاة الساحل الشرقي للمنطقة الحضرية

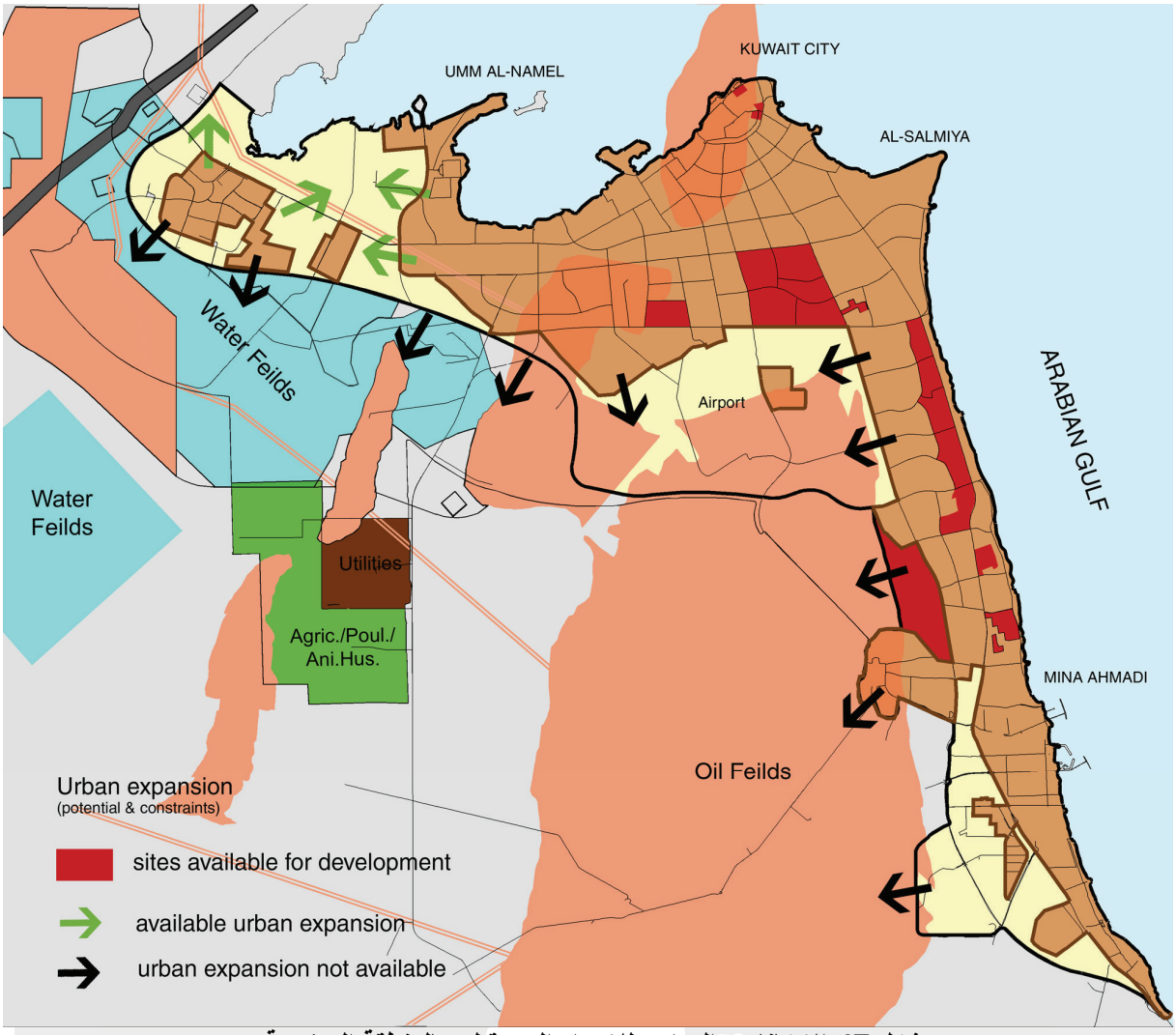
و يلاحظ ان مناطق التقاء هذه الأنماط تشكل المناطق ذات العوائق و المشاكل العامرانية نظرا لتداخل النسيج العمراني بها .



شكل 46 أنماط النسيج العمراني بالمنطقة الحضرية

3.5 الشكل العمراني

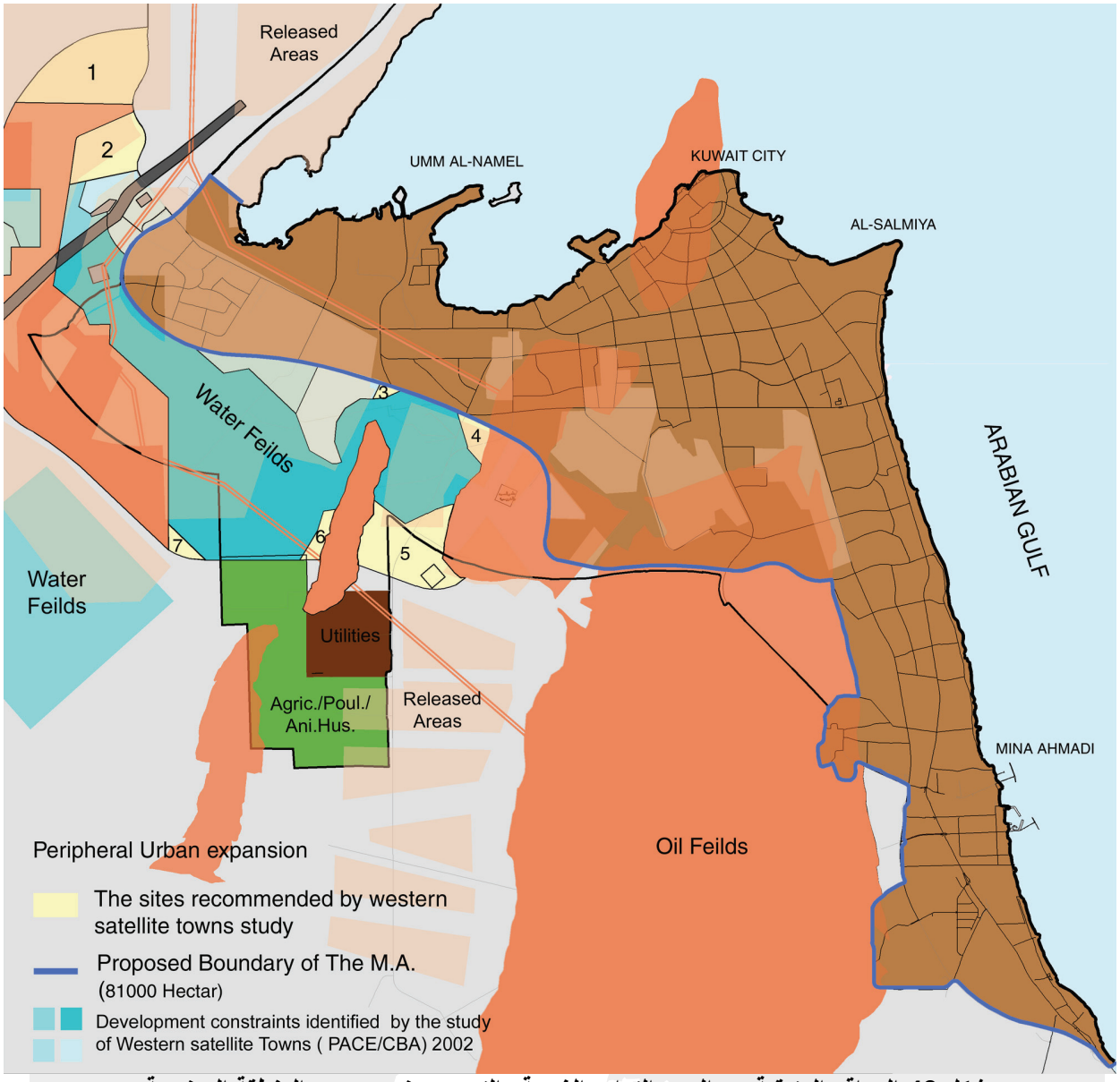
كان من المفترض ان يحدث نمو عمراني فعال بالمنطقة التي تقع بين بين الضلعين المكونين للحرف (L) لولا وجود العوائق العديدة من آبار النفط و المياه الجوفية و المناطق الزراعية والعسكرية و التي تمثل العائق الأكبر في امكانيات التطويلا في اتجاه الشرق و الجنوب الشرق و الغربي الا انه أمكن التوصل الى مواقع محتملة خالية من العوائق ضمن حدود موقع المدن التوابع الغربية و تشتمل على 7 مواقع سميت بالجيوب و هي الموضحة بالشكل رقم 47



شكل 47 الإمكانات والعوائق للإمتداد المستقبلي بالمنطقة الحضرية

		المساحة بالهكتار
1	المطلاع أ	2250
2	المطلاع ب	1150
3	الصليبية (شمال غرب)	75
4	الشدادية (شمال غرب)	265
5	الشدادية (إمتداد مستقبلي جهة الجنوب الغربي)	1152
6	الصليبية (جنوب غرب)	200
7	أمغرة	175

شكل 48
المواقع المتبقية من المدن التوابع الغربية والتي هي ضمن حدود المنطقة الحضرية



شكل 49 المواقع المتبقية من المدن التوابع الغربية والتي هي ضمن حدود المنطقة الحضرية

4.5 معايير الكثافات السكانية

في سياق دراسة التوقعات السكانية يجب دراسة و اختيار الكثافات السكانية المناسبة لكل منطقة و يتم تحديد هذه الكثافات وفقا لعدة عوامل أهمها نوع الوحدات السكنية و من ثم يتم تحديد مستوى الخدمات المطلوبة لتوفير متطلبات السكان من المرافق و خدمات البنية التحتية ..... الخ

1.4.5 الكثافات

يتم تحديد و قياس الكثافات السكانية من خلال مقارنة عدد الأفراد بمساحة محددة أو تحديدا عدد الوحدات لكل هكتار . أن أهمية العامل الأول تتلخص في العلاقة المباشرة بين الأفراد و الأرض و و يستخدم لاجراء التخطيط الطبيعي أما العامل الثاني فهو موجه نحو دراسة كثافة الاستعمال السكنى بالاضافة الى التصميم الحضري و التنظيمي للمناطق السكنية و بالتالي تحديد كثافة و عدد الوحدات .

