# An impact of population growth and urbanization in changing the formal properties of the internal channels in the city of Basrah:

Prof.Dr. Dawood Jassim Al – Rubaie
Arts college/University of Basrah.
Asst Prof.Dr. Hamid Talib Al Saad
Marines Science Center/University of Basrah.
Researcher. Abtahal Shaker Majeed
Arts college/University of Basrah.

## Abstract:

With population growth and urbanization in the city of Basrah, the lengths shrank water channels under of this study (Channel of Maqal, the Jubaila, Rabat, Al-Khandeq, Al-Ashaar, and Al-Khawra). The present research has been found that water channels represent an important catalyst for development Basrah since that the channel system is a unique landmark for the city. It also has an aesthetic value and an important function which should take into account in modern development as well as highlight the importance of channels in the historical development of Basrah Governorate. Moreover, it was the spatial expansion of the city due to population growth which recorded a significant increase from 452,102 people in 1977 to 947989 in 2008 while in 1947 (101535) people. Another reason is the random housing shares and increases the national factories, workshops, and shops of all kinds with a clear effect in the process of spatial expansion at the expense of Sub-channel filling and land them at the ends of the channels which affected the nature of the water map.

This given internal channels have undergone changes in their longitudinal sections due to continuous random fill due to population growth and the spatial expansion of the city that resulting in shrinking the lengths of those channels in end positions for the river network.

When comparing length sections of internal channels under this study between 1973 and 2007, there is a decline in longitudinal sections from endpoints due to landfill which reached 500 meters for the channel Jubaila, 2500 meters to the channel of Maqal, 1250 meters to the channel Rabat, 1000 meters to the Al-Khandeq channel, 1010 meters to the Al-Ashaar channel and 1,400 meters to Al-Khawra canal which has reduced its efficiency or its discharge capacity water and contaminants.

# أثر النمو السكاني والتوسع الحضري في تغيير الخصائص الشكلية للقنوات الداخلية في مدينة البصرة :

أ.د. داود جاسم الربيعي — كلية الآداب / جامعة البصرة
أ.م.د. حامد طالب السعد — مركز علوم البحار/جامعة البصرة
الباحثة.ابتهال شاكر مجيد — كلية الآداب/جامعة البصرة

**المستخلص:**

مع النمو السكاني والتوسع الحضري في مدينة البصرة تقلصت أطوال القنوات المائية المدروسة في مدينة البصرة ( قناة المعقل وقناة الجبيلة وقناة الرباط وقناة الخندق وقناة العشار وقناة الخورة). وقد وجد البحث أن القنوات المائية تمثل محفزاً مهماً للتنمية في مدينة البصرة لآن نظام القنوات هو أحد المعالم الفريدة من نوعها للبصرة ، كما إن له قيمة جمالية ووظيفية مهمة . ينبغي في التنمية الحديثة أن تأخذ ذلك في الحسبان وتسلط الضوء على أهمية القنوات في التطور التاريخي لمحافظة البصرة . كما كان للتوسع المساحي للمدينة بسبب الزيادة السكانية التي سجلت ارتفاعا ملحوظ من ٤٥٢١٠٢ نسمة عام ١٩٧٧ الى ٩٤٧٩٨٩ نسمه عام ٢٠٠٨ في حين سجلت عام ١٩٤٧ (١٠١٥٣٥) نسمة كما أسهم السكن العشوائي وزيادة المصانع الاهلية وورش العمل والمحلات بأنواعها بأثر واضح في عملية التوسع المساحي على حساب ردم القنوات الفرعية وطمرها عند موقع ذنائب او نهايات القنوات مما اثر في طبيعة الخارطة المائية.

وشهدت القنوات الداخلية المدروسة تغيرات في مقاطعها الطولية سبب الردم العشوائي المستمر من جراء النمو السكاني والتوسع المساحي للمدينة مما أدى الى تقلص أطوال تلك القنوات في مواقع الذنائب او النهايات وتقلص مساحة الشبكة النهرية وعند مقارنة المقاطع الطولية للقنوات الداخلية المدروسة بين عامي ١٩٧٣– ٢٠٠٧ يلاحظ هنالك تراجعا في مقاطعها الطولية من مناطق النهايات بسبب الردم والطمر الذي بلغ ٥٠٠ متر لقناة الجبيلة و٢٥٠٠ متر لقناة المعقل و١٢٥٠ متر لقناة الرباط و ١٠٠٠ متر لقناة الخندق و١٠١٠ متر لقناة العشار و ١٤٠٠ متر لقناة الخورة . وهو أمر قلل كفايتها او طاقتها التصريفية للمياة وللملوثات. وقد وجد البحث أن القنوات المائية تمثل محفزاً مهماً للتنمية في مدينة البصرة إن نظام القنوات هو أحد المعالم الفريدة من نوعها للبصرة ، كما أن له قيمة جمالية ووظيفية مهمة . ينبغي في التنمية الحديثة أن تأخذها في الحسبان وتسلط الضوء على أهمية القنوات في التطور التاريخي لمحافظة البصرة .

**المقدمة :**

تعد القنوات الداخليةفي مدينة البصرة أنظمة مائية وقد حفرها الانسان لأغراض الزراعة واستعملها في الكثير من الأغراض التي تهمه وأهم هذه الأغراض الزراعة ونقل السلع والمنتجات من مكان إلى آخر ومن قضاء إلى أخر وهنا تظهر أهمية القنوات المائية بالنسبة للتجارة المحلية لأنها تختصر المسافات داخل المدينة وخارجها ومن ثم تختصر الوقت والمجهود والتكلفة واليوم استخدمت لتصرف الملوثات،وكانت معظم الحضارات ألسابقة السومرية والبابلية وغيرها تهتم بالزراعة وشق قنوات الري وكذلك فعل العباسيون الذين قاموا بالتوسع الزراعي لتوفير مستلزمات النمو الحضاري وذلك من خلال زراعة المساحات الكبيرة فعمل المسؤولون على تنظيم وسائل الإرواء بشق الكثير من الجداول والترع لتحقيق الاستفادة القصوى من نهر الفرات ليكون كافيا لأرض السواد . في حين أمكن الاحتفاظ بماء دجلة لغرض التوسع الزراعي من خلال زراعة وإرواء الأراضي الواقعة على ساحل الخليج العربي . وبذلك تمكنوا من إرواء جميع الأراضي الممتدة بين الصحراء الغربية وجبال كردستان وتحويلها إلى ارض زراعية ، كما ربط مدينة بغداد بقناتين الأولى من نهر الدجيل والثانية من نهر كرخايا وحفر أيضا نهر القلائين في الكرخ ونهر البزازين وغيرهما . وقد جعل العباسيون لماء الري بمرو الزمن ديوانا أطلقوا عليه ديوان الماء يشرف علية موظف كبير وعشرة ألاف عامل وأقاموا مقاييس على الأنهار للوقوف على مقدار ارتفاع الماء وهبوطه، فضلآ عن اتباعهم القواعد والأساليب العلمية للري وعلم خصائص الماء (الهيدرولوجية) والتي مازالت متبعة في الري ولا تختلف بشيء إلا بالوسائط والآلات التي طورها التقدم الحديث ، ويعتقد أن العباسيين تمكنوا في هذه المدة من زراعة مجموع من مساحة الدلتا لما بين النهرين والبالغة ٣٢ مليون مشارة في حينلاتتعدى المساحة المزروعة في الوقت الحاضر ٢١ مليون مشارة.( الحفيظ ، ١٩٨٩ ، ص٩٢ ) لقد كانت هذه القنوات تمتد لمساحة طويلةإلا أنها تعرضت إلى التملح ولاسيما أن الأيدي العاملة الرخيصة التي تقوم بتخليص التربة من الأملاح وحفر قنوات الري

والتصاريف كانت متوفرة واغلبهم من جماعات الزنوج الذين جئ بهم من إفريقيا خلال مراحل تاريخية مختلفة.( فيضي . ١٩٦٥ ،ص٣٢ )

ان مشكلة البحث تكمن في السؤال التالي(هل أثر النمو السكاني والتوسع الحضري بالخصائص الطولية للقنوات الداخلية المدروسة) اما فريضة البحث فتكمن في (كون التوسع الحضري والسكن العشوائي والنشاطات الصناعية والمصانع الاهلية قد اسهمت في ردم نهايات القنوات المدروسة) ويهدف هذا البحث الى دراسة اثر النمو السكاني خلال السنوات السابقة والتوسع الحضري على ردم وتغير الخصائص الطولية للقنوات الداخلية في مدينة البصرة ( قناة المعقل وقناة الجبيلة و قناة الرباط و قناة الخندق و قناة العشار و قناة الخورة ) و عبر مرحلتي ( ١٩٧٣-٢٠٠٧ ). وقد اعتمد البحث المنهج الوصفي والكمي.ومر بمراحل وخطوات أساسية تمثلت فيما يأتي :

١- تحديد الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة التي تتمثل بالقنوات داخلية الستة المدروسة بعد تثبيت أهم الاقضية في محافظة البصرة والاطلاع على الدراسات السابقة وجمع المعلومات المتعلقة بالجوانب الطبيعية.

