

اختيار المدن التوابع لمدينة الحلة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

م.د. قيس مجيد علوش

كلية التربية للعلوم الانسانية /قسم الجغرافية

المقدمة

تتكون المدينة من مجموعة من استعمالات الأرض والتي يمثل السكن الاستعمال الأساسي فيها ، حيث يحتل اكبر نسبة من استعمالات الأرض تتراوح ما بين (٤٥ - ٥٣٪) من مجموع الاستعمالات الأخرى ، ويأتي استعمالا النقل والترفيه بالمرتبتين الثانية والثالثة وينسب تتراوح ما بين (١٥ - ٢٠٪) ثم بقية الاستعمالات الأخرى تجارية وصناعية وخدمات ومراكز إدارية وغيرها. إن توسع المدن وتطورها عمرانياً يكون وفق مخططات او تصاميم تعد لهذا الغرض وتكون لفترة طويلة من الزمن ، حيث يضم التصميم مجموعة من المشاريع المختلفة للاستعمالات المتنوعة ، فكل الاستعمالات تتطور بوتيرة واحدة تحقيقاً لإشباع حاجات و رغبات سكان المدينة المتزايدة، ومن الجدير بالذكر إن كل إنسان له حصة من ارض المدينة وقد تم تقديرها ما بين (٨٠ و ١٢٠ م^٢)، ولكن اغلب الدراسات التخطيطية تعتمد متوسط هذين الرقمين وهو (١٠٠ م^٢)^(١) ، وربما لا يتحقق حتى الحد الأدنى من تلك المعايير في بعض الدول النامية لوجود مشاكل تخطيطية. وبما إن المدينة متغيرة الشكل والحجم والوظيف، لذا تستمر في النمو والتطور بمرور الزمن. ولغرض توفير حاجة الإنسان من سكن وترفيه ونقل وخدمات، لابد من توفير ارض مناسبة لتوسع المدينة ، وقد يسمح موقع بعض المدن بالتوسع في اتجاهات عدة بمرونة حتى تصل الى حد ما يوقف توسعها لوجود محددات طبيعية وبشرية تحول دون استمرار نمو المدينة في معظم الاتجاهات، وهذا يحتاج إلى استغلال ما متاح من إمكانات ضمن التصميم الأساسي وخارجه ، فيجري العمل على إيجاد بدائل خارج حدود المدينة كما يحدث في عواصم المدن، حيث يتم استخدام نظام المدن التوابع كما في لندن وموسكو والقاهرة .

مشكلة البحث

هل تعاني مدينة الحلة من زخم سكاني بحيث تكون بحاجة ماسة لمدن توابع ضمن حدود محافظة بابل ؟

فرضية البحث

ان كل مدينة تشهد نمواً سكانياً لا بد من انها تعاني من أزمة سكن كبيرة ، ونظرا لكون مدينة الحلة تتصف بصغر مساحتها مقارنة مع ما تشهده من نمو سكاني بالإضافة إلى ما شهدته من هجرة أعداد سكانية كبيرة إليها، فقد أصبحت تعاني من أزمة سكن كبيرة لذا فان المدينة التابعة تاتي كوسيلة مناسبة يمكن ان تعتمد كاحد الحلول المقترحة .

حدود البحث

يحدد البحث بحدود مكانية متمثلة بالوحدات الادارية لمحافظة بابل (خريطة ١)، وحدود زمانية متمثلة

بعام ٢٠١٠ .

(١) - <https://www.facebook.com/Arabcont.Engineers>

خريطة (١)
الوحدات الإدارية لمحافظة بابل

المبحث الأول : التجارب السابقة وموقع محافظة بابل



المصدر : وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، الخارطة الإدارية لمحافظة بابل ، مقياس 1:250000 ، لعام 2010

أولاً : التجارب التطبيقيه السابغه لمدن التوابع

١- التجربة الإنكليزية :

ان التجربة الانكليزية في بناء مدن التوابع ترجع الى بداية القرن العشرين وهي انعكاسات لافكار هاورد حيث اصبحت فكرته حقيقية ، ففي سنة ١٩٠٣ تم تحديد وتخطيط المدينة الحداثية (التابعة) الاولى حيث اختيرت ارض مساحتها ٤٥٠٠ ايكر على بعد ٥٤ كم عن لندن وهي مدينة Letch Worth وصممت لـ ٣٥ ألف نسمة مع حزام اخضر بحدود ٣٠٠٠ ايكر وقد وصل سكانها في الثلاثينيات ١٥ ألف نسمة . كما خططت مدينة اخرى هي Welwyn وبحجم سكاني قدره ٤٠ ألف نسمة في المدة نفسها تم تنفيذ مشروع كبير Becontree يضم ٢٥ ألف عائلة في مساحة تقدر ٢٧٧٠ ايكر قرب لندن^(١).

٢- التجربة الفرنسية

تعد سنة ١٩٦٥ القاعدة الاساسية التي بنيت عليها خطة باريس الكبرى حيث من المتوقع ان يزداد سكان باريس من ٩ ملايين نسمة سنة ١٩٦٥ الى ١٤ مليون نسمة سنة ٢٠٠٠^(٢) . حيث افترضت الخطة اقامة ٨ مدن جديدة على طول محورين في شمال السين وجنوبه ثم قلصت الخطة من ٨ مدن الى ٥ مدن جديدة وقد تم

^(١)- GALLON , ARTHUR B.AND EISNER , the urban pattern p ٩٦ – ٩٢ D.Van Nostrand co>٢nd New York ١٩٦٣ .

^(٢) - Hall , p " The world cities " weidenfeld and Nicolson ٣rd Ed , ١٩٨٤ , p ٧٢ .

تقليص الحجم السكاني المستهدف لكل مدينة من ٤,٥ مليون الى ١,٧ مليون وقد تم تطوير شبكة النقل السريعة التي تفصل الشرق بالغرب من خلال مركز باريس .

ان هذه المدن الجديدة الخمس ادت اغراضها في النصف الثاني من السبعينات في المدة من سنة ١٩٧٥-١٩٨٢ حيث امتصت ٩٤٪ من صافي النمو السكاني لباريس الكبرى .

ان من صفات المدن الجديدة الفرنسية انما استطاعت ان تتجزأ توازنا اجتماعيا عند مقارنتها بالصف الاول من المدن التي سبقتها ويلاحظ ان هذه ذات اساس اقتصادي فضلا عن اسكانها عددا من سكان المركز وبذلك تكون مدينة تابعة في بداية نموها ومدينة مستقلة باساس اقتصادي في اثناء نموها المستقبلي .

٣- التجربة اليابانية

ان تخطيط مدينة طوكيو وتوقيع المدن التوابع ضمن اقليمها انما جاءت ضمن السياسات المبتكرة لاتجاهات التنمية الاقليمية في اقليم ذات مواصفات مؤهلة لمدن مختارة كان تكون تطوير الصناعات المختلفة او انشاء صناعات في مدن جديدة وفي اقليم معينة وكان ذلك بين عامي ١٩٦١ - ١٩٦٢ (١).
ان مدن التوابع التي اقترحت وقعت على بعد ٢٥ - ٦٧ كم من مركز طوكيو وكان الهدف منها امتصاص الزخم السكاني واعادة توزيع السكان والعمالة في الاقليم .

يشمل المخطط التجمعات الحضرية التي تسمى بمدن تاما الجديدة ذات الواقع الكبير والضخم بطاقة استيعابية مقدارها ٢ مليون نسمة ،قد تم تطوير النقل بين هذه المدن والمركز . وفي عام ١٩٦٣ تم تصميم وتخطيط ١٥ مدينة تابعة ويتوقع ان يصل عدد هذه المدن الى ٣٠ مدينة تابعة ويكون حجم المدينة التابعة من (١٥٠,٠٠٠ - ٦٧٠,٠٠٠) نسمة وبذلك يتم توزيع ما مقداره ١٢,٢٥٠ مليون نسمة في هذه المدن التي تقع ضمن اقليم طوكيو الكبرى .

ثانيا :الموقع والمساحة والحدود

١- موقع محافظة بابل : تشير(خريطة ٢) إلى ان موقع * محافظة بابل في الجزء الأوسط من العراق في وسط السهل الرسوبي بين دائرتي عرض(٣٢°٦ و ٣٣°٨) شمالا، وقوسي طول (٤٣°٥٧ و ٤٥°١٣) شرقا، لتشمل المنطقة الممتدة مابين الهضبة الغربية في الشمال الغربي والجنوب الغربي من جهة الغرب إلى منتصف المسافة (تقريبا) بين نهري دجلة والفرات عند مشروع المصب العام شرقا، متخذة شكل المثلث قائم الزاوية ،لمسافة تمتد نحو(١٠٦ كم)شمال-جنوب ويعرض غير منتظم يبلغ أقصاه حوالي(٨٤ كم) شرق-غرب(٢).