أظهرت جميع الدراسات السابقة ان المعايير المستخدمة تتبع العامل الثاني حيث ان الشغل الشاغل للدلة هو توفير المساحات اللازمة من الأراضي و تخصيصهل لتوفير الرعاية السكنية تنفيذا للقانون.

و في هذه الدراسة سيتم استخدام عدد الوحدات بالهكتار في حساب الطاقة الاستيعابية السكانية أما عدد الأفراد بالهكتار فسيتم استخدامها عند دراسة المعايير التخطيطية لتحديد استعمالات الأراضي المختلفة بالمقارنة مع الكثافات السكنية

2.4.5 الكثافات السكنية

تم تحديد الكثافات السكنية و علاقها بالمنطقة الحضرية بجميع الدراسات السابقة للمخطط الهيكلي و توضح الجداول التالية النتائج التالية تم التوصل اليها في تلك الدراسات .

	Type	Density level	Density D/H	Density P/H
KMPR1	Villa/house areas	Low	5.5	35/40
	Apartment area	High	52	125
			Remarks: study by NHA	
KMPR2	Villas (*parcelation*)	Low	6.5	50
	Apartments	High	65.2	150
			Remarks: based on a study of Keifan/Faiha / Qadisiya/Riqqa.	
3KMP	Villas	Low	6-8	50-60
	Mix of villas & apartments	Medium	47	145
	Apartments	High	70	225
	Remarks			
	Based on a study of Mangaf, Abu Halifa & Mahboula. In assessing land requirements the plan proposed 7.3 dwelling per hectare Kuwaiti Villas & 70 dwelling per hectare for Non-Kuwaiti apartments. In areas where apartments prevail, the plan suggested for medium density (i.e. average mix of villas & apartments) *50 dwellings per hectare, & for high density* (i.e. apartments building schemes) *75 dwellings per hectare.*			

شكل 50 مقترح الكثافات السكانية بالمخططات الهيكلية السابقة

و يظهر الجدول الزيادة في الكثافات السكانية على مر السنين . كما ظهر ارتفاع في كثافة الفيلات(السكن الخاص)من 5.5 الى 7.5 وحدة / الهكتار و الشقق السكنية (السكن الاستثماري) من52 الى 70 وحدة / الهكتار

5.5 المعايير

من اجل استكمال مراجعة الكثافات السكانية تم مراجعة المعايير التخطيطية للمؤسسة العامة للرعاية السكنية بالنسبة لمشاريع الاسكان في المواقع الجديدة . و قد تم استخدام مجموعتين من المعايير الأولى خاصة بالقسائم بمساحة 250 م2 و التة تم الغائها حاليا و المجموعة الثانية للقسائم بمساحة 400 م2 و هي المعايير المطبقة حاليا بمشاريع الدولة الاسكانية .

و بناء على ما ورد من المؤسسة العامة للرعاية السكنية فان النماذج الاسكانية من الممكن ان يتم تطبيقها على ثلاث مستويات تخطيطية من حيث التعداد السكاني ، مساحة و عدد و نوع المرافق و خدمات البنية التحتية .

شكل 51 المستويات الثلاث و الكثافات السكانية لكل منها على اساس متوسط حجم الأسرة 8.2 فرد

	No. of dwellings	Density D/H
NCU	3000	7.33
PCU	1500	8.87
KCU	500	9.64

و يظهر الجدول انه كلما ارتفع مستوى التخطيط كلما انخفضت الكثافة و السبب وراء ذلك هو انه كلما ارتفع عدد السكان كلما زاد الطلب على الأراضي و المساحات بالاضافة الى كثرة الخدمات المطلوبة .

6.5 النتائج و الاستنتجات

أظهرت الدراسات و التحليلات السابقة ان المعايير المطبقة مقبولة و لكن من الممكن اجراء بعض التعديلات لتطويرها و تقترح الدراسة الحالية أن تصل الكثافة الة 8-10 وحدة / الهكتار بحلول عام 2030 .

و بالنسبة للسكن الاستثماري (شقق سكنية) فقد تم اقتراح كثافة تتراح ما بين 40-50 وحدة / هكتار .

و نرى انه من الضروري اعداد و تطبيق القوانين الجديدة للتحكم في الكثافات السكانية للمناطق المختلفة و ضرورة تطبيق النظم و المعايير دون أية مخالفات لضمان وضع نظام قوى و مدروس يعود بالنفع على الوطن فيى المستقبل القريب و البيعيد .

6. المؤشرات لتحديد الطاقة الاستيعابية القصوى للمنطقة الحضرية

1.6 الأراضي ملك الدولة المخصصة للاسكان الحكومي

بناء على مراجعة المخطط الهيكلي الثالث للدولة تبين ان المساحات الخالية للتطوير السكني في المنطقة الحضرية يبلغ 8,454 هكتار منها 6,203 هكتار ملكيات خاصة و المتبق ملك دولة و التي من الممكن أن تستوعب حوالي 20,000 وحدة سكنية ما بين الاعوام 2015 – 2020 .

2.6 الاراضي الخاصة للسكن الخاص (فيلات/ للكويتيين)

من المتوقع ان يتم تطوير وبناء القطاع الخاص خلال فترة طويلة وبمعدل بطيء .ك وفقا لمؤشرات السوق العقاري و كنتيجة مباشرة لتوزيع المواقع الو ذ منمتوفرة على مناطق مختلفة.و هو ما يضع احتمالات الكثافات السكنية مستقبلية لمواقع الملكيات الخاصة في خطر خلال فترة الخطة من عام 2003 الى عام2030م. و عليه فانه من المتوقع تطوير حوالي 30 % من الاراضي الخاصة فقط بحلول العام 2030 وهذا يعني 1,860 هكتار(بكثافة تبلغ 10وحدة/هتار) تستوعب حوالي 18,600 وحدة سكنية لاسكان (متوسط عدد أفراد الأسرة 4.6 فرد) .

3.6 الاراضي الخاصة للسكن الاستثماري (الشقق السكنية/غير كويتيين)

بناءً على نتائج الدراسة القطاعية الخاصة بالاسكان فإنه من المتوقع أن يتم تطوير ما لا يقل عن 10 % من الاراضي الخاصة للاسكان للسكن الاستثماري (شقق سكنية لغير الكويتيين) و تبلغ المساحة المتوقعة حوالي 620 هكتار تستوعب حوالي 31,000 وحدة نقريباً(بكثافة تبلغ حوالي 50 وحدة / هكتار تستوعب 49,000 أسرة بمعدل تزاحم يبلغ 1.6) أي 143,840 فرد (يبلغ متوسط عدد أفراد الأسرة حوالي 2.9 فرد بحلول عام 2020 .

4.6 السعات المتوفرة للسكن الاستثماري

بناءً على الاحصائيات الحالية للهيئة المعلومات المدنية فإن بتوفر حالياً (عام2003) بالمنطقة الحضرية ضمن حدودها الحالية حوالي 56,000 شقة خالية و 24,131 فيلا خالية او ما يشابها بمناطق السكن الخاص. ومن المتوقع أن يتم توفير الاحتياج من الوحدات السكنية للسكن الاستثماري (الشقق) لغير الكويتيين خلال فترة الخطة و حتى العام 2030 بما فيها الوحدات الخالية المتوفرة لتستوعب حوالي 89,600 أسرة بمعدل تزاحم يبلغ 1.6 ليصل عدد السكان الكويتيين الى حوالي 259,640 فرد (متوسط عدد أفراد الأسرة 2.9) و من المتوقع انيتم الوصول الى التوازن بين العرض و الطلب على السكن الاستثماري للعائلات الغير كويتية خلال الفترة ما بين 2010-2015م.

5.6 السعات المتوفرة للسكن الخاص (للكويتيين)

أظهرت دراسات الهيئة العامة للمعلومات المدنية أن هناك 23,546 فيلا خالية . من المتوقع انه في خلال فترة التخطيط التي تمتد حتى العام 2030 أن يتم استعمال على الاقل 5 % من هذه الفيلات من قبل العائلات الكويتية وهذا يعني تقريباً 1,177 فيلا تستوعب حوالي 5,414 فرد كويتي(بمتوسط عدد افراد الأسرة 4.6) بحلول العام 2030 .