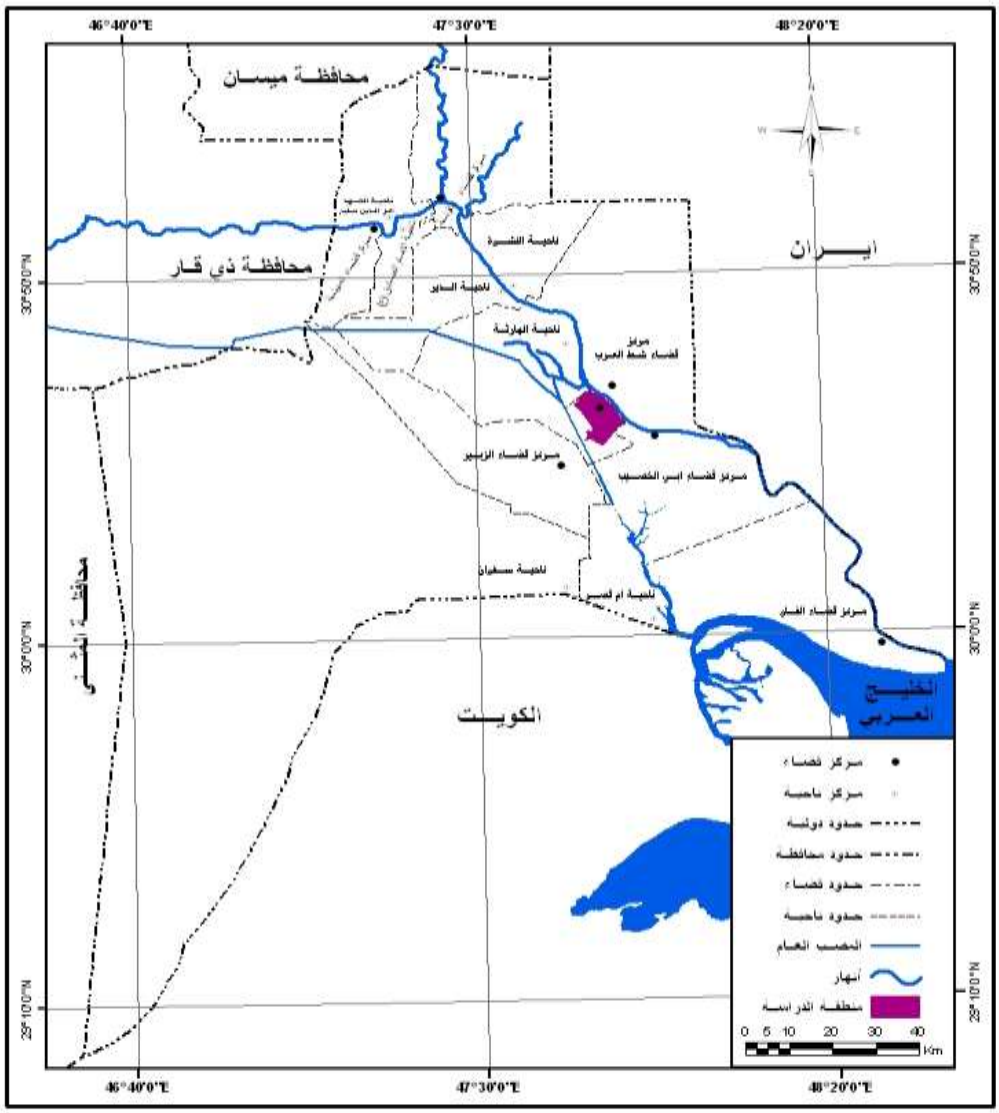
٢- إجراء المسح الميداني لتحديد مواقع القنوات الداخلية التي يمكن أن تخضع للدراسة والتطبيق وتحديد مواقعها وربط تلك القنوات على الطبيعة بالمرئيات الفضائية والخرائط الطبوغرافية .

٣- تحليل الخرائط الطبوغرافية مقياس ١: ١٥.٠٠٠ و١: ٥٠.٠٠٠ إصدار عام ١٩٨٤ وعام ١٩٩١ والخرائط المصورة مقياس ١: ٥٠.٠٠٠ لتحديد أطوال تلك القنوات ومساراتها وتطورها وعلاقتها بالمجرى الرئيس .

**اولا- الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة:-**

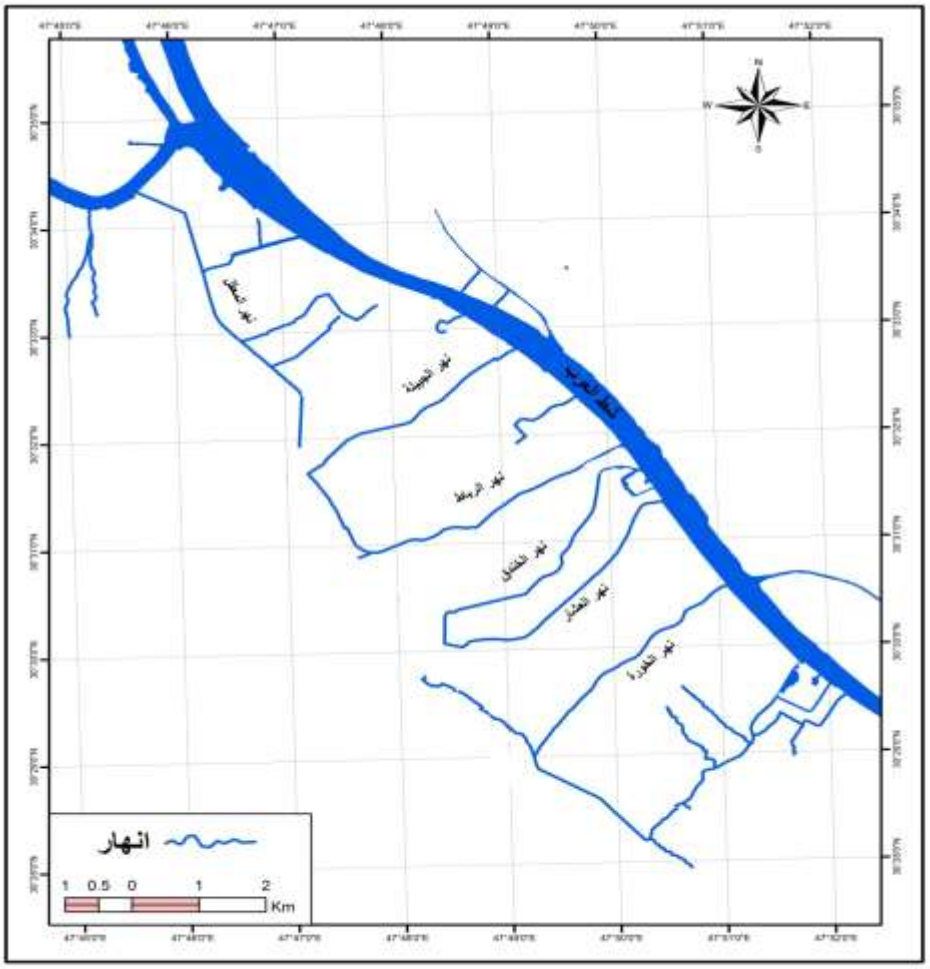
تقع محافظة البصرة في جنوب العراق وتقع القنوات الداخلية المدروسة في مدينة البصرة بين دائرتي عرض ( ٤٠ ٢٦ ٣٠ – ٥٠ ٣٤ ٣٠ ) شمالا وقوسي طول (٤٤ ٥٠ ٤٧ – ٥٠ ٥٢ ٤٧ ) خارطة (١) شرقا وتبلغ مساحة مدينة البصرة (٢٠١.٥٠ ) كيلومتر مربعً ،أما الحدود الإدارية لقضاء البصرة فيحدها من الشمال قضاء الهارثة ومن الجنوب قضاء أبي الخصيب ومن الغرب قناة شط البصرة وخور الزبير في حين تتمثل الحدود الشرقية بمجرى شط العرب خارطة( ٢).أما أهم المناطق السكنية في مدينة البصرة فتتمثل بـ( الأمن الداخلي،ألقبله، حي الحسين،حي الخليج العربي، البصرة القديمة،الأصمعي ، ألموفقيه ، الرسالة ، الجمهورية ،الهادي، المعقل ، الأندلس ، الجزائر ، العشار ، البراضعية ،الفيحاء) خارطة (٣) كون للموقع الجغرافي ذا أهمية كبيرة في دراسة الخصائص الطبيعية والبشرية لمدينة البصرة.

