دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	المياه والنمو السكاني والحضري بين مخططين هيكليين لمدينة الكويت (1970 - 2003)
المصدر:	مجلة العلوم الاجتماعية
الناشر:	جامعة الكويت - مجلس النشر العلمي
المؤلف الرئيسي:	المنيس، وليد عبدالله عبدالعزيز
مؤلفين آخرين:	العتيبي، عبيد سرور(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج 36, ع 2
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2008
الصفحات:	13 - 42
رقم MD:	187908
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	التخطيط العمراني، الكويت، تخطيط المدن، الزيادة السكانية، توزيع السكان، المياه
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/187908

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

المياه والنمو السكاني والحضري بين مخططين هيكليين لمدينة الكويت (1970 - 2003)

وليد عبدالله المنيس*
عبيد سرور العتيبي**

ملخص: انتقلت الكويت منذ عقد الخمسينيات إلى الزمن المعاصر إلى ما يمكن تسميته بالمدينة المخططة وفق إستراتيجيات مدروسة تحدد إطارها الحضري وآفاقه المكانية ونمط استخدام الأرض فيها عبر حلقات زمنية متصلة يتناقلها مخطط هيكلي سابق، ويتسلمها مخطط هيكلي لاحق... وذلك حتى مشارف عام 2030. وكان لكل مخطط تقديرات تتناول أوجه النمو الحضري والسكاني والتنموي عبر عدة بدائل زمنية تعطي بعداً أكثر مناورة وحركة للمخطَّط؛ لكي يتطابق مع واقع الخطة المكاني والعددي في المستقبل المنظور.

ومن هذه التقديرات ما يمس المياه من حيث مصادرها وكمياتها والمطلوب توفيره خلال سنوات المخطط، وبالطبع كان ذلك بتأثير مجموعة من العوامل، لعل من أبرزها النمو السكاني وانعكاسه الحضري على الواقع المكاني الذي هو محل اهتمام هذا البحث. يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل لتقديرات المياه وعلاقتها بالنمو السكاني وانعكاساته الحضرية المكانية خلال المخطط الهيكلي الثاني للمستشار (بيوكانن Buchanan) (1970- 1995) ويعرف بـ Kuwait Master Plan (KMP2), والمخطط الثالث (2003- 2030) للمستشار (بيوكانن Buchanan) أيضاً ويعرف بـ (KMP3).

المصطلحات الأساسية: النمو الحضري، النمو السكاني، المخطط الهيكلي، مصادر المياه، مدينة الكويت.

---

* قسم الجغرافيا – كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، الكويت.
** قسم الجغرافيا – كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، الكويت.

المقدمة:

انتقلت الكويت منذ عقد الخمسينيات إلى الزمن المعاصر إلى ما يمكن تسميته بالمدينة المخططة وفق إستراتيجيات مدروسة تحدد إطارها الحضري وآفاقه المكانية ونمط استخدام الأرض فيها عبر حلقات زمنية متصلة يتناقلها مخطط هيكلي سابق، ويتسلمها مخطط هيكلي لاحق ... وذلك حتى مشارف عام 2030 (1950–2030). ظهر على أثر ذلك مجموعة من الخطط الهيكلية، بعضها كان إعادة تطوير لخطة سابقة تجعلها مخططاً قائماً بذاته كما سيأتي. وكان لكل مخطط تقديرات تتناول كمية استخدام المياه وأوجه التوسع الحضري والنمو السكاني والتنموي عبر عدة بدائل زمنية تعطي بعداً أكثر مناورة وحركة للمخطَّط؛ لكي يتطابق مع واقع الخطة المكاني والعددي في المستقبل المنظور.

ومن هذه التقديرات الاهتمام بكمية المياه من حيث مصادرها وكمياتها والمطلوب توفيره خلال سنوات المخطط، وبالطبع تأثير مجموعة من العوامل، لعل من أبرزها النمو السكاني وانعكاسه الحضري على الواقع المكاني الذي هو محل اهتمام هذا البحث.

هدف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل لكميات المياه وعلاقتها بالنمو السكاني وانعكاساته الحضرية والمكانية خلال المخطط الهيكلي الثاني للمستشار (بيوكانن Buchanan)(1970– 1995) ويعرف بـ Kuwait Master Plan (KMP2) والمخطط الثالث (2003– 2030) للمستشار (بيوكانن Buchanan) أيضاً ويعرف بـ (KMP3).

وتركز الدراسة على ثلاثة فروض هي:

الأول: إن شح المياه من التغذية الطبيعية من ناحية وتركزها على التحلية من جهة أخرى أدى إلى التركز السكاني على الساحل.

الثاني: إن النمو الحضري من خلال الخطط الهيكلية أظهر أن التوغل نحو الداخل بعيداً عن الساحل قد سار ببطء، وأن أوسع امتداد له قد ظهر مع المخطط الهيكلي الثالث الذي تتعرض له هذه الدراسة.

الثالث: إن ازدياد النمو الحضري والسكاني أدى إلى التوسع في إنشاء محطات التحلية في مقابل متطلبات التجمعات الحضرية.

منهجية الدراسة:

استخدم الباحثان أكثر من منهج في الدراسة، ومنها المنهج الموضوعي في إطار إقليمي، والمنهج التحليلي المقارن بين واقعين زمنيين، هما واقع المخططين الهيكليين المشار إليهما آنفاً؛ وذلك للوقوف على كميات المياه المقدرة بالدرجة الأولى وعلاقتها بالنمو السكاني، وكذلك أشكال الامتداد الحضري. أما أساليب الدراسة فقد استخدم الباحث الأسلوب التحليلي والوصفي والأسلوب الكارتوجرافي.

مكونات الدراسة وأطرها الزمنية والمكانية:

أما مكونات الدراسة فهي تتناول ما يأتي:

– مقدمة عن التطور الحضري والخطط الحضرية لمدينة الكويت.

– تحليل تقديرات كميات المياه ومحطات تحلية المياه والنمو الحضري في المخطط الهيكلي الثاني (بيوكانن 1970–1995).

– تحليل تقديرات كميات المياه ومحطات تحلية المياه والنمو الحضري في المخطط الهيكلي الثالث (بيوكانن 2003– 2030).

– إظهار أبرز الفروق في التقديرات مع التحليل والمقارنة والتوصيات.

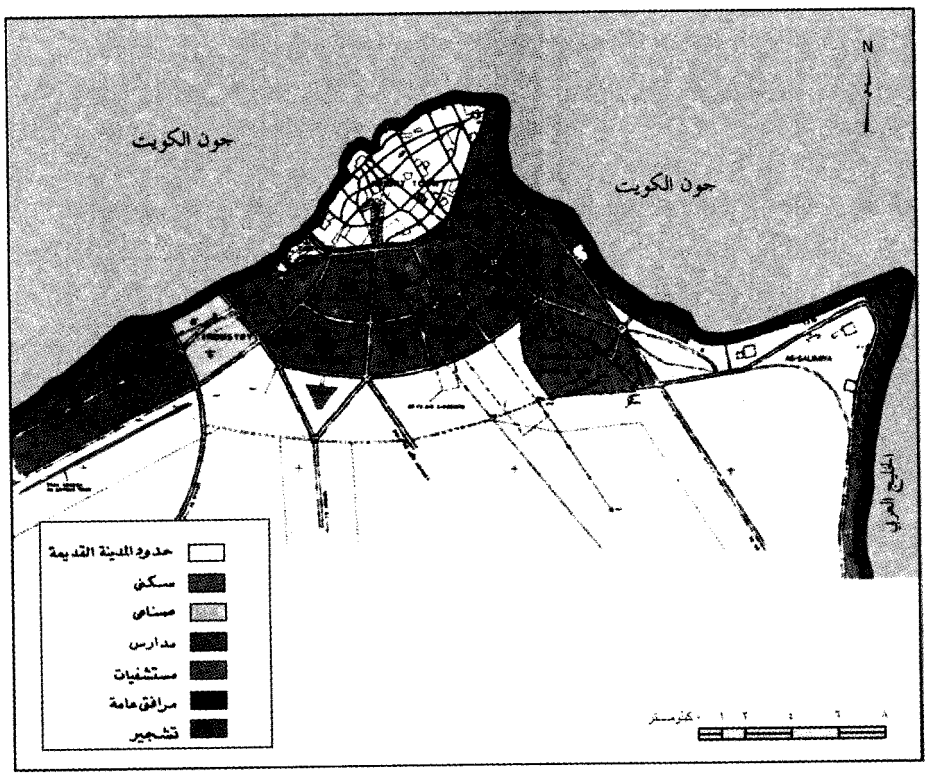
أما **الإطار الزمني** للدراسة فهو – كما حدد – من خلال الأطر الزمنية لآفاق الفترة (1970– 2030) مع ما يتصل بذلك من إشارات إلى الخطط الهيكلية الأخرى، إذا دعت الحاجة.

أما **الإطار المكاني** للدراسة فهو يتناول مدينة الكويت على وجه الخصوص، وهو الجزء الحضري المعروف عند الخطط الهيكلية باسم "المنطقة المتروبوليتانية" أو المنطقة الحضرية التي تستوعب السكان، هذا في الواقع العملي، أما من الناحية النظرية فإن الدراسة تتناول كل البلاد باعتبار أن المخطط الهيكلي يغطي كل جزء من أجزاء الدولة.