6.6 السعات المتوفرة للاسكان الجماعي

بناءً على دراسات سابقة فقد اظهرت تلك الدراسة ان العرض الحالي لوحدات السكن الجماعي تفوق الطلب تقريباً 17,806 وحدة والذي من المفروض أن يحتضن 180,000 بحلول العام 2015 (بمعدل تزاحم يبلغ 10 فرد/الوحدة بحلول عام 2030)

7.6 الطقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية

كنتيجة لتحليل المؤشرات السابقة نستنتج الآتي :-

1-	التعداد السكاني (2003)	2,467,459	نسمة
2-	الأراضي ملك الدولة المخصصة للاسكان الحكومي *(استيعاب السكان بحلول عام 2015-2020)*	66,000	نسمة
3-	الاراضي الخاصة للسكن الخاص (فيلات/ للكويتيين) *(استيعاب السكان بحلول عام 2015-2020)*	85,560	نسمة
4-	الاراضي الخاصة للسكن الاستثماري (الشقق السكنية/غير كويتيين) *(استيعاب السكان بحلول عام 2020)*	143,845	نسمة
5-	السعات المتوفرة للسكن الاستثماري *(استيعاب السكان بحلول عام 2015-2020)*	259,840	نسمة
6-	السعات المتوفرة للسكن الخاص (للكويتيين) *(استيعاب السكان بحلول عام 2030)*	5,414	نسمة
7-	السعات المتوفرة للاسكان الجماعي *(استيعاب السكان بحلول عام 2015)*	180,000	نسمة
8-	اجمالي الكثافة السكانية (عدد السكان)	3,224,988	نسمة
	* تعداد الكويتيين *(بما فيهم عدد السكان الكويتيين الحالي)*	1,070,474	نسمة
	* تعداد غير الكويتيين *(بما فيهم عدد السكا ن غير الكويتيين الحالي)*	2,154,514	نسمة
9-	الكثافات السكانية المتوفرة ضمن المنطقة الحضرية		
	* عدد السكان الكويتيين	156,974	نسمة
	* عدد السكان غير الكويتيين	583,680	نسمة
	* الاجمالي	740,654	نسمة

8.6 تعليق

ان الكثافة التقديرية المتوفرة ضمن حدود المنطقة الحضرية والتي تبلغ 740,654 نسمة بنسبة 21% للكويتيين مقابل 79% لغير الكويتين ستؤدي حتما الى زيادة تشوه التركيبة السكانية و عد التوازن بين نسبة السكان الكويتيين الى غير الكويتيين .

و تكمن جذور هذه المشكلة الى حقيقة ان المواقع المتوفرة لتطوير السكن الخاص أقل من حيث الحجم و المساحة من المواقع المتوفرة للسكن الاستثماري . كما ان الكثافات المطبقة لتطوير السكن الاستثماري تزيد ستة مرات عن تلك الخاصة بالسكن الاستثماري . بالاضافة الى ان التطبيقات الحالية التالية تزيد من المشكلة و هي :

- زيادة اشتثمارات القطاع الخاص لتطوير السكن الاستثماري بالأراضي ذات الملكيات الخاصة المتوفرة (التي تشير التحاليل السابقة الى انها ستوفر طاقة استيعابية اضافية تبلغ 40%)
- استمرار رفع نسب البناء للسكن الاستثماري
- سماح بازالة العقارات ذات الكثافات المنخفضة و اعادة بنائها بنسب بناء أعلى و هو ما سيضاعف العلاقة السكانية النسبية بين الكويتيين و غير الكويتيين بالمنطقة الحضرية

تشير جميع المؤشرات الى انه في المستقبل القريب ستنخضسكان الغير كويتيين بالتركيبة السكانية بحوالي 20%بحلول عام 2030. و للوصول الى ذلك يجب وقف الزيادات المستمرة في نسب البناء و تخفيض معدلات تراخيص البناء للسكن الاستثماري .

بالاضافة الى تفعيل و فرض القوانين الخاصة بتطوير مناطق السكن الخاص و تأكيد استخدامها للسكن الخاص فقط .

و وفقا للدراسات الديموغرافية الخاصة بالسكان ستصل الطاقة الاستيعابية القصوى للسكان الكويتيين ضمن المنطقة الحضرية بحلول عام 2007-2008 و لغير الكويتيين بحلول عام 2012-2013. الا انه من المتوقع ان يزيد عدد السكان الغير كويتيين اذ استمر المعدل الحالي لانشاء السكن الاستثماري يالاضافة الى زياد نسب البناء .

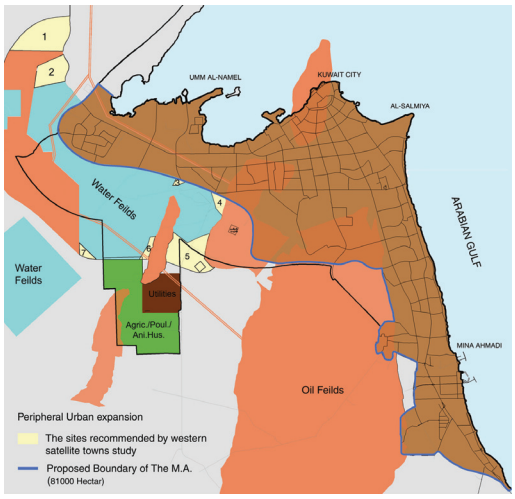
السؤال الذى يطرح نفسه ، هو هل تقبل العائلات الكويتية بالسكن في شقق سكنية بمساحات كبيرة و ذات مواصفات عا لية (300-400م2) . هناك بعض المؤشرات المبدئية لهذه الشقق ذات المواقع المتميزة و المطلة على الخليج العربي . ان هذا النهج الجديد قد يساعد في رفع الطاقة الاستيعابية للسكان الكويتين بامقابل مع خفض تلك الخاصة بغير الكويتيين.

9.6 الطاقة الاستيعابية للسكان بالمناطق القريبة من المنطقة الحضرية

نظرا لوجود عدد كبير من العوائق ضمن حدود المدن التوابع الغربية فقد تم تحديد عدد سبع مواقع صغيرة متناثرة و خالية من العوائق ضمن الحدود السابقة للمدن التوابع وهم متصلين بالدائري السادس السريع وامتداد الدائري السابع . ستوفر تلك المواقع الجديدة فرص جديدة للاسكان الكويتي على اطراف المناطق الحضرية ومن المتوقع ان توفر حوالى 49,000 وحدة سكنية هذا بالاضافة الى موقع اخر جديد 15 كم جنوب شرق ام الهيمان ومن المتوقع ان يوفر هذا الموقع 3,100 وحدة اضافية للاسكان الكويتي .

و يوضح الشكل التالي مواقع الجيوب على حدود المنطقة الحضرية

شكل 56 موقع عريفجان



شكل 55 حدود المنطقة الحضرية

و لايجوز اتخاذ الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية كرقم ثابت يتم وقف أعمال التطوير عند الوصول اليه . فان التخطيط العمراني هو عملية ديناميكية تنمو وتتغير مع الوقت كما ان السياسات الحالية تتيح كثافات سكانية اعلى في معظم مناطق الدولة و ذلك للأسباب التالية :

- السماح بفرز القسائم الكبيرة وهذا يعني مضاعفة الكثافات الموجودة حالياً .
- تحويل الفيلات الى شقق سكنية سواءً افقياً او عمودياً .
- قبول انشاء الملاحق وتأجيرها للعائلات .
- عدم تطبيق و تفعيل القوانين و تطبيق المخالفات .

7- الطاقة الاستيعابية لمرافق البنية التحتية ضمن للمنطقة الحضرية

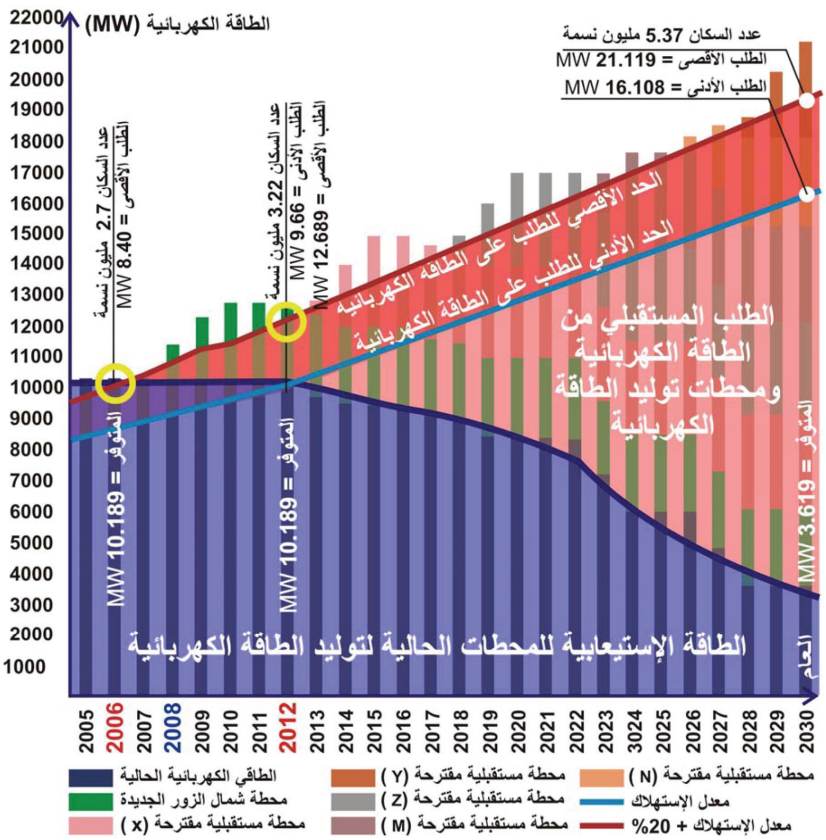
1.7الكهرباء

من خلال تحليل البيانات والإحصائيات الصادرة عن وزارة الكهرباء والماء, توصلت الدراسة الحالية إلي معدل الإستهلال للفرد من الطاقة الكهربائية في اليوم وهو 3,00 كيلو وات (26,280 كيلو وات ساعة/ سنة / فرد) وذلك بناءاً على تحليل معدل الإستهلاك خلال الست سنوات السابقة.