**خارطة (١) موقع مدينة البصرة في محافظة البصرة**



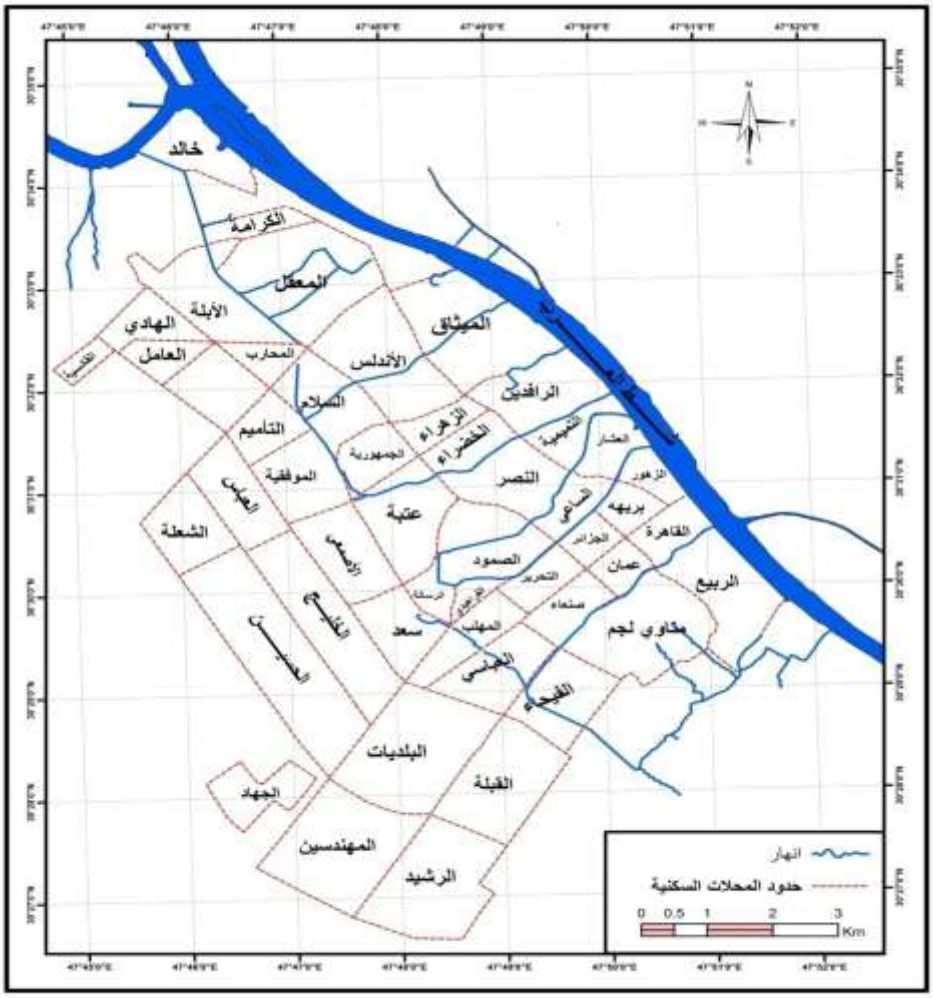

**المصدر**: الهيئة العامة للمساحة– الخارطة الإدارية لمحافظة البصرة – مطبعة المساحة – بغداد– ٢٠٠٦ .

## خارطة ( ٢) القنوات الداخلية في مدينة البصرة




**المصدر** : من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية عام ٢٠٠٧

## خارطة ( ٣ ) الإحياء والمناطق السكنية في مدينة البصرة




المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية عام ٢٠٠٧

وقد ذكر (حسين ١٩٩١ص٣٤)أن هذه الشبكة من القنوات حفرت يدويا منذ القرن الاول هجري حيث كانت الآيدي العاملة وفيرة ورخيصة وقد سميت الانهار والشاخات بأسماء المناطق التي تمر بها وان هذه القنوات تملأ بمياه شط العرب أثناء المد وفقا لقاعدة الأواني المستطرقة وتصرف مياه البزل الى الشط في اثناء الجزر بتاثير الجاذبية الأرضية حيث تكون قيعان القنوات عند الذنائب اعلى من قيعانها عند ضفاف شط العرب ،وقد بينت( المظفر ، ٢٠١٣ ، ص٦٥ ) خصائص القنوات المدروسة في مدينة البصرة كالآتي:

١- **قناة المعقل** : وتجري في شمال مدينة البصرة وتخترق ميناء المعقل ويبلغ طولها عام ١٩٧٣ حوالي(٦،٩٧٠) متر وتقلص اليوم بسبب عملية الردم الناتجة من النمو السكاني والتوسع الحضري،وتبدأ من قناة الكرمة حيث تقع محطة كهرباء النجيبية ثم تستمر النهر ليحاذي مطار البصرة القديم وعلى الضفة الأخرى منطقة الداوودية ثم تشق منطقة المعقل وتمر بسوق حطين وإعدادية الأبلة للبنات ويشق المعقل مع تفرعاته ليصل قرب ضفة شط العرب وآخر نقاطة هو مدينة العاب البصرة التي تستغل جزءهالأخير ترفيهيا وماطورات ماء للمتنزهين والماء فقط في هذا الجزء فقط نظيف لأن مدينة ألعاب البصرة تجعله من مهامها.

**٢- قناة الجبيلة :**

الجبيلة هي منطقة خالية وقريبة من الموانئ في المعقل لذا سكنها عمال السفن وقد سمي النهر نسبة إلى أسم المنطقة . وقد شيد عند مدخله معمل لتصليح السفن وأرصفة للتحميل والتفريغ وهو اليوم اقرب إلى منطقة المعقل ويسقي منطقة تكاد تكون خالية من النخيل.

**٣- قناة الرباط :**

ينسب الى رباط مالك بن دينار المتصوف البصري الذي شيد رباطه في هذا الموضع ، وإن هذا النهر شق بعد تشييده ويخترق هذا النهر محلة كبيرة فتقسمه على منطقتين سميت الأولى بالرباط الكبير والأخرى بالرباط الصغير. ويرتبط حاليا بنهر شط الترك الذي حفره أسرى الجيش العثماني.

**٤- قناة الخندق :**

لم يذكر في التاريخ ضمن قنوات البصرة لأن موقعه حفر ليكون خندقاً وقد أستغل هذا الخندق بعد ذلك كمجرى مائي و يُرجح تاريخ حفره إلى عهد القائد العباسي الموفق عندما أسس الموفقيةأو البصيرة وهي البصرة الحالية (٢٧٠ هـ - ٨٨٥ م)وبنى سورها و حفر خندقاً حول هذا السور.وكانت لهذا السور جسور أمام كل باب من أبوابه.

**٥- قناة العشار :**

هو أطول قنوات البصرة اذ بلغ طوله حوالي(٨) كم ويوصف بأنه (حفيد قناة الأبله القديم) ولايعرف متى حفرت هذه القناة وإنما جاء أسمها معبراً عن العهد الإسلامي والعشور، فلم يذكر المؤرخون قديماً للبصرة قناة بهذا الاسم وإنما ذكروا قناة العشار وهو أسم عام لكل محل تؤخذ فيه العشور ، أو هو مقام لصاحب العشور والدليل على ذلك إن هناك نهراً في الفاو سمي نهراً إبراهيم فلما شيدت عليها قاعدة سمي بالعشار أيضاً.

ويقسم قناة العشار منطقة السبخة إلى سبخة كبيرة وأخرى صغيرة، وقد كان يتفرع على حافته (٤٨) من الفروع الصغيرة والكبيرة لتكون من المدينة بندقية الشرق. ويمثل النهر الآن المحور المركزي لهيكل المدينة ومحور مركز المدينة المتمثل بموقعي العشار والبصرة وتنتشر على جانبيه فعاليات تجارية وخدمية وسكنية.

**٦- قناة الخورة :**

عرف العرب الخور على أنه طريق للماء لم يحفره أحد تجري أليه مياه الأمطار ويمتلئ بالماء في وقت المد . وإن لفظ الخورة اشتقت من تلك الكلمة ، يبلغ طول قناة الخورة حوالي(١٠كم) وله فروع عدة تمتد على يمينه ويساره ، وكان هذا النهر مقصداً للسياح والنزهات . ويشكل الآن قناة الخورة حدود المدينة الجنوبية و تمتد بعده باتجاه أبو الخصيب مساحات شاسعة من غابات النخيل و تعتبر محددة لنمو المدينة . فيما تنتشر على ضفته الشمالية بعض المباني والدور السكنية .