الدراسات السابقة:

لعل من أبرز الدراسات في هذا المجال أوراق العمل (Technical papers) والتقارير والمجلدات وملخصاتها فيما يتعلق بالخطط الهيكلية التي أعدها المخططون والاستشاريون المعنيون بوضع المخططات الهيكلية، خاصة ما يتعلق بالمخططين الهيكليين المعنيين في هذه الدراسة، فعلى سبيل المثال وليس الحصر:

يعد المخطط الهيكلي الأول للمستشار مونوبوريو وسبنسلي وماكفرلين MSM: 1952) من أهم الدراسات المخططة ومن أولها، التي تعد بداية الانطلاق لدخول المخطط الغربي إلى مدينة الكويت، وذلك للخروج بها من حدود السور، الذي وضع أساسيات الطرق الدائرية التي تقطعها الطرق الطولية، فظهرت على أثرها مدينة الكويت بالنظام نصف الدائري الذي تقطعه الطرق الشعاعية التي تخرج من بوابات السور القديم المحيط بالمدينة إلى ما وراء الدائري الثالث تقريباً، وقد توافق هذا المخطط مع مخطط البلدية لنزع الملكية في مدينة الكويت لتسهيل انتقال الناس إلى المناطق الجديدة فيما وراء السور (شكل 1).



شكل (1) – المخطط الهيكلي الأول لعام 1952

المصدر: بلدية الكويت، التطور والعمران في الكويت، الكويت 1980، ص 27.

وقد تتابعت الخطط الهيكلية فيما بعد، فمنها (مخطط بيوكانن: 1970) الذي يمثل أحد أساسيات هذه الدراسة؛ حيث يعد أوسع مخطط هيكلي في البلاد بعد

مخطط 1950 و(مخطط البلدية :1967) بإشراف البلدية، ومن ذلك دراسة المخطط الهيكلي لشانكلاند كوكس 1977 (Shankland Cox: 1977) الذي يعتبر مراجعة وإعادة تطوير للمخطط الثاني لعام 1970، ثم المخطط الهيكلي 1983 (بيوكانن: 1983a) وهو مراجعة ثانية للمخطط السابق، وقد امتد بالمدينة إلى الدائري السادس وأطراف السابع كما سيأتي (شكل 3) ثم المخطط الثالث لبيوكانن (2003)، وهو أحدثها والمعني أيضاً بهذه الدراسة.

أما المخطط الهيكلي الثالث (2003) سابق الذكر، فقد مر في عدة ظروف أدت إلى إعادة كتابته وإعادة ترتيبه؛ ففي بداية الأمر تسلمه مكتب الاستشاري (سالم المرزوق وصباح أبي حنا، وأتكنز :1993) لعمل المخطط الثالث (KMP 3)؛ لكن بسبب الغزو الغاشم في 1990/8/2 توقف العمل به.

وفي عام 1992 بدأ العمل به مرة أخرى وانتهى العمل منه عام 1997، وامتدت تقديراته إلى عام 2015، ونظراً لمرور أكثر من خمس سنوات على الانتهاء منه، قامت بلدية الكويت بإعادة مراجعته عام 2003 بالتعاون مع المستشار (بيوكانن Buchanan) الذي تعاون بدوره مع المجموعة الهندسية الكويتية (KEG) للنظر فيما استجد من مشاريع ومؤثرات تتصل بهذا المخطط.

وقامت بلدية الكويت في الوقت نفسه بطلب تحديث البيانات والمعلومات ذات الصلة بالمخطط الجديد(2003) الذي تمتد آفاق تقديراته إلى عام 2030م، لوضع التصورات المستقبلية للسكان والخدمات والنمو العمراني مع وضع الأهداف والإستراتيجيات والسياسات المطلوبة.

ومن جهة أخرى، قامت كثير من الدراسات على قضايا المياه والسكان عموماً منها دراسة (بيوكانن Demography and Population Studies 2005-1983b)، وهناك التقارير الملحقة بالمجموعة الإحصائية السنوية التي تصدرها إدارة الإحصاء المركزية في وزارة التخطيط وإسقاطاتها 1970، 1992، 1994، والمجموعة الإحصائية الأخيرة وتقديراتها 2005 تشير إلى التفديرات المتصلة بالمياه والسكان.

أولاً – المخططات الهيكلية لمدينة الكويت للفترة (1952 – 2003):

المخططات الهيكلية لمدينة الكويت للفترة التي تلت المخطط الهيكلي الأول للاستشاري (مونوبوريو وسبنسلي وماكفرلين MSM: 1952) لم تستطع أن تخرج عن إطاره الحضري شكلاً ومضموناً، ولم تختلف عنه إلا بالانتشار الواسع الذي

نقل المدينة من حدود الدائري الثالث إلى آفاق الدائري الثامن الذي سيظهر في المخطط الهيكلي الثالث، حيث استمر مخطط الطرق نصف الدائرية التي تقطعها الطرق الشعاعية الخارجة من بوابات السور، التي ظهر على أثرها شكل مدينة الكويت المعاصرة.

ومن المناسب في هذا المقام أن نستعرض الخطط الهيكلية التي شكلت مدينة الكويت؛ لأنه لا يمكن فهم علاقة تقديرات كميات المياه ونمط الاستهلاك عبر الخطط الهيكلية إلا بعد تعرف هذه الخطط الهيكلية.

ثانياً – الخطط الهيكلية التي شكلت مدينة الكويت المعاصرة (شكل 2):

1 – المخطط الهيكلي الأول 1952 للمستشار (مونوبوريو وسبنسلي وماكفرلين MSM)، وامتدت المدينة بتأثير هذا المخطط إلى الدائري الثالث، كما واكب هذا المخطط "خطة التثمين" أو نزع الملكية التي استملكت خلالها أراضي المواطنين وتعويضهم بدلاً عنها من الناحية المادية والمكانية؛ حيث خصصت لهم مناطق جديدة خارج حدود السور القديم.

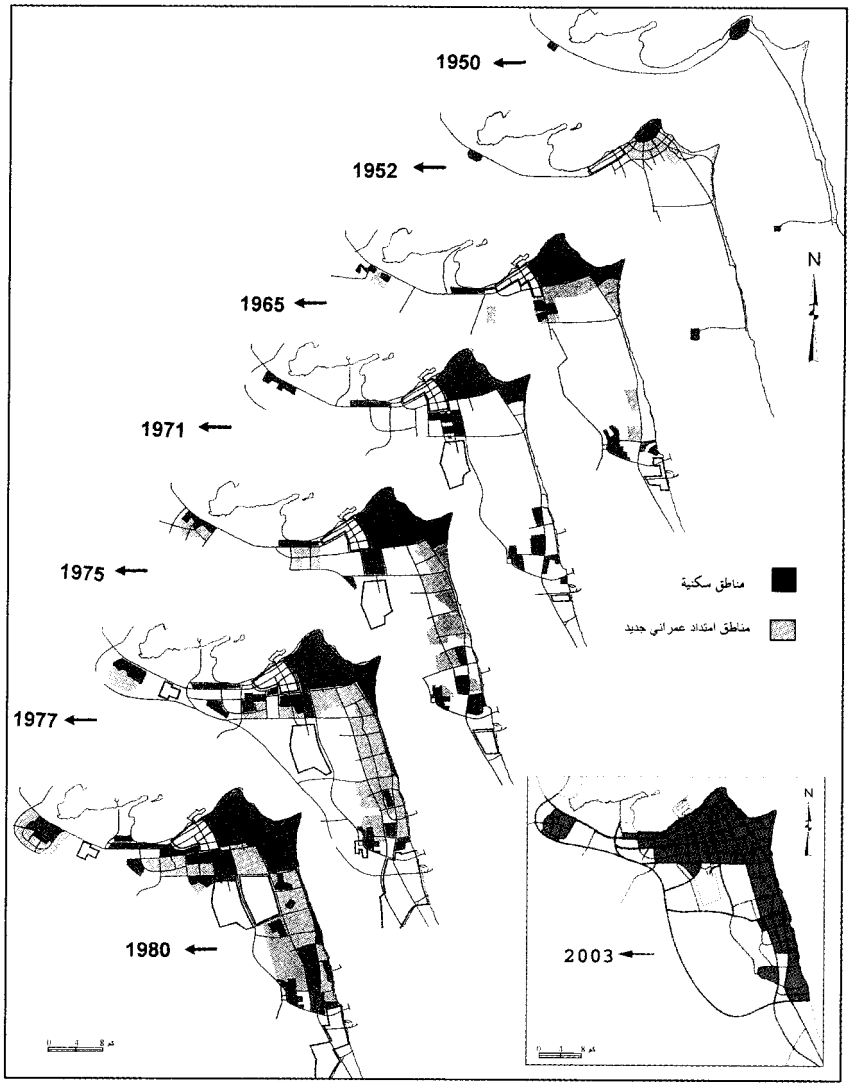
2 – المخطط الهيكلي للبلدية لعام 1967، والذي امتد بالمدينة إلى الدائري الخامس وما يتصل به.

3 – المخطط الهيكلي الثاني (بيوكانن 1970)، وامتدت إسقاطاته الزمنية إلى آفاق 1995، وامتد مكانياً إلى الدائري السادس، وتوغل جنوباً وغرباً.

4 – إعادة التطوير الأول للمخطط الهيكلي الثاني (شانكلاند كوكس 1977– 2000)، وامتد إلى الدائري السابع وما يتصل به.

5 – إعادة التطوير الثاني للمخطط الهيكلي الثاني (بيوكانن 1983– 2005)، وظهر معه الدائري السابع، وتوغلت المدينة نحو الداخل أكثر.