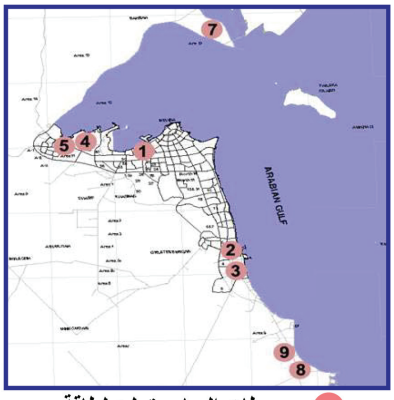
سنة	السكان	الحمل الأقصى MW	الطاقة القصوى الإستهلاك / فرد KW
1997	1837450	5360	3
1998	2066759	588	3
1999	2148032	6,160	3
2000	2231908	6,450	3
2001	2309102	6,750	3
2005	2679857*	8,040	3.00**
2010	3168805*	9,506	3.00**
2015	3753717*	11,261	3.00**
2020	4274237*	12,822	3.00**
2025	4875822*	14,627	3.00**
2030	5369401	16,108	3.00**

شكل 57 معدل إستهلاك الطاقة الكهربائية / فرد وتوقعات الطلب على الطاقة الكهربائية حتى سنة 2030

وعلى هذا, فإن السعة المطلوبة من الطاقة الكهربية لعام 2002 (2,419,928 مليون نسمة) كانت 7250 ميجاوات, في حين كانت السعة القصوي للمحطات مجتمعة تمثل 9189 ميجاوات, ونتيجة لبعض التعديلات والترميمات والصيانة الدوريه في بعض المحطات فإن الطاقة الحالية لا تتعدى 7810 ميجاوات, أي أن هناك 560 ميجاوات فرق بين الإحتياج الفعلى بناءاً على معدل إستهلاك الفرد اليومي والإنتاج الفعلي من الطاقة, ويقل هذا الإحتياطي إبتداءاً من عام 2006. في حين فإن السعة المطلوبة من الطاقة الكهربية لعام 2030 (5,369,401 مليون نسمة) سيكون 16108 ميجاوات.



شكل 58 الطلب المستقبلي من الطاقة الكهربائية والطاقة الإستيعابية للمحطات الحالية



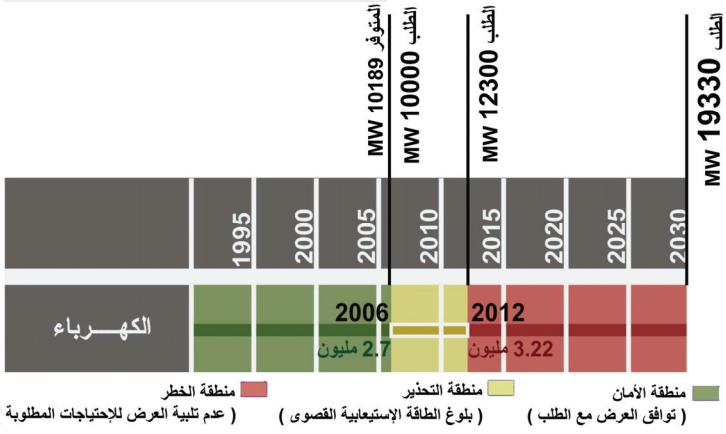
محطات المياه وتوليد لطاقة

محطة التوليد	الحالة
1- الشويخ	ألغيت
2- شمال الشعيبة	خارج الخدمة
3- جنوب الشعيبة	تحت الصيانة
4- شرق الدوحة	-
5- غرب الدوحة	-
6- جنوب الزور	-
7- الصبية	تحت الدراسة
8- جنوب الزور توربينات غاز	خطة إستراتيجية بعيدة المدى (تحت الإنشاء)
9- شمال الزور	

شكل 59 محطات توليد الطاقة الحالية

لذلك توصي الدراسة بوضع خطة مستقبلية طموحة لبناء محطات توليد الطاقة اخرى جديدة لتغطية الاحتياجات الحالية والمستقبلية (شكل 57)، مع الاخذ بالاعتبار ان بعض المحطات الحالية ستصل لنهاية عمرها الافتراضي المقترح لها، كالشعيبة على سبيل المثال التي سينتهي عمرها الإفتراضي سنة (2014 – 2013) وشرق الدوحة سنة (2019 – 2017). (علما بان 40 سنة هو أقصى عمر افتراضي)

كما توصي الدراسة بالبدء به فورا وبدون تأخير في مشروع توسعة محطة شمال الزور والتي ستضيف (**2500** ميجاوات طاقة غاز) والمفترض ان يبدأ العمل بتنفيذ هذه المحطة لتصبح جاهزة للتشغيل سنة (2007 – 2008)



شكل 60 الطاقة الإستيعابية للكهرباء

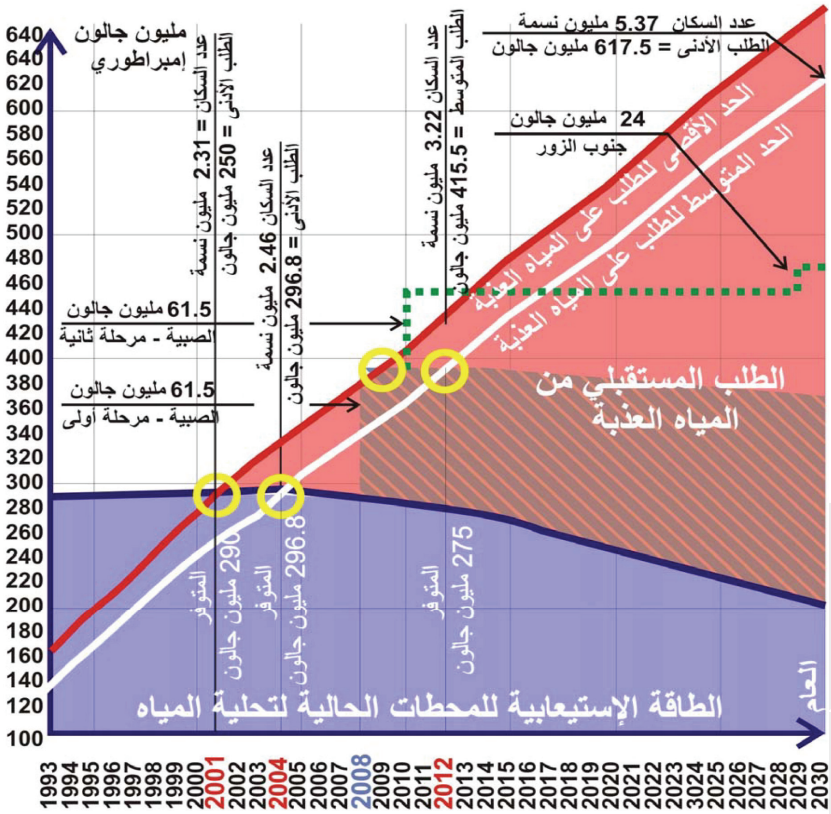
2.7 المياه

توصلت الدراسة الحالية إلى أن معدل الإستهلاك الأقصي من المياه العذبة لعام 2001 (2,309,102 مليون نسمة) قد بلغ 293.2 مليون جالون إمبراطوري (وذلك عند معدل الإستهلاك الأقصي للفرد 126.98 جالون إمبراطوري في اليوم), ومعدل الإستهلاك المتوسط يصل إلى 250.7 مليون جالون إمبراطوري (وذلك عند معدل الإستهلاك المتوسط للفرد 108.98 جالون إمبراطوري في اليوم) في حين كان إجمالي الإنتاج اليومي لمحطات التحلية مجتمعة هو 290 مليون جالون إمبراطوري, أي أنه (وبفرض عمل محطات التحلية بكامل طاقتها الإستيعابية) في حالة بلوغ معدل الإستهلاك اليومي حده الأقصي يكون هناك عجز مقداره 3.2 مليون جالون إمبراطوري / اليوم, وفي حالة بلوغ معدل الإستهلاك حده المتوسط يكون هناك فائض مقداره 39.30 مليون جالون إمبراطوري / اليوم. ومن جانب آخر وعند حساب متوسط معدل الإستهلاك اليومي للفرد 115 جالون إمبراطوري في اليوم, فإنه ببلوغ عام 2030 (5,369,401 مليون نسمة) سيصل الطلب على المياه العذبه إلي 617.5 مليون جالون إمبراطوري في اليوم.