**ثانيا- أثر القنوات الداخلية على مورفولوجية مدينة البصرة :-**

شكلت القنوات الداخلية محاور لنمو المدينة باتجاه امتدادات تلك القنوات ويتضح ذلك من خلال استقراء مخططات تطور المدينة الحالية بدءاً بنشوئها المتزامن مع شق قناة العشار واتخاذه محورا مركزيا يربط بين جزئي المدينة المتمثلين بموقع مدينة البصرة القديمة وموقع العشار(المظفر ، ٢٠١٣ ، ص٢١ ).اذ نجد أن الدور المطلة على قناة العشارفاخرة، في حين كان الابتعاد عنه يشكل نمطاً حضرياً مخالفاً إذ يتسم بالبناء البسيط والمتواضع الذي تسكنه العوائل الفقيرة وبهذا كانت المدينة محصورة بين قناتي العشار والخندق وتأخذ الشكل المستعرض الممتد من الشرق نحو الغرب ، و لم يكن للسيارات أثر في إعادة تشكيل البنية الحضرية للمدينة إلا بعد الأربعينيات من القرن العشرين. فقد حدثت بعد الخمسينات تغييرات سياسية واجتماعية (زوال الإقطاع) واقتصادية وتكنولوجية زادت نسبياً فيها أعداد السيارات وأستدعى كل ذلك إلى تغيير الوجه المورفولوجي لمدينة البصرة ، إذ اتسعت المدينة ودخلت فيها السيارات وفتحت الشوارع الجديدة مما أدى إلى ابتعاد مدينة البصرة عن قنواتها المتفرعة عن شط العرب ومن ثم اقتصر دورها على مورفولوجية المدينة ( المظفر ،٢٠١٣ ،ص٢٣ ) وبعد السبعينيات دخلت الشركات الأجنبية لاسيما بعد تأميم النفط وزيادة حجم السكان جعل المدينة تبتعد عن واقعها البيئي وبدأت قنواتها المائية تفتقد قيمتها الجمالية والوظيفية ، إذ أهملت هذه القنوات وتغيرت نوعية مياهها وأمست مكباً للنفايات جاعلةً الناس تبتعد عنها ، مع فقدان وظيفتها الإستقطابية التي كانت مؤثرة في على طراز الدور السكنية ، كما أثرت التكنلوجيا وعززت التنافر بين بيئة مدينة البصرة الطبيعية .

وبعد التسعينيات كان الوضع الاقتصادي متدنيا جدا وأمست القنوات المائية مصدر أمراض وتلوث بعد أن أصبحت من الجداول الميتة إذ تغير لونها إلى اللون الأخضر وكثرت فيها النفايات فكانت مدعاة للابتعاد عنها على الرغم من الحملة الموسعة لتطويرها في مرحلة الحصار وإكسائها ، إلا أن هذه العملية سرعت إندثارها بدلاً من إحيائها ، كما إن طمرها عرض المدينة إلى ارتفاع المياه الجوفية فقد شكلت مبزلاً طبيعياً لهذه المياه في وقت المد

والجزر وذكرت(تيتينجي ، ١٩٩٦ ،ص٢٠ ) أنه قد تطابقت أو تعامدت الاتجاهات الموحدة لشبكة الشوارع وفضاءات الحركة عموما لمدينة البصرة مع القنوات الرئيسة (كالعشار، والخندق) إذ تقضي الضرورة العملية ان تحفر القنوات عموديا على شط العرب، وكذلك القنوات الفرعية (المشتقة من القنوات) باتجاه عمودي على القناة، بحيث تتكون شبكة متعامدة من القنوات المتدرجة. و يعتمد البناء الحضري لمدينة البصرة في الغالب على نسيج عضوي وعلى وحدات سكنية ذوات نمط توجه داخلي. لقد تأثر نسيج المدينة بشبكة القنوات التي تتفرع عموديا من شط العرب وتخترق المدينة. واستعملت هذه القنوات لأغراض زراعية أساسا وكشبكة نقل، مع بعض الحالات لإغراض دفاعية مثل قناة الخندق . تأثرت طبيعة البناء بالشكل الحضري للأزقة في المدينة أيضا بوجود القنوات ضمنها إذ تفتح الأزقة بصورة عمودية على النهر، و كان لطبيعة مناخ البصرة من ارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسبة الرطوبة دور في إعطائها هذا التشكيل.

**ثالثا- النمو السكاني والتوسع الحضري:**

إن العوامل المحفزة على التوسع الحضري لمدينة البصرة تكمن في النمو السكاني للمدينة.إذ مجموع سكان محافظة البصرة قد ازداد من (٣٦٨٧٩٩ ) نسمة عام ١٩٧٤ إلى(١٠٠٨٦٣٦) نسمه عام ١٩٧٧ وارتفع الى (١٤٢٥٨٧٥) نسمة عام ١٩٩٠ إن مدينة البصرة كانت لمدة طويلة من الزمن من المدن الجاذبة للسكان في العراق بسبب توفر فرص العمل فيها خلال عقود الخمسينات والستينات والسبعينيات من هذا القرن . فقد نما سكان مدينة البصرة نموا سريعا إذ ازداد العدد من( ١٠٢٠٠٠) نسمة عام١٩٧٤ إلى(٤٥٢١٠٢) نسمة عام ١٩٧٧ وازداد إلى (٥٤٩٩١٧) نسمة عام١٩٩٠ باستثناء سكان منطقة الهارثة (المظفر ،١٩٩٦ ،ص١) .

ولاشك إن للنمو السكاني اثراُ كبيراُ في توسع المنطقة الحضرية بسبب فتح مناطق جديدة للعمران والسماح بإفراز الأراضي وتحويلها للاستخدام الحضري . وقد كانت المساحة الحضرية لمدينة البصرة عام ١٩٥٧ (٣٥) كيلو مترا مربعا وأصبحت عام ١٩٧٧ (١٠٢)

كيلو متر مربع وفي عام ١٩٩١ بلغت (١٨١ )كيلو مترا مربعا (الموسوعة الإحصائية السنوية ١٩٩٢ ) .

ويتضح إن نمو المدينة وتوسعها المساحي قد ظهر واضحا في الخارطة الحالية رقم(٣) في الأجزاء الجنوبية الغربية(قطاع القبله ) و(قطاع الحسين) بشكل مميز لوجود المحددات عن بقية القطاعات التي توسعت ضمنيا في المساحات الشاغرة فيها أما القطاعات داخل المدينة فكان التوسع محدودا تقريبا وقد تعددت استعمالات الأرض في مدينة البصرة ويأتي الاستعمال السكني بالمرتبة الأولى (عبود ، ٢٠١٣ ،ص١٥)ويتبين إن نمو سكان مدينة البصرة للسنوات(١٩٧٧-١٩٨٧ -١٩٩٧) بلغ(٥٢٤٠٠٢-٤٠٦٢٩٦-٧٨٣٤٧٩) على التوالي(هيئة تخطيط ،٢٠٠١ ،ص٢).أما بالنسبة إلى عدد السكان ضمن مناطق مدينة البصرة فكانت أكثر كثافة سكانية في منطقة الهادي إذ بلغت (٢٩٢٢٧.٧) بينما كانت اقل كثافة سكانية في منطقة ألموفقيه إذ بلغت (٩٦١٩)(الحجاج ٢٠٠١ص٣٥) جدول (١).وقد ذكرت (المنصوري ، ٢٠٠٩ ،ص١١) التغيرات التي طرأت على حجم السكان مدينة البصرة ونموهم خلال (٦١) عاماً الماضية أي ما بعد تعداد ١٩٤٧ وتقدير السكان لسنة ٢٠٠٨ نلاحظ من الجدول (٢)أن عدد السكان قد تضاعف حوالي (٧) مرات بين أول هذه المدة وآخرها فقد ازداد السكان بحدود (٨٤٦٤٥٤) نسمة أي من (١٠١٥٣٥) نسمة عام ١٩٤٧ إلى (٩٤٧٩٨٩) نسمة عام ٢٠٠٨ .جدول (١٠) وخلال المدة بين عام ١٩٥٧ - ١٩٦٥ تسارع نمو سكان مدينة البصرة إذ زاد العدد من (١٦٤٩٠٥) نسمة عام ١٩٥٧ إلى ( ٣٠١٩٥٠ ) نسمة عام ١٩٦٥