٢- حدود ومساحة محافظة بابل: تتحدد منطقة الدراسة على أساس التقسيمات والحدود الإدارية لمحافظة القطر ، والتي حددت حدود محافظة بابل التي تبدأ في أقصى الشمال الغربي للمحافظة عند نهر الفرات لتسير باتجاه الجنوبي الشرقي حتى تلتقي بمشروع المصب العام ،لتشكل الحدود الشمالية لمنطقة الدراسة التي تفصلها عن محافظة بغداد ،ليستمر سير هذه الحدود تماشيا مع مشروع المصب العام الذي يشكل الحدود مع محافظة واسط ،ثم ينحرف إلى الجنوب الغربي ليشكل الحدود مع محافظة القادسية ثم ينحرف خط الحدود إلى الشمال الغربي عند حافة الهضبة على الحدود مع محافظة النجف ثم كربلاء ثم الانبار لتكتمل الحدود الغربية لمنطقة

(١) - Hall , p , op.Cit , pp. ١٩١- ١٩٤ .

* يمكن تحديد موقع منطقة الدراسة على أساس إحداثيات الشبكة الترتيبية بالاتي: ٤٠٢٠٠٠ و ٥١٨٨٨٠ لإحداثيات تشريق ، و ٣٥١٠٠٠ و ٣٦٥٧٠٠٠ لإحداثيات تشمل ، والتي تحيط بمنطقة الدراسة من الغرب والشرق والجنوب والشمال على التوالي.

(٢) - علي كريم محمد ابراهيم ، خرائط الامكانات البيئية لانتاج محاصيل الحبوب في محافظة بابل باستعمال نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، رسالة ماجستير (ع.م) ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٧ ، ص ١٤ .

الدراسة، بمساحة تبلغ ٥١١٩ كم^٢ (٢٠٤٧٦٠٠ دونم)^(١) (خريطة ٢)، وهي تعد واحدة من محافظات الفرات الأوسط .

خريطة (٢)

موقع محافظة بابل من العراق



المصدر : وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، خارطة العراق الادارية ، بمقياس ١ : ١٠٠٠٠٠٠ ، لعام ٢٠١٠ .

المبحث الثاني : الواقع السكاني

يتوزع سكان محافظة بابل البالغ عددهم (١٧٩٦٩٠٦) نسمة على أربعة أفضية وبواقع ١٦ ناحية^(٢)، كما في الجدول (١) .

١ - جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، المجموعة الإحصائية ٢٠١٠ - ٢٠١١ .
٢ - جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، دائرة إحصاء بابل، قسم الإحصاء السكاني، بيانات "غير منشورة"، ٢٠١٠ .

جدول (١)

أعداد سكان محافظة بابل حسب الوحدات الإدارية لسنة ٢٠١٠

الوحدة الإدارية	عدد السكان	نسبة السكان %	عدد المساكن	المساحة كم ^٢
قضاء الحلة	مركز الحلة	٥٠٨٣٣٧	٢٨.٢٨	١٦١
	الكفل	١٢٧٣٢٠	٧.٠٩	٥٢٦
	أبي غرق	١٠٠٣٦٦	٥.٥٩	١٩١
قضاء المحاويل	مركز المحاويل	١٠٥١٢٨	٥.٨٥	٦٠٨
	المشروع	١١٣٥٣٠	٦.٣٢	٨٣٤
	الإمام	٣٢٨٩٣	١.٨٣	٧٧
	النيل	٥٣٦٥١	٢.٩٩	١٤٨
قضاء الهاشمية	مركز الهاشمية	٣١٠٨٣	١.٧٣	٩
	القاسم	١٤٤٤٧٧	٨.٠٤	٣٣١
	المدحتية	١٢٣٩٠.٤	٦.٩٠	٥٠٢
	الشوملي	٨٠٢١٦	٤.٤٦	٥٠٣
	الطليلة	٣٤٩٦٤	١.٩٥	٣٠١
قضاء المسيب	مركز المسيب	٤٧٨٣٨	٢.٦٦	٧
	السدة	١٠٧١١٢	٥.٩٦	٢٥٦
	الجرف	٤٣٣٢٩	٢.٤١	٢٩٢
	الإسكندرية	١٤٢٧٥٨	٧.٩٤	٣٧٣
المجموع		١٧٩٦٩٠٦	١٠٠	٢٥١٩١٤
				٥١١٩

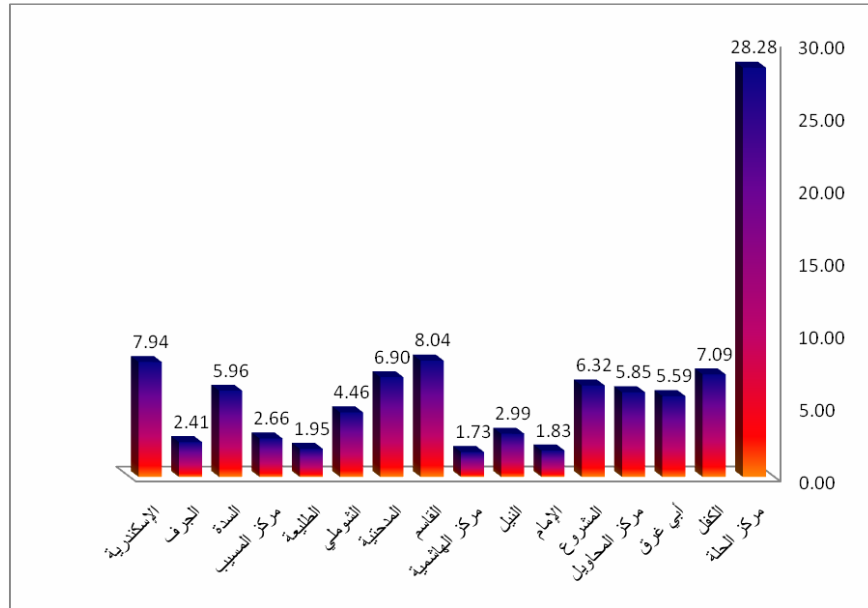
المصدر : ١- جمهورية العراق ،وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ،الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات،المجموعة الإحصائية السنوية لمحافظة بابل لعام ٢٠٠٧ .

٢- جمهورية العراق ،وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ،الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، دائرة إحصاء بابل، قسم الإحصاء السكاني، بيانات "غير منشورة"، ٢٠١٠.

ومن خلال الشكل (١) نلاحظ ان مركز مدينة الحلة يشكل النسبة الأكبر من عدد السكان حيث بلغت النسبة (٢٨.٢٩ %) من مجموع سكان محافظة بابل ، تأتي بعدها كل من نواحي القاسم والإسكندرية والكفل ، بما نسبته (٨.٠٤ و ٧.٩٤ و ٧.٠٩ %) ، في حين بلغت النسبة في كل من ناحية المدحتية والمشروع والسدة ومركز المحاويل وابي غرق والشوملي ، ما مقداره (٦.٩٠ و ٦.٣٢ و ٥.٩٦ و ٥.٨٥ و ٥.٥٩ و ٤.٤٦ %) على التوالي لكل منها . اما نواحي النيل ومركز المسيب والجرف فقد بلغت النسبة (٢.٩٩ و ٢.٦٦ و ٢.٤١ %) على التوالي. بينما سجلت اقل نسبة لسكان محافظة بابل في نواحي الطليعة والامام ومركز الهاشمية ، بما نسبته (١.٩٥ و ١.٨٣ و ١.٧٣ %) على التوالي لكل ناحية منهما .

شكل (١)

النسبة المئوية لسكان محافظة بابل حسب القضاء والناحية لسنة ٢٠١٢



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (١)

هي مقياس يستخدم لقياس معدل تواجد السكان في منطقة ما، ففي حالة الدول تعبر الكثافة السكانية على نسبة المساحة التي تحتلها، وتستخدم أيضا للمدن وأي مكان مأهول بالسكان من خلال العلاقة التالية^(١):
الكثافة السكانية = عدد السكان في منطقة ما / المساحة الكلية لتلك المنطقة، أي تساوي حاصل قسمة عدد السكان في منطقة ما على المساحة الكلية لتلك المنطقة.

ومن خلال الجدول (٢) نلاحظ ، ان اعلى كثافة سكانية في مركز المسيب ومركز الهاشمية ومركز الحلة حيث بلغت فيهما (٦٨٣٤ و ٣٤٥٤ و ٣١٥٧) على التوالي لكل منهما، تليهما كل من ناحية أي غرق والقاسم والامام والسدة حيث بلغت الكثافة فيهم (٥٢٥ و ٤٣٦ و ٤٢٧ و ٤١٨) على التوالي، بينما بلغت الكثافة في كل من ناحية الاسكندرية والنيل والكفل والمدحتية ما مقداره (٣٨٣ و ٣٦٣ و ٢٤٢ و ٢٤٧) على التوالي، اما اقل كثافة سكانية فقد كانت في خمسة نواحي هي مركز المحاول والشوملي والجرف والمشروع والطليعة، حيث بلغت الكثافة فيهم (١٧٣ و ١٥٩ و ١٤٨ و ١٣٦ و ١١٦) على التوالي لكل منهما .