العام	السكان	متوسط الطلب اليومي
2005	2679857	308.2 MIG/d
2010	3168805	364.4 MIG/d
2015	3753717	431.7 MIG/d
2020	4274237	491.5 MIG/d
2025	4875822	560.8 MIG/d
2030	5369401	617.5 MIG/d *

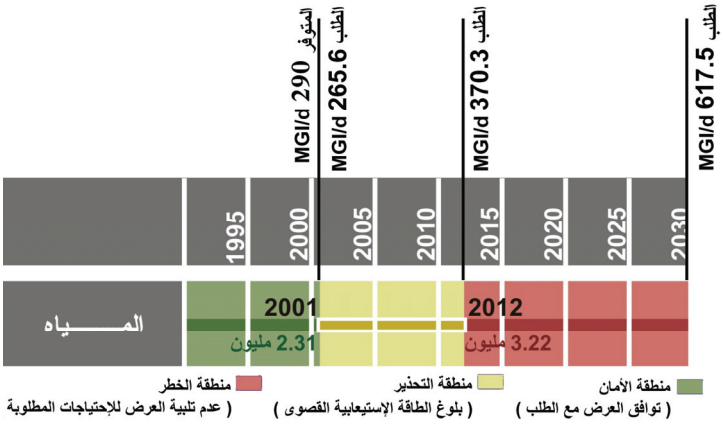
* حيث متوسط معدل الإستهلاك اليومي للفرد 115 IG/d جالون إمبراطوري / يوم

شكل 61 الطلب المستقبلي على الماء إلى عام 2030

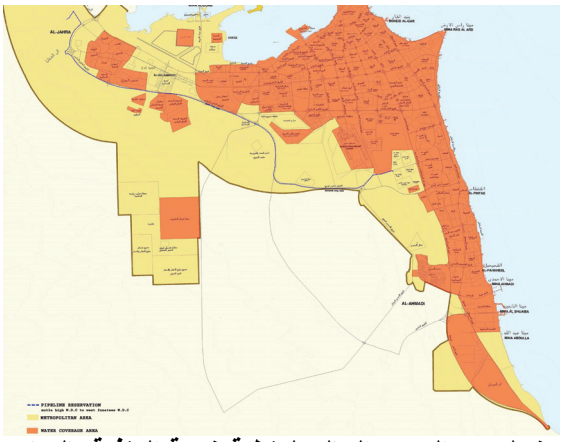


شكل 62 الطلب المستقبلي من المياه والطاقة الإستيعابية لمحطات التحلية الحالية

ومما تقدم توصلت الدراسة بأن هناك أزمة حقيقية قد بدأت بالفعل منذ عام 2001 , وتوصي الدراسة لمعالجتها التحرك السريع والفوري ووضع خطة مستقبلية طموحة لبناء محطات تحلية مياه عذبة جديدة لتغطية الاحتياجات الحالية والمستقبلية ، مع الاخذ بالاعتبار ان بعض المحطات الحالية ستصل لنهاية عمرها الافتراضي المقترح لها قريباً . ومن ناحية أخرى, فإنه عند إكتمال العمل بمحطة الصبية الجديدة (طاقة/مياه) بمرحلتيها بحلول



شكل 65 الطاقة الإستيعابية للمياه



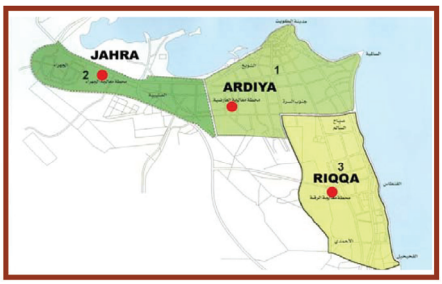
شكل 64 الوضع الحالي لتغطية شبكة التغذية بالمياه العذبة بالمنطقة الحضرية

شكل 63 توزيع شبكة المياه

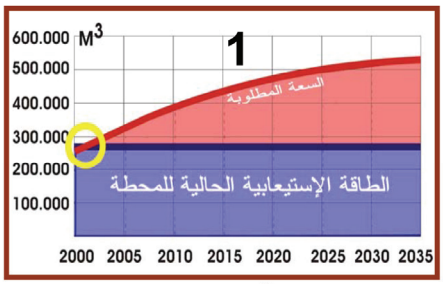
عام 2008 (تحت الإنشاء) سيتم إضافة 123 مليون جالون إمبراطوري في اليوم. كما أنه قد تم الإتفاق المبدئ على إستيراد مياه عذبه من إيران بمقدار 900,000 م^3 , ومن المنتظر أن يتم البدء بالعمل بهذا الإتفاق عام 2007. وتوصي الدراسة بسرعة إنهاء الدراسات الخاصة بعمل أربع وحدات تقطير بطاقة إستيعابية إجمالية تبلغ 24 مليون جالون إمبراطوري في اليوم, كما توصى الدراسة أيضاً بسرعة إنهاء الدراسات الخاصة بإنشاء محطة تحلية بشمال الزور والتي ستكون بطاقة إستيعابية مقدارها 150 مليون جالون إمبراطوري في اليوم.

3.7 الصـــــــرف الصـــــــحي

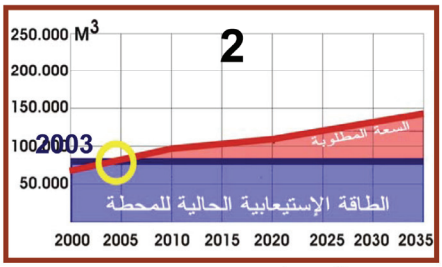
قامـت وزارة الأشـغال بعمـل مخطـط هيكلـي للصرف الصحي على مـــستوى المنطقـــة الحـــضرية بالكويـــت وذلـــك حتـــى عـــام 2035, وقد تم الإنتهاء مـن هـذا المخطـط عـام 2002. أظهـــــرت الدراسة أن هناك ثلاث محطات معالجة رئيسية في كلاً من (شكل) :



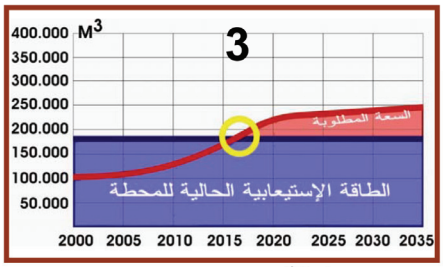
محطات المعالجة الرئيسية الحالية



العارضية (270,000 م3 / يوم)
(سيتم إحلال محطة الصليبية محل العارضية عام 2005 وتشغيلها بطاقة إستيعابية 600,000 م3 / يوم لتخدم 2,4 مليون نسمة)



الجهراء (66,000 م3 / يومة)
هناك مشروع توسعة في طور الترسية لرفع كفاءة المحطة لتصل إلى 140,000 م3 / يوم لتخدم 600,000 نسمة

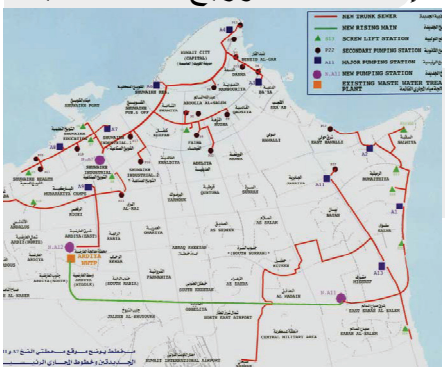


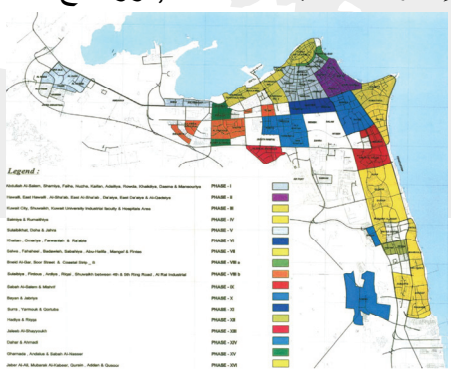
الرقة (180,000 م3 / يوم)
سيتم رفع كفائتها عام 2015 لتصل إلى 250,000 م3 / يوم لتخدم 1,0 مليون نسمة

شكل 65 الطاقة الإستيعابية لمحطات المعالجة الرئيسية الحالية بالمنطقة الحضرية

- العارضية بطاقة إستيعابية 270,000 م3 / يوم
- الرقة بطاقة إستيعابية 180,000 م3 / يوم
- الجهراء بطاقة إستيعابية 66,000 م3 / يوم

ثلث إنتاج هذه المحطات الثلاث يتم إستخدامه في ري المزارع , وفي أعمال تنسيق المواقع في المنطقة الحضرية القائمة, في حين أن ثلثي إنتاج هذه المحطات يتم هدره في البحر. وعلى هذا توصي الدراسة بترشيد إستهلاك المياه المعالجة, ووضع خطة لإنشاء شبكة توزيع مناسبة لتقليل الفاقد منها إلى مياه البحـــر والإســـتغلال الكامل لهذه المياه . وقد وضعت الدراسة خطة شاملة لصيانة وتجديد الشبكة الحالية للصرف الـــصحي بالمنطقـــة الحضرية بدأت بالفعل, حيث تم تقسيم المنطقة الحـــضرية إلـــى 16منطقة .