**جدول (١) الكثافة السكانية العامة في مدينة البصرة لعام ٢٠٠٠**

| مناطق | عدد السكان(نسمه) | المساحة كم٢ |
|---|---|---|
| الأمن الداخلي | ٤٣١٩٢ | ٣ |
| القبلة | ٥٣٥٠٣ | ٥ |
| حي الحسين | ١٢٥٤٢١ | ٥،٥ |
| الخليج العربي | ٣١١٠٩ | ٣ |
| الأصمعي | ٥٤١٧٨ | ٤،٤ |
| الموفقية | ٢٨٨٥٧ | ٣ |
| الرسالة | ٣١٢٩١ | ٤ |
| البصرة القديمة | ٤٧٢٩٤ | ٩،٥ |
| الجمهورية | ٤٠٠٦٠ | ٥ |
| الهادي | ٧٨٩١٠ | ٢،٧ |
| المعقل | ٦٠٩٣٧ | ٦،٧ |
| الأندلس | ٦٦٧٥٤ | ٧،٦ |
| الجزائر | ٣٧٦٥٧ | ١٤،٥ |
| العشار | ٤٢٣٣٨ | ٧،٥ |
| البراضعية | ٤٦٠٤٢ | ٤،٥ |
| الفيحاء | ٣٨٥١٥ | ٢ |
| المجموع | ٨٢٦٠٦٣ | ٨٧،٩ |

**المصدر** : نجم الدين، عبد الله الحجاج، مشكلة صرف المياه الثقيلة في مدينة البصرة وتباين بعض تأثيراتها البيئية ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، ٢٠٠١ ص٣٥.

**جدول (٢) تطور عدد السكان ونموهم في مدينة البصرة للمدة ١٩٤٧ – ٢٠٠٨**

| سنة التعداد | عدد السكان | |
|---|---|---|
| | التعداد الأول | التعداد الثاني |
| ١٩٤٧ – ١٩٥٧ | ١٠١٥٣٥ | ١٦٤٩٠٥ |
| ١٩٥٧ – ١٩٦٥ | ١٦٤٩٠٥ | ٣٠١٩٥٠ |
| ١٩٦٥ – ١٩٧٧ | ٣٠١٩٥٠ | ٤٥٢١٠٢ |
| ١٩٧٧ – ١٩٨٧ | ٤٥٢١٠٢ | ٣٦٢١٤٣ |
| ١٩٨٧ – ١٩٩٧ | ٣٦٢١٤٣ | ٦٨٥٨٨٠ |
| ١٩٩٧ – ٢٠٠٨ | ٦٨٥٨٨٠ | ٩٤٧٩٨٩ |
| ١٩٤٧ – ٢٠٠٨ | ١٠١٥٣٥ | ٩٤٧٩٨٩ |

**المصدر** : وسن نوشي محمد المنصوري.الملائمة المكانية لكفاءة التخطيط الحضري وأثرها على السكان في مدينة البصرة.جامعة البصرة . كلية التربية رسالة ماجستير.٢٠٠٩ ص١١

وخلال الأعوام من ١٩٤٧ – ١٩٦٥ توسعت رقعتها الحضرية نتيجة لهذه الأعداد الوافدة إليها وصاحبتها زيادة في أعداد الوحدات السكنية .أما في المدة بين عام ١٩٦٥ – ١٩٧٧ فكان التطور في عدد سكان مدينة البصرة قليلا إذ زاد العدد من (٣٠١٩٥٠) نسمة عام ١٩٦٥ إلى (٤٥٢١٠٢) نسمة عام ١٩٧٧ وبلغت الزيادة (١٥٠١٥٢) نسمة .أما خلال المدة بين عام ١٩٧٧ – ١٩٨٧ فلم يحصل تطور في عدد سكان مدينة البصرة ونموهم إذ انخفض عدد السكان من (٤٥٢١٠٢) نسمة عام ١٩٧٧ إلى (٣٦٢١٤٣) نسمة عام ١٩٨٧ وبلغت الزيادة ( ـ ٨٩٩٥٩ ) نسمة .أما في المدة بين عام ١٩٨٧ – ١٩٩٧ فقد حصل تطور في عدد سكان مدينة البصرة إذ زاد العدد من ( ٣٦٢١٤٣ ) نسمة عام ١٩٨٧ إلى (٦٨٥٨٨٠) نسمة عام ١٩٩٧ و بزيادة بلغت ( ٣٢٣٧٣٧ ) نسمة .وفي ما يخص المدة ما بين تعداد ١٩٩٧ وتقدير سكان مدينة البصرة ٢٠٠٨ فقد استمر تزايد أعداد سكان المدينة من (٦٨٥٨٨٠) نسمة عام ١٩٩٧ إلى (٩٤٧٩٨٩) نسمة لعام ٢٠٠٨ وبلغ التغيير خلال مدة إحدى عشرة

سنة هو(٢٦٢١٠٩) نسمة . إن ارتفاع معدلات نمو سكان المدينة انعكس على التوسع المساحي على حساب أشكال القنوات الداخلية وأطوالها أيضا ..

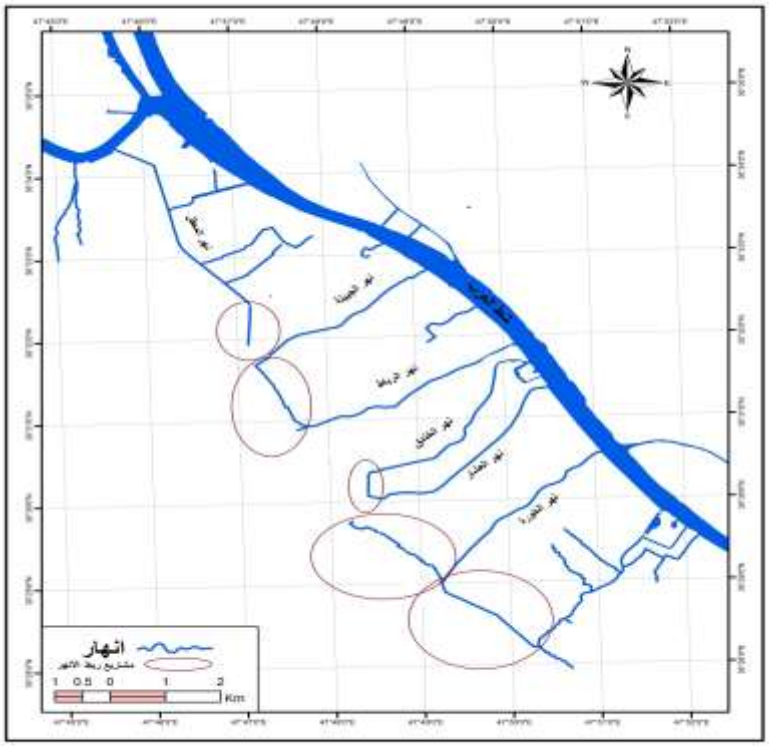
**رابعا – خصائص شبكة القنوات المدروسة:**

شهدت القنوات الفرعية في مجرى شط العرب تغيرات متعددة خلال المدة الماضية مثل تغيرات شكلية وهيدرولوجية وظهرت مسارات جديدة نتيجة للنشاطات البشرية واندثرت بعض نهايات هذه القنوات وبعضها تعرض للتجفيف وبعضها استخدم كمبازل وقد تبين من خلال استخدام بعض المرئيات الفضائية وتحليلها ومن فحص بعض الخرائط وبعد قياس أطوال القنوات الفرعية المدروسة من الدراسات السابقة فقد أوضحت عملية مقارنة أطوال القنوات المدروسة للعام ١٩٧٣ وعام ٢٠٠٧ بالاستعانة بالمرئيات الفضائية أن أطوال تلك القنوات قد تعرضت للتناقص وذلك بسبب التطور العمراني والنمو السكاني والحضري إلا أن المدة ١٩٨٩ شهدت عملية إعادة الإعمار إذ تم فتح بعض القنوات لربط القنوات الداخلية بعضها ببعضها الآخر من جهة الخلف أو من النهايات.