(١) - <http://ar.wikipedia.org/wiki/>

جدول (٢)

الكثافة السكانية لنواحي محافظة بابل لسنة ٢٠١٠

الوحدة الإدارية	عدد السكان	المساحة	الكثافة السكانية
قضاء الحلة	مركز الحلة	٥٠٨٣٣٧	١٦١
	الكفل	١٢٧٣٢٠	٢٤٢
	أبي غرق	١٠٠٣٦٦	٥٢٥
قضاء المحاول	مركز المحاول	١٠٥١٢٨	٦٠٨
	المشروع	١١٣٥٣٠	٨٣٤
	الإمام	٣٢٨٩٣	٧٧
	النيل	٥٣٦٥١	١٤٨
قضاء الهاشمية	مركز الهاشمية	٣١٠٨٣	٩
	القاسم	١٤٤٤٧٧	٣٣١
	المدحتية	١٢٣٩٠٤	٥٠٢
	الثوملي	٨٠٢١٦	٥٠٣
	الطلبة	٣٤٩٦٤	٣٠١
قضاء المسيب	مركز المسيب	٤٧٨٣٨	٧
	السدة	١٠٧١١٢	٢٥٦
	الجرف	٤٣٣٢٩	٢٩٢
	الإسكندرية	١٤٢٧٥٨	٣٧٣

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (١)

الا ان الكثافة العامة كثيرا ماتكون مضللة اذ انها لاتعطي الصورة الحقيقية عن العلاقة بين السكان والموارد الاقتصادية لانها تدرس علاقة السكان بالارض بغض النظر عن نمط الاستغلال الاقتصادي لهذه الارض ومقدرتها الانتاجية، كما انها لاتعبر عن مقدار الضغط الحقيقي للسكان على رقعة الارض التي يعيشون عليها، لذا لابد من استخدام مؤشرات اخرى لاطهار مدى قوة العلاقة مابين الانسان والارض ، كالكثافة السكانية والكثافة الفيزيولوجية .

وهو نوع اخر من انواع قياس التركز السكاني ويتم استخراجها من خلال المعادلة التالية^(١) :

الكثافة السكانية = عدد السكان الذين يعيشون في منطقة حضرية / مساحة الأراضي السكنية

ومن خلال الشكل (٢) والخريطة (٣) ، نلاحظ ان الكثافة السكانية في محافظة بابل ، حيث يمكن تقسيمها الى خمسة مستويات هي :

المستوى الأول : كثافة سكانية عالية (اكثر من ١٠٠٠٠)

ويشكل هذا المستوى مانسبته (٢٥ %) من عدد النواحي التي تتمثل فيها كثافة سكانية عالية (شكل ٣) ، حيث تتمثل في كل من مركز المسيب و ناحيتي الامام و الكفل ومركز مدينة الحلة ، حيث بلغت الكثافة السكانية فيهم (١٤٥١٤ و ١٣٣٣٢ و ١٣٠٠٥ و ١٢٦٣٥) لكل منهم على التوالي (جدول ٣)، ويرجع السبب في ذلك الى ارتفاع اعداد السكان الحضر في كل من هذه النواحي وانخفاض المساحة المستخدمة للوظيفة السكنية فيها .

جدول (٣)

^(١) - <http://ar.wikipedia.org>

اختيار المدن التوابع لمدينة الحلة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

م.د. قيس مجيد علوش

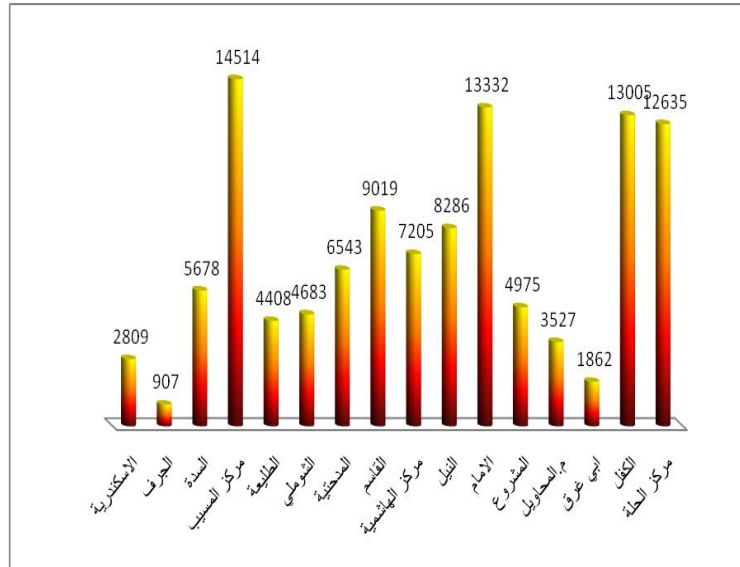
الكثافة السكانية لنواحي محافظة بابل لسنة ٢٠١٠

الوحدة الإدارية	عدد السكان	المساحة	المساحة المستغلة بالابنية السكنية	الكثافة السكانية
قضاء الحلة	٥٠٨٣٣٧	١٦١	٣١.١٧٦	١٢٦٣٥
	١٢٧٣٢٠	٥٢٦	١.٥٢٧	١٣٠٠٥
	١٠٠٣٦٦	١٩١	١٢.١٨٤	١٨٦٢
قضاء المحاول	١٠٥١٢٨	٦٠٨	٧.٢٨١	٣٥٢٧
	١١٣٥٣٠	٨٣٤	٦.٨٠١	٤٩٧٥
	٣٢٨٩٣	٧٧	٠.٨٣١	١٣٣٣٢
	٥٣٦٥١	١٤٨	٠.٧٠٤	٨٢٨٦
قضاء الهاشمية	٣١٠٨٣	٩	٤.٣١٤	٧٢٠٥
	١٤٤٤٧٧	٣٣١	٧.٧٣٥	٩٠١٩
	١٢٣٩٠٤	٥٠٢	٧.٧٨٦	٦٥٤٣
	٨٠٢١٦	٥٠٣	٣.٢٧٨	٤٦٨٣
	٣٤٩٦٤	٣٠١	١.٦٣١	٤٤٠٨
قضاء المسيب	٤٧٨٣٨	٧	٣.٢٩٦	١٤٥١٤
	١٠٧١١٢	٢٥٦	٥.٠٩٩	٥٦٧٨
	٤٣٣٢٩	٢٩٢	٥.٦٩٣	٩٠٧
	١٤٢٧٥٨	٣٧٣	٣٠.٣٣٩	٢٨٠٩

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على ١- بيانات جدول (١)
٢- خريطة (٣)

الشكل (٢)

الكثافات السكانية لنواحي محافظة بابل لسنة ٢٠١٠



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (٣)

المستوى الثاني : كثافة سكانية عالية نسبياً (٧٠٠٠ - اقل من ١٠٠٠٠)

وشملت هذه الكثافة كل من ناحية القاسم و النيل ومركز الهاشمية ، بكثافة مقدارها (٩٠١٩ و ٨٢٨٦ و٧٢٠٥) لكل منهم على التوالي ، ويشكل هذا المستوى مانسبته (١٩ %) .

المستوى الثالث : كثافة سكنية متوسطة (٤٠٠٠ - اقل من ٧٠٠٠)

وهي تضم القسم الاكبر من نواحي محافظة بابل ، حيث تبلغ نسبته (٣١ %) كما في الشكل (٣) ، حيث ضمت كل من ناحية المدحتية و السدة و المشروع والشوملي والطليلة ، بكثافة سكنية مقدارها (٦٥٤٣ و ٥٦٧٨ و ٤٩٧٥ و ٤٦٨٣ و ٤٤٠٨) لكل ناحية منهم على التوالي .

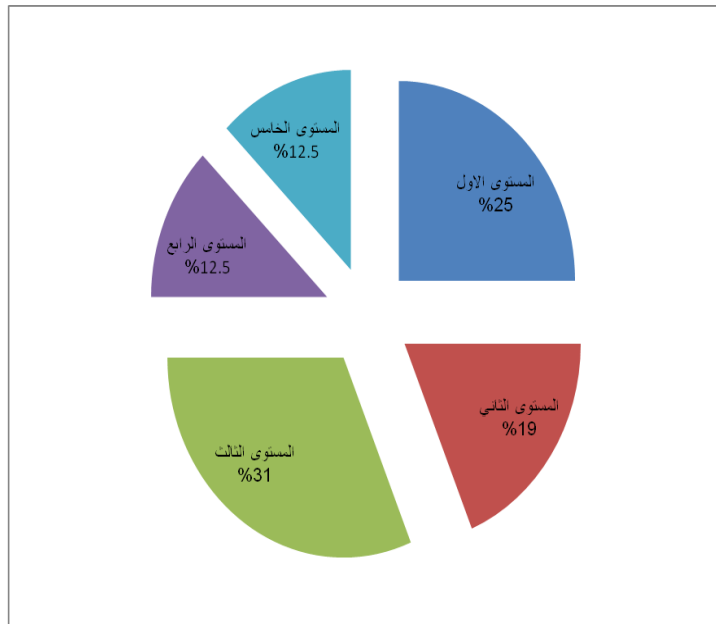
المستوى الرابع : كثافة سكنية منخفضة (٢٠٠٠ - اقل من ٤٠٠٠)

تبلغ نسبة هذا المستوى (١٢.٥ %)، ويشتمل هذا المستوى على ناحيتي مركز المحاويل والاسكندرية، حيث بلغت الكثافة السكنية فيهما (٣٥٢٧ و ٢٨٠٩) لكل منهما على التوالي .

المستوى الخامس : كثافة سكنية منخفضة جدا (٠ - اقل من ٢٠٠٠)

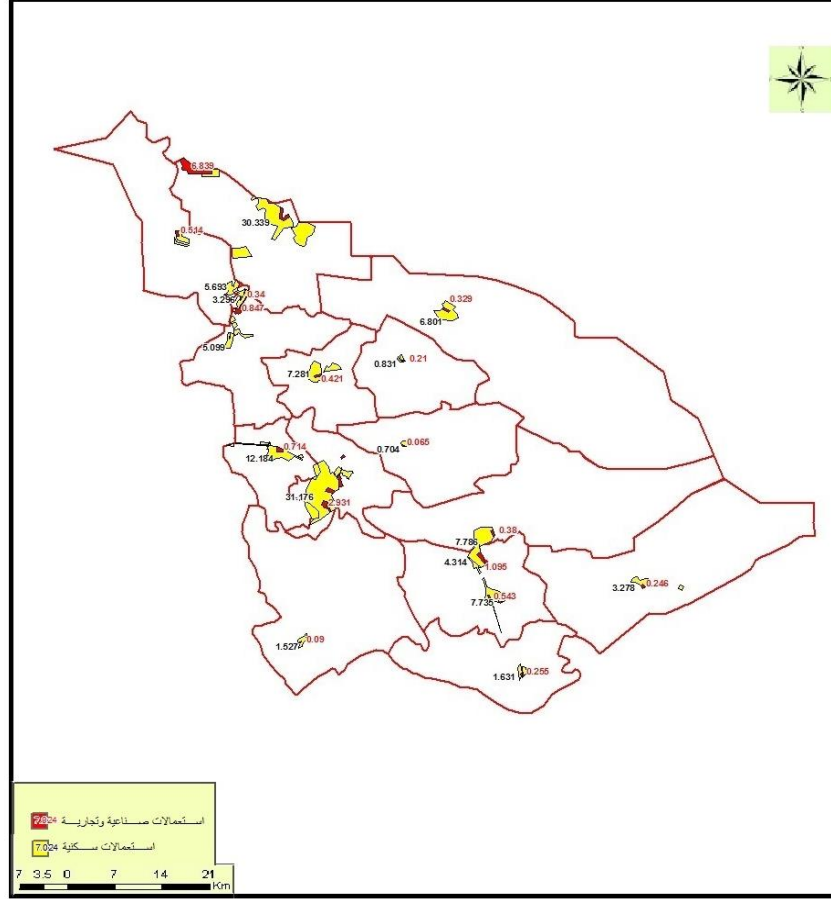
يشكل هذا المستوى ايضا مانسبته (١٢.٥ %)، وهو ادنى المستويات من حيث الكثافة السكنية في محافظة بابل ، ويتمثل في ناحيتين هما ناحية ابي غرق وناحية الجرف، حيث بلغت الكثافة السكنية فيهما (١٨٦٢ و ٩٠٧) على التوالي، ويعود السبب الى سعة الاراضي المشغولة بالابنية السكنية في هذه الناحيتين بالنسبة الى اعداد السكان الحضر فيهما .

شكل (٤)
نسبة مستويات الكثافة السكنية لنواحي محافظة بابل لسنة ٢٠١٠



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (٢)

خريطة (٣)

الاستعمالات السكنية والصناعية والتجارية في محافظة بابل حسب الوحدات الادارية كم^٢ لسنة ٢٠١٠

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : نتائج التصنيف لمريثيات القمر الامريكي لاندسات ٧ ، الحزم (١ ، ٢ ، ٣ ، ٨)
 ٢٠١٠ الخارطة (١) وبلاستعانة ببرنامج Arc Gis ٩.٣ واعتمادا على مسقط UTM,WGS٨٤,Zone٣٨.

لبيان مقدار الضغط السكاني على الارض، ولأجل إظهار تقويم اقرب إلى واقع العلاقة بين الإنسان ودرجة إمكانية استيعاب الأرض له، وقدرتها على إعالته، لابد من تناول مؤشر ذي صلة بعلاقة الإنسان بالأرض، وهو مؤشر الكثافة الفيزيولوجية والذي هو نوع آخر من أنواع الكثافة السكانية، والتي تقاس بإيجاد العلاقة بين حجم السكان في منطقة معينة ومساحة الأراضي الصالحة للزراعة. بعد استبعاد الأراضي غير المنتجة، كالأراضي الصحراوية وغيرها^(١). إذ تؤخذ بنظر الاعتبار الوظيفة التي تؤديها الأرض، بمعنى ان ينسب عدد السكان إلى مساحة الأرض الزراعية المنتجة وليس إلى الأرض الكلية أيأ كانت^(٢).

ومن خلال الجدول (٣) والخريطة (٤) نلاحظ ان الكثافة الفيزيولوجية ترتفع في كل من مركز الهاشمية ومركز المسيب ومركز الحلة حيث بلغت (٣٧٧٦.٣٧ و ٧٩٧٠٠ و ٢٣٨٠٠ نسمة / كم^٢) لكل منهما وذلك

(١) - عباس فاضل السعدي ، جغرافية السكان ، الجزء الاول ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ٢٠٠٢ ، ص ١٩٢ .

(٢) - فتحي محمد ابو عيانة ، جغرافية السكان ، ط٢ ، دار النهضة العربية للطباعة و النشر ، بيروت ، ١٩٨٠ ، ص ٤٨ .

بسبب ارتفاع عدد السكان في هذه النواحي ،بالاضافة الى صغر المساحة الصالحة للزراعة فيهما ، تليهما كل من مركز المحاويل وابي غرق و الاسكندرية و السدة والقاسم ،بما مقداره (٨٠٧.١٩ و ٧٣٢.٨٧ و ٦٨٠.٧٤ و ٥٤٦.٩٩ و ٥٣٤.٢٩ نسمة /كم^٢)، ثم تأتي كل من ناحية الامام والكفل والجرف و النيل والمدحتية والطلية، حيث بلغت الكثافة الفيزيولوجية فيهما (٣٨١.٥٠ و ٣١٥.٠٥ و ٢٩٩.٠٧ و ٢٧٤.٦٣ و ٢٥٧.٢٠ و ٢١٧.٠٣ نسمة / كم^٢)، في حين اتت كل من ناحية الشوملي و المشروع بالمرتبة الاخيرة من حيث الكثافة الفيزيولوجية، فقد بلغت الكثافة فيهما (١٩٠.٢٦ و ١٦٣.٦٨ نسمة / كم^٢) وذلك لكبر المساحة الصالحة للزراعة .

جدول (٣)

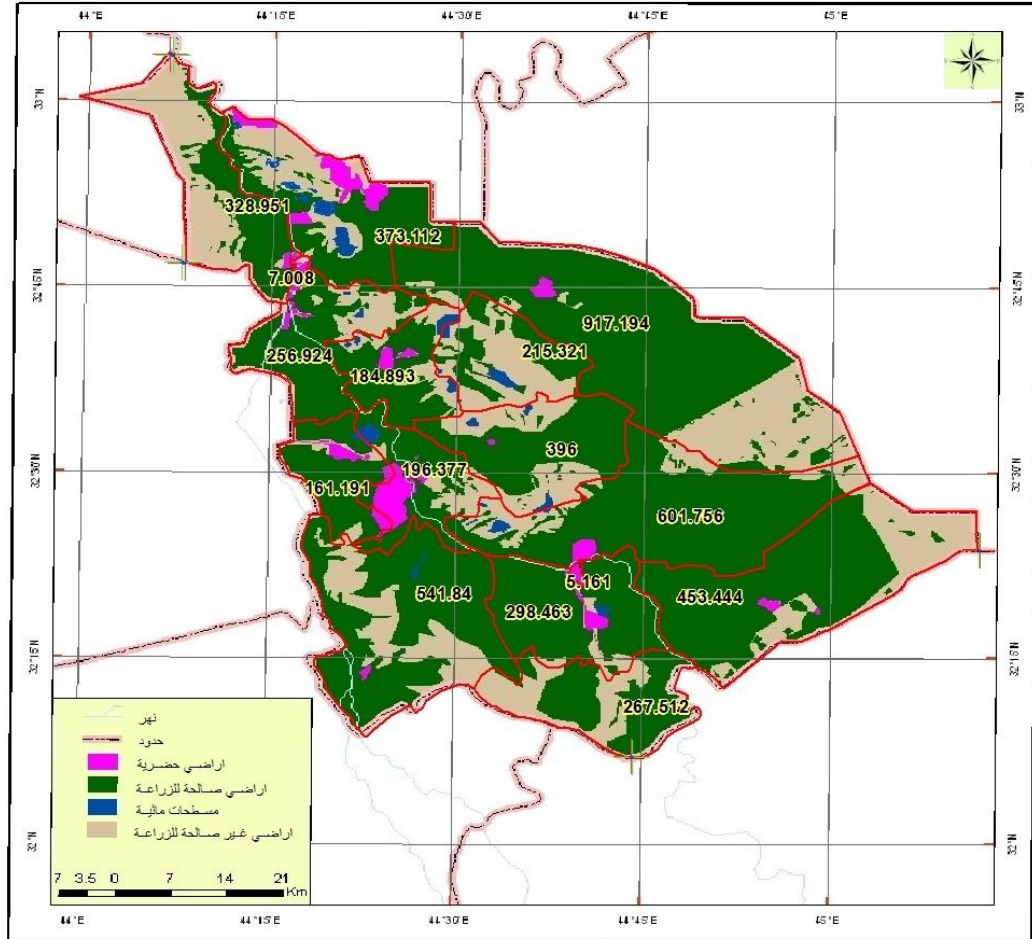
مساحات الأراضي الصالحة للزراعة في محافظة بابل حسب الوحدات الإدارية لسنة ٢٠١٠

الوحدة الإدارية	عدد السكان	الأراضي الصالحة للزراعة كم ^٢	الكثافة الفيزيولوجية نسمة /كم ^٢
قضاء الحلة	مركز الحلة	١٣٤.٦١	٣٧٧٦.٣٧
	الكفل	٤٠٤.١٣	٣١٥.٠٥
	أبي غرق	١٣٦.٩٥	٧٣٢.٨٧
قضاء المحاويل	مركز المحاويل	١٣٠.٢٤	٨٠٧.١٩
	المشروع	٦٩٣.٥٩	١٦٣.٦٨
	الإمام	٨٦.٢٢	٣٨١.٥٠
	النيل	١٩٥.٣٦	٢٧٤.٦٣
قضاء الهاشمية	مركز الهاشمية	٠.٣٩	٧٩٧٠.٠٠٠
	القاسم	٢٧٠.٤١	٥٣٤.٢٩
	المدحتية	٤٨١.٧٤	٢٥٧.٢٠
	الشوملي	٤٢١.٦١	١٩٠.٢٦
	الطلية	١٦١.١٠	٢١٧.٠٣
قضاء المسيب	مركز المسيب	٢.٠١	٢٣٨٠.٠٠٠
	السدة	١٩٥.٨٢	٥٤٦.٩٩
	الجرف	١٤٤.٨٨	٢٩٩.٠٧
	الإسكندرية	٢٠٩.٧١	٦٨٠.٧٤

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على ١- بيانات جدول (١) ٢ - خريطة (٤)

خريطة (٤)

مساحة الأراضي الصالحة للزراعة في محافظة بابل حسب الوحدات الإدارية كم^٢ لسنة ٢٠١٠
المصدر : نتائج التصنيف لمريثات القمر الامريكي لاندسات ٧ ، الحزم (١ ، ٢ ، ٣ ، ٨) ٢٠١٠ الخارطة (١)
وبالاستعانة ببرنامج Arc Gis ٩,٣ واعتمادا على مسقط ٣٨,Zone,UTM,WGS٨٤



المبحث الثالث : المدن البديلة

قبل الدخول في تحديد المدن البديلة لابد من دراسة مؤشر التوزيع للسكان في نواحي محافظة بابل ، ثم تحديد النواحي التي تحتاج إلى إعادة توزيع لسكانها و النواحي التي يمكن ان تستوعب هذه الإعادة في التوزيع باعتبارها مدن بديلة .

١- مؤشر التوزيع السكاني

اهتم الدارسون في جغرافية المدن وجغرافية السكان بالتركز المكاني في منطقة معينة ووقت ما ، اذ نظروا الى الموضوع بوصفه عملية ترابطية متغيرة ، ويمكن التأكد من ذلك على ان درجة التركيز السكاني تتعاظم حيث يجتمع السكان في منطقة معينة^(١) . يتم استخراج هذا المؤشر من خلال قسمة (١٠٠) على عدد الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة ، ثم تطرح النتيجة من النسب المئوية لسكان كل وحدة ادارية في ذلك الوقت ، ثم تجمع

(١) - جون كلارك ، جغرافية السكان ، ترجمة محمد شوقي ابراهيم مكي ، دار المريخ للنشر ، الرياض ، ١٩٨٤ ، ص ٧٤ .

النتيجة للإشارة الموجبة او السالبة وتكون نتيجة الجمع هي المؤشر المراد استخراجها^(١). من خلال الجدول (٤) نلاحظ ان مؤشر التوزيع بلغ (٥٤.١٤) * ، وهذا يدل على ان التركيز السكاني كبير ويحتاج الى اعادة توزيع للسكان .

جدول (٤)
مؤشر التوزيع السكاني في محافظة بابل لسنة ٢٠١٠

الوحدة الإدارية	عدد السكان	نسبة السكان %	مؤشر توزيع السكان
قضاء الحلة	مركز الحلة	٥٠٨٣٣٧	٢٨.٢٨
	الكفل	١٢٧٣٢٠	٧.٠٩
	أبي غرق	١٠٠٣٦٦	٥.٥٩
قضاء المحاول	مركز المحاول	١٠٥١٢٨	٥.٨٥
	المشروع	١١٣٥٣٠	٦.٣٢
	الإمام	٣٢٨٩٣	١.٨٣
	النيل	٥٣٦٥١	٢.٩٩
قضاء الهاشمية	مركز الهاشمية	٣١٠٨٣	١.٧٣
	القاسم	١٤٤٤٧٧	٨.٠٤
	المدحتية	١٢٣٩٠٤	٦.٩٠
	الشوملي	٨٠٢١٦	٤.٤٦
	الطليلة	٣٤٩٦٤	١.٩٥
قضاء المسيب	مركز المسيب	٤٧٨٣٨	٢.٦٦
	السدة	١٠٧١١٢	٥.٩٦
	الجرف	٤٣٣٢٩	٢.٤١
	الإسكندرية	١٤٢٧٥٨	٧.٩٤
المجموع		١٧٩٦٩٠٦	١٠٠
			٥٤.١٤

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (١)

٢- الحجم السكاني المراد إعادة توزيعهم

بعد استخراج مؤشر التوزيع السكاني والذي اظهر ان هنالك تركيز كبير للسكان اصبح من الضروري استخراج حجم السكان الذين يحتاجون الى اعادة توزيع لكل وحدة ادراية من وحدات محافظة بابل ، ثم الوقوف على أي الوحدات التي تحتاج الى اعادة توزيع لسكانها واي الوحدات التي لا تحتاج الى اعادة توزيع ، يتم استخراج الحجم السكاني المراد إعادة توزيعهم من خلال القانون التالي^(٢) :-

حجم السكان المراد إعادة توزيعهم = النسبة المئوية لسكان الوحدة الإدارية للمدة X عدد سكان الوحدة الإدارية في نهاية المدة / ١٠٠

^(١) - عباس فاضل السعدي ، التوزيع الجغرافي للسكان في اليمن ، الجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت ، ١٩٨٣ ، ص ٤٦ .
* - نسبة التركيز هي مؤشر يدل على مدى تركيز ظاهرة ما في المجال المدروس، ويعبر عنها برقم يتراوح بين صفر و ١٠٠، حيث يمثل الصفر التوزيع المتساوي المطلق وتمثل المائة التركيز المطلق، كلما كان المؤشر اكثر من ٥٠ دل على تركيز شديد .
^(٢) - عباس فاضل السعدي ، التوزيع الجغرافي للسكان في اليمن ، مصدر سابق ، ص ٥٠ .

بعد تطبيق القانون أعلاه ، نلاحظ ان مركز مدينة الحلة يحتاج الى إعادة توزيع (١٤٣٨٠٦) نسمة جدول (٥)، يله كل من ناحية القاسم و الاسكندرية و الكفل و المدحتية حيث بلغ عدد السكان الذين يحتاجون الى اعادة توزيع (١١٦١٦ و ١١٣٤١ و ٩٠٢١ و ٨٥٤٣) نسمة لكل منهما على التوالي ، ثم كل من ناحية المشروع والسدة ومركز المحاويل وابي غرق، بمقدار (٧١٧٢ و ٦٣٨٤ و ٦١٥٠ و ٥٦٠٥ و ٣٥٨٠) نسمة على التوالي، اما مركز المسيب والنيل والجرف فانها تحتاج الى اعادة توزيع (١٢٧٣ و ١٦٠١ و ١٠٤٤) نسمة على التوالي في حين جاءت كل من ناحية الطليعة والامام ومركز الهاشمية باقل عدد للسكان الذين يحتاجون الى اعادة توزيع بمقدار (٦٨٠ و ٦٠٢ و ٥٣٧) نسمة .

من ذلك نستنتج انه لا توجد ناحية من نواحي بابل لا تحتاج الى إعادة توزيع لسكانها الا ان مقدار اعادة التوزيع تتباين من ناحية الى اخرى حسب مقوماتها المختلفة، وذلك يعود الى ان المحافظة لم تشهد خلال العقدين الماضيين أي توسع عمراني فيها .

جدول (٥)

الحجم السكاني المراد اعادة توزيعهم حسب نواحي محافظة بابل لسنة ٢٠١٠

الوحدة الإدارية	عدد السكان	نسبة السكان %	المساحة	حجم السكان المراد اعادة توزيعهم
قضاء الحلة	٥٠٨٣٣٧	٢٨,٢٨	١٦١	١٤٣٨٠٦
مركز الحلة	١٢٧٣٢٠	٧,٠٩	٥٢٦	٩٠٢١
الكفل	١٠٠٣٦٦	٥,٥٩	١٩١	٥٦٠٥
قضاء المحاويل	١٠٥١٢٨	٥,٨٥	٦٠٨	٦١٥٠
مركز المحاويل	١١٣٥٣٠	٦,٣٢	٨٣٤	٧١٧٢
المشروع	٣٢٨٩٣	١,٨٣	٧٧	٦٠٢
الإمام	٥٣٦٥١	٢,٩٩	١٤٨	١٦٠١
النيل	٣١٠٨٣	١,٧٣	٩	٥٣٧
قضاء الهاشمية	١٤٤٤٧٧	٨,٠٤	٣٣١	١١٦١٦
القاسم	١٢٣٩٠٤	٦,٩٠	٥٠٢	٨٥٤٣
المدحتية	٨٠٢١٦	٤,٤٦	٥٠٣	٣٥٨٠
الشوملي	٣٤٩٦٤	١,٩٥	٣٠١	٦٨٠
الطليعة	٤٧٨٣٨	٢,٦٦	٧	١٢٧٣
قضاء المسيب	١٠٧١١٢	٥,٩٦	٢٥٦	٦٣٨٤
السدة	٤٣٣٢٩	٢,٤١	٢٩٢	١٠٤٤
الجرف	١٤٢٧٥٨	٧,٩٤	٣٧٣	١١٣٤١
الاسكندرية	١٧٩٦٩٠٦	١٠٠	٥١١٩	٢١٨٩٥٥
المجموع				

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (١ ، ٤)

٣- التعريف بمنطقة الدراسة ومستوى الخدمات المقدمة

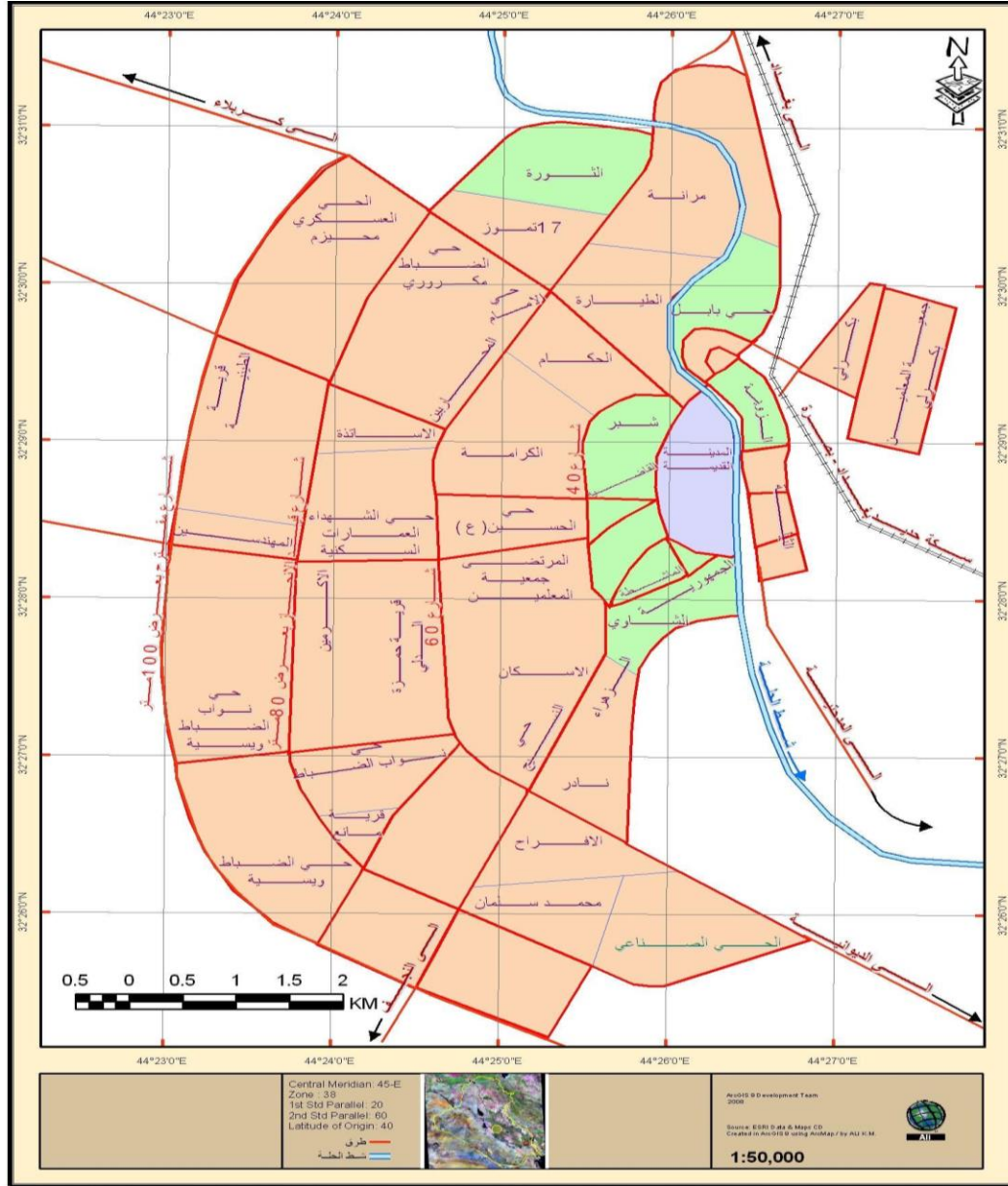
٣-١ : نظرة تاريخية في نشأة مدينة الحلة

تعد سنة ٤٥٩ هـ، ١١٠١م تاريخ نشأة مدينة الحلة، فقد أسسها بنومزيد في الجانب الغربي لشط الحلة، وقد بنوا فيها محلتين سكنيتين احدهما تقع في الطرف الجنوبي للمدينة وتدعى الجامعين والاخرى شمال الحلة وتدعى الاكراد^(١).

(١) - صباح محمود الخطيب ، مدينة الحلة الكبرى وظائفها وعلاقاتها الاقليمية ، مكتبة المنار بغداد ١٩٧٤ ، ص ٣٤ .

وقد مرت مدينة الحلة بين المد والجزر في تطورها وتدهورها في حقب مظلمة مثل بقية المدن العراقية نتيجة للغزوات والاحتلال ، وعندما جاءت سنة ١٩٣٦ بدأت تنهض من جديد حيث شقت فيها الشوارع العرضية والطولية وأنشئت فيها الحدائق وانشيء مشروع الماء وآخر للكهرباء واستمر نموها وتوسعها العمراني بإنشاء المزيد من المحلات السكنية (١)، وفي الوقت الحاضر اصبحت الحلة مدينة مكتظة بالأحياء السكنية لاحظ (خريطة ٥).

خريطة (٥) الأحياء السكنية لمدينة الحلة



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة التصميم الاساس لمدينة الحلة للمدة ١٩٧٧ - ٢٠٠٠

(١) - يوسف كركوش الحلي ، تاريخ الحلة ، القسم الاول ، منشورات الكتبة الحيدرية النجف ١٩٦٥ ، ص ١٩٨ .

٣-٢: تقويم واقع الخدمات الأساسية في مدينة الحلة

٣-٢-١ - الخدمات الصحية :

لم تشهد مدينة الحلة تطوراً كبيراً في الخدمات الصحية حيث توجد فيها ثلاث مستشفيات منذ عام ١٩٨٥، وهي مستشفى مرجان ومستشفى بابل للولادة والاطفال ومستشفى الحلة التعليمي، رغم الزيادة الكبيرة في سكان المدينة . حيث تنظم هذه المستشفيات عدد من الأطباء بلغوا ٤١٢ طبيباً و ٨٦٢ كادر تمريضي، في حين بلغ عدد الاسرة ٩١٦ سرير^(١)، ومن خلال تطبيق معايير الصحة العالمية على الواقع الصحي لمدينة الحلة، نلاحظ ان هذه الاعداد غير كافية لتقديم خدمات صحية متميزة لسكان مدينة الحلة، اذ ان معدل (سرير / سكان) قد بلغ (١.٨٩) سرير لكل (١٠٠٠ نسمة)، عند مقارنته مع المعيار الدولي البالغ (١٠ اسرة / ١٠٠٠ نسمة)^(٢) يظهر انها نسبة منخفضة جدا مما يدل على عدم كفاءة المستشفيات في المدينة بسبب عدم ملائمة عدد السكان فيها الى عدد الاسرة المتوفرة مما يشير الى ان المدينة لم تحقق درجة الاكتفاء الصحي الذاتي. كما يظهر من معدل(الكادر التمريضي/ سكان) هنالك نقصاً كبيراً فيه أيضاً حيث ان المعيار الدولي يحدد (٢ / ١٠٠٠ نسمة)، بينما يبلغ هذا المعيار في مدينة الحلة (١.٦٩ من الكادر التمريضي لكل ١٠٠٠ نسمة) وهو اقل من معيار منظمة الصحة العالمية ، وهو دليل على عدم الموازنة مابين عدد الكوادر التمريضية وعدد سكان المدينة، في حين يظهر معدل (طبيب / سكان)،الذي يبلغ (٠.٨١ طبيب لكل ١٠٠٠ نسمة) انه قريب من المعيار الدولي الذي يحدد (١ طبيب لكل ١٠٠٠ نسمة)، الا انه ايضا لم يحقق المعايير الدولية المعتمدة ، مع العلم ان هذه المستشفيات لا تخدم مدينة الحلة فقط وانما تخدم الاقضية والنواحي التابعة لها ، حيث لا توجد فيها مؤسسات صحية بمستوى تلك التي توجد في مدينة الحلة . لذا يمكن ان نستنتج ان كفاءة الخدمات الصحية في مدينة الحلة غير كافية حسب المعايير الصحية الدولية التي تم اعتمادها لقياس هذه الكفاءة ، مما يدل على وجود نقص كبير يتطلب ايجاد حلول سريعة ، بالرغم من وجود عدد محدود من المستشفيات الاهلية (٢)، الا ان ارتفاع الاجور في هذه المستشفيات ، لم يخفف الزخم عن المستشفيات الحكومية .

٣-٢-٢ - الخدمات التعليمية:-

أدت زيادة السكان الى خلق ضغط كبير على المؤسسات التعليمية فظهرت عدت سلبيات منها ازدياد عدد الطلبة في الصف الواحد أكثر من ثلاثين طالبا مما أدى الى إرباك المدرس واثّر سلبا على المستوى العلمي للطلاب، كما أدت الزيادة في أعداد الطلبة الى شطر دوام المدارس الى وجبتين او ثلاث، وهذا ما يؤدي الى استهلاك اثاث و محتويات المدرسة مما يقلل كفاءتها الأدائية فضلا عن عدم امكانية استخدام تقنيات جديدة في مجال التعليم لعدم توفر المكان المناسب لها وعدم القدرة على تلبية حاجات العدد الكبير من الطلبة. اذ بلغ عدد المدارس الابتدائية في مدينة الحلة (١١٥ مدرسة) والمدارس الثانوية (١٢٣ مدرسة) موزعة على ٣٦ متوسطة و ٨٧ اعدادية ،حيث ان معيار وزارة التخطيط العراقية لعدم وجود تعداد عام للسكان والذي يبين الفئات العمرية في سن الدراسة هو (٢٤٠٠ شخص لكل مدرسة ابتدائية ونفس المعيار للمدارس المتوسطة، اما المدارس الاعدادية فان معيارها (٤٨٠٠ شخص)^(٣)، ومن تحليل واقع السكان في مدينة الحلة وعدد المدارس الموجودة فيها

(١) - دائرة صحة بابل ، شعبة الاحصاء ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١١ .

(٢) - ماهر ناصر عبد الله ، واقع التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية في مدينة السماوة وكفاءتها لعام ٢٠٠٨ ، مجلة اداب الكوفة ، جامعة الكوفة ، العدد ٥ ، ص ٤٠٧ - ٤٠٩ .

(٣) - جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، معايير الخدمات التعليمية لسنة ٢٠١٠ .

يظهر ان المدينة تحتاج الى ٢١١ مدرسة ابتدائية و ٢١١ مدرسة متوسطة ، وهذا يعني ان هنالك نقص مقداره ٩٦ مدرسة ابتدائية ، ١٧٥ مدرسة متوسطة ، و ١٩ مدرسة اعدادية، وهذا يدل على وجود عجز كبير في عدد مدارس مدينة الحلة .

٣-٢-٣ خدمات النقل:-

يعد النقل من الخدمات المهمة التي يقاس على اساسها مدى تقدم الدول او تاخرها ، وكثيرا ما تواجه الادارات المحلية للمدن مشكلة كبيرة في خدمات النقل بسبب زيادة عدد السكان وقلة تطور تلك الخدمة والتي تحتاج الى حلول فاعلة لتذليل تلك المشكلة . ويتسم النقل في مدينة الحلة بأنه يتصف بثلاث انماط رئيسية هي: النمط غير المنظم الذي لا يتبع اتجاها واحدا ولا سمكا موحدا وابرز شوارع هذا الصنف هو شارع (ابي الفضائل) الذي افتتح عام ١٩٣٧. اما النمط الثاني فهو نمط الشوارع الحلقية وهي عبارة عن شوارع تحيط بالأطراف الحضرية متمثلة بشوارع ٦٠ وشارع ٨٠ (وشارع ١٠٠ المقترح) وهي تعمل على امتصاص الزخم المروري من داخل المدينة إلى خارجها ، ولكنها هي الأخرى أحيطت بالأحياء العشوائية وأصبحت داخل المدينة بعد التوسع وبالتالى فقدت وظيفتها الأساسية التي أنشئت من اجلها. كما يوجد نمط ثالث للشوارع في مدينة الحلة وهو النمط الشبكي وامتاز هذا النمط باستقامة شوارعه، الا ان الزيادة السكانية وتحسن المستوى الاقتصادي ادى الى زيادة كبيرة في اعداد المركبات حيث بلغ عدد المركبات باختلاف انواعها منها (٢٠٣٨٣) مركبة خصوصي و (٢٠١٥٢) اجرة و (١٧٦١٤) حمولة و (٩٣٧٨) زراعية و (٤٥٤) مركبة انشائية ، كما وتظم منطقة الدراسة (٥٢٦٩) دراجة نارية^(١)، في حين تبلغ اطوال الطرق المبلطة في مدينة الحلة (٦٨٧٠٥) متر طول ، اما الطرق الغير مبلطة فتبلغ (١١٣٢٠٠) متر طول ، بينما تبلغ الطرق المبلطة والتي تحتاج الى اكساء (١٨١٩٠٥) متر طول^(٢) ، نلاحظ ان العدد الهائل من السيارات لا يتناسب مع حالة الطرق مما يؤدي الى وجود حالة من التراحم الشديد وكثرة الحوادث المرورية التي تشهدها المدينة .

٣-٢-٤ الخدمات الترفيهية:-

ان تخطيط الخدمات يعتمد على عدد السكان الحالي والمتوقع وفق الزيادة الطبيعية ، فعندما يزداد نمو السكان بصورة غير طبيعية تتعرض تلك المنشآت الى ضغط كبير يؤدي الى قلة كفاءتها وعمرها الزمني . ان وجود المناطق الترفيهية يعد ضرورة في المدن، الا ان توزيعها المكاني في مدينة الحلة اقتصر على ثلاثة احياء فقط وهذه المتنزهات هي الفحاء في حي بابل شمال المدينة والخسروية شرق المدينة ومتنزه الشعب في حي الجباوين وسط المدينة، بالاضافة الى وجود عدد من الخدمات الترفيهية داخل الاحياء السكنية والتي تبلغ مساحتها الاجمالية (٤٤١.٩٤) متر مربع^(٣). تشير الدراسات الى ان حصة الفرد الواحد من الخدمات الترفيهية يجب ان تكون بحدود (١٦ م^٢)^(٤) . في حين لا تتجاوز حصة الفرد في مدينة الحلة لعام ٢٠١٠ (١.١٥ م^٢)، وهي نسبة قليلة جدا اذا ما قورنت بالمعيار الدولي ، وهذا يوضح ان هنالك عبء كبير على الخدمات الترفيهية في مدينة الحلة .

١) - مديرية مرور بابل ، شعبة الاحصاء ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٠ .

٢) - مديرية بلدية مدينة الحلة ، دائرة التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٠ .

٣) - مديرية بلدية مدينة الحلة ، شعبة المساحة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١١ .

٤) - Greater London , "Development plan Statment " , County Hall, London , S.E.I , Great Britain , p ٤٧.

٤- اختيار المدن البديلة

من خلال الاستعراض السابق لحالة التركيز السكاني ، وتحديد اعداد السكان الذين يحتاجون إعادة توزيع في كل ناحية من نواحي المحافظة ، كان لابد من تحديد النواحي التي تصلح ان تكون مدن التوابع ولمعرفة هذه النواحي لابد من تحديد مؤشر اخر هو معدل التناقض النسبي ، والذي يعرف بأنه : ناتج قسمة اسهام الناحية في عدد السكان على نسبة اسهامه في المساحة المعمورة (المساحة المستغلة في الابنية) في وقت معين^(١) . حيث نستطيع من خلال معرفة هذا المعدل والمساحة الكلية للناحية نستطيع تحديد المدن التوابع. من خلال الجدول (٦) ، نلاحظ النواحي التي حصلت على اعلى معدل تناقض نسبي هي ناحية الكفل وناحية النيل حيث بلغ معدل التناقض النسبي فيهما (٦.٤٠ و ٥.٦٨) ، لذا يمكن ان تكون هاتين الناحيتين هما مدن توابع لمدينة الحلة ، وللوقوف على ايهما او كلاهما يصلح ان يكون مدينة تابعة لمدينة الحلة لابد من استعراض مجموعة من المقومات الطبيعية لكل ناحية منهما تختلف عن الاخرى فالتوسع العمراني او السكني في ناحية الكفل قد بلغ حتى الطريق العام الذي يربط مدينة الحلة بالنجف فلا توجد مساحات فارغة يمكن ان تقام عليها المدينة التابعة . هذا من جهة الشرق و الشمال ام من جهة الغرب فان شط الكفل يعتبر معوق طبيعي لا يمكن تجاهله اما من ناحية الجنوب فان معظم المساحات المتبقية فهي اراضي زراعية لايمكن اقامة بناء حضري عليها.

جدول (٦)

معدل التناقض النسبي لنواحي محافظة بابل لسنة ٢٠١٠

الوحدة الإدارية	عدد السكان	نسبة السكان %	المساحة	المساحة المستغلة بالابنية	نسبة المساحة المستغلة %	معدل التناقض النسبي
قضاء الحلة	٥٠٨٣٣٧	٢٨,	١٦١	٣٤,١٠٧	٢٣,٥٠	١,٢١
	١٢٧٣٢٠	٧,٠٩	٥٢٦	١,٦١٧	١,١١	٦,٤٠
	١٠٠٣٦٦	٥,٥٩	١٩١	١٢,٨٩٨	٨,٨٩	٠,٦٣
قضاء المحاول	١٠٥١٢٨	٥,٨٥	٦٠٨	٧,٧٠٢	٥,٣١	١,١١
	١١٣٥٣٠	٦,٣٢	٨٣٤	٧,٨٠١	٥,٣٨	١,١٨
	٣٢٨٩٣	١,٨٣	٧٧	٠,٨٣١	٠,٧٢	٢,٥٧
	٥٣٦٥١	٢,٩٩	١٤٨	٠,٧٦٩	٠,٥٣	٥,٦٨
	٣١٠٨٣	١,٧٣	٩	٥,٤٠٩	٣,٧٣	٠,٤٧
قضاء الهاشمية	١٤٤٤٧٧	٨,٠٤	٣٣١	٨,٢٧٨	٥,٧٠	١,٤٢
	١٢٣٩٠٤	٦,٩٠	٥٠٢	٨,١٦٦	٥,٦٣	١,٢٣
	٨٠٢١٦	٤,٤٦	٥٠٣	٣,٥٢٤	٢,٤٣	١,٨٥
	٣٤٩٦٤	١,٩٥	٣٠١	١,٨٨٦	١,٣٠	١,٥١
	٤٧٨٣٨	٢,٦٦	٧	٣,٦٣٦	٢,٥١	١,٠٧
قضاء المسيب	١٠٧١١٢	٥,٩٦	٢٥٦	٥,٩٤٦	٤,١٠	١,٤٧
	٤٣٣٢٩	٢,٤١	٢٩٢	٦,٢٠٧	٤,٢٨	٠,٥٧
	١٤٢٧٥٨	٧,٩٤	٣٧٣	٣٧,١٧٨	٢٥,٦٢	٠,٣١

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات ١- جدول (١ ، ٤) - ٢- خريطة (٣)

اما ناحية النيل فتتميز بمجموعة من المقومات الطبيعية ، وذلك من خلال قربها من مدينة الحلة بالإضافة الى اتصالها بالمركز من خلال جملة من الطرق منها الطريق السريع و طريق حلة بغداد بالإضافة الى

(١) - احمد محمد عبد العال ، المدن الجديدة و التنمية الاقليمية في مصر ، المجلة العلمية ، كلية الاداب ، جامعة المنيا ، ١٩٩٢ ، ص ٤٤ .

وجود طريق قيد الانشاء لربط هذين الطريقين احدهما بالآخر بالاضافة الى وجود مساحات شاسعة يمكن ان تقام عليها المدينة التابعة وهي مساحات غير مستغلة باي نشاط او استعمال من استعمالات الارض .

هذا بالاضافة الى ما تم دراسته من مؤشرات، نلاحظ ان مؤشر اعادة توزيع السكان في ناحية الكفل يشير الى الحاجة الى اعادة توزيع مقداره (٩٠٢١) نسمة منها، بينما ناحية النيل تحتاج الى اعادة توزيع مقداره (١٦٠١) نسمة وهو مقدار قليل يمكن ان تستوعبهم المدينة التابعة الجديدة ، اما مؤشر التركيز فيشير الى وجود تركيز موجب في ناحية الكفل مقداره (٠.٨٤)، لذا فهي تعاني من تركيز سكاني مقارنة بناحية النيل التي يشر مؤشر التركيز السكاني فيها الى تركيز سالب مقداره (٣.٢٦ -) وهذا يدل على امكانية اسيعاب الناحية لهذه التركيز، كما ان مقدار الضغط السكاني على الارض (الكثافة الفيزيولوجية) يشير الى ضغط كبير في ناحية الكفل مقداره (٣١٥.٠٥)، في حين ينخفض هذا الضغط في ناحية النيل ليبلغ مقداره (٢٧٤.٦٣) أي اقل بما مقداره (٤٠.٤٢)، كما ان مقدار المساحات الصالحة للزراعة وهي من المعوقات الطبيعية التي من شأنها ان تعيق انشاء مدن توابع كما تم الاشارة اليه ، فيبلغ مقدار المساحات الصالحة للزراعة في مدينة الكفل (٤٠٤.١٣ كم^٢)، في حين تبلغ هذه المساحة في ناحية النيل الى (١٩٥.٣٦ كم^٢) .

لذا يمكن القول من خلال ماتم استعراضه من المقومات الطبيعية ومؤشرات الدراسة ان ناحية الكفل لاتصلح ان تكون مدينة تابعة ، وان الناحية الاصلح ان تنشأ فيها مدينة تابعة لمركز مدينة الحلة هي ناحية النيل .

الاستنتاجات

- ١- تعاني اغلب نواحي محافظة بابل من زيادة سكانية مما يستوجب اجراء دراسات تخطيطية مستقبلا لتقادي هذه الزيادة .
- ٢- من خلال تقييم الخدمات الاساسية لمدينة الحلة في الفترة الحالية نلاحظ ان هنالك ضعف كبير في حجم الخدمات المقدمة للسكان .
- ٣- التوسع العمراني الذي شهدته مدينة الحلة في الفترات السابقة ، يعد توسع غير مخطط وغير مدروس مما اظهر وجود تجاوزات على التصميم الاساسي لمدينة الحلة .
- ٤- نلاحظ ان نسبة السكان في مركز مدينة الحلة تشكل النسبة الاعلى قياسا الى بقية نواحي محافظة بابل .
- ٥- ان مساحة مدينة الحلة البالغة (١٦١ كم^٢) تعد مساحة صغيرة بالنسبة الى وجود عدد كبير من السكان البالغ عددهم (٥٠٨٣٣٧ نسمة) قياسا الى المساحة واعداد السكان في اغلب نواحي المحافظة .

التوصيات

- ١- ان تكون المدن التوابع التي يراد انشاءها ذات مقدرة على استيعاب الاعداد السكانية الزائدة لمدينة الحلة ضمن خطة ممنهجة لسنوات قادمة
- ٢- تعتمد في المدينة التابعة للتصاميم التخطيطية الحديثة (صديقة البيئة)
- ٣- تتضمن المدينة التابعة بعض الأنشطة الاقتصادية والخدمات من اجل استقطاب الزيادة السكانية في مدينة الحلة .

المصادر :

- ١- <https://www.facebook.com/Arabcont.Engineers>
- ٢- وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، الخارطة الادارية لمحافظة بابل، ٢٠١٠ .

- 3- GALLON, ARTHUR B.AND EISNER, the urban pattern D.Van Nostrand
co>2nd New York ١٩٦٣ .
- 4- Hall , p " The world cities " weidenfeld and Nicolson 3rd Ed , ١٩٨٤.
- 5- Hall , p , op.Cit ١٩٧٠ .
- 6- علي كريم محمد ابراهيم ، خرائط الامكانات البيئية لانتاج محاصيل الحبوب في محافظة بابل باستعمال
نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٧ .
- 7- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، المجموعة الإحصائية ٢٠١٠ - ٢٠١١ .
- 8- صباح محمود الخطيب ، مدينة الحلة الكبرى وظائفها وعلاقاتها الاقليمية ، مكتبة المنار بغداد ١٩٧٤ .
- 9- وزارة التخطيط ، دائرة التخطيط والهندسة ، التصميم الاساسي لمدينة الحلة للمدة ١٩٧٧ - ٢٠٠٠ .
- 10- الشيخ يوسف كركوش الحلي ، تاريخ الحلة ، القسم الاول ، منشورات الكتبة الحيدرية النجف ١٩٦٥ .
- 11- وزارة الصحة ، مدير صحة بابل ، قسم الاحصاء الصحي والحياتي ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٠.
- 12- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا
المعلومات ، المجموعة الإحصائية السنوية لمحافظة بابل لعام ٢٠٠٧ .
- 13- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ،
دائرة إحصاء بابل ، قسم الإحصاء السكاني ، بيانات "غير منشورة" ، ٢٠١٢.
- 14- <http://ar.wikipedia.org/wiki/>
- 15- جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، مديرية التخطيط العمراني في بابل ، بيانات غير
منشورة ، ٢٠١٠ .
- 16- عباس فاضل السعدي ، جغرافية السكان ، الجزء الاول ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ٢٠٠٢.
- 17- فتحي محمد ابو عيانة ، جغرافية السكان ، ط٢ ، دار النهضة العربية للطباعة و النشر ، بيروت ، ١٩٨٠.
- 18- جون كلارك ، جغرافية السكان ، ترجمة محمد شوقي ابراهيم مكي ، دار المريخ للنشر ، الرياض ، ١٩٨٤.
- 19- عباس فاضل السعدي ، التوزيع الجغرافي للسكان في اليمن ، الجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت ،
١٩٨٣.
- 20- دائرة صحة بابل ، شعبة الاحصاء ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١١.
- 21- ماهر ناصر عبد الله ، واقع التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية في مدينة السماوة وكفاءتها لعام
٢٠٠٨ ، مجلة اداب الكوفة ، جامعة الكوفة ، العدد ٥ ، ص ٤٠٧ - ٤٠٩ .
- 22- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، معايير الخدمات التعليمية لسنة ٢٠١٠ .
- 23- مديرية مرور بابل ، شعبة الاحصاء ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٠ .
- 24- مديرية بلدية مدينة الحلة ، دائرة التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٠ .
- 25- مديرية بلدية مدينة الحلة ، شعبة المساحة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١١ .
- 26- Greater London , "Development planStatment " , County Hall, London , S.E.I ,
Great Britain , p ٤٧.
- 27- احمد محمد عبد العال ، المدن الجديدة و التنمية الاقليمية في مصر ، المجلة العلمية ، كلية الاداب ،
جامعة المنيا ، ١٩٩٢ .