شكل 66 المراحل المختلفة للمخطط الهيكلي للصرف الصحي الخاصة بخطة الإصلاح والصيانة والتجديد للشبكات الحالية , بالإضافة إلى التجديد والإحلال للمحطات الرئيسية بالمنطقة الحضرية

ومن أهداف الدراسة الرئيسية أولاً التخلص من المصادر الرئيسية وراء الروائح الكريهه في أماكن محددة بالمنطقة الحضرية, وثانياً تقليل الفاقد من المياه المعالجة إلى مياه البحر. ووفقاً لهذا تم تقسيم خطة الصيانة والتجديد إلى ثلاث مراحل:

- المرحلة الأولى (2000 – 2010)

- تصميم وإنشاء أربع محطات ضخ جديدة ليكونوا محطات رئيسية في الشبكة الجديدة (شكل 28)
- تصميم وإنشاء محطة مركزية للتنسيق بين المحطات الرئيسية المذكورة.
- إنشاء محطة معالجة بالصليبية عام 2005 بطاقة إستيعابية 480 م^3 / اليوم.
- وقف العمل بمحطة معالجة مياه الصرف بالعارضية.
- توسعة محطة الجهراء لمعالجة مياه الصرف لتصل طاقتها الإستيعابية إلى 14,000 م^3 / اليوم.

- المرحلة الثانية (2011 – 2020)

- توسعة محطة الرقة لمعالجة مياه الصرف لتصل طاقتها الإستيعابية إلى 250,000 م^3 / اليوم عام 2015.
- المرحلة الثالثة (2021 – 2035)
- توسعة محطة الصليبية لمعالجة مياه الصرف لتصل طاقتها الإستيعابية إلى 530,000 م^3 / اليوم.
- توفير ثلاث محطات معالجة جديدة بسعة 65,000 م^3 / اليوم لخدمة المدن الغربية الجديدة.
- توفير محطة معالجة جديدة بسعة 178,000 م^3 / اليوم لخدمة مدينة الصبية الجديدة.
- توفير محطة معالجة جديدة بسعة 110,000 م^3 / اليوم لخدمة مدينة الخيران الجديدة.

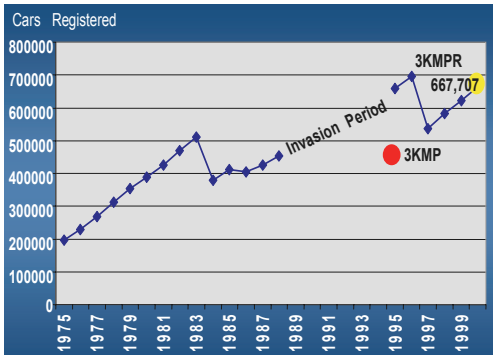
4.7 الطرق و المواصلات

تعتبر الطرق والمواصلات من القضايا القومية المهمة التي لها تأثير مباشر على المواطن الكويتي, وهي لذلك تعتبر من ضمن العناصر ذات الأولوية الخاصة في تقييم خطط التطوير على مستوى الدولة.

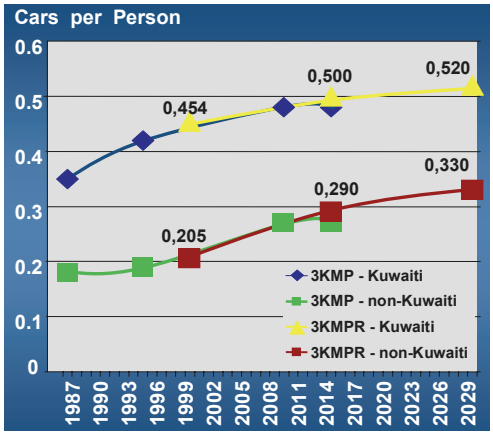
إستندت الدراسة الحالية لتطوير وتحديث المخطط الهيكلي الثالث في تحليلها للطرق والمواصلات على البيانات والإحصاءات التي تم جمعها من جهات متعددة منها وزارات الأشغال والداخلية والمواصلات والتخطيط, وكذلك جمع وتحليل ما ذكر في المخططات الهيكلية السابقة, هذا إلى جانب قيام فريق العمل بالدراسة الحالية بعمل مسح مروري (2003) على شبكة الطرق الحالية بالمنطقة الحضرية.

توصلت الدراسة الحالية بناءاً على نتائج المسح المروري لفريق العمل , ومقارنتها ببيانات المسح المروري لعام 1995 المذكورة بالمخطط الهيكلي الثالث السابق, إلى أن الكثافة المرورية في إزدياد مستمر, حيث بلغ معدل الزيادة السنوي لها 2% - 4% , وإذا إخذنا المتوسط 3 % , فإنه من المنتظر عام 2030 أن يبلغ معدل زيادة الكثافة المرورية 78% , أي أكثر من ثلاثة أضعاف الكثافة المرورية الحالية, وهو خارج حدود الطاقة الإستيعابية القصوى المصممة عليها شبكة الطرق الحالية بالمنطقة الحضرية.

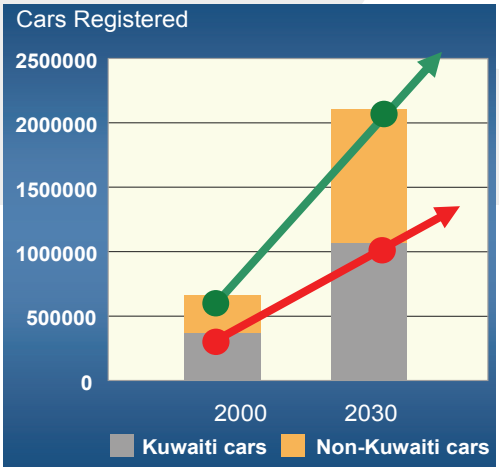
ومن جانب آخر, أكدت إحصاءات وزارة التخطيط أواخر عام 2000 (2,228,360 مليون نسمة) أن عدد السيارات المسجلة بالدولة قد بلغ 667,707 سيارة (شكل 67). وبتحليل معدلات الملكية (عدد السيارات / فرد) في الدراسات الهيكلية السابقة (شكل 68), توصلت الدراسة الحالية إلى معدلات الملكية للكويتيين وغير الكويتيين للأعوام 2000, و2015 و 2030 كما هو مبين في. وعلى ضوء هذا يمكن لنا أن نلحظ (شكل 69) أن معدل الزيادة في الملكية لغير الكويتيين عام 2030 سيكون أعلى من معدل الملكية للكويتيين بحوالي 61 % وهو



شكل 67 السيارات المسجلة 1975 - 2000

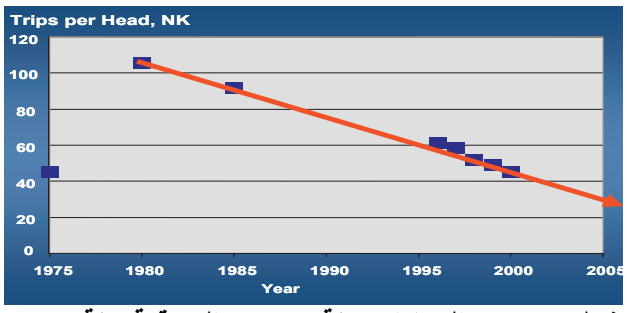


شكل 68 معدل الملكية (السيارة لكل فرد) حتي عام 2015 في المخطط الهيكلي السابق – (3KMP 1997) وفي الدراسة الحالية حتي عام 2030

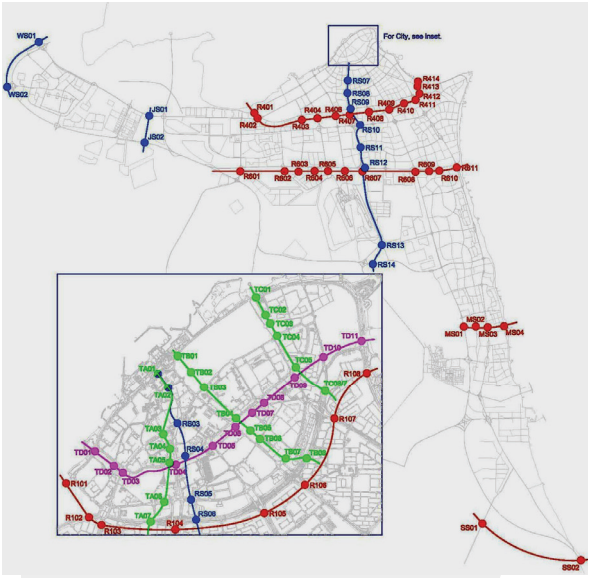


شكل 69 عدد السيارات عامي 2000 - 2030

يتناسب مع النسبة المتوقعة بين عدد السكان الكويتيين إلي غير الكويتيين, الأمر الذي يدعوا إلي التفكير في وضع بعض الضوابط للتحكم في ملكية وفي إصدار تراخيص القيادة غير الكويتين للسيارات خاصة وأنه من خلال المسح المروري للدراسة الحالية وجد أن معدل إستخدام المواصلات العامة (رحلة / فرد) في تناقص مستمر (شكل 70) وإذا ما إستمر هذا التناقص في المستقبل فإنه من المتوقع أن يقترب هذا المعدل من الصفر في عام 2016.