أدت العوامل البشرية من خلال التوسع العمراني والصناعي والنمو السكاني والنمو الحضري دوراً بارزاً في تغيير الخصائص الشكليه للقنوات المدروسة ولاشك أن النمو السكاني له أثر كبير في توسع المنطقة الحضرية بسبب فتح مناطق جديدة للعمران والسماح بإفراز الأراضي وتحويلها للاستخدام الحضري . وقد كانت المساحة الحضرية لمدينة البصرة عام ١٩٥٧ (٣٥) كيلو مترا مربعا وأصبحت عام ١٩٧٧ (١٠٢) كيلو مترا مربعا وفي عام ١٩٩١ بلغت (١٨١ ) كيلو مترا مربعا ويتبين كذلك إن نمو سكان مدينة البصرة للسنوات(١٩٧٧-١٩٨٧-١٩٧٧) بلغ(٥٢٤٠٠٢-٤٠٦٢٩٦-٧٨٣٤٧٩) نسمة على التوالي( هيئة التخطيط ،٢٠٠١ ، ص٢ ) وعموما إن النمو السكاني التوسع المساحي لم يؤثرا بشكل وآخر على حجم التلوث ونوعه في القنوات الداخلية بل شمل أيضا الخصائص الشكلية للقنوات المدروسة من حيث المقاطع الطولية لها مثل قناة المعقل والجبيلة ، والرباط ، والخندق ،و العشار ،وأخيرا قناة الخورة ،وقد ذكر( العيسى ، ١٩٨١،ص١٧ ) من خلال

دراسته لأطول القنوات المخترقة لمدينة البصرة تبين أن طول قناة الخورة (٤)كيلومتر وقناة العشار (٣)كيلومتر وقناة الخندق (٢.٥) كيلومتر وبلغ طول قناة الرباط(٣)كيلومتر أما الباحثة (الجيزاني ، ٢٠٠٥ ، ص١٤ ) فقد ذكرت في بحثها إن طول قناة العشار كان (٤) كيلومتر وقناة الرباط (٣.٧٥) كيلومتر وتم ربط كل قناتين متجاورتين من نهايتهما البعيدتين عن شط العرب ، خارطة (٤) عند إعادة أعمار مدينة البصرة عام ١٩٨٩ فقد ربطت قناة الجبيلة بقناة الرباط وقناة الخندق بقناة العشار وقناة الخورة بقناة السراجي ويبلغ طول القناة التي تربط قناة الخندق بقناة العشار حوالي(٣٠٠) مترا وعرضها حوالي(١٢) متر.تجري قناة العشار في منطقة كثيفة السكان ويبلغ طولها (٤) كيلومتر تقريبا وبعد عملية الربط أصبح طولها بحدود (٤.٣) كيلومتر ويتراوح عرضها في منطقة اتصالها بشط العرب بين (٣٢-٣٤) متر ثم يتناقص إلى مابين (٢٠-٢٦)متر في منطقة الوسط ثم يصبح (١٠) متر في منطقة الشناشيل بعدها يزداد عرض القناة إلى (١٦)متر ثم يصل إلى (١٢) متر في منطقة ارتباطهما بقناة الخندق.وأكدا ايضا (الجيزاني ، ٢٠٠٥ ، ص١٤) إن قناة الخندق وهي أوسع القنوات التي تحصل على مياه شط العرب تجري هذه القناة في منطقة كثيفة السكان وهنالك يلقى فيها الكثير من الفضلات المنزلية غير المعاملة ويبلغ طولها حولي (٥) كيلومتر وبعد ربطها بقناة العشار أصبح طولها بحدود (٤.٣)كيلومتر إذ غير مجرى القناة أثناء عملية الربط أما عرضها فيتراوح بين (٣٥-٤٠) متر في منطقة اتصالها بشط العرب ثم يتناقص إلى (٢٢) مترا ويصل إلى (١٢)مترا في منطقة ارتباطها بقناة العشار .وكما مبين في وهو مقترح (المظفر،٢٠١٣ ،ص٩٥) في ربط شبكة القنوات المائية ، وبين ( مصبح ، ١٩٩٠ ،ص٤٢) أن القنوات الرئيسة شكلت محاور لنمو المدينة باتجاه امتدادات تلك القنوات ويتضح ذلك من خلال استقراء مخططات تطور المدينة الحالية بدءا بنشوئها المتزامن مع شق قناة العشار واتخاذه محورا مركزيا يربط بين جزأي المدينة المتمثل بوقع البصرة وموقع العشار ومن ثم تنامي هذان المركزان إلى حد الاتصال والالتحام بينهما وانتهاء بنمو المحاور الأخرى على بقية القنوات الرئيسة كنمو المحور العمراني حول قناة الخندق والرباط وكذلك الخورة.

**خارطة ( ٤ ) ربط نهايات القنوات الداخلية بقنوات ضمن مشروع إعادة الأعمار**




**المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية لعام ٢٠٠٧**

**خامسا- التغيرات في المقاطع الطولية للقنوات المدروسة**

لا تكمن مشكلة أنهار البصرة في تلوث مياهها بل بردم القنوات أيضا إذ يتضح أن المشكلة الرئيسة التي كانت وما تزال تواجه أنهار المدينة هي مشكلة الردم العشوائي المستمر والإهمال الذي يقود أيضا إلى تحول هذه القنوات إلى محلات للقمامة والمواد الغريبة وهو مايفضي إلى( معالجة ) ذلك بردمها بشكل سريع على افتراض أن ذلك هو المعالجة المطلوبة للمشكلة ولكي لا يخلط الأمر فان من المهم الإيضاح بان مراجعة أحداث الماضي تؤكد أن كثيرا من قرارات ردم القنوات قد صدرت بشكل مقصود من البلدية وبسبب تدخل بعض المستفيدين إذ أدى ارتفاع أسعار الأرض في منطقتي العشار والبصرة إلى دفع بعضهم لاقتراح

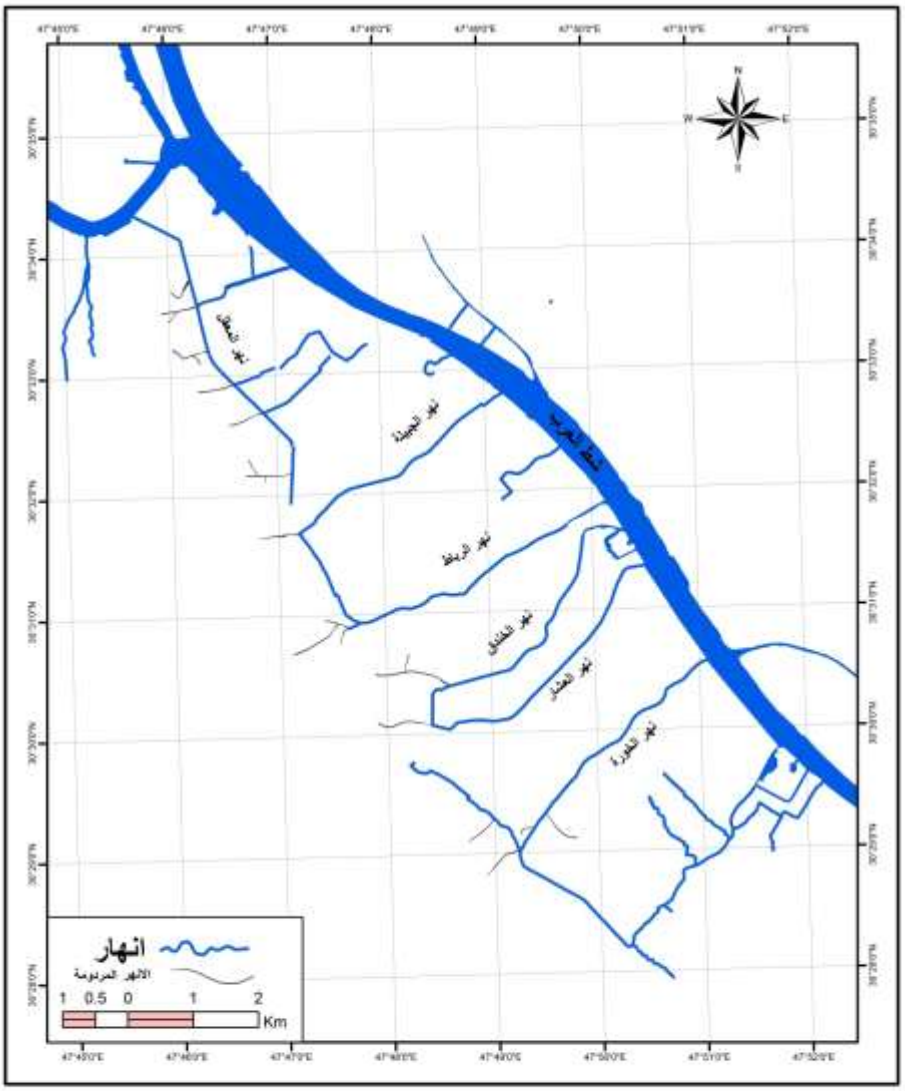
ردم القنوات الفرعية التي كانت تعيق تطور البناء باتجاه المحور الذي يربط هذين الموقعين وكذلك فان الردم جاء كنتيجة لتحويل استعمال أرض زراعية إلى استعمالات حضرية لا تتطلب وجود هذه القنوات . تبين من الجدول (٢) أن القنوات المدروسة تباينت أطوالها بين عام ١٩٧٣ وعام ٢٠٠٧ .لقد كان طول قناة المعقل وقناة الجبيلة وقناة الرباط وقناة الخندق وقناة العشار وقناة الخورة( ٦.٩٧٠- ٤.٣٧٢- ٥.٧٥٤- ٥.٣٧٢- ٥.٥٠٤ - ٥.٦٠٤ ) متر على التوالي لعام ١٩٧٣ وأصبح طول كل من قناة المعقل وقناة الجبيلة وقناة الرباط وقناة الخندق وقناة العشار وقناة الخورة(٤.٤٧٠-٣.٨٧٢- ٤.٥٠٤-٤.٣٧٢-٤.٤٩٤-٤.٢٠٤ ) متر على التوالي لعام ٢٠٠٧ وبهذا يتضح أن هذه القنوات تراجعت أطوالها خلال حوالي(٤٠) سنه الماضية ( ٧.٦٦٠ متر) خارطة(٥) وكان التراجع من جهة الذنائب وكان تراجع قناة المعقل أكثر من القنوات الأخرى لآنه يتخذ محورا مركزيا يربط بين مناطق سكنية وحضرية في مدينة البصرة خارطة (٦). إن الخرائط القديمة لمدينة البصرة توضح خاصية مهمة جدا وهي كثافة شديدة للشبكة النهرية في المدينة التي تتدرج في تفرعها من شط العرب والقنوات الرئيسة المتفرعة عنه ومن ثم القنوات التي تربط فيما بين القنوات الرئيسة وهكذا ، إن هذه الشبكة الكثيفة توضح العلاقة بين مدينة البصرة والقنوات الفرعية وان ذلك يتضح من خلال انعكاس هذه العلاقة على استعمالات الأرض داخل المدينة وعلى التركيز العمراني والبشري والمواقع التجارية والخدمية .

**جدول (٣) مقارنة المقاطع الطولية للقنوات الداخلية(متر) في مدينة البصرة بين عامين**

| اسم القناة | طوله القناة لعام ١٩٧٣ | طوله القناة لعام ٢٠٠٧ | الفرق |
|---|---|---|---|
| المعقل | ٦.٩٧٠ | ٤.٤٧٠ | ٢.٥٠٠ |
| الجبيلة | ٤.٣٧٢ | ٣.٨٧٢ | ٠.٥٠٠ |
| الرباط | ٥.٧٥٤ | ٤.٥٠٤ | ١.٢٥٠ |
| الخندق | ٥.٣٧٢ | ٤.٣٧٢ | ١٠٠٠ |
| العشار | ٥.٥٠٤ | ٤.٤٩٤ | ١.٠١٠ |
| الخورة | ٥.٦٠٤ | ٤.٢٠٤ | ١.٤٠٠ |

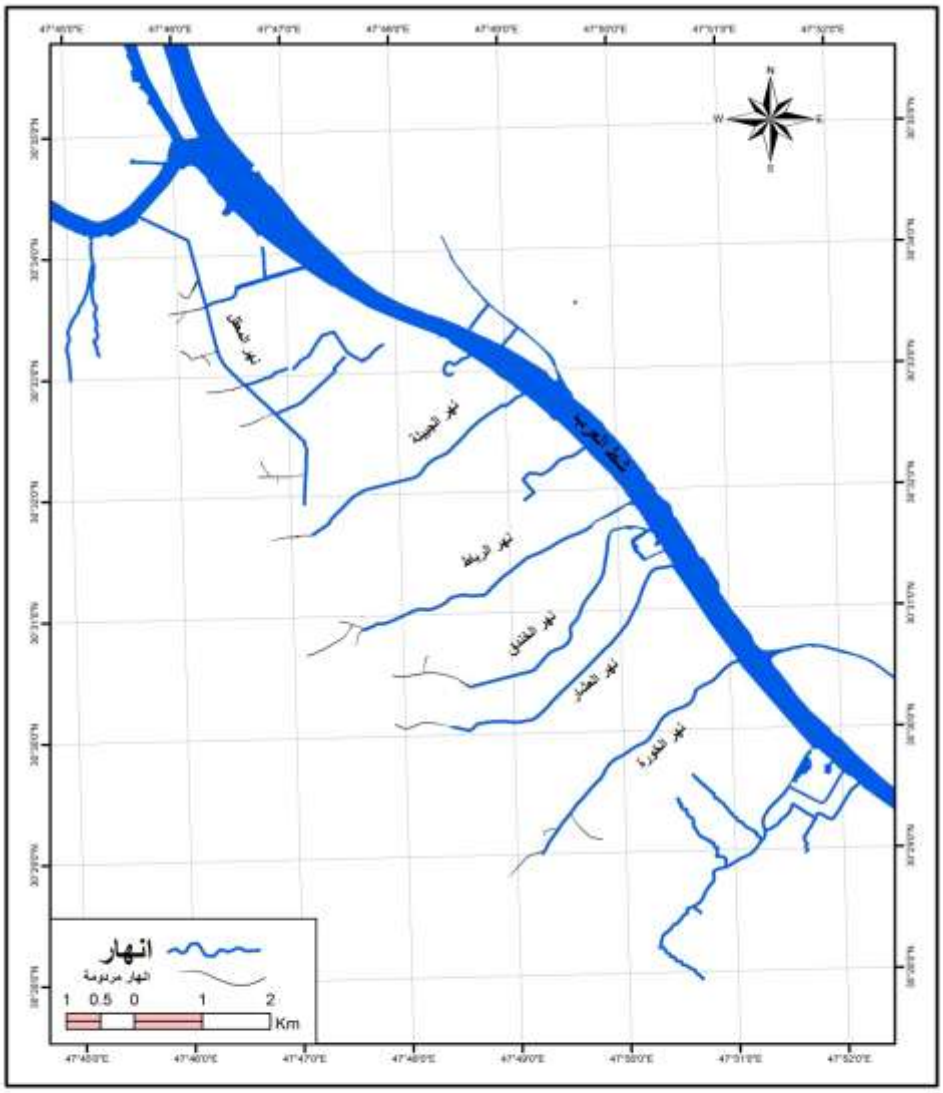
**المصدر : مرئية القمر لاندسات ١(MSS) لعام ١٩٧٣ ومرئية ٢٠٠٧ بواسطةArcGis V.9.3**

**خارطة (٥) القنوات المردومة في مواقع النهايات**




**المصدر** : من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية لعام ١٩٧٣و٢٠٠٧

**خارطة (٦) امتدادات القنوات قبل مشروع إعادة الأعمار**




**المصدر** : من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية لعام ١٩٧٣و٢٠٠٧

**سادسا- أسباب عملية ردم القنوات الفرعية :**

يمكن إجمال أسباب ردم القنوات بما يلي ( الشيخلي ، ١٩٧٢ ،ص٥٥):

١- انعدام الاشراف والسيطرة الحازمة من جهة رسمية وبشكل مستمر ودوري على أحوال هذه القنوات .

٢- أهمال الناس الواسع للقنوات لاسيما بعد حصول هجرة محدودة لسكان المدينة الأصليين نحو المناطق السكنية الجديدة .كماأن دخول مستوطنين جدد ووجود خدمات الماء وفتح الطرق العامة لم يعط فرصة لتطوير علاقة قوية بين هؤلاء وانهار المنطقة مما دفعهم إلى إهمالها بشكل واسع.

٣- البحث عن ارض جديدة للبناء بعد إن بدأت المدينة تتوسع بأكثر من اتجاه .إذ أحس الناس في خضم فوضى التوسع العشوائي الفجائي بان وجود هذه القنوات أصبح بلا جدوى ويعيق التطور مما حفزهم على تشجيع ردم القنوات وقطع الارتباط بينهما

٤- محاولة البلدية التخلص من أزماتها المالية المتعددة في السنوات السابقة وذلك بردم القنوات الرئيسية وبيعها كفضلات إلى قطع أراضي أو إفرازها وبيعها ولاسيما بعد انحسار مزارع النخيل وتراجعها أمام هجمة التوسع الجديدة .

٥- عدم وجود تشريعات أو أنظمة تحدد مسؤولية صيانة القنوات والمجاري المائية بصورة صحيحة

٦- عدم توفر سياسات أو دراسات تخطيطية مطبقة تتجاوب بصورة فعلية مع وجود هذه القنوات ضمن القطاعات الحضرية للمدينة ولا شك أن هناك العديد من الأسباب الجانبية والتفصيلية الأخرى التي أسهمت في النهاية في اختفاء عشرات القنوات الفرعية. وقد بين (مصبح ،١٩٩٠ ،ص٤٦ ) أيضا أن القنوات المدروسة ذات أهمية اجتماعية وكما يلي:

أ-كانت القنوات الرئيسة ( العشار و الخورة و الخندق ) إلى وقت قريب جدا تستحوذ على اهتمامات الناس إذ تمثل المكان الذي يمارسون فيه احتفالاتهم الشعبية كما تنظم مسيرات نهرية خاصة بالمدينة خلال الأعياد والمناسبات تسهم فيها الفرق الشعبية بشكل مثير وقد

أصبحت هذه القنوات أماكن للنزهة والمتعة مما يمكننا اعتبار القنوات جزءاً من الفضاءات المفتوحة والعامة في المدينة .

ب-أسهمت هذه القنوات في تطوير عادات اجتماعية جميلة كالسياحة والصيد ويلاحظ أيضا بان هذه القنوات وسيلة الاتصال بالعالم عبر شط العرب والخليج العربي فقد كان لها الأثر الكبير من خلال الاحتكاك بالتأثير على المجتمع البصري حتى أسهم هذا الاحتكاك بالتأثير على المجتمع البصري من خلال التأثير على فنونه وعاداته الاجتماعية .

ج- تتواصل حتى ألان ظاهرة أخرى تحمل مدلولات اجتماعية كبيرة فعند مدخل قناة العشار تتجمع وفي كل صباح عشرات الأبلام العشارية التي تحمل منتجات التمور المختلفة وبعض البضائع الأخرى القادمة من الجانب الشرقي لشط العرب وأبو الخصيب إن وجود الطرق ووسائل النقل الحديثة لم يمنع أهل المدينة من البقاء على عاداتهم باستخدام هذه القنوات كوسيلة حركة وموقع بيع على ضفافها وفي هذا الجزء من القناة يتضح الربط بين الظاهرة الاجتماعية والمتطلبات الاقتصادية .إن ما ينتظر قنوات البصرة ( في ضوء التغيرات السابقة) هو المجهول حتما إذ عانت هذه القنوات الكثير حتى أصبحت في أقصى التدهور وغدت غريبة عن المدينة وغيرمرتبطة بها بسبب توجه المدينة وتوسعها بعيدا عن مناطق تأثير هذه القنوات التي باتت تراثية.

**سابعا- التأثيرات البيئية لردم القنوات في مدينة البصرة:**

تتمحور التأثيرات البيئية لردم القنوات بما يلي:

١-عند ردم أي جزء من شبكة القنوات فان هذا يعني انسداد طريق المياه أي حصول احتباس لأجزاء معينة من دون أمكانية تحركها وتبدلها وتتحول المياه المحبوسة إلى شبة مستنقع .

٢- إن احتباس المياه بسبب ردم المياه في القنوات يؤدي إلى رفع منسوب المياه الجوفية في المنطقة .

٣- إن عمليات الردم قد أنهت دور الشبكة النهرية وأفقدتها أهميتها البصرية كما أنها أثرت على جودة المباني وسلامتها .

ونعتقد أن مدينة البصرة اليوم بثقلها السكاني والتجاري والصناعي تطرح يوميا كميات لا تحصى من الملوثات عبر شبكة من المجاري . مادامت مدينة البصرة آخذة في النمو والتوسع سكانيا وعمرانيا وهذا يعني زيادة في طرح النفايات وتوسع شبكة المجاري فضلا عن أن التجاوز في الأحياء الداخلية لم يقتصر على السكن العشوائي وإنما فتح ورش عمل ومحلات تجارية على جوانب القنوات الداخلية وقد بلغ عدد المتجاوزين (١٢٣٨٣) في مدينة البصرة (عبود ، ٢٠١٢ ،ص١٢١ ) إن ما ينتظر انهار البصرة في ضوء المتغيرات السابقة عن المدينة وغير مرتبطة بها بسبب توجه المدينة وتوسعها بعيدا عن مناطق تأثير هذه القنوات فضلا عن عملية ردم القنوات المتواصلة التي غيرت طاقتها وكفاءتها الحالية والمستقبلية ،وجد البحث إن القنوات الداخلية تمثل محفزاً مهماً للتنمية في مدينة البصرة لأن نظام القنوات هو واحد من المعالم الفريدة من نوعها للبصرة ، كما أن له قيمة جمالية ووظيفية مهمة . ينبغي في التنمية الحديثة أن تأخذ ذلك في الاعتبار وتسليط الضوء على أهمية القنوات في التطور التاريخي للبصرة . ومع إمكانية التحول المستقبلي لاستعادة نظام القنوات للاستعمال العام فهي ممتلكات مهمة يجب حمايتها وتخطيطها بحذر ، واعتبارها وسيلة راحة توفر فرصاً خاصة تتلائم ورؤية مدينة البصرة من خلال استعادة الصورة الأيقونية للبصرة بصفتها فينيسيا الشرق. والعمل على تنشيطها باعتبارها حافزاً للتنشيط في المنطقة الإدارية لمركز المدينة

**المصادر :**

١- الحفيظ ، عماد محمد ، اثر المشاريع الاروائية في النمو الحضاري العربي ، الري عند العرب ، مطبعة العمال ، بغداد ١٩٨٩ .
٢- الحجاج،نجم الدين عبدالله، مشكلة صرف المياه الثقيلة في مدينة البصرة وتباين بعض تأثيراتها البيئية، رسالة ماجستير،غير منشورة ، ٢٠٠١ .
٣- المظفر، عبدالمهدي سليم، عوامل التوسع الحضري لمدينة البصرة (الجزء الثاني )،مجلة كلية الاداب عدد٢٥ ، ١٩٩٦ .

٤- المظفر ، سبأ مجتبى عبد الواحد، التنمية الحضرية المستدامة دور القنوات المائية في تنمية المدن مورفولوجيا مدينة البصرة حالة الدراسة ، رسالة ماجستير ، الجامعة التكنولوجية ، قسم الهندسة المعمارية ، ٢٠١٣ .

٥- المنصوري ، وسن نوشي محمد ، الملائمة المكانية لكفاءة التخطيط الحضري وأثرها على السكان في مدينة البصرة ، جامعة البصرة ، كلية التربية ، رسالة ماجستير، ٢٠٠٩ .

٦- العيسى ، صالح عبد القادر عبد الله ، دراسة لمنولوجيه عن شط العرب ونهر الخندق ، جامعة البصرة ، كلية العلوم ، رسالة ماجستير ، ١٩٨١ .

٧- الجيزاني ، هناء راضي جولان ابراهيم ، التلوث العضوي وتاثيرة في تنوع ووفرة الهائمات في شط العرب وقناتي العشار والرباط ، جامعة البصرة ، كلية التربية ،رسالة ماجستير ، ٢٠٠٥ .

٨- الشيخلي، السيد محمد رؤوف ، تاريخ البصرة القديمه وضواحيها سنة ٢٠- هجرية وما بعدها، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، الطبعه الأولى ، ١٩٧٢ .

٩- تيتينجي ، سناء جابر ، ، تأثير شبكة الأنهار على الهيكل العمراني لمدينة البصرة ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي ، بغداد ،(١٩٩٦)

١٠-حسين، نجاح عبود،حسين حميد كريم،حامد طالب السعد،أسامه حامد يوسف وأزهار علي، شط العرب، دراسات علمية أساسيه، مركز علوم البحار،جامعة البصرة، ١٩٩١.

١١-جمهورية العراق، هيئة التخطيط،الجهاز المركزي للإحصاء نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٩٧ (محافظة البصرة ) ، بغداد ، ٢٠٠١ .

١٢-عبود ، عادل عبد الأمير ، التحليل الجغرافي للخدمات الصحية في مدينة البصرة ، جامعة البصرة ، كلية الاداب ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، ٢٠١٣ .

١٣-عبود ، سلمان مغامس ، استعمالات الأرض التعليمية وتباينها المساحي في مدينة البصرة (١٩٧٧-٢٠٠٧) جامعة البصرة ، كلية الاداب أطروحة دكتوراة ، ٢٠١٢.

١٤-مصبح ، زكي كاظم ، انهار مدينة البصرة وأثرها على المكونات الحضرية والمعمارية للمدينة ، الجامعة التكنولوجية ، قسم الهندسة المعمارية ، رسالة ماجستير ، ١٩٩٠ .

١٥-فيضي، سليمان ، البصرة العظمى ، مطبعة دار التضامن ، بغداد ، ١٩٦٥ .