6 – المخطط الهيكلي الثالث، وقد مر بعدة معوقات حتى انتهى إلى ما هو عليه الآن؛ ففي عام 1990/1991 كلف الاستشاري (سالم المرزوق وصباح أبي حنا، وأتكنز: 1993) إعداد هذا المخطط غير أن الغزو العراقي الغاشم حال دون إتمامه، وكان من المفترض أن تمتد تقديراته إلى عام 2015، ثم بدأ مرة أخرى عام 1992؛ أي مباشرة بعد التحرير على الرغم مما أصاب البلاد من دمار تام لمكوناتها التنموية والحضرية والأساسية، وانتهى العمل به عام 1997، وتوقع أن يصل السكان إلى 3,8 مليون نسمة عام 2015.



شكل (2) – تطور النمو الحضري وشبكة الطرق بدولة الكويت من عام 1950 – 2003

المصدر: من عمل الباحثين.

– أما المخطط الثالث (بيوكانن 2003– 2030)، فهو تعديل واستكمال لما سبق، حيث كلف الاستشاري (بيوكانن) مراجعة المعلومات والبيانات الواردة في المخطط الهيكلي الثالث وتحديثها بما يتواءم مع الأوضاع الجديدة – كما أشرنا سابقاً – على أن تقديراته امتدت إلى عام 2030.

يظهر بوضوح من شكل (2) أن مدينة الكويت اتسعت وانتشرت غرباً وجنوباً ونحو الداخل؛ مما استدعى الالتفات لكثير من أساسيات التنمية، التي من أبرزها مسألة المياه وتقديراتها.

ثالثاً – الأسباب الداعية إلى اهتمام الدراسة بالمخططين 1970 و 2003:

وترى هذه الدراسة أن من أبرز ما يمكن تعرفه في مسألة كمية المياه والتقديرات السكانية أن يكون التركيز على المخطط الهيكلي الثاني (بيوكانن: 1970)، والمخطط الثالث (بيوكانن: 2005).

أ – المخطط الهيكلي 1970، ويمكن أن نشير إلى الأسباب الآتية:

أولاً: أن المخطط الهيكلي 1970 شهد قفزة سكانية، وانتشاراً مكانياً إلى آفاق الدائري السادس؛ مما استدعى توفير المياه وتجديد مصادرها.

ثانياً: أنه واكب حوادث مهمة إقليمية حتمت تدفقاً سكانياً كبيراً على البلاد، مثل حرب 1967 وحرب الهند وباكستان 1968، وانفصالهما عام 1970، وحرب أكتوبر عام 1973، نتج من ذلك تدفق لهجرات عربية وهجرات من القارة الهندية إلى الكويت، فأدى ذلك إلى مضاعفة الضغط على المساكن والمياه.

ثالثاً: اهتم هذا المخطط بقضية المياه من خلال تقاريره وتقديراته، كما ظهرت معه كثير من محطات التحلية، كما سيأتي.

رابعاً: ظهرت معه مجموعة من المستوطنات والمراكز الحضرية والضواحي وأنماط من العمران؛ مما حتم التوسع في توفير المياه اللازمة لهذه الزيادات البشرية.

ب – المخطط الهيكلي الثالث 2003 – 2030، وهو من أوسع المخططات الهيكلية تقديراً وتوسعاً في قضية المياه لما يأتي:

1 – أنه شهد بناء مدينة الكويت من جديد بعد الغزو العراقي الغاشم، الذي استدعى إعادة بناء التقديرات والتطورات وتحديث كثير من البيانات السابقة.

2 – يمثل هذا المخطط أقصى اتساع حضري شهدته الدولة حتى الآن، مما حتم التوسع في المياه.

3 – بلغت آفاقه المكانية مناطق المياه الجوفية، وتوغل بعيداً عن الساحل؛ مما

حفز مسألة المياه الجوفية والمياه المعالجة وما قد يتفتق عنه ذهن الإنسان عن مصادر مائية جديدة.

4 – شهد أكبر توسع في مسألة المياه المعالجة، كما أنه شهد مرحلة تبلور الاتصالات مع دول المجلس في قضايا المياه بأنواعها (المياه العذبة، والجوفية، والمعالجة).

رابعاً – تقديرات المياه والسكان في مخطط 1970:

يعتبر هذا المخطط الهيكلي الحضري الشامل بداية لتبني هذا النوع من الخطط الشاملة ذات الإطار الزمني والمكاني الذي يشمل البلاد كلها، فقد امتد بعده الزمني من 1970 إلى عام 1995؛ أي 25 عاماً مشتملاً على تقديرات شاملة للسكان والعمالة والوظائف والامتداد الحضري وعموم التنمية في البلاد، وقد قسمت البلاد في هذا المخطط إلى ثلاثة نطاقات حضرية، هي (شكل3):

1 – مركز المدينة (القلب التجاري للمدينة) .C.B.D.

2 – المنطقة الحضرية المتروبوليتانية.

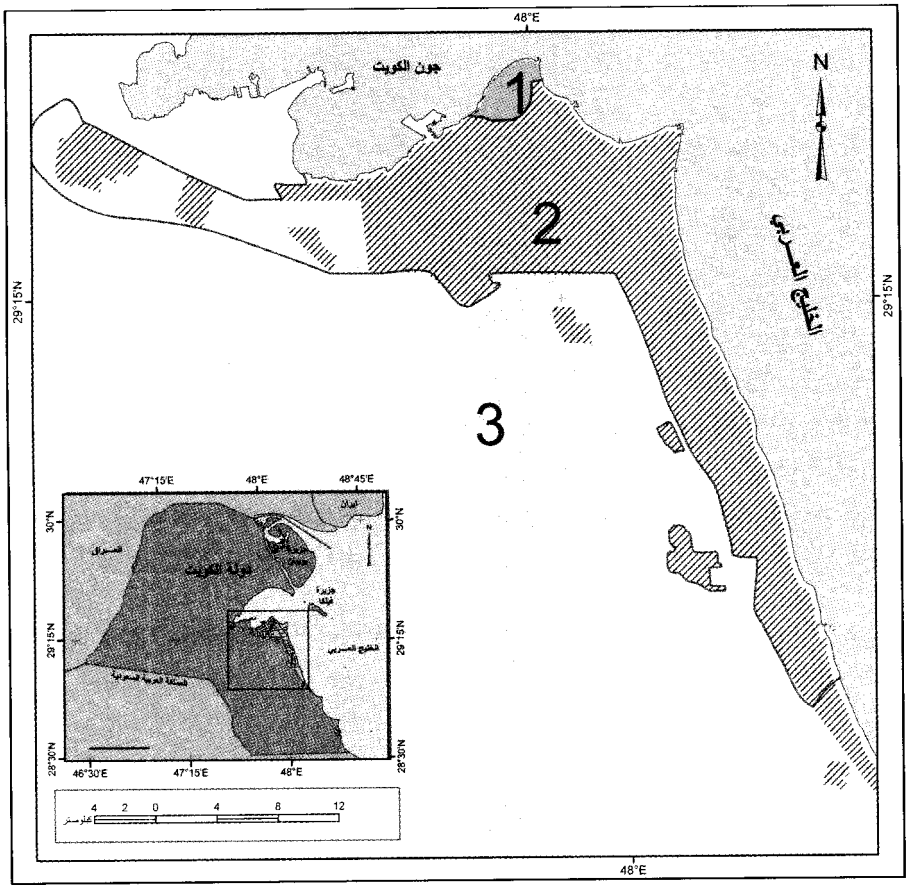
3 – المنطقة الطبيعية القومية، وهي كل ما هو خارج منطقة 1، 2.

كل منطقة من هذه المناطق الوظيفية الحضرية ينظر إليها على أنها وحدة حضرية قائمة بذاتها لكنها مع بعضها تكون الكويت بأكملها من خلال اتصال بعضها ببعض بنظام الطرق والمواصلات والاتصالات والحراك الحضري.

أولاً – مركز المدينة: ويشمل المنطقة التي تعرف بمدينة الكويت القديمة والمحددة بنطاق الحزام الأخضر والدائري الأول.

ثانياً – المنطقة الحضرية الكبرى: وتشمل ثلاث مناطق: أ – مابين الشويخ والجهراء في الغرب، ب – المنطقة المحصورة بين مركز المدينة حتى الدائري السادس، جـ – مواقع المياه الجوفية، وحقول النفط، والمناطق شبه الصحراوية.

ثالثاً – المنطقة الطبيعية القومية: وتشمل النظرة الواسعة النطاق التي تتناول الواقع الطبيعي القومي للبلاد، ومواقع عوائق النمو السكاني، ومواقع التوسع الحضري والبدائل وأشكال النمو المتوقع في المستقبل والمدن التوابع والتجمعات الحضرية الكبرى الجديدة.



شكل (3) – مناطق التنمية الحضرية بحسب المخطط الهيكلي 1970

المصدر: بيوكانن، 1970.

خلاصة القول: إن تقديرات المخطط الهيكلي الثاني من المنظور الحضري والسكاني والطبيعي وآفاق التنمية تؤكد حقيقة لا مفر منها، وهي تفاقم الضغط السكاني واستهلاك المياه في المخطط، ولابد من تعرف النمو السكاني الذي سينعكس على شكل استهلاك المياه في الوقت نفسه (جدول 1)، في المناطق الثلاث.

جدول (1) – تقديرات السكان بحسب المناطق الوظيفية والطبيعية في المخطط الثاني بيوكانن 1975 – 1995 (مليون نسمة)

السنة	1975	1980	1985	1990	1995
المناطق الطبيعية القومية	1,000	1,333	1,655	2,002	2,2011
المنطقة المتروبوليتانية	0,960	1,288	1,545	1,697	1,777
المناطق غير الحضرية	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
احتياط النمو	000	000	270	270	570

المصدر : بيوكانن، التقرير الأول، مارس 1970.

ومن المناسب أن نشير إلى تقديرات طلب المياه مع ما يقابلها من طاقة مطلوبة في هذا المخطط، كما هو مشاهد في (جدول 2)، والرسم البياني المفسر له (شكل 4) حتى تكتمل صورة التقديرات من الناحية السكانية والمياه والطاقة.

جدول (2) – تقديرات طلب المياه والطاقة المطلوبة في المخطط الثاني بيوكانن 1975 – 1990

السنة	السكان	كمية المياه بالمليون جالون يومياً	كمية الطاقة المطلوبة بالمليون كيلو وات
1975	1000,1	10	1500
1980	1357,9	60	3000
1985	1697,3	140	5000
1990	2135,7	250	8000

المصدر: بيوكانن، التقرير الأول، مارس 1970.

خامساً – مشاريع محطات التحلية التي واكبت المخطط الهيكلي الثاني، بيوكانن 1970:

جاء في التقرير الثاني لدراسات الخطة الطبيعية القومية والمخطط الهيكلي المقترح للمناطق الحضرية، المجلدات (1، 2، 3) والمقترحات ما نصه: تقع المحطتان الحاليتان في الشويخ والشعيبة، وإننا نقترح ما يلي: بالنسبة للمواقع الخاصة بمثل هذه المنشآت التي قد تنشأ مستقبلاً (مركز الدراسات والبحوث الكويتية، 2006: 48–54):

أ – أن تنص خطة الدولة على تخصيص موقعين بديلين إلى الجنوب من الفنطاس وفي الشعيبة.

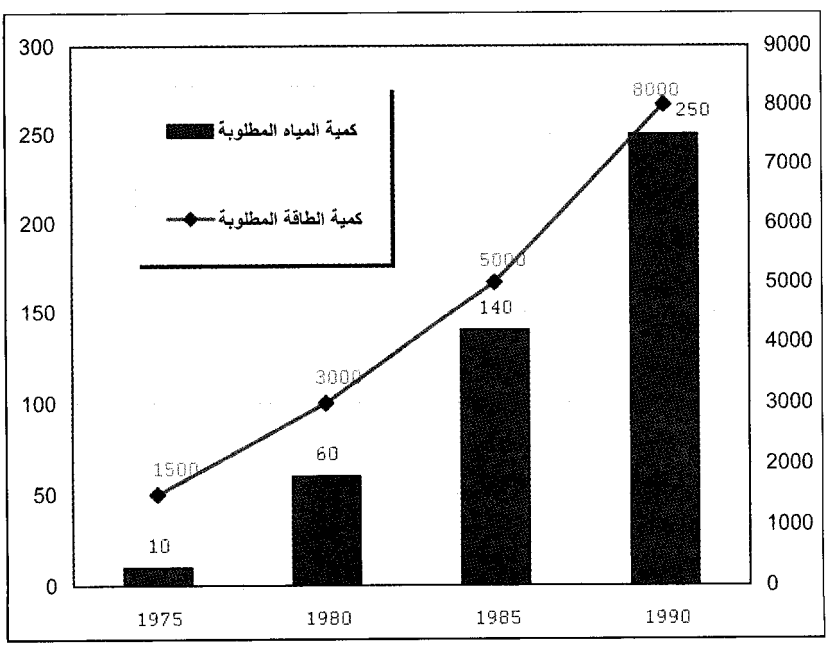
ب – حجز منطقة إلى الجنوب من رأس القليعة (الجليعة) يهدف إلى تلبية الطلب في المدى البعيد خلال الثمانينيات. (بيوكانن، 1970).

وقد توافق مع إعداد المخطط الهيكلي الثاني (بيوكانن، 1970) عدد من المشاريع المتعلقة بالمياه؛ مما يدل على جملة من الحقائق هي:

1 – أن النمو السكاني والحضري صار مطرداً؛ بحيث اضطرت الدولة أن تضيف إلى هذا المخطط الهيكلي وما تلاه مخططاً جديداً يتزامن مع هذا النمو المتسارع.

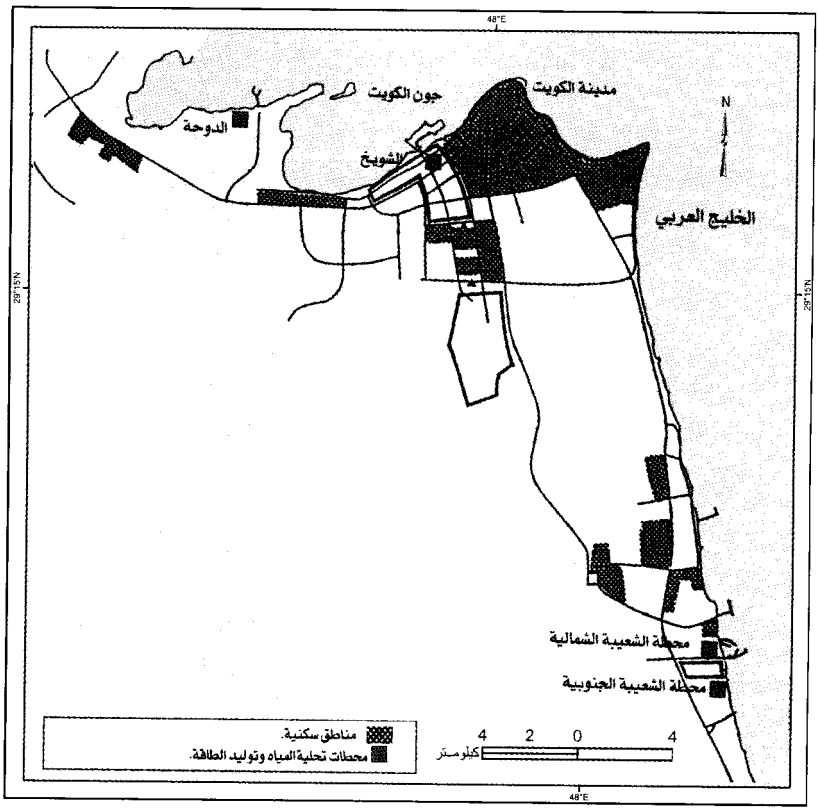
2 – أن مشاريع المياه التي واكبت هذا المخطط الهيكلي تؤكد أن النمو السكاني يكاد يتطابق مع التوسع في مشاريع المياه وزيادة طاقتها.

3 – أن مشاريع التوسع في إنتاج المياه ركزت على محطات التحلية التي تعد المصدر الرئيس والإستراتيجي لهذه المياه.



شكل (4) – تقديرات طلب المياه والطاقة

المصدر: بيوكانن، التقرير الأول، مارس.



شكل (5) – المخطط الهيكلي بيوكانن لمدينة الكويت 1970

المصدر: بيوكانن، 1970.

ومن المناسب أن نستعرض المحطات التي أنشئت مع هذا المخطط (شكل5):

1– محطة الشويخ لتقطير المياه:

على الرغم من أن محطة الشويخ لتقطير المياه أسست في الخمسينيات، فإنها شهدت كثيراً من التوسع في طاقتها في السبعينيات مع المخطط الهيكلي التالي، ففي عام 1954 كانت في بدايتها بطاقة كهربائية تبلغ 15 ميجاوات، وفي عام 1977 توسعت لتبلغ 208,2 ميجاوات، وكانت البداية في الخمسينيات بطاقة إنتاجية تبلغ مليون جالون إمبراطوري / يوم. واستمرت بالتوسع إلى 32 مليون جالون إمبراطوري عام 1978، لتصل إلى نسبة 3,88 % من إجمالي القدرة الحركية لجميع المحطات العاملة حتى عام 2002، ومما هو جدير بالذكر أنه قد أتلفت في الغزو العراقي الغاشم في التسعينيات، وأعيد تشغيل بعض وحداتها من جديد.

2- محطة الشعيبة الشمالية:

شيدت هذه المحطة عام 1965 لمواجهة تزايد الطلب على المياه العذبة، وفي عام 1971 توسعت إلى 7 وحدات تقطير، بسعة حركية تبلغ 14 مليون جالون إمبراطوري يومياً، ثم استمر توسعها بعد ذلك لكنها دمرت تماماً بأثر الغزو العراقي الغاشم للكويت، وتعد حالياً خارج الخدمة الفعلية نتيجة للدمار الشامل الذي لحق بمعداتها.

3- محطة الشعيبة الجنوبية:

شيدت محطة الشعيبة الجنوبية في سنوات المخطط الهيكلي عام 1971 بسعة إنتاجية بلغت 5 ملايين جالون إمبراطوري يومياً، وزيدت لتصل إلى 30 مليون جالون إمبراطوري يومياً، وتغطي ما نسبته 9,69% من إجمالي القدرة الحركية لمحطات التقطير عام 2002.

4- محطة الدوحة الشرقية:

وقد شيدت محطة الدوحة الشرقية عام 1978؛ أي في سنوات المخطط الهيكلي الثاني، بسعة قدرها 6 ملايين جالون إمبراطوري في اليوم، وفي 1979 توسعت لتصل إلى 42 مليون جالون إمبراطوري يومياً لتغطي 13,56 % من إجمالي القدرة الحركية لمحطات التقطير العاملة حتى عام 2002.

تلك هي أبرز المحطات التي واكبت هذا المخطط الهيكلي؛ مما يؤكد أثر النمو الحضري والسكاني على اطراد الزيادة في مشاريع المياه العذبة والطاقة الكهربائية في سنوات هذا المخطط.

سادساً - المخطط الهيكلي الثالث (2003- 2030):

سار هذا المخطط على نهج المخططات الهيكلية السابقة، واستفاد من تقديراتها، غير أنه اختلف عنها بأنه قد أعد بصورة شبه جديدة، ذلك أن البيانات والتقديرات للمخطط الهيكلي الذي أعده (سالم المرزوق وصباح أبي حنا، وأتكنز: 1993) قد واجهه الغزو الغاشم، فأدى ذلك إلى إعادة النظر فيه عام 1992، وانتهى العمل به عام 1997، ثم وضعت تقديراته إلى عام 2015، كما أشرنا في بداية البحث.

قامت البلدية بمراجعة كل ذلك عام 2003، وشرعت في وضع المخطط الهيكلي الثالث في صورته الحالية بعد إعادة تحديث البيانات والتطورات وآفاق التنمية للفترة (2003 - 2030 م).

سابعاً – أبرز أهداف المخطط:

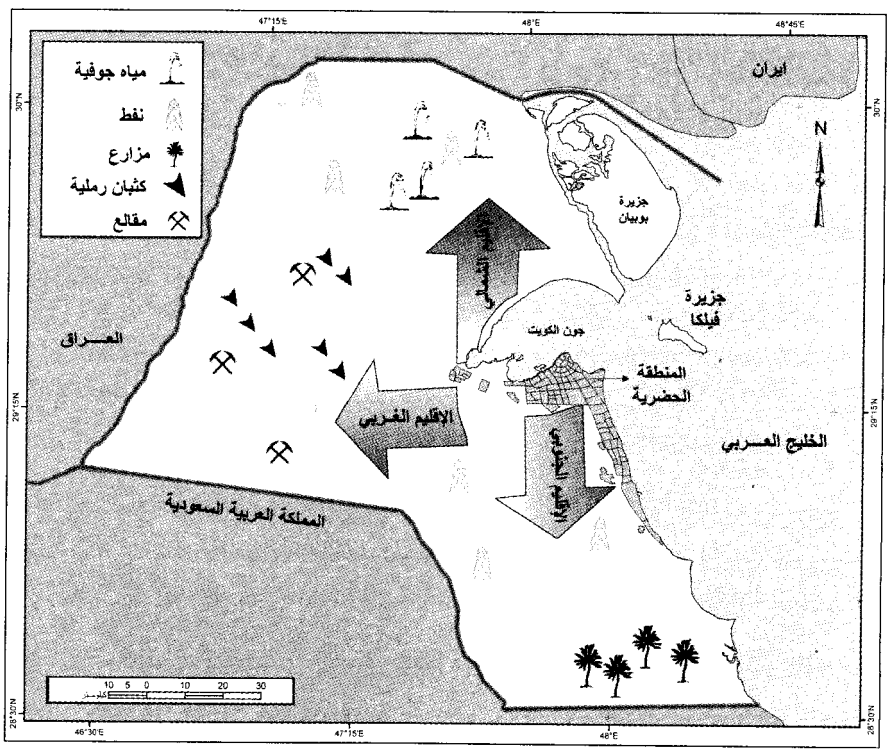
الإطار العام لهذا المخطط يظهر من خلال منهجية العمل المقررة فيه، وهي: توجيه التنمية العمرانية المستقبلية خارج المنطقة الحضرية القائمة، باعتبار أن المنطقة القائمة، فعلاً، ستبلغ أقصى طاقاتها عام 2008؛ حيث سيكون عدد السكان حينذاك 2,8 مليون نسمة. (بيوكانن، 2005: 52).

لهذا كان اتجاهات النمو الحضري لهذا المخطط نحو مواقع ومسميات جديدة، وبتوسع أكبر؛ مما يعني أيضاً مواجهة معوقات جديدة (شكل6):

1- الإقليم الشمالي.

2- الإقليم الجنوبي.

3- الإقليم الغربي.



شكل (6) – توجيه التنمية الحضرية إلى خارج المنطقة الحضرية بحسب المخطط الهيكلي 2003 والعوائق

المصدر: بيوكانن، 2005 مع إضافة الباحثين.

وهذا يعني الانتقال إلى مستوى الأقاليم الحضرية على مستوى الدولة؛ مما يعني وجود مناطق استقطاب تخفف من حدة التركز جنوب الجون في المنطقة التقليدية التي جذبت توجهات المخططات السابقة، ويعني ذلك أيضاً مزيداً من البعد والتوغل نحو الداخل مما يؤدي إلى بعد المستوطنات الحضرية عن البحر، أو عن مصادر المياه خاصة المحلاة، وهذا ما يؤكده المخطط بقوله:

"ربط محاور التنمية العمرانية الجديدة داخل حدود الدولة في الأقاليم التخطيطية الثلاثة المشار إليها سابقاً" (بيوكانن: 2005: 53)؛ ومن جهة أخرى يعني ذلك ظهور عوائق جديدة كحقول النفط والمياه والمزارع ونحوها، كما هو مبين في شكل (6).

ثامناً – البدائل التخطيطية المقترحة للمخطط الهيكلي الثالث:

نلاحظ أن كل مخطط حضري هيكلي له بعد زمني ومكاني، فلابد أن يعطى مجالاً وفضاء كافيين للحركة في أثناء سنوات المخطط، حتى لا تتوقف الخطة أمام أي طارئ، وهو ما يسمى بالبدائل التي من أبرز فوائدها إعطاء صفة الاستمرارية للخطط إذا ما عارضها طارئ أو عائق (بيوكانن: 2005: 55–57).

ولهذا وضع هذا المخطط سبعة بدائل تخطيطية، يمثل كل بديل منها فكراً تخطيطياً مختلفاً لتحقيق الأهداف الموضوعة بنسب متباينة عن البدائل الأخرى، مما يعتقد أنها تعطي صفة الاستمرارية فيما لو طرأ طارئ.

أما هذه البدائل فهي على النحو التالي:

1 – **البديل الأول – النسق المتعدد الأقطاب**: (ويشمل تحديد ست مدن كبيرة بحجم 400 ألف نسمة مكتفية ذاتياً، اثنتان في كل إقليم في الشمال والجنوب والغرب).

2 – **البديل الثاني – النسق الشريطي الممتد**: (إنشاء تجمعات عمرانية ذات أحجام صغيرة بحجم 100– 200 ألف نسمة تمتد على طول محور شمالي جنوبي إضافة إلى مدينة الصبية (40 ألف) نسمة في الشمال والزور في الجنوب (30 ألف نسمة).

3 – **البديل الثالث – النسق الشريطي الممتد**: (الفكرة نفسها للتجمعات العمرانية الصغيرة لكن على محورين: شمالي جنوبي وغربي شرقي، بالإضافة إلى مدينة الصبية في الشمال والزور في الجنوب).

4 – **البديل الرابع – نسق المجموعات الشريطية الثلاثية**: (تجمع عمراني شريطي يتكون من مجموعات عمرانية صغيرة في ثلاثة مواقع، اثنان على المحور

الشمالي الجنوبي والآخر على الطريق الواصل بين الصبية والعبدلي في الشمال، إضافة إلى تجمعات مدن الصبية وأم قصر والعبدلي في الشمال والزور وعريفجان والوفرة في الجنوب).

5 – **البديل الخامس – نسق المجموعات الشريطية الثلاث:** (اقتراح تجمعات عمرانية شريطية ثم توزيعها على المحور الشمالي الجنوبي والمحور الغربي الشرقي مع مدن الشمال والجنوب).

6 – **البديل السادس – النسق الشريطي متدرج الأحجام:** (منظومة من التجمعات العمرانية المتدرجة في أحجامها ما بين (100– 120– 150– 200– 250– 300– 350 ألف نسمة) موزعة بشكل متجانس على المحور الشمالي الجنوبي إضافة إلى المدن السابقة.

7 – **البديل السابع – النسق الشريطي متدرج الأحجام:** (منظومة من التجمعات العمرانية المتدرجة في أحجامها ما بين (120– 150– 200– 250– 300 –350 ألف نسمة).

وعلى الرغم من تشابه بعض البدائل المذكورة فإن الواقع يعطي المخطط مجالاً أوسع وقدرة على المناورة فيما لو تعطل تنفيذ بديل أو بديلين.

والخلاصة أنه مع النظر إلى هذه البدائل يظل التوغل نحو الداخل مشوباً بالحذر وأن القرب من المياه المحلاة ومحطاتها على الساحل هو الظاهر للعيان.

تاسعاً – التقديرات السكانية للمخطط الهيكلي الثالث في مقابل توقعات المياه:

يشير تقرير المخطط الهيكلي الثالث (2003 – 2030) (بيوكانن: 2005: 5، 44) إلى أن نحو 99% من إجمالي سكان الدولة عام 2003 يقطنون نحو 8 % من المساحة الكلية للدولة، وفي عام 2004 بلغ إجمالي السكان في الدولة 2,644 مليون نسمة بمعدل نمو سنوي مقداره (4,8%)، يشكل الكويتيون 942,892 ألف نسمة بمعدل نمو (3,2%)، بنسبة (36%) من إجمالي السكان في عام 2004؛ أي في السنوات الأولى من المخطط وبتقديرات المخطط فإن السكان سيصلون إلى 5,3 مليون نسمة عام 2030م؛ أي عند تمام سنوات المخطط سيشكل الكويتيون (40 %) من السكان، أما الطاقة الاستيعابية للمنطقة الحضرية أو المنظور العام لتوزيع السكان عام 2030 م فسيكون على النحو التالي:

1– عدد السكان الكلي 5,3 مليون نسمة.

2– السكان بالمنطقة الحضرية 2,8 مليون نسمة.

3- السكان خارج المنطقة الحضرية. 2,5 مليون نسمة.

إن هذه التقديرات الزمنية والمكانية تؤكد ما ذهبت إليه دراستنا من أن النمو السكاني وتوزيعه لا يزالان يتصفان بثلاث صفات أساسية.

1 - التركز في المنطقة الحضرية أكبر من توزع السكان خارج المنطقة الحضرية 2,8 مليون نسمة في مقابل 2,5 مليون نسمة خلال سنوات المخطط الهيكلي.

2 - يبلغ التركز السكاني بصفة عامة بين 8%-12% من إجمالي مساحة الدولة.

3- التركز السكاني - عموماً - لا يزال أقرب إلى الساحل منه إلى الداخل، والانتشار نحو الداخل مقيد بمحاور من المدن مقننة ومؤطرة مكاناً وزماناً.

عاشراً - تقديرات المياه في سنوات المخطط الهيكلي الثالث:

أكد المخطط أن تضاعف الحاجة للمياه مقرون بتضاعف السكان دائماً (بيوكانن، 33:2005). وتشير تقديرات المخطط أن معدل استهلاك المياه العذبة عام 2001 بلغ 293,2 مليون جالون إمبراطوري، بمعدل الاستهلاك الأقصى 126,98 جالون إمبراطوري للفرد/ يومياً، في مقابل حجم سكاني وصل إلى (2،309،102 مليون نسمة) بينما كان إجمالي الإنتاج اليومي لمحطات التحلية مجتمعة هو 290 مليون جالون إمبراطوري؛ أي أنه (بفرض عمل محطات التحلية بكامل طاقتها الاستيعابية) في حالة بلوغ معدل الاستهلاك اليومي حده الأقصى يكون هناك عجز مقداره 3,5 مليون جالون إمبراطوري في اليوم، وفي حالة بلوغ معدل الاستهلاك حده المتوسط يكون هناك فائض مقداره 39,30 مليون جالون إمبراطوري في اليوم، وعند حساب معدل الاستهلاك اليومي للفرد 115 جالوناً إمبراطورياً في اليوم فإنه ببلوغ عام 2030 - وهو آخر سنوات المخطط، وعندها يتوقع بلوغ السكان 5,3 مليون نسمة - سيصل الطلب على المياه العذبة إلى 617,5 مليون جالون إمبراطوري في اليوم؛ بمعنى أن الأزمة الحقيقية للمياه قد بدأت قبل إعداد المخطط؛ أي في عام 2001 مما يستدعي حذراً وعناية فائقة.

حادي عشر - المحطات المائية المتوقعة مع المخطط:

يوصي المخطط بوضع خطة مستقبلية لبناء محطات تحلية مياه عذبة جديدة لتغطية الاحتياجات الحالية في سنوات المخطط وآفاقه البعيدة خاصة أن بعض المحطات سينتهي عمرها الافتراضي، ولهذا يؤكد المخطط (بيوكانن، 2005: 33) ما يأتي:

1- إكمال العمل في محطة الصبية الجديدة في الشمال بمرحلتيها بحلول عام 2008 (تحت الإنشاء)، ويضاف 123 مليون جالون إمبراطوري في اليوم.

2- التفاهم المبدئي على استيراد مياه عذبة من إيران بمقدار 900 ألف م3 يومياً، على أن يبدأ التنفيذ عام 2007، إلا أنه مع أزمة المفاعلات النووية الإيرانية وتوتر المنطقة سيجعل تنفيذ ذلك في حكم المستحيل.

3- يوصي المخطط بسرعة إنجاز 4 محطات تقطير بطاقة استيعابية تصل إلى 24 مليون جالون إمبراطوري في اليوم.

4- إتمام مشروع محطة شمال الزور بطاقة 150 مليون جالون إمبراطوري في اليوم (شكل 7).

ثاني عشر – الطاقة الإنتاجية للمياه المقطرة عام 2005 – 2006:

بلغ إنتاج المياه المقطرة عام 2005 م 283 مليون جالون إمبراطوري وبمعدل 277 مليون جالون إمبراطوري في اليوم، أما توقعات عام 2006 فإن الزيادة السنوية المتوقعة بمعدل 5%–7%، والمتوقع أن يصل الإنتاج إلى 364 مليون جالون يومياً عامَ 2006 كما تشير توقعات المخطط الجديد، ويتوقع أن يصل الطلب إلى 322 مليون جالون إمبراطوري داخل المنطقة الحضرية، و295 مليون جالون إمبراطوري خارج المنطقة الحضرية؛ مما يوصل الطلب إلى617 مليون جالون إمبراطوري عام 2030 (بيوكانن، 2005: 35).

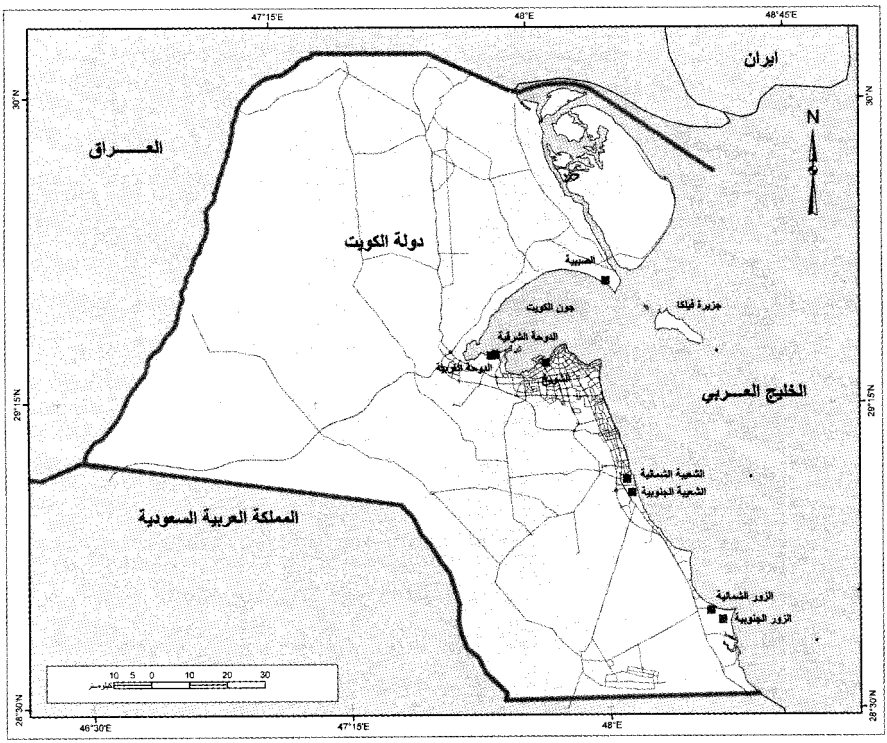
المشاريع الجديدة:

أما أبرز المشاريع للفترة 2008 – 2011 فإن ماصرح به مسؤول الوزارة للإعلام يشير إلى تبني إنشاء مايلي (صحيفة الأنباء، 2006):

1 – المرحلة الثانية لوحدات تقطير محطة الصبية بسعة إجمالية مقدارها 50 مليون جالون، ويتوقع تشغيل أولى وحداتها عام 2008.

2 – وحدات تقطير في الشعيبة الشمالية بسعة 60 مليون جالون إمبراطوري يومياً، ويبدأ تشغيلها عام 2006.

3 – وحدات تقطير في محطة الزور الشمالية بسعة مقدارها 125 مليون جالون يومياً، ويبدأ تشغيلها عام 2011.



شكل (7) – توزع محطات تحلية المياه وتوليد الطاقة في دولة الكويت 2003

المصدر: بيوكانن، 2005.

تكاليف إنتاج المياه:

بالنسبة لتكاليف إنتاج المتر المكعب من المياه المحلاة في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية على سبيل المثال، نجد أن التكلفة متقاربة جداً حيث تراوح تكلفة إنتاج المتر المكعب من المياه (عام 2000) بين 1,456 – 1,614 دولار أمريكي، وبلغت في الكويت 1,449 دولار أمريكي (U.N.:2001,p:12)، وهي تكلفة عالية إلى حد ما؛ مما يتطلب من مراكز البحوث المائية في دول المجلس تكثيف البحوث العلمية والتطبيقية بهدف تقليل التكلفة إلى الحد الذي يجعل استخدام المياه المحلاة اقتصادية في مختلف الأنشطة. وقد تحملت موازنات دول المجلس لتحقيق هذا الإنجاز الكبير المتمثل في تحلية المياه مبالغ ضخمة جداً، من خلال بناء محطات التحلية العاملة حالياً وبنيتها الأساسية من شبكات توزيع ومحطات ضخ ومحطات خلط المياه المحلاة بمياه الآبار، ومخازن أرضية وعلوية (الأبراج) ومختبرات ومراكز بحوث

مائية، حيث قدر إجمالي التكلفة المالية حتى عام 2000 بنحو 15,801 مليون دولار أمريكي، وسوف ترتفع قيمة التكاليف إلى21,116 مليون دولار أمريكي عندما تنفذ الوحدات تحت الدراسة والوحدات المخطط لها مستقبلاً. وهذا يشير إلى أن صناعة تحلية المياه عملية مكلفة، وتحتاج إلى استثمارات ضخمة قد يصعب توفيرها على المدى البعيد وبخاصة بعد نضوب النفط والغاز الطبيعي، وهما مصدرا الإيرادات الحكومية الرئيسة في الوقت الحاضر. وهي تعد استثمارات إستراتيجية ملحة حققت لدول المجلس أمنها المائي الذاتي حتى الآن في بيئة صعبة تندر فيها مصادر المياه الطبيعية. وينبغي أن تتواصل هذه الاستثمارات من منطلق أن تحلية المياه أصبحت تمثل الخيار الإستراتيجي الوحيد المتاح لاستدامة الأمن المائي الخليجي، وهذا ما ينبغي لدول المجلس أن تدركه جيداً وتضعه على رأس أولوياتها الاستثمارية على المدى المنظور وغير المنظور. (زين الدين عبد المقصود غنيمي، 2005: 48، 49).

وتأتي الكويت في المرتبة الثالثة بعد المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات بين دول مجلس التعاون إنفاقاً على صناعة تحلية المياه. فقد بلغت التكاليف التقديرية للوحدات القائمة حالياً بالكويت بنحو 2,168 مليون دولار أمريكي بنسبة تبلغ 13% من إجمالي التكاليف الكلية لدول الأسكوا (U.N, 2001).

اقتصاديات المياه في الكويت وآفاق المستقبل:

من المناسب أن نناقش ما يمكن أن نسميه باقتصاديات المياه في الكويت بما يساعد على إلقاء بعض الضوء على المنظور الكمي للمياه من ناحية الدعم الحكومي، ونصيب الفرد من استهلاك المياه، وتوقعات الطلب حتى عام 2025، وما يتصل بذلك من سيناريوهات تتعلق باتجاهات الاستهلاك وعلاقتها بالنمو السكاني وغيره من المتغيرات، للوقوف على مشكلة النمو الحضري والمياه ومواضع الحرج الاقتصادي والتنموي.*

1 – الإعانات المالية والعبء الواقع على كاهل الموازنة:

سياسة الرسوم المطبقة في الكويت لا تحفز على الحفاظ على المياه من الهدر، يشاهد ذلك من خلال كميات الهدر المائي سواء على مستوى الأفراد أو الأسر أو المؤسسات، ويزداد الأمر خطورة من جهة معدل استرداد التكاليف في مقابل الزيادة

* يقوم هذا الفصل على استقراء التقرير المهم للغاية الذي قدمه البنك الدولي بعنوان "**تقرير عن تقييم قطاع المياه في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية: التحديات التي تواجه إمدادات المياه وإدارة الموارد المائية والطريق للمضي قدماً**" ؛ وثيقة من وثائق البنك الدولي، 31 مارس /آذار 2005.

السكانية التي لا يصاحبها نمو مقارب لكمية المياه؛ مما يجعل موضوع الدعم الحكومي للمياه عبئاً ثقيلاً ينوء بالعصبة فضلاً عن ثقله على كاهل موازنة الدولة.

تراوح كلفة الإنتاج بين 1,1–2 دولار للمتر المكعب، وتزداد الكلفة فيما لو نظرنا إلى الفجوة بين تكاليف الإنتاج من جهة–الذي يشمل النقل والتوزيع أيضاً– والإيرادات من جهة أخرى؛ إذ إن هذه الفجوة كبيرة جداً تتطلب دعماً يراوح بين 0,5 دولار أمريكي و1,8 دولار أمريكي للمتر المكعب. يظهر هذا من خلال النظر إلى جدول (3) بشأن تقدير التكاليف والدعم الحالي للمياه في دول مجلس التعاون للوقوف على وضع الكويت.

جدول 3 – تقديرات التكاليف والإعانات الحالية للمياه العذبة في دول مجلس التعاون الخليجي

البلد	مجموع الإنتاج في عام 2000 (بملايين الأمتار المكعبة)	التكلفة / دولار أمريكي / متر مكعب	الإعانات			
			متوسط الإيرادات (دولار أمريكي / متر مكعب	بملايين الدولارات الأمريكية	% من إجمالي الناتج المحلي	% من عائدات تصدير النفط
البحرين (1)	115	0.65	0.17	55	0.70	1.40
الكويت(2)	465	1.98	0.19	832	2.40	5.90
عمان(3)	169	1.34	0.84	85	0.40	1.10
قطر(4)	132	1.31	0.42	117	0.70	1.3
المملكة العربية السعودية(5)	2500	1.35	0.08	3175	1.70	7.00
الإمارات العربية المتحدة – أبو ظبي (5)	831	1.16	0.13	865	1.20	2.10

المصدر: البنك الدولي، تقرير 31 مارس 2005.

يبين جدول (3) أن المبلغ الكلي المعتمد للإعانات المالية مرتفع جداً بالنسبة لجميع دول مجلس التعاون الخليجي، ولو أمعنا النظر إلى دولتين هما السعودية والكويت لوجدنا أن السعودية بلغت فيها الإعانات التقديرية 3,2 بليون دولار عام 2000، ومثلت 1,7% من إجمالي الإنتاج المحلي و 7% من عائدات النفط. والكويت تبلغ مجموع الإعانات فيها نحو 832 مليون دولار عام 2000؛ أي نحو 2,4% من

إجمالي الناتج المحلي و5,9% من عائدات النفط على الرغم من فارق المساحة والسكان بين الدولتين بما يقربنا من خطورة الوضع في الكويت – التي تعنى بها هذه الدراسة – مما يؤكد عبء الدعم المالي للمياه.

2 – مقدار الإنتاج ومؤثراته:

أما لو نظرنا إلى مقدار الإنتاج في الكويت بالمتر المكعب اليومي و ما يتصل من ذلك بالحجم الإجمالي لإنتاج المحطات للفترة 1980–2006 على مدى زمني كل خمس سنوات لوجدنا أن الطاقة المركبة تضاعفت أكثر من أربع مرات، كما أن إجمالي الإنتاج سواء المياه المحلاة أو المياه العذبة بالمليون جالون إمبراطوري قد تضاعف "بالقفز" وليس بالتدريج إلى ما يقارب أربعة أضعاف أيضاً. (جدول 4).

جدول 4 – الطاقة المركبة والمخططة لمحطات تحلية المياه في الكويت

السنة	الطاقة المركبة مليون جالون إمبراطوري في اليوم	مليون متر مكعب	إجمالي إنتاج المياه المحلاة، مليون جالون إمبراطوري	مليون متر مكعب	إجمالي إنتاج المياه العذبة، مليون جالون إمبراطوري	مليون متر مكعب
1980	100	0,45	21298	96,8	23480	106,7
1985	215	0,98	34398	156,4	37241	169,3
1990	252	1,15	44454	202,1	47548	216,1
1995	252	1,15	57367	260,8	61546	279,8
2000	286,8	1,3	82455	374,8	88475	402,2
2001	315,6	1,43	84815	385,5	91535	416,1
2002	315,6	1,43	90668	412,1	97640	443,8
2003	315,6	1,43				
2004	315,6	1,43				
2005	365,6	1,66				
2006	365,6	1,66				

المصدر: البنك الدولي، تقرير 31 مارس 2005.

3 – نصيب الفرد من الاستهلاك:

أما نصيب الفرد من الاستهلاك للفترة 1980–2002 فقد شهد نمواً متواصلاً سواء على مستوى الفرد باللتر يومياً أو بالجالون الإمبراطوري يومياً (الجالون الإمبراطوري يعادل 4,54 لتر) مما يؤكد اطراد الاستهلاك وزيادته مع وجود فارق لبعض السنوات، كما في جدول (5).

جدول 5 – نصيب الفرد من استهلاك المياه العذبة في الكويت

السنة	جالون إمبراطوري في اليوم	لتر للفرد في اليوم
1980	45,7	208
1985	57,4	261
1990	غير متوفر	غير متوفر
1995	98	445
2000	108,3	492
2001	108,6	493
2002	110,7	503

المصدر: البنك الدولي، تقرير 31 مارس 2005.

4 – توقعات الطلب وسيناريوهات الحل:

خلاصة القول، لو تتبعنا توقعات الطلب على المياه للفترة (2002–2025) سواء على مستوى الفرد باللتر أو بالجالون الإمبراطوري لوجدنا أنه لا مجال للمخطط التنموي والحضري لكي يتوسع بالاستهلاك ويضع آمالاً عريضة إذا لم يتبن شيئاً من البدائل الإستراتيجية التي يمكن أن تعطيه مجالاً أرحب وآفاقاً أوسع لاتخاذ القرار المناسب في استهلاك المياه ومتطلبات التنمية الحضرية عموماً.

هناك أربعة سيناريوهات لابد من النظر فيها وتبني أحدها أو المواءمة بين بعضها بما يحقق الأمن الإستراتيجي المائي. هذه السيناريوهات هي:

السيناريو الأول: الاتجاه التاريخي أو النمو الإجمالي للاستهلاك منذ التسعينيات إلى عام 2002، بما يوقف المتتبع على الوضع، وبما يدل على أنه مطرد ولا مجال لمنعه إذا ترك على عواهنه.

السيناريو الثاني: إذاً لم يوجد أي تغير في رسوم الاستهلاك في عام 1966؛ الأمر الذي يعني انخفاض السعر الحقيقي 2% سنوياً بالقيمة الحقيقية بمعدل نمو سكاني يصل إلى 5%، في مقابل نمو يعادل 2,6% سنوياً لشبكات المياه، وهو المعدل ذاته من عام 1998 إلى 2002م.

السيناريو الثالث: يفترض انخفاض النمو السكاني من 5% إلى 3% سنوياً.

السيناريو الرابع: يفترض رفع رسوم الاستهلاك بنسبة 5% سنوياً، وهو 3% بالقيمة الحقيقية يصاحبه تبدل في المتغيرات الأخرى.

يظهر ذلك في جدول (6)؛ حيث يكاد يجزم المطلع أن السيناريو الثالث والسيناريو الرابع من الضرورات التي يمكن أن تعطي أصحاب القرار التنموي فرصة لالتقاط الأنفاس والتوقف لإعادة الحسابات للصالح العام. إذ إننا إذا رفعنا رسوم الاستهلاك وهو المهم بافتراض أن النمو السكاني لا يمكن أن تدعو الدولة إلى منعه للحاجة وباعتبار أن الرسوم التصاعدية ستجر السكان والتنمية إلى ما يمكن أن نسميه السلوك العقلاني للتنمية بعيداً عن الهدر المرهق للموازنة، وستحد من الهجرة الهامشية المتدفقة التي لا حاجة لها سوى مزيد من الهدر والإتلاف المائي، وسيظهر على أثره – بعون الله – استخدام مدروس للمياه يقوده شيئان: رسوم تصاعدية كفيلة بضبط الاستهلاك، والحاجة إلى التنمية التي لا يمكن أن ينشدها إلا من درس الوضع دراسة كافية، وانتهى إلى ما يغلب على ظنه أنه قادر على المضي في العمل.

جدول 6 – توقعات الطلب على المياه العذبة في دولة الكويت (2002–2025)
(إجمالي الاستهلاك بملايين الأمتار المكعبة، ونصيب الفرد من استهلاك المياه محسوباً بعدد اللترات اليومية)

السنة	السيناريو الأول		السيناريو الثاني		السيناريو الثالث		السيناريو الرابع				
							زيادة تعريفة الاستهلاك				
								مرونة السعر =1,1–		مرونة السعر = 0,5–	
	إجمالي ملايين الأمتار المكعبة	بنسبة الفرد (لتر للفرد في اليوم)	إجمالي ملايين الأمتار المكعبة	بنسبة الفرد (لتر للفرد في اليوم)	إجمالي ملايين الأمتار المكعبة	بنسبة الفرد (لتر للفرد في اليوم)		إجمالي ملايين الأمتار المكعبة	بنسبة الفرد (لتر للفرد في اليوم)	إجمالي ملايين الأمتار المكعبة	بنسبة الفرد (لتر للفرد في اليوم)
2002	444	503	444	503	444	503	0,57	444	503	444	503
2005	544	542	526	525	517	528	0,62	500	498	508	507
2010	761	595	753	589	673	608	0,72	550	430	610	477
2015	1066	652	1078	660	877	700	0,84	605	370	733	449
2020	1492	715	1544	740	1142	806	0,97	666	319	880	449
2025	2088	785	2208	830	1488	928	1,12	732	275	1058	397
متوسط النمو في (2005–2025)	%7,0	%1,9	%7,4	%2,3	%5,4	%2,9	%3	%1,9	%2,9–	%3,7	%1,2–

المصدر: البنك الدولي، تقرير 31 مارس 2005.

النتائج والتوصيات

أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان هي:

1 – يعد المخطط الهيكلي الثاني 1970 والمخطط الهيكلي الثالث 2003، من أكبر المخططات الهيكلية التي شهدتها مدينة الكويت.

2 – إن الفارق في حجم السكان كبير جداً؛ ففي بداية المخطط الثاني عام 1970 كان السكان أقل من مليون نسمة، وفي نهاية 1995 كان يتوقع أن يكون 2,2 مليون نسمة، يقابله في المخطط الهيكلي الثالث 2,4 مليون نسمة وفي نهايته 5,3 مليون نسمة.

3 – شهدت المخططات هزات سياسية واقتصادية كبيرة مثل حرب 1973، وحرب الخليج الأولى في الثمانينيات وغزو الكويت عام 1990، والاضطرابات الأمنية التي أحاطت بهذه الحوادث كلها جعلت المخططات وبياناتها محل إعادة نظر ودراسة مراراً وتكراراً.

4 – إن التوغل نحو الداخل جاء بوضوح مع المخطط الهيكلي الثالث 2003، كما هو مشاهد في بدائل النمو الحضري التي جاءت مع المخطط الهيكلي الثالث، ولابد من القول: إن المخطط الثاني 1970 أيضاً قد نادى بمفهوم المدن الجديدة خاصة الحدودية كمدينة الخيران التي تحولت إلى منتجع حتى تأتي الحاجة لتحويلها إلى مستوطنة.

5 – إن تقديرات المياه وتنامي طاقة المحطات المائية وعددها يؤكد أن من أبرز ما يمكن أن يكون صعباً أمام المخططات الهيكلية وبصفة خاصة بالنسبة للنمو الحضري الذي يعني ببساطة استهلاكاً متنامياً ومطرداً للمياه كمتطلب للحياة العصرية.

6 – إلى هذه اللحظة لم يسهم القطاع الخاص في تبني مشاريع المياه إستراتيجياً، وانحصر دوره في المياه الصحية أو المعدنية كمشاريع تجارية صغيرة ومتوسطة.

7 – إن محطات تقطير المياه وسيلة مكلفة ومستهلكة للطاقة بشكل مضاعف أوصلها إلى استهلاك 87 % من الطاقة الكهربائية المنتجة.

8 – ترشيد الاستهلاك باستمرار ومراقبة الرسوم المقررة على الاستهلاك والنوعية العامة من أبرز الضرورات لمواجهة مشكلة النمو السكاني والاستهلاك

المتسارع والمتزايد للمياه خاصة أن مصادر المياه الأخرى المتجددة غير مياه التحلية لا تتعدى 0,02 كيلو متر في السنة في الكويت (الأمم المتحدة: 2003: 8).

9 – تعد منطقة الخليج العربي منطقة توتر مستمر؛ مما يجعل مصدر المياه الرئيس – وهو التقطير والتحلية عبر المحطات القائمة على ضفافه – محل هواجس وعدم اطمئنان خاصة مع ظهور المفاعل الذري الإيراني على مسافة تقدر بنحو 325 كيلو متراً من الكويت، ناهيك عما يحدث في العراق من اضطراب سياسي متلاحق.

10 – بالنظر إلى السيناريوهات التي وضعها البنك الدولي إلى عام 2025 يمكن للكويت أن تستفيد منها، وتبادر إلى رفع رسوم الاستهلاك وضبط الهجرة أو تبني "الهجرة الاصطفائية" التي يمكن أن يستفاد منها في تحقيق التنمية الحضرية المنشودة بعيداً عن معوقات التوجس التنموي من مستقبل المياه.

المراجع:

الأمم المتحدة (2003) – اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الأسكوا) – **تقرير السكان والتنمية**. "ندرة المياه في العالم العربي" العدد الأول.

بلدية الكويت (1967). **مخطط البلدية**. الكويت.

بلدية الكويت (1980). **التطور والعمران في الكويت**. بلدية الكويت. الكويت.

البنك الدولي(2005). "**تقرير عن تقييم قطاع المياه في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية: التحديات التي تواجه إمدادات المياه وإدارة الموارد المائية والطريق للمضي قدماً**" وثيقة من وثائق البنك الدولي، 31 مارس/ آذار.

بيوكانن، ك (1970). **المخطط الهيكلي الثاني لدولة الكويت، التقرير النهائي**، المجلد 1. بلدية الكويت. الكويت.

بيوكانن، ك (2005). **المجموعة الهندسية الإستراتيجية العامة لمشروع تطوير وتحديث المخطط الهيكلي الثالث لدولة الكويت** . مارس، بلدية الكويت، الكويت.

زين الدين عبد المقصود غنيمي(2005). **الأمن المائي في الكويت ودول الخليج العربية: رؤية استشرافية**، مركز البحوث والدراسات الكويتية: الكويت.

سالم المرزوق وصباح أبي حنا واتكنز (1993). **المخطط الهيكلي لدولة الكويت: الدراسات القطاعية، ورقة السكان والعمالة**. الكويت.

صحيفة الأنباء (2006). **تقرير إعلامي لوكيل وزارة الطاقة المساعد حول مشاريع المياه ومحطاتها**، 1/4/2006. الكويت.

مركز الدراسات والبحوث الكويتية (2006). **المياه والكهرباء في دولة الكويت**، وزارة الطاقة، دولة الكويت.

مونوبوريو وسبنسلي وماكفرلين MSM (1952). **المخطط الهيكلي الأول لدولة الكويت** . بلدية الكويت. الكويت.

وزارة التخطيط، الإدارة المركزية للإحصاء. **المجموعة الإحصائية السنوية**. الإصدارات 1970، 1992، 1994، 2005، الكويت.

Buchanan, C. (1983a). *Master plan for Kuwait, Final Report*. Vol.1 Planning Policy. Kuwait Municipality. Kuwait.

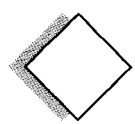
Buchanan, C. (1983b). Demography and population studies. Second Review, 1983- 2005 Kuwait Municipality, Kuwait

Cox, S. (1977). *Master plan for Kuwait,* Final report. Vol.1, Kuwait Municipality, Kuwait.

United Nations(2001). *Water desalination technologies in the ESCWA members*. N. Y.

قدم في: سبتمبر 2006

أجيز في: نوفمبر 2007



Water, Population and Urban Growth of Kuwait City: AStudy of Two Master Plans (1970, 2003)

Waleed A. AL-Munais*
Obid S. AL-Otaibi**

Kuwait's transference from the fifties until now to what has been named the "planned city", according to deliberate strategies, has determined its urban framework and spatial horizons, according to the land use model. Everything that has happened continues to develop over long periods of time, from one master plan to another master plan until the projections of 2030.

Each master plan has its own projections which have studied urban sprawl, population growth and development through many alternatives, which give planners the ability to maneuver to comply with actual spatial plans and numerical plans in the foreseeable future.

These projections have studied water resources, quantity, and supplies for the duration of the plans, which are affected by some factors. One of these is population growth and its urban reflection on the spatial situation, which is the focus of this research.

The main objective of this study is to analyze water projections in relation to population growth, and urban and spatial reflections within the 1970 - 1995 Kuwait Master Plan (KMP2) and 2003 - 2030 Kuwait Master Plan (KMP3).

Key words: Urban sprawl, Population growth, Kuwait Master Plan, Water resources, Kuwait city.

* Dept of Geography, College of Social Sciences, Kuwait university, Kuwait.
** Dept of Geography, College of Social Sciences, Kuwait university, Kuwait.