شكل 70 عدد السيارات سنة 2000 والمتوقعة سنة 2030



أماكن نقاط العد المروري على مستوي المنطقة الحضرية

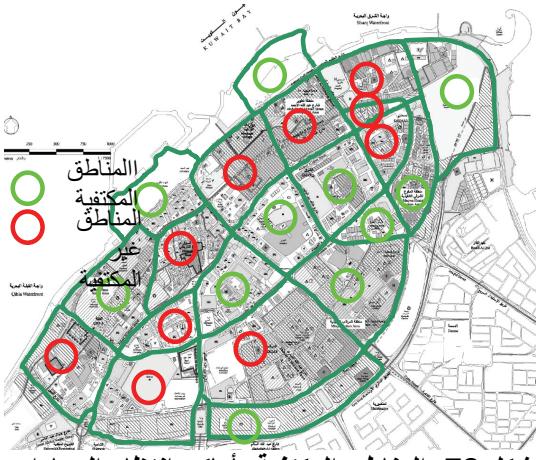
أماكن نقاط العد المروري على مستوي مدينة الكويت العاصمة

الطرق التي بلغت أو تعدت الطاقة الإستيعابية القصوي لها (85 % من طاقة الطريق).

شكل 71 النموذج المروري للدراسة الحالية 2003

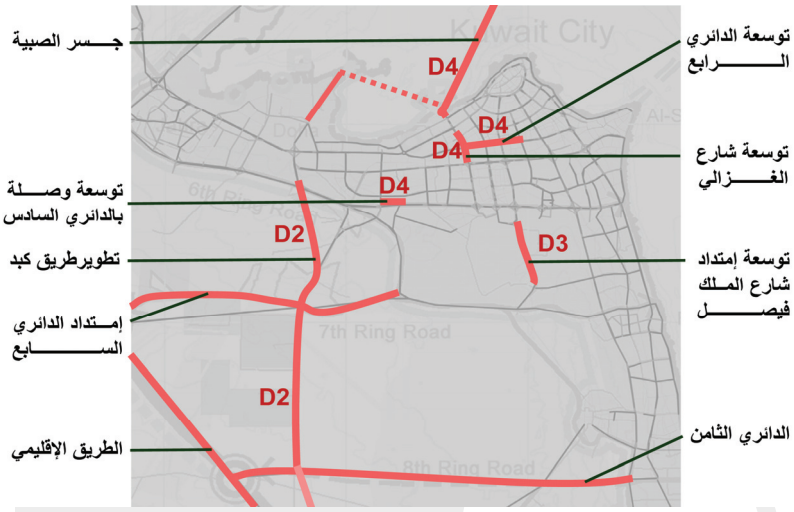
وقد توصلت الدراسة الحالية من خلال تحليل النموذج المروري (Traffic Model) (شكل71) إلى أن هناك بعض الأجزاء من شبكة الطرق الحالية (الخطوط الحمراء بالشكل) قد بلغت أو تعدت الطاقة الإستيعابية القصوى لها والتي تساوي 85% من طاقة الطريق, الأمر الذي يعمل على خلق إختناقات مرورية في أماكن متعددة وخاصة ً عند محاور الحركة الرئيسية المؤدية من و إلى محافظة الكويت العاصمة. وبالرجوع إلى ما أشار إليه المخطط الهيكلي الثالث السابق (والذي كان قد حدد 2,3 مليون نسمة كحد أقصي لعدد السكان للمنطقة الحضرية لسنة الهدف عام 2015) من أن معدل سرعة السير في أوقات الذروة الذي قد بلغ في عام 1995 (1,575,570 مليون نسمة) حوالي 53 كم في الساعة من المتوقع أن يقل ليصل إلي حوالي 30 كم في الساعة عام 2015 , فإننا اليوم قد بلغنا هذا المعدل نظراً لتجاوز المنطقة الحضرية القائمة عام 2002 (2,419,928 مليون نسمة) الطاقة الإستيعابية القصوى لعدد السكان (2,3 مليون نسمة) المشار إليه في المخطط الهيكلي السابق.

ومن جانب آخر, وبناءاً على مسح شامل لإماكن إنتظار السيارات بمحافظة الكويت العاصمة, توصلت الدراسة إلى أن 57% فقط من مجموع المواقف المتوفرة يستعمل (منها حوالي 62% مستعمل من إجمالي المواقف متعددة الأدوار المخصصة لإنتظار السيارات, وحوالي 70% من المواقف السطحية العامة, 43% بالمواقف المحاذيه للأرصفة أو في الأراضي الفضاء). ويرجع هذا إلى عدم توزيع أماكن إنتظار السيارات بشكل متوازن مما يزيد من المسافات المقطوعة بينها وبين الأماكن التجارية وأماكن العمل, وهو الأمر غير المرغوب فيه خاصة مع ظروف الجو شديد الحرارة بأشهر الصيف.



شكل 72 المناطق المكتفية بأماكن إنتظار السيارات والمناطق غير المكتفية بها

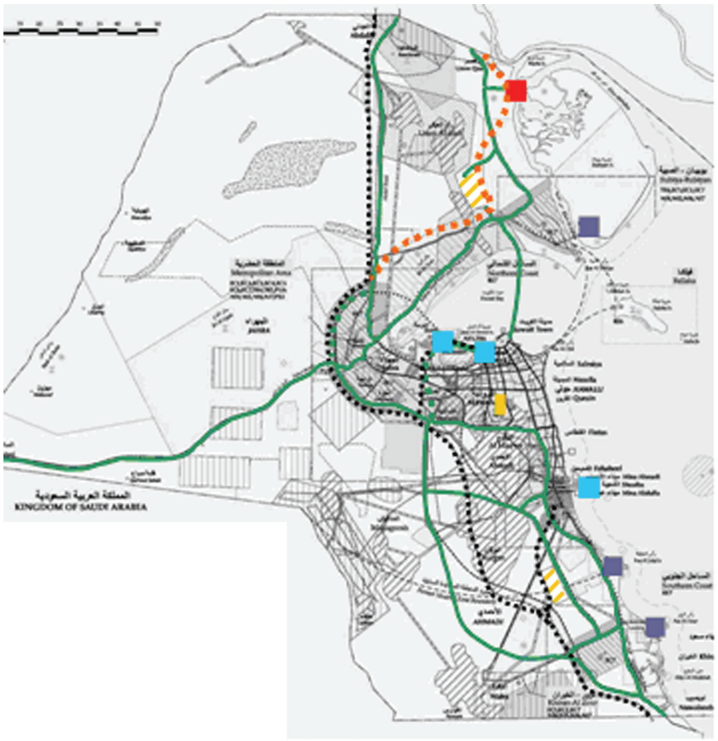
ويوصي المخطط الهيكلي بضرورة تحسين إدارة شبكة الطرق الحالية بالمنطقة الحضرية ويكون ذلك عن طريق تطبيق نظام التحكم المروري للإشارات المرورية بواسطة الكمبيوتر وخاصة عند التقاطعات المختلفة على طول الطرق الدائرية الكبرى, بالإضافة إلى وضع ضوابط للتحكم في الإلتزام التام بإشارات المرور وبالسرعات المحددة, وكذلك الإلتزام بالأماكن المخصصة لإنتظار السيارات. وتطالب الدراسة بضرورة إجراء تحديث وصيانة بصفة مستمرة لشبكة الطرق القائمة لزيادة كفائتها, والعمل على تطويرها. ويمكن من خلال تحسين إدارة شبكة الطرق الحالية أن تزيد السعة اللإستيعابية لها بمقدار يزيد عن 10% عما هو عليه الآن, وسيساعد هذا في التحكم الأفضل للتدفق المروري المتزايد لمدة من 3 – 5 سنوات قادمة فقط, حيث ستصل شبكة الطرق حينذاك إلي أقصى طاقة إستيعابية يمكن أن تصل إليها, وسيتحتم بعدها الإتجاه لتنمية مناطق عمرانية جديدة خارج المنطقة الحضرية الحالية.



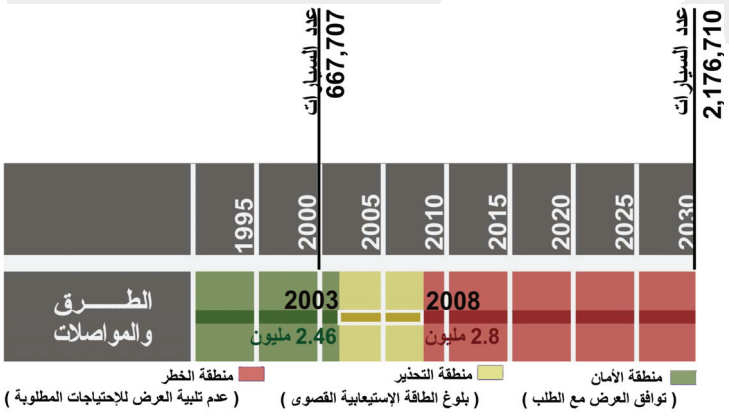
شكل 73 المسارات والتقاطعات التي لها الأولوية بالصيانة وإجراء التحسينات عليها بشبكة الطرق بالمنطقة الحضرية

كما يوصي المخطط الهيكلي أيضاً بضرورة وضع نظام نقل جماعي سريع ومتطور ويكون بصورة جاذبة بحيث تدعو العامة إلي إستخدامة مع ضرورة تطوير مسارات الشبكة الحالية للنقل الجماعي بحيث تصل إلي معظم أجزاء المنطقة الحضرية القائمة وتكون مخدومة بشكل تدرجي بأماكن إنتظار السيارات.

وعلى مستوي الدولة ككل (شكل 74) يوصي المخطط الهيكلي بإضافة بعض الطرق الإقليمية لشبكة الطرق الإقليمية القائمة وكذلك تعديل شبكة السكة الحديد المقترحة من قبل المخطط الهيكلي الثالث السابق بحيث تعمل كلاً من الشبكتين على ربط المنطقة الحضرية القائمة بشكل أفضل بالمدن والتجمعات السكنية المستقبلية المتوقعة خارج المنطقة الحضرية القائمة وخاصاً مدينتي الصبية بالشمال والخيران بالجنوب, إلى جانب سهولة الوصول إلى الميناء البحري الدولي الجديد والمطار الدولي الجديد المقترحان من قبل الدراسة الحالية بمنطقة الشمال.



شكل 74 توصيات المخطط الهيكلي على المستوى الدولة



شكل 75 تحليل الكثافات المرورية على شبكة الطرق بالمنطقة الحضرية

الخلاصـــــــــة

ومما سبق يمكن لنا نخلص إلى أن عدد السكان المتوقع لدولة الكويت عام 2030 سيصل 5,3 مليون نسمة (حيث يبلغ عدد السكان الكويتيين منهم 2,1 مليون نسمة, وغير الكويتيين 3,2 مليون نسمة). ومن المتوقع أن تبلغ السعة الإستيعابية القصوي للمنطقة الحضرية بحدودها المقترحة (81,000 هكتار) سنة الهدف إما:

- 2.8 مليون نسمة (بحلول عام2008), وذلك في حالة إستمرار مشاكل النقل والمرور والمرافق والخدمات حتى سنة الهدف بدون معالجة جذرية.
- أو 3.224 مليون نسمة (بحلول عام2012), وذلك في حالة القيام بحل مشاكل النقل والمرور والمرافق والخدمات حتى سنة الهدف.

شكل 76 الطاقة الإستيعابية لمحطات المعالجة الرئيسية الحالية بالمنطقة الحضرية

ويمكن لنا أن نلحظ من الشكل 76 أن مشكلة الطرق والمرور قد بدأت تتفاقم منذ عام 2003 وستصل إلى مرحلة الخطر بحلول عام 2010 حيث ستبلغ الطرق طاقتها الإستيعابية القصوى. أما المياه فستصل طاقتها الإستيعابية القصوى عام 2012, والصرف الصحي عام 2005 , والكهرباء عام 2012. وبأخذ المتوسط لمنطقة التحذير (المساحة الصفراء) والتى ستبلغ فيها الطاقة الإستيعابية لجميع العناصر ذروتها القصوى, يمكن لنا أن نحدد عام 2008 (2.8 مليون نسمة) كعام يجب فيه أن نتحرك سريعاً نحو إيجاد حلول جذرية.

الاختصارات

ABS	خطة طرق حافلات يمكن الوصول لها
AGT	طرق عبور آلية
ASA	ملخص الإحصاء السنوى
ATC	التحكم فى حركة مرور المنطقة
Cso	مكتب إحصاء مركزى
Cu.m/d	متر مكعب فى اليوم
DMC	مركز متابعة البيانات
Dwel	منزل
Dw / ha	منزل فى الهكتار
EIA	تقييم الأثر البيئي
EPA	الهيئة العامة للبيئة
EPC	مجلس حماية البيئة
EPD	إدارة حماية البيئة
FAR	نسبة المساحة الأرضية
F/V	أسرة فى الوحدة
GDP	إجمالى الناتج المحلى
GIS	نظام المعلومات الجغرافية
GSM	النظام العالمى للهواتف النقالة
HECT	هكتار
IMF	صندوق النقد الدولى
KISR	معهد الكويت للبحث العلمى
KMPP1	المراجعة الأولى للمخطط الهيكلى لدولة الكويت (1997)
KMPP2	المراجعة الثانية للمخطط الهيكلى لدولة الكويت (1983)
3KMP	المخطط الهيكلى الثالث لدولة الكويت (1997)
3KMPR	المراجعة الأولى للمخطط الهيكلى الثالث لدولة الكويت (2003)
KMA	المنطقة الحضرية الكويتية
KM2	كيلو متر مربع
KOC	شركة نفط الكويت
KTC	شركة الاتصالات الكويتية
LCD	لتر للفرد فى اليوم
MA	المنطقة الحضرية
MEW	وزارة الكهرباء والماء
MLD	مليون لتر فى اليوم
MOC	وزارة المواصلات
M.P	متر لكل شخص
MOD	وزارة الدفاع
MOF	وزارة المالية

MOH	وزارة الصحة
MOI	وزارة الداخلية
MOP	وزارة التخطيط
MPW	وزارة الأشغال العامة
MTSC	شركة نظم الهواتف النقالة
MW	ميجاوات
NHA	الهيئة القومية للإسكان
PAAET	الهيئة العامة للتعليم المتقدم والتدريب
PAAF	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
PACI	الهيئة العامة للمعلومات المدنية
PAIA	الهيئة العامة للمناطق الصناعية
PAHW	الهيئة العامة للرعاية السكنية
PEHP	المؤسسة العامة لبرامج الإسكان
PIIT	شخص فى الهكتار
PPTL	تخطيط وتقسيم الأراضى الصناعية
ROPME	المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية
PS	محطة ضخ
SAA	هيئة منطقة الشعيبة
SCADA	التحكم فى النظم واكتساب البيانات
SQM	المخطط الهيكلى الصحى
SMP	المخطط الهيكلى الصحى
STP	وحدة معالجة مياه الصرف
TEC	شركة المشروعات السياحية
TEU	وحدة مكافئة لعشرين قدم
TSE	دفق مياه الصرف المعالجة
WP	ورقة عمل (للدراسة القطاعية)
WWTW	أعمال معالجة مياه الصرف

فـــــــريق العمـــــــــل

بلـــــدية الكويت

م. محمد عيد النصار	مدير عـــــام البلـــــــدية
م. أحمـــد الصبيح	نائب المدير العام لشئون التنظـــيم
م. رضا المـــتروك	مدير إدارة المخطط الهيكـــــلي
م. سعد المحـــيلبي	نائب مدير إدارة المخطط الهيكـلي
م. سبيكة الخـــالد	مساعد مدير إدارة المخطط الهيكلي
م. نزار الصـــايغ	مساعد مدير إدارة المخطط الهيكلي
م. منال العمـــران	مراقب البيئة والمباني التاريخـية (مدير المشـــروع للبلدية)
م. سوســـن البناي	مراقب النقل والخدمـــات العامة
م. قتيبة الشـــاهين	مراقب التخطيط العمـــــراني
م. مصطفي راضـي	مستشار تخطيط عمـــــراني
م. إيمان قـــادوس	مستشار تخطيط عمـــــراني
م. محسن خـــالد	مستشار تخطيط عمـــــراني

مستشـــــــار المخطط الهيكلـــي

المجموعة الهندسية الكويتية بالتعاون مع كولين بوكانون وشركاه

م. عثمـــان الراشد	مدير عام المجموعة الهندسية الكويتية
م. مالـــكوم بوكانون	مدير عام مكتب كولين بوكانون وشركاه
م. صلاح سلامـــة	مـدير مكتب المجموعة الهندسية الكويتية
د.م. عمرو مـــردان	مـــــدير المشـــــــروع ومخـــــطط عمـــــــراني
م. غســـان غندور	منســـــق عام المشـــــروع
أ.د.م. محمد عزت نبيه	مستشـــــار وكبير المخططـــين ورئيس فريق التخطيط العمـــــراني
م. نيكولاس بيرسي	مستشار ورئيس فريق دراســـات المـــــرور والمواصـــــلات
م. تيري إسكتشـــل	خـــــبير تخـــــطيط
د.م. فيصـــل حواس	خـــــبير الإســـــكان
د.م. وائـــــل نبيه	مخـــــطط عمـــــراني
أ.د. أحمـــد إسماعيل	خـــــبير الســـــكان
أ. روجـــــر بون	خـــــبير الإقتصـــــاد
أ.د.م. بهـــاء شرنوبي	خـــــبير المـــــوانئ
د.م. حاتـــــم نبيه	خـــــبير البيئة وتنسيق الحدائق
م. ستيوارت فريمان	خـــــبير إقتصـــــاد مروري
م. ستيف هولـــمان	مخطط مـــــرور ومواصـــــلات
م. جراند ديفيدسون	مخطط مـــــرور ومـــــواصلات
م. ديفيد ســـــيدل	خبير النمـــــوذج المـــــروري
م. صبري زخـــاري	دراســـــات بنية تحـــــتية