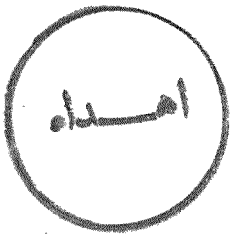


08 APR 2004

مجلة كلية الإنسانيات والعلوم الاجتماعية

العدد السادس والعشرون

١٤٢٤هـ - ٢٠٠٣م

التوزيع المكاني للسكان في مدينة عرعر بالمملكة العربية السعوديّة

د. خليف مصطفى حسن غرايبة

دكتوراه في جغرافية المدن والسكان

كلية عجلون – جامعة البلقاء التطبيقية – الأردن

كلية المعلمين – عرعر – السعودية (حاليا)

التوزيع المكاني للسكان في مدينة عرعر بالمملكة العربية السعودية

د. خليف مصطفى حسن غرايبة
دكتوراه في جغرافية المدن والسكان
كلية عجلون – جامعة البلقاء التطبيقية – الأردن
كلية المعلمين – عرعر – السعودية (حاليا)

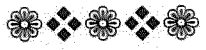
ملخص البحث

مدينة عرعر – مركز إمارة منطقة الحدود الشماليّة – تعود نشأتها إلى عام ١٩٥٠م على أثر الانتهاء من مد أنابيب البترول عبر البلاد العربيّة (التابلاين)، ورغم حداثة نشأة هذه المدينة إلا أنّها نمت بشكل متسارع واحتلّت مرتبة متقدمّة في منظومة المدن السعوديّة فأصبحت من المدن الكبيرة حيث بلغ عدد سكّانها١٤١٨٣٣ نسمة لعام ٢٠٠٠م وبلغت المساحة المبنيّة للمدينة ٢٦,٦كم^{٢} وفيها ستّة عشر حيّاً سكنيّاً.

لقد هدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل الأنماط المكانيّة لتوزيع السكان في المدينة، وذلك بإيجاد الكثافات السكّانيّة العامّة والصافية وتقسيم المدينة إلى أقاليم سكّانيّة متباينة، وإظهار نمط التباين المكاني لتدرّج الكثافة السكّانيّة فيها، والكشف عن كيفيّة تركز السكّان داخل المدينة، وإيجاد مركز الثقل السكاني ونسبة التركّز السكّانيّة، وبالتالي رسم الخرائط المتعددّة الّتي تعبّر عن جميع هذه المتغيرّات، واستخدم الباحث الأسلوب الاستقرائي التحليلي والطرق الإحصائية المناسبة لتوضيح وإبراز أنماط توزيع السكّان في المدينة.

أظهرت هذه الدراسة – وهي أوّل دراسة عن السكّان لمدينة عرعر – اكتظاظاً واضحا للسكّان في أحياء الفيصليّة والعزيزيّة والصالحيّة وتخلخلاً في الأحياء الهامشيّة مثل أحياء الجوهرة ومشرف وبدنه والمطار، كما أظهرت الدراسة بأن نمط تدرّج الكثافة السكّانيّة في المدينة يشبه إلى حدّ بعيدٍ

النموذج الذي أقترحه نيولنج(NEWLING)، وبلغت نسبة التركّز السكّاني ١٥%، وتمّ تحديد مركز الثقل السكّاني في الجزء الجنوبي الغربي من حي الفيصليّة، وتضمّنت الدراسة عدداً من التوصيات والمقترحات التي يمكن أن تشكّل عاملاً مساعداً في التخطيط الحضري للمدينة وبالتالي تحسين نوعيّة الحياة لسكّانها (QUALITY OF LIFE).



The Spatial Disribution Of Arar Population In K.S.A

Dr.Khlaif Mustafa Gharaybeh
Department Of Social Studies-Teachers College
Arar- K.S.A

Abstract

Arar, the centre of northern frontiers district, was first established in 1950, when the work of trans Arabian Pipeline was finished. There was a large increase in population despite the fact that it was recently established, so occuppied a senior position among Saudi cities and it became one of the largest cities in K.S.A in 2000, its population was 141833, distibuted in 16 residental parts in about 26.6.Km.

This study aimed to:

- analyse the spatial pattern of Arar population.
- find net and common of population densities.
- divide the city in to various population regions.
- reveal the spatial varities patterns of the population density and the population concentration in it.
- find the centre of population.
- draw numerous maps that show all these varieties.

The researcher used the analytical deductive method and the proper statistical method to explain the population distribution patterns in the city e.g ratio of concentration, Lornez curve and the centre of population.

This study-which is the first about Arar population- revealed:
- Al-faysalleyeh, Al-Sallehyah and Al-Az9yzyeh are over populated.

- The marginal parts e.g. Al-Jawhareh and Mushref are under-populated.
- The populational density rising pattern is the same as the model suggested by Newling, the ratio of population concentration is 15% the center of population in this term was in Southern Western part of Al-faysalleyah.

This study included a number of suggestion and recommendations that formed a corner factor for the ubran planning of the city and the development of the quality of life for its population.

الإطار النظري للبحث :

١ـ١ : منطقة الدراسة :

تشمل منطقة الدراسة موضع مدينة عرعر المعمور الذي يبلغ مساحته ٢٦،٦ كم^{٢} ويحتوي على ستة عشر حيا سكنياً يسكنها ١٤١٨٣٣ نسمة لعام ٢٠٠٠م وذلك حسب تقارير بلدية منطقة الحدود الشمالية غير المنشورة.

وتقع مدينة عرعر عند تقاطع خط الطول ٤١ْ شرقاً مع دائرة عرض ٥٩، ٣٠ْ شمالاً، وفي مركز يتوسط منطقة الحدود الشمالية بالمملكة العربية السعودية وهي تعتبر العاصمة الإدارية لهذه المنطقة ومركزها الرئيس (الخرائط أرقام ١ ،٢، ٣).

١ـ٢ : مشكلة الدراسة ومبرراتها وأهميتها :

مدينة عرعر حديثة النشأة إذ تأسست عام ١٩٥٠م وتسارعت في نموها بشكل واضح حتى بلغ عدد سكانها ١٤١٨٣٣ نسمة وبذلك احتلت مرتبة متقدمة في منظومة المدن السعودية،وهنا تكمن مشكلة الدراسة إذ نتج عن هذا النمو المتسارع في سكان المدينة عبر تاريخها القصير توزيعا غير متوازن لعناصر مركبها الحضري [١] وخاصة السكان، ولذا توجّه هذا البحث للكشف عن مدى التفاوت في توزيع السكان داخل المدينة وذلك بالإجابة على مجموعة كبيرة من التساؤلات أهمها:

- كيف نمت مدينة عرعر سكانياً ؟
- ما نسبة الزيادة السكانية التي شهدتها المدينة خلال العقود الماضية من تاريخها؟
- كيف يتوزع السكان في المدينة؟
- هل يتوزع السكان حسب نمط معين؟وما هو هذا النمط؟
- أين ترتفع الكثافة السكانية؟ وأين تقل؟

- كيف تتوزع أحياء المدينة على أقاليم الكثافات السكانية المتفاوتة فيها؟
- أين يقع مركز الثقل السكاني (نقطة الارتكازية لسكان المدينة)؟

علاوة على ما سبق يمكن الإشارة إلى أبرز مبررات هذه الدراسة وأهميتها بالآتي:-

١- اختيرت مدينة عرعر للدراسة لأنها مركز إمارة منطقة الحدود الشمالية والمدينة الأولي فيها. ويسكنها حوالي ٦٥% من سكان المنطقة.

٢- عدم وجود دراسات سابقة عن سكان مدينة عرعر من قبل متخصصين أكاديميين. باستثناء بعض الدراسات الرسمية التي لم تنفرد بدراسة تفصيلية لسكان المدينة بل أشارت إلى السكان ضمن دراسات عامة غير متعمقة.

٣- مما لا شك فيه - كمبّرر وكأهمية عامين لمثل هذه الدراسات - أن لجغرافية السكان استخداما عالميا في التخطيط الإقليمي والمديني، أصبحت الحاجة كبيرة لهذا التخصص وخاصة في الدول النامية التي تناضل من اجل رفع مستويات معيشتها[٢] ، وكان الجغرافي الأمريكي تريوارثا Trewartha (عام ١٩٥٣) أول من أشار إلى تركيزه الانتباه على الإنسان كما قدم الإطار العام لدراسة جغرافية السكان، فمن وجهة نظره أن أعداد وكثافات ونوعيات السكان تقدم الخلفية الأساسية للجغرافيا، والسكان هم نقطة الأصل التي تلاحظ من خلالها كل العوامل الأخرى وتأخذ أهميتها، ولذا فإن تريوارثا هو أول الجغرافيين الذين أسهموا في تحديد مجال جغرافية السكان[٣].

٤- يرى الباحث بأن إجراء مثل هذه الدراسة (وهي الدراسة الأولى عن المدينة في هذا الموضوع) وما يمكن أن تتوصل إليه من نتائج واقتراحات وتوصيات يمكن أن تلقى الاهتمام لدى القائمين على تنظيم وتخطيط المدينة، الأمر الذي يؤدي بالتالي إلى مساعدة وتوجيه عملية التخطيط الحضري فيها من جهة، كما يمكن أن تكون هذه الدراسة مقدّمة لدراسات اكثر تعمقا عن المدنية مستقبلا من جهة أخرى.

٥- الاهتمام الشخصي بمدينة عرعر بحكم الإقامة فيها وتتبع تطورها، وهذا الأمر كان له الأثر الكبير في تعويض النقص أو الندرة للدراسات التي أجريت عنها وخاصة الأكاديمية منها.

١ـ٣ : أهـداف الدراسـة :

يسعى الباحث من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق الهدف العام الآتي: (دراسة وتحليل الأنماط المكانية لتوزيع السكان داخل مدينة عرعر)، كما يسعى إلى تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

١- التعرّف على كيفيه تطور عدد السكان للمدينة منذ نشأتها وحتى عـام ٢٠٠٠م.
٢- دراسة أنماط كثافات السكان في المدينة.
٣- التعرف على تفاوت درجات اكتظاظ ونقص السكان داخل أحياء المدينة (over and under popultion)
٤- تقسيم المدينة إلي أقاليم كثافية للسكان.
٥- تحديد نمط تباين تدرج الكثافة السكانية في المدينة.
٦- إبراز كيفية تركز السكان وتشتتهم في المدينة.
٧- تعيين مركز الثقل السكاني للمدينة.
٨- تصميم الجداول ورسم الخرائط التي تُسهم في توضيح الأنماط المكانية لتوزيع السكان داخل المدينة.

١ – ٤ : مصادر البيانات والمعلومات :

تم جمع المعلومات والبيانات الوصفية (Descriptive) والكمية (Quantitative) من مصادر أولية وثانوية متعددة هي:

١- **المصادر الأولية:** وتتمثل بالمعلومات التي جُمعت ميدانيا من مصادر أساسيه هي:

أ -الزيارات الميدانية التي قـام بها الباحث لمختلف أجزاء وأحيـاء المدينـة (زيارات استطلاعيه واستكشافية) للتعرف

أكثر على هذه الأحياء وشبكة الشوارع فيها، والتأكّـــد من مدى تطابق المعلومات على واقـــع الحال في المدينة.

ب – المقابلات الشخصية التي أجراها مع المسؤولين الفنيّين في بلدية منطقة الحدود الشمالية وخاصة في إدارة التخطيط العمراني، وهذه المقابلات موثقة في ثنايا البحث.

٢– **المصادر الثانـــوية:** وذلك لإسناد وإثراء المعلومات الميدانيـــة والنظـــرية لهذه الدراسة وتتمثل هذه المصادر بما يلي:

أ – الدراسات العلمية والبحوث المتمثلة بالمصادر والمراجع المكتبية والرسائل والبحوث الجامعية ذات العلاقة بموضوع وأدبيات الدراسة.

ب – الخرائط والبيانات والمعلومات المتوفرة في بلدية منطقة الحدود الشمالية(المنشورة وغير المنشورة).

١ـ٥ : أسلوب الدراسة وطرق عرض البيانات :

لتحقيق الهدف العام والأهداف الفرعية لهذه الدراسة، استخدم الباحـــث البيانات الإحصائية السكانية للمدينة لعام ٢٠٠٠م، الواردة في جدول حصـــر درجات للمرافق العامة الصادر عن قسم دراسات أولويـــات التنمية العمرانية في بلدية منطقة الحـــدود الشمالية(بيانات غير منشورة)، متّبعـــاً بالدراســـة الأسلوب الاستقرائي التحليلي وأسلوب التحليل الكمي البســـيط، ومســـتخدماً الطرق الإحصائية المناسبـــة في توضيح وإبراز أنماط توزيع السكان فـــي المدينة، وفي بناء الجداول ورسم الأشكال والخرائط التي تم استنتاجها وتـــم عرضها بطرق متنوعة أهمها :

١– بنـــاء الجداول حيث أحتـــوى البحث على ستة جداول تؤكّد على أنماط التوزيع السكاني رقميّاً.

٢- التمثيل الكارتوغرافي المتمثّل في الأشكال والخرائط نظراً لأهمية هذا الأسلوب كأداة أساسية للجغرافي، فالخرائط بشكل عام من أفضل الطرق المستخدمة لتخزين المعلومات الجغرافية، كما أنها من الوسائل الجغرافية الهامة التي يستطيع الباحث من خلالها أن يربط بين المعلومات الخرائطية ومدى مطابقتها مع الظواهر الميدانية الواقعة في منطقة الدراسة، مما يُساعد بالتالي على إثراء عمليات التحليل والربط والتفسير، وقد احتوى البحث على خمس خرائط وشكلين ركزت بمجموعها على إبراز محورين أساسيين هما :

أ – الكثافات السكانية.

ب – تكز السكان وتشتتهم.

٣ – استخدم الباحث لحساب التركيز السكاني وتشتته في المدينة الطرق الإحصائية التالية:

أ – نسبة التركيز .

ب – منحنى لورنز.

جـ – مركز الثقل السكاني.

١ـ٦ : مجالات البحث

التزم البحث في تحقيقة لأهدافة ومحتواه بمجالات ثلاثة واضحة ومتكاملة هي:

١- **المجال الجغرافي(المكاني)** : الذي يتمثّل بموضع مدينة عرعر بأحيائها الستّة عشر ومساحة ٢٦،٦كم٢.

٢- **المجال البشري(السكاني)** : وهو سكان مدينة عرعر لعام ٢٠٠٠م والبالغ ١٤١٨٣٣ نسمة حسب تقديرات بلدية منطقة الحدود الشمالية.

٣- **المجال الزمني** : ويتمثل بعام ٢٠٠٠م بشكل تفصيلي، كما تم الإشارة بشكل إجمالي إلى كيفية تطور عدد سكان المدينة(منذ نشأتها) ولاستشراف

المستقبل(حتى عام ٢٠١٩م وهو العام الذي يُتوقّع أن يتضاعف فيه عدد سكان المدينة).

١ـ٧ : الدراسات السابقة

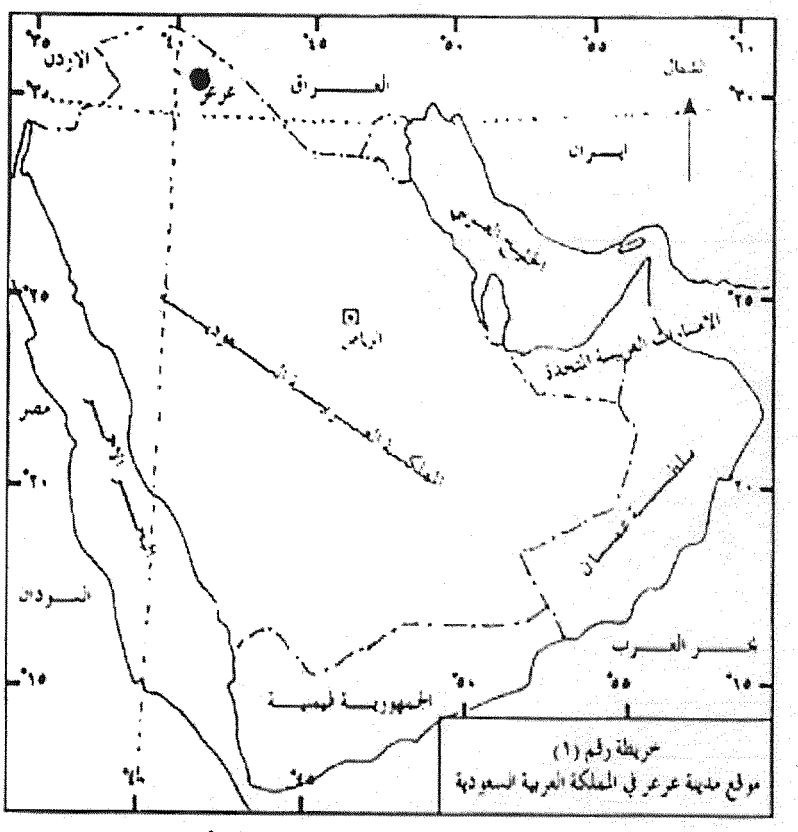
يمكن الإشارة إلى الدراسات السابقة من جانبين هما:

١-٧-١ : من حيث الموضوع (السكان) : لا يوجد دراسات سابقة عن أي جانب من جوانب السكان في المدينة، ماعدا البيانات الإحصائية التي قامت بها بلدية منطقة الحدود الشمالية لعام ٢٠٠٠م (غير منشورة) وهي بيانات رقميّة مجرّدة وتحتاج إلى تحليل وتفسير وهذا ما قام به الباحث.

١-٧-٢ : من حيث مدينة عرعر (المكان) : الدراسات عن هذه المدينة قليلة في مختلف فروع العلم وتكاد تكون معدومة في علم الجغرافيا، وتم حصر جميع هذه الدراسات وتتمثل بما يلي:

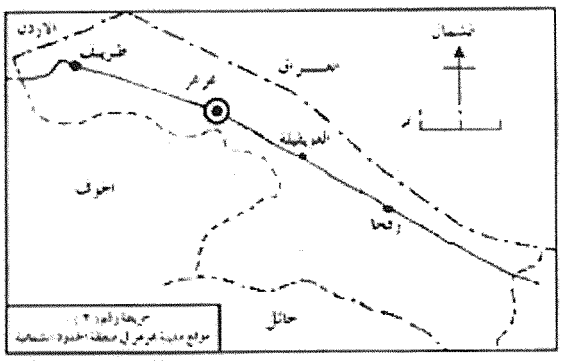
- الدراسة الشاملة التي أجراها الاستشاري دوكسيادوس Doxiadis وفريقه (١٩٧٣م) وقام بتخطيط المدينة، ورغم قدم هذه الدراسة إلا أنها من الدراسات الأساسية الهامة عن المدينة[٤].
- دراسة محمد مبرد العنزي (١٩٩٤) التي ركّزت على التخطيط الإقليمي لمنطقة الحدود الشمالية ومنها مدينة عرعر، وورد فيها بيانات عن السكان بما يخدم الهدف العام للدراسة التي ركّزت على الخدمات بشكل عام والتعليمية والصحية بشكل خاص[٥].
- دراسة صالح الهذلول وأحمد عمروش: وتعرضت هذه الدراسة لمدينة عرعر كمدينة جديدة من مدن خط التابلاين وإستراتيجية التخطيط الإقليمي في هذه المدن [٦].
- دراسة خليف مصطفى غرايبة (٢٠٠٢م) وهي أول دراسة أكاديمية متخصصة عن المدينة، وأشارت إلى السكان من خلال الاستعمال السكني في المدينة كجزء من التركيب الداخلي للمدينة ولكنها لم تتعرّض لدراسة توزيع السكان[٧].

- هناك دراسات إعلامية تصدر عن المؤسسات المختلفة في المدينة[٨].

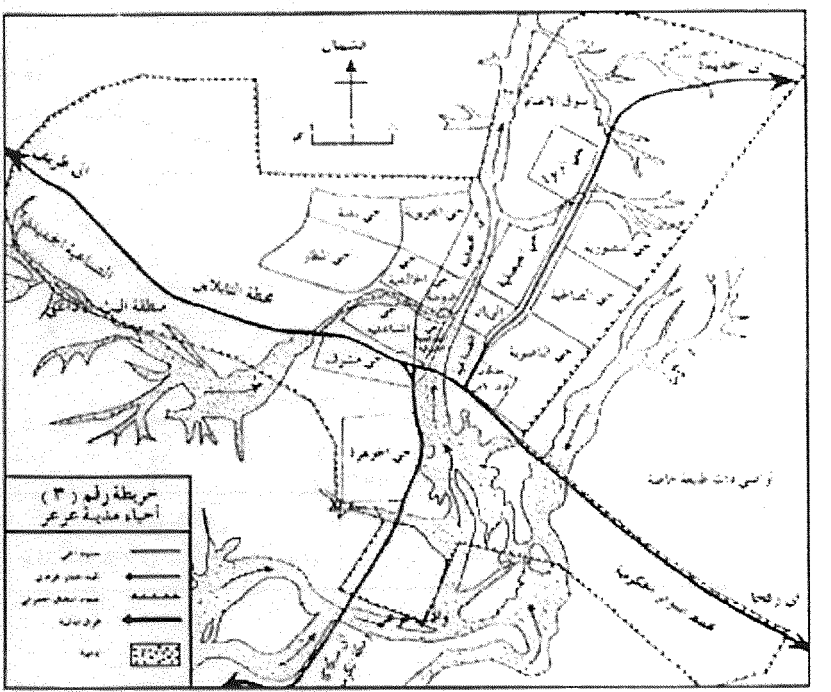


خريطة رقم (١)
مواقع مدينة عرعر في المملكة العربية السعودية

المصدر : الساحة العسكرية عام ١٤١٨ هـ



خريطة رقم (٢)
مواقع مدينة عرعر في منطقة الحدود الشمالية



المصدر: عمل الباحث من خريطة عرعر مقياس ١ : ٢٠٠٠٠ وكالة الوزارة للتخطيط العمراني، وزارة الشؤون البلدية والقروية، السعودية

٢ ـ أنماط التوزيع المكاني للسكان في مدينة عرعر :

توطئة: اهتم جغرافيو المدن بدراسة توزيع السكان وكثافاتهم وكيفية تركزهم وانتشارهم داخل المدينة وذلك لما لهذه الدراسات من أثر كبير على توجيه وتشكيل الأنشطة الاقتصادية والحياة الاجتماعية والبيئة الحضرية بعامه(urban ecolog) داخل المدن، ولأهمية مثل هذه الدراسات في إثراء عملية التخطيط الحضري (urban palnning) الأمر الذي يساهم في إيجاد تنمية مكانيه متوازنة نسبيا (Balanced spatial development) داخل أحياء المدن، وما يعكسه ذلك على تحسين نوعية الحياة لسكانها (quality of life) ويخضع التوزيع السكاني داخل المدن–عادة– لعدة عوامل منها حجم السكان ومساحة الأحياء وطبيعة وظيفتها الحضرية وعمر المدينة التاريخي بالإضافة إلى عوامل أخرى[٩].

ولدراسة وإبراز الأنماط المكانية لتوزيع السكان في مدينة عرعر سيتم الاقتصار في الحديث عن:

١– تطور عدد سكان مدينة عرعر منذ نشأتها وحتى عام ٢٠٠٠م والتطور المكاني في رقعة المدينة (ظهور الأحياء)، وعدد السكان المتوقع للمدينة حتى عام ٢٠١٩ وهو العام الذي يمكن أن يتضاعف فيه عدد سكان المدينة.

٢– الكثافات السكانيّة (العامة والصافية) في المدينة بهدف معرفة ورسم درجات التفاوت في هذه الكثافات وصولاً إلى تقسيم المدينة إلى أقاليم كثافية للسكان، وتحديد نمط تدرج الكثافة السكانية في المدينة وتفسير ذلك.

٣– قياس درجة تركز السكّان وتشتّتهم داخل المدينة من خلال اتباع طرق إحصائية معروفة وهي:–

أ – نسبة التركّز .The ratio of population

ب – منحنى لورنز .lorenz curve

ج – مركز الثقل السكاني .centre of population

٢ـ١: التطور السكاني والمكاني (الإحياء) لمدينة عرعر حتى عام ٢٠٠٠م وعدد السكان المتوقع حتى عام ٢٠١٩م.

ظهرت مدينة عرعر عام ١٩٥٠م على اثر الانتهاء من خط أنابيب البترول (التابلاين) ولذا ارتبطت بوجودها في بادئ الأمر لتلبية حاجات العاملين في محطة ضخ بدنه[١٠]، وفي هذه المرحلة صدر مخطط التابلاين الأول لتخطيط نواة المدينة الأولى في موضع يقع في الجهة الشمالية الغربية من التقاء وادي عرعر بوادي بدنه (خريطة رقم ٣)، وذلك في الجزء الشرقي من حي الروضة والجزء الجنوبي من حي المحمدية والأجزاء المتاخمة لها من أحياء العزيزية والخالدية، ثم بدأت نواة المدينة بالتوسع بعد ذلك[١١] بإتجاة أحياء العزيزية والخالدية وعلى جانبي شارع الملك عبدالعزيز. خريطة رقم (٤) وخريطة رقم (٥).

في عام ١٩٥٦ تأسست بلدية منطقة الحدود الشماليّة ومركزها عرعر، وبدأت المدينة بالتوسّع السكاني والمكاني وفي الفترة ما بين عام ١٩٥٦م وعام ١٩٦٤م ظهرت أحياء المحمدية والعزيزية ونواة حي المساعدية والعديد من المباني الإدارية الحكومية كالإمارة والشرطة والبريد وبلغ عدد سكان المدينة ٩٠٠٠ نسمة عام ١٩٦٤م[١٢].

وفي الفترة ما بين أعوام ١٩٦٥م و١٩٧٤م توسّعت المدينة بشكل مُلفت للإنتباة وامتلأت مساحات الفضاء والتحمت كتلة المدينة في أحياء المحمدية والعزيزية والخالدية المساعدية وقفز عدد السكان في عام ١٩٧٤ إلى ٣٣٣٥١ نسمة [١٣] أي بزيادة قدرها ثلاثة مرات ونصف خلال ١٢ سنة فقط، وكان من نتائج هذا التوسع في فتره زمنية قصيرة أن سادت الوظيفة الخدمية في المدينة ووصفتها إحدى الدراسات الأكاديمية في أنها مدينة خدمية[١٤] لأنها أصبحت مركز إمارة منطقة الحدود الشمالية واتسع ظهيرها ليشمل العديد من المستقرات البشرية(طريف، رفحا، العويقيلة، وغيرها).

ومن الجدير بالذكر الإشاره إلى أن المدن السعودية بشكل عام ومدن التابلاين وفي مقدمتها مدينة عرعر بشكل خاص، انفردت في سرعة نموها السكاني وتوسّعها المكاني في هذه الفترة لعوامل عديدة من أهمّها: العامل

الذي يتعلق بسياسات التنمية المكانية spatial developmental policies التي اتبعتها الحكومة السعودية منذ صدور الخطط التنموية الخمسية تباعاً منذ عام ١٩٧٠م، وعامل آخر وهو توالي ارتفاع حصة الفرد من الإنتاج المحلي خلال الخطتين التنمويتين الثانية والثالثة (١٩٧٥-١٩٨٥)[١٥].

في الفترة ١٩٧٤م-١٩٨٧م تابعت المدينة توسّعها المكاني السكاني بشكل متسارع فاقت في هذه المرحلة كل التصورّات التخطيطيّة التي وُضعت لها، فامتدت رقعة المدينة على محور اتجه شمال شرقي-جنوب غربي بمساحة ٦٥٠ هكتار ونمت المنطقة التجارية بشكل كبير على طول شارع الملك عبدالعزيز، وأصبح عدد سكان المدينة ٦٥٠٠٠ نسمة عام ١٩٨٧م، ليصل معدل النمو السنوي منذ عام ١٩٧٤- ١٩٨ حوالي ٢٤% [١٦] ومع بداية عام ١٩٨٨م تجاوزت المدينة كل التوقعّات نتيجة للنهضة العمرانية التي شهدتها المدينة، وكان للصندوق العقاري دور كبير في التوسّع فقفز عدد سكانها إلى ١٠٨٠٥٥ نسمة عام ١٩٩٢م[١٧] وإلى ١٤١٨٣٣ نسمة عام ٢٠٠٢م[١٨]، لتصبح مدينة عرعر في عداد المدن الكبيرة الحجم خلال العقود الخمسة من عمرها[١٩]. واكتمل الاتساع المكاني للمدينة في بقية أحيائها وخاصة الواقع منها إلى الشرق من وادي عرعر (الفيصلية ، الريان، الناصرية ، الصالحية والمنصورية) كما ظهرت أحياء الجوهرة ومشرف وبدنة والمطار خريطة رقم (٣)، ويُوضّح الجدول رقم (١) عدد السكان المتوقع لمدينة عرعر حتى عام ٢٠١٩م وهو العام الذي يمكن أن يتضاعف فيه عدد سكان المدينة تقريبا، حسب نمو السكان في منطقة الحدود الشمالية البالغ ٣,٠٥% على اعتبار سنة الأساس عام ١٩٩٩م[٢٠]. ومن الجدول يُلاحظ بأنّ مدينة عرعر سيتضاعف سكانها حتى عام ٢٠١٩ م- ٢٠٢٠م الأمر الذي يستدعي من جهاز التخطيط في البلدية مراقبة كيفية النمو السكاني للمدينة، ودقة وحساسيّة السنوات المقبلة من عمرها لتحقيق التوازن السكاني المكاني لها وملاحظة ما يمكن أن يصاحب ذلك من مشاكل اقتصادية واجتماعية لسكانها أو ما يعكسه كل هذا من خللٍ في تركيبها الحضري العام.

جدول رقم (١) عدد السكان المتوقع لمدينة عرعر حتى عام ٢٠١٩م

السنة	عدد السكان المتوقع
١٩٩٩	١٣٧٤٧٦
٢٠٠٤	١٦٣١٤٨
٢٠٠٩	١٩٣٦٩٩
٢٠١٤	٢٢٩٩٢٠
٢٠١٩	٢٧٢٩١٥

المصدر : عمل الباحث من بلدية منطقة الحدود الشمالية غير المنشورة.

٢ـ٢ : الكثافات السكانيّة في مدينة عرعر:

يتباين توزيع السكان وكثافاتهم داخل المدينة من حيٍ لآخر، ومن أجل التوصل إلى إبراز كيفية توزّع السكان وتفاوت كثافاتهم ورسم الخرائط التي تُعمّق هذا التوزّع تم اتباع الخطوات التالية:-

١- اعتماد الأحياء كوحدات مساحيّة لأنها أصغر المناطق التي يتوافر عنها بيانات سكانيّة في المدينة، ومن البديهي أنّه كلما كانت مساحة المناطق اصغر كان التوزيع اكثر دقة وكلما ساعد ذلك في إظهار نمط التوزيع بشكل اكثر واقعية.

٢- مطابقة المساحات المبنّية (built up area) ومواقعها في كل حيّ من أحياء المدينة مع واقع الحال [٢١]

٣- تم رسم خريطة نُقطيّة لتوزيع السكان في أحياء المدينة بوضع نقطة تمثل ٥٠٠نسمة مع مراعاة أن تكون هذه النقطة ضمن المساحة المبنيّة في الحي و أن لا تكون في شارع أو ساحة أو في منطقة ذات استعمال عام كالملاعب الرياضية والمقابر وغيرها فتشكلت الخريطة رقم (٥).

٤- تم تصميم جدول يشير إلى عدد سكان أحياء المدينة ومساحاتها وكثافاتها ومنه رُسمت خريطة تشير إلى كثافة السكان الصافية في المدينة وذلك كما هو مبيّن في الجدول رقم (٢) والخريطة رقم (٥)[٢٢] بهدف التوصّل

إلى تقسيم المدينة إلى أقاليم كثافية للسكان، ومعرفة كيفيّة تدرج الكثافة السكانية فيها من جهةٍ ومحاولة إبراز نمط توزيع هذه الكثافة في المدينة من جهةٍ أخرى.

٢ـ٢ـ١ : الكثافات السكانية العامّة والصافية في مدينة عرعر :

يشير الجدول التالي إلى حساب الكثافتين العامة والصافية داخل أحياء مدينة عرعر.

جدول رقم (٢) عدد سكان أحياء مدينة عرعر ومساحاتها وكثافاتها سنة ٢٠٠٠

م	اسم الحي	عدد السكان	المساحة الكلية للحي	المساحة المبنية للحي	الكثافة العامة	الكثافة الصافية
١	العزيزية	٢٦٠٩٩	١٦٧	١٦٥	١٥٦,٣	١٥٨,٢
٢	الخالدية	٤٧٢٠	٧٨	٥٦	٦٠,٥	٨٤,٣
٣	الروضة	٥٣١٠	٥٢	٣٨	١٠٢,١	١٣٩,٧
٤	المحمدية	٩٦٣٧	١١٥	٩٧	٨٣,٨	٩٩,٤
٥	المساعدية	٧٥٥٠	١٢٦	١٠٥	٥٩,٩	٧١,٩
٦	المساعدية الشرقية	٢٦٤٠	٤٠	٣٨	٦٦	٦٩,٥
٧	الفيصلية	٣١١٠٨	١٧٦	١٦١	١٧٦,٨	١٩٣,٢
٨	الريان	٨٥٩٢	٨٥	٧٢	١٠١,١	١١٩,٣
٩	الصالحية	٢٢٨١١	٢٤٣	١٢٥	٩٣,٩	١٨٢,٥
١٠	الناصرية	٢٠٧٥٠	٣٥٠	١٥٨	٥٩,٣	١٣١,٣
١١	المنصورية	٣٠٦	٢٧٥	٢	١,١	١٣٧,٣
١٢	الربوة	–	١٤٣	–	–	–
١٣	بدنة	١٠٩٨	١٠٩	٨	١٠,١	١٣٧,٣
١٤	المطار	٦٣٠	٢٨١	٦	٢,٢	١٠٥
١٥	المشرف	٥١٦	١٢٣	٣٥	٤,٢	١٤,٧
١٦	الجوهرة	٦٦	٢٩٧	١٥	٠,٢٢	٤,٤
المجموع		١٤١٨٣٣	٢٦٦٠	١٠٨١	٥٣,٣	١٣١,٢

المصدر : عمل الباحث من جدول حصر درجات المرافق العامة – بلدية منطقة الحدود الشمالية – عرعر.

ومن دراسة الجدول رقم(٢) والخرائط (٥) ، (٦) يمكن استنتاج ما يلي :

١- تقل الكثافة السكانية العامّة في مدينة عرعر بشكل عام فهي ٥٣,٣ نسمه\هكتار بسبب اتساع المساحات الفضاء في المدينة (طرق، ميادين، حدائق) يضاف إليها مساحة مباني الخدمات والمرافق العامة فيها ، حيث تشغل هذه المساحات ما نسبت ٢٠% من المساحات العامة تقريبا.

٢- أحياء مرتفعة الكثافة : ترتفع الكثافة في الأحياء القديمة من المدينة، وخاصّة تلك التي ظهرت في المرحلة الأولى من عمر المدينة (١٩٥٠-١٩٥٤) وهي العزيز يه ١٥٦,٣نسمة /هكتار والروضة ١٠٢,١نسمه /هكتار والمحمديّة ٨٣,٨ نسمة/ هكتار، كما ترتفع الكثافة في حي شعبي آخر ظهر في مرحلة متأخرة (عام ١٩٨٨) وهو حيّ الفيصليّة ١٧٦,٨نسمة /هكتار، كما ارتفعت الكثافة في أحياء الريّان ١٠١,١نسمة / هكتار والصالحيّة ٩٣,٨نسمة/هكتار والحي الأخير هذا ظهر نتيجة لانخفاض سعر الأرض في أطراف المدينة مع بداية عام ١٩٩٠م. ونتيجة لارتفاع الكثافة السكانيّة العامة والصافيه في بعض هذه الأحياء بشكل ملموس، فإن المظاهر الشعبية، تبدو واضحة فيها مثل الازدحام والفقر والتهرّؤ الحضري لمساكنها ويبدو ذلك في أحياء العزيز يّه والفيصليّة.

٣- أحياء متوسطة الكثافة :تنخفض الكثافة في أربعة أحياء من المدينة ويُمكن اعتبار ثلاثة منها (المساعدية الشرقية٦٦نسمة/هكتار، المساعدية ٥٩,٩ نسمة/هكتار، الناصرية ٥٩,٣ نسمة/هكتار) من الأحياء ذات البيوت الحديثة، أما الحي الرّابع (حي الخالدية ٦٠,٥ نسمة/هكتار) فقد انخفضت فيه الكثافة السكانية نتيجة لظاهرة الإحلال والتبدُّل (replacement) لوظيفته من سكنيّه إلى تجاريّة وخاصة النصف الشرقي منه كما يعاني هذا الحي من وجود التهرؤ الحضري في بعض أجزائه.

٤- أحياء منخفضة الكثافة تنخفض الكثافة العامّة بشكل واضح في ستّة أحياء أخرى تقع عند أطراف المدينة (الربوة، الجوهرة ٠,٢٢ نسمة/هكتار، المنصُوريّه ١,١نسمة/هكتار، المطار٢,٢ نسمة/هكتار،

المشرف٤,٢ نسمة/هكتار، وبدنه١٠,٢ نسمة/هكتار) لاتساع مساحات الفضاء في هذه الأحياء وقلّة عدد سكانها مقارنة بمساحاتها.

٥- توجد أعلى الكثافات السكّانية الصّافية في الأحياء الشعبيّة (الفيصليّة ١٩٣,٢ نسمة/هكتار، الصالحيّة ١٨٢,٥ نسمة/هكتار، العزيزيّة ١٥٨,٢ نسمة/هكتار) والقديمة العمر (الروضة ١٣٩,٧ نسمة/هكتار والريّان ١١٩,٣ نسمة/هكتار) لقلة مساحة هذه الأحياء وارتفاع عدد سكانها، كما ترتفع الكثافة الصّافية في بعض أحياء أطراف المدينة (المنصورية ١٥٣ نسمة/هكتار، بدنه ١٣٧،٣ نسمة/هكتار، المطار١٠٥ نسمة/هكتار، الناصريّة١٣١،٣ نسمة/هكتار) لانخفاض أجور السكن وجودة الخدمات الموجودة فيها أحياناً، ونتيجة لوجود ظاهرة الإحلال والتبدل في الوظائف بين بعض هذه الأحياء والأحياء القريبة من مركز المدينة (الروضة، المحمدية، الريان)وخاصة الأجزاء المحاذية من هذه الأحياء لشارع الملك عبد العزيز، أما حي المنصوريّة فترتفع فيه الكثافة الصافية لصغر المساحة المبنيّة منه.

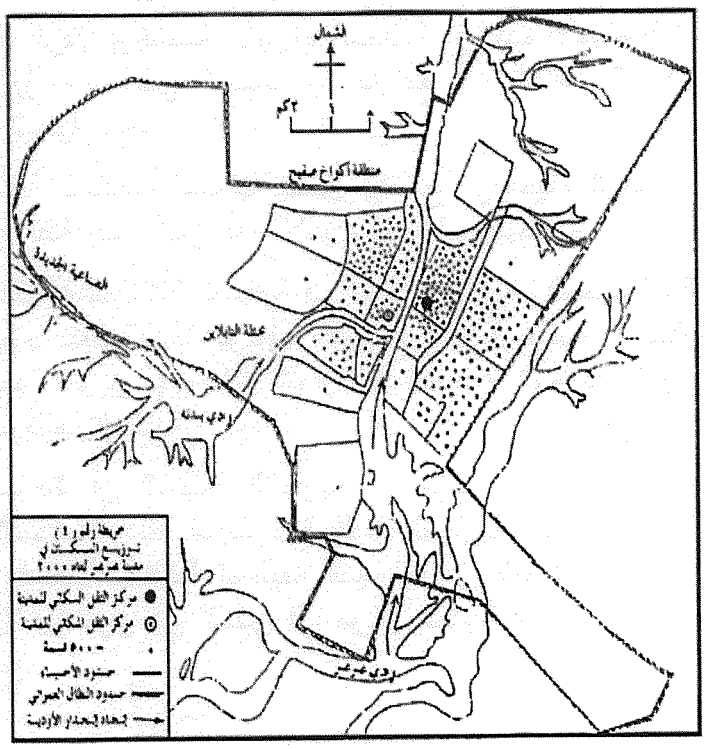
٦- تقل الكثافة السكانيّة الصافية بشكل واضح في أحياء الربوه والمشرف والجوهرة لقلة عدد سكان هذه الأحياء مقارنة بمساحاتها.

٧- تتوسّط الكثافة السكانيّة الصافية في أحياء الخالديّة والمحمديّة والمساعديّة وهي أحياء انتقالية بدأت تزحف على أطرافها (وخاصة المحاذية لشارع الملك عبد العزيز) وعلى شوارعها الداخلية الوظيفة التجاريّة على حساب الوظيفة السكنية.

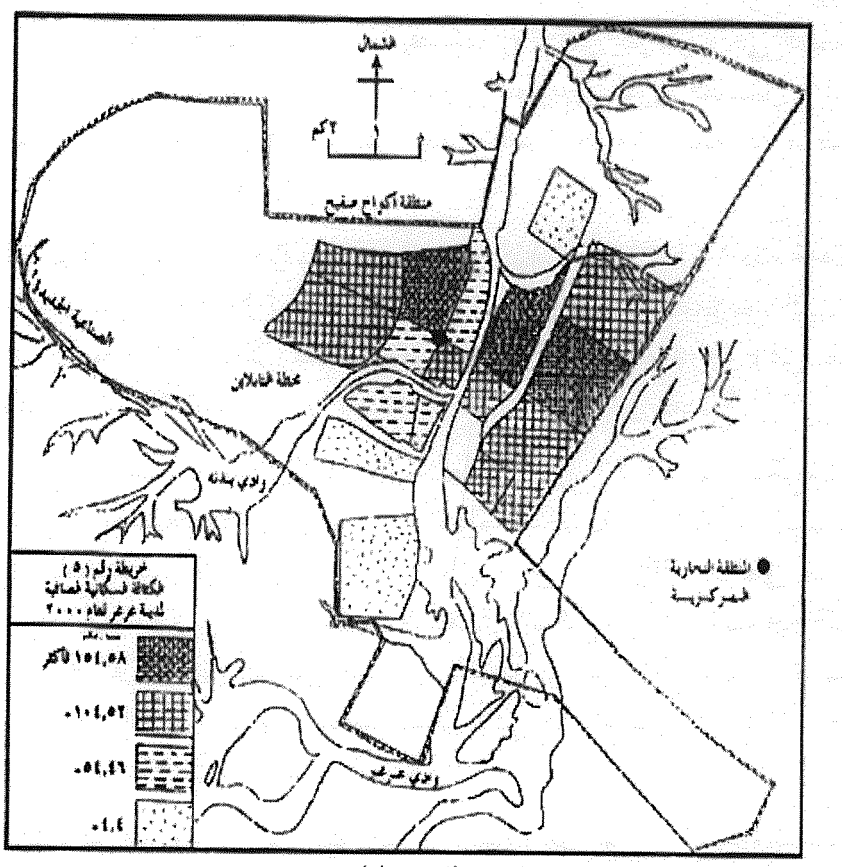
٨- من الملاحظ أن المنطقة التجارية في مركز المدينة تتميز بانخفاض الكثافة السكانية وذلك لسيطرة الوظيفة التجارية فيها بحيث لا تستطيع الوظيفة السكنيّة منافسة الوظيفة التجارية في المركز، علاوة على أن السكان لا يرغبون في السكن في مركز المدينة حيث الازدحام والتلوث الضجيج.

٩- توجد قمّة الكثافة السكانية في المدينة في أحياء الفيصلية والعزيزية الواقعين على أطراف مركز المدينة، وتوجد قمة أخرى في حي الصالحيّة المجاور للفيصلية.

١٠- يمكن وصف النمط العام للكثافات السكانية للمدينة بنمط النطاقات الدائرية المتقطّع (تقريبا)، ففي مركز المدينة تنخفض الكثافة بشكل واضح ويحيط بها نطاق من الكثافة المرتفعة ثم تتوالى نطاقات الكثافة بالانخفاض كلما اتجهنا نحو الأطراف ويبدو ذلك واضحاً بالاتجاه نحو الجنوب الغربي من المدينة مروراً بأحياء الروضة والمساعديّة والمشرف والجوهرة.



المصدر: عمل الباحث من جدول رقم (٢)



المصدر : عمل الباحث من جدول رقم (٢)

٢ـ٢ـ٢ : أقاليم الكثافات السكانية في مدينة عرعر:

من دراسة جدول رقم(٢) وخريطة الكثافة السكانية الصافية في المدينة رقم (٦) يمكن تقسيم المدينة إلى أربعة أقاليم تتفاوت بتباين كثافاتها السكانية.

١- **الإقليم الأول** : الذي يشكل أعلى الكثافات السكانية(١٥٤,٥٨ نسمة فأكثر في الهكتار الواحد) وتتمثّل في أحياء الفيصليّة والصالحيّة والعزيزيّة وتشكّل حزاماً سكانياً واضحاً، لا يفصلها إلا وادي عرعر وحي المحمديّة الذي أصبح منطقة جذب تجاري (سوق السوريين، سوق السمن ، ابن حمران، والصفا وغيرها) ويسكن هذا الإقليم ٨٠٠٠١ نسمة أي ما نسبته ٥٦,٤% من سكان المدينة.

٢- **الإقليم الثاني** : وهو الإقليم الذي تتراوح كثافته بين١٠٤,٥٢ نسمة/هكتار إلى اقل من ١٥٤,٥٨ نسمة / هكتار ويتمثل في ستة أحياء من المدينة وهي المطار، بدنه، الروضة، الناصريّة، الريّان، المنصوريّة وفي هذا الإقليم ٣٦٦٨٦ نسمة أي ما نسبته ٤٥,٩% من سكان المدينة .

٣- **الإقليم الثالث** : ويمتاز بكثافة متوسطة (بين ٥٤,٤٦ نسمة/هكتار و١٠٤,٥٢نسمة/هكتار) ويوجد في أحياء المحمديّة ، الخالديّة، المساعديّة والمساعدية الشرقية، وشكّلت أجزاء كثيرة من هذا الإقليم مناطق جذب للاستعمال التجاري على حساب الاستعمال السكني، ولذلك قلّت فيه الكثافة السكانية القريبة من المركز التجاري للمدينة أو التي تطل على شارع الملك عبد العزيز وشارع الملك فيصل وفي هذا الإقليم ٢٤٥٤٧نسمة أي ما نسبته ١٧,٣% من سكان المدينة.

٤- **الإقليم الرابع** : وفيه اقل الكثافات السكانية وتقل عن ٥٤,٤٦ نسمة / هكتار حيث تزداد مساحات الفضاء ويوجد في أحياء المشرف (مركز الإمارة الجديد) والجُوهرة، والربوّة ولا يزيد عدد سكان هذا الإقليم عن ٧٠٠نسمة أي ما نسبته ٠,٤% من سكان المدينة فقط.

٢ ـ ٢ـ ٣ : نمط تدّرج الكثافات السكانية في مدينة عرعر:

تتباين الكثافات السكانية في مدينة عرعر من حيّ إلى آخر ويُلاحظ أن الشكل العام لهذا التباين يشبه النموذج الذي اقترحه نيولنج عام ١٩٦٩م[٢٣]، إذ يُلاحظ أن مركز المدينة بشكل عام والمنطقة التجارية المركزية المحاذية له في الجهة الشمالية الغربية بشكل خاص يتميزان بكثافة سكانية منخفضة نسبيا، وتقع المنطقة التجارية المركزية (خريطة رقم ٦) عند تقاطع شارع الملك عبد العزيز مع شارع اليرموك التجاريين أو عند نقطة التقاء أحياء المحمدية، الروضة، العزيزية والخالدية تماماً، والى الغرب منها بمسافة نصف كيلو متر فقط يقع شارع المعارض.

وعلى أطراف المنطقة التجارية المركزية ترتفع الكثافة السكانية وخاصة في أحياء الفيصلية والعزيزية (الأحياء الشعبية) ثم تبدأ الكثافة بالانخفاض التدريجي بعد ذلك–غالبا– حتى أطراف المدينة ويبدو هذا واضحاً بالاتجاه من المركز إلى أحياء الروضة فالمساعدية فحي المشرف أو بالاتجاه من الفيصليّة (الحي الأكثر ازدحاماً) إلى المنصوريّة.

وأما عن نمط تدرّج الكثافة السكانية حسب المسافة داخل المدينة فيمكن التعبير عنه على النحو التالي : تنخفض الكثافة السكانية في المنطقة التجارية المركزية ومركز المدينة على شكل دائرة غير منتظمة بمساحة ثلاثة أرباع كيلومتر مربع، أي أن الكثافة تنخفض بمسافة نصف كيلو متر تقريبا من المركز، ثم ترتفع الكثافة بشكل واضح على أطراف المنطقة التجارية المركزية وبشكل غير منتظم كذلك لمسافة تتراوح بين كيلومتر و٢ كيلومتر، ثم تبدأ الكثافة بالانخفاض التدريجي بعد ذلك حتى أطراف المدينة وبأشكال متفاوتة في نسبة انخفاضها.

ومن الطبيعي أن يعود السبب في انخفاض الكثافة السكانية في المركز إلى سيادة الوظيفة التجارية فيها بدلا من سيادة الوظيفة السكنية[٢٤]،وبذلك نستطيع القول بأن مدينة عرعر تجاوزت المرحلة الأولى من نموّها (رغم قصر

عمرها) لتدخل مرحلة جديدة من النضج المبكّر بدليل توسّع المنطقة التجارية فيها وتغلغلها داخل المنطقة السكنية، ويتضح توسعها في أحياء المحمدية (حيث سوق السوريين، سوق السمن، بن حمران وغيرها) وفي حي الروضة (حيث شارع المعارض وأسواق الفهد).

إن توسع المنطقة التجارية على هذا النحو قد يعيدنا إلى مرحلة النضج المبكرة من مراحل النمو للمدينة، كما أشار إلى ذلك نموذج تينر و شيرات (Tanner and Sheratt) وبذا يمكن القول بأن نموذج نيولنج هو الأكثر تفسيراً وسيادة لنمط تدّرج الكثافة السكانية في مدينة عرعر، مع وجود ملامح لنموذج تينر و شيرات، يتمثّل باتسّاع المنطقة التجارية المركزية في المدينة – كما ذكر سابقا – وبتناقص بطيء قد نلاحظه أحياناً في انخفاض الكثافة السكانية بالابتعاد عن المركز ، وهذا يعزز ما أكد عليه نورثام (Northam) في كتابة" جغرافية الحضر" من أن نمط تدّرج الكثافات السكانيّة داخل المدن قد يُفسّر أحياناً بأكثر من نموذج، لأن هذه النماذج قد تكمّل بعضها بعضا خلال مراحل تطور المدينة المتداخلة [٢٥].

٢ـ٣ : تركّز السكان وتشتّته في مدينة عرعر :

لدراسة تركّز السكّان وتشتّته داخل المدينة أهمية كبيرة ،إذ ينعكس ذلك على الهيكل الوظيفي لها مما يساهم في تفسير كثير من الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للسكان في هذه المدينة، الأمر الذي يؤدّي بالتالي إلى أن يشكل هذا التفسير عاملا مساعدا من عوامل التخطيط المكاني المتوازن لحاضر المدينة ومستقبلها.

ولقياس تركّز السكان وتشتّتهم داخل مدينة عرعر سيتّبع الباحث الطرق الإحصائية التالية :

٢-٣-١ : نسبة التركز السكاني. [٢٦]
٢-٣-٢ : منحنى لورنز. [٢٧]
٢-٣-٣ : مركز الثقل السكاني. [٢٨]

٢-٣-١ : حساب نسبة التركّز السكّاني لمدينة عرعر:

لإظهار التباين في التركز السكاني داخل المدينة تم حساب نسبة التركّز بين أحياء المدينة الستة عشر [٢٩] عمل الجدول رقم(٣) ومن الجدول تم رسم الشكل رقم (١) والخريطة رقم(٧).

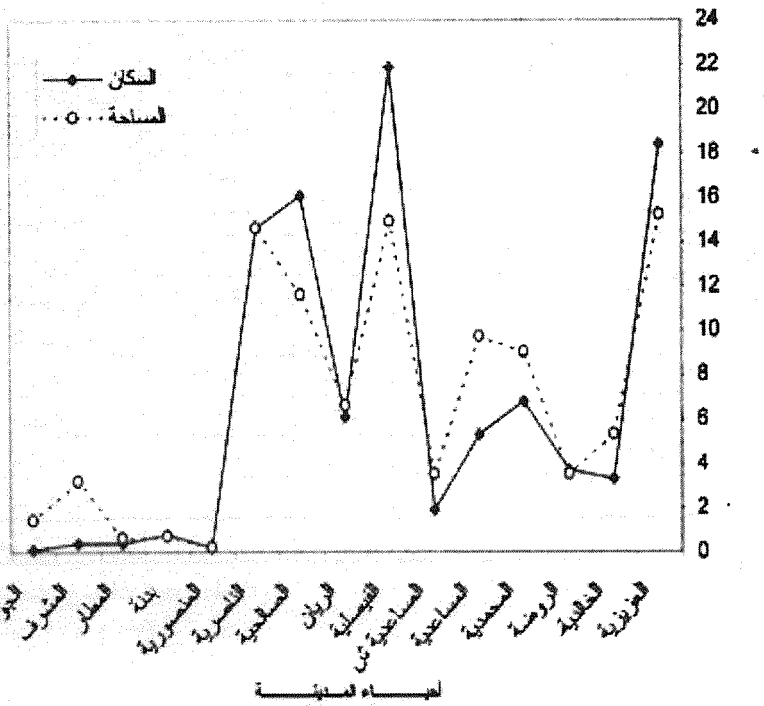
جدول رقم (٣) نسبة تركز السكان في مدينة عرعر حسب أحيائها لعام ٢٠٠٠م

م	الحي	عدد السكان/نسمة	س	المساحة المعمورة المبنية (هكتار)	ص	س – ص
١	العزيزية	٢٦٠٩٩	١٨,٤	١٦٥	١٥,٢	٣,٢
٢	الخالدية	٤٧٢٠	٣,٣	٥٦	٥,٣	– ٢
٣	الروضة	٥٣١٠	٣,٧	٣٨	٣,٥	٠,٢
٤	المحمدية	٩٦٣٧	٦,٨	٩٧	٩	– ٢,٢
٥	المساعدية	٧٥٥٠	٥,٣	١٠٥	٩,٧	– ٤,٤
٦	المساعديةالشرقية	٢٦٤٠	١,٩	٣٨	٣,٥	– ١,٦
٧	الفيصلية	٣١١٠٨	٢١,٩	١٦١	١٤,٩	٧
٨	الريان	٨٥٩٢	٦,١	٧٢	٦,٦	– ٠,٥
٩	الصالحية	٢٢٨١١	١٦,١	١٢٥	١١,٦	٤,٥
١٠	الناصرية	٢٠٧٥٠	١٤,٦	١٥٨	١٤,٦	صفر
١١	المنصورية	٣٠٦	٠,٢	٢	٠,٢	صفر
١٢	الربوة	–	–	–	–	–
١٣	بدنة	١٠٩٨	٠,٨	٨	٠,٧	٠,١
١٤	المطار	٦٣٠	٠,٤	٦	٠,٦	– ٠,٢
١٥	المشرف	٥١٦	٠,٤	٣٥	٣,٢	– ٢,٨
١٦	الجوهرة	٦٦	٠,١	١٥	١,٤	– ١,٣
المجموع		١٤١٨٣٣	١٠٠	١٠٨١	١٠٠	٣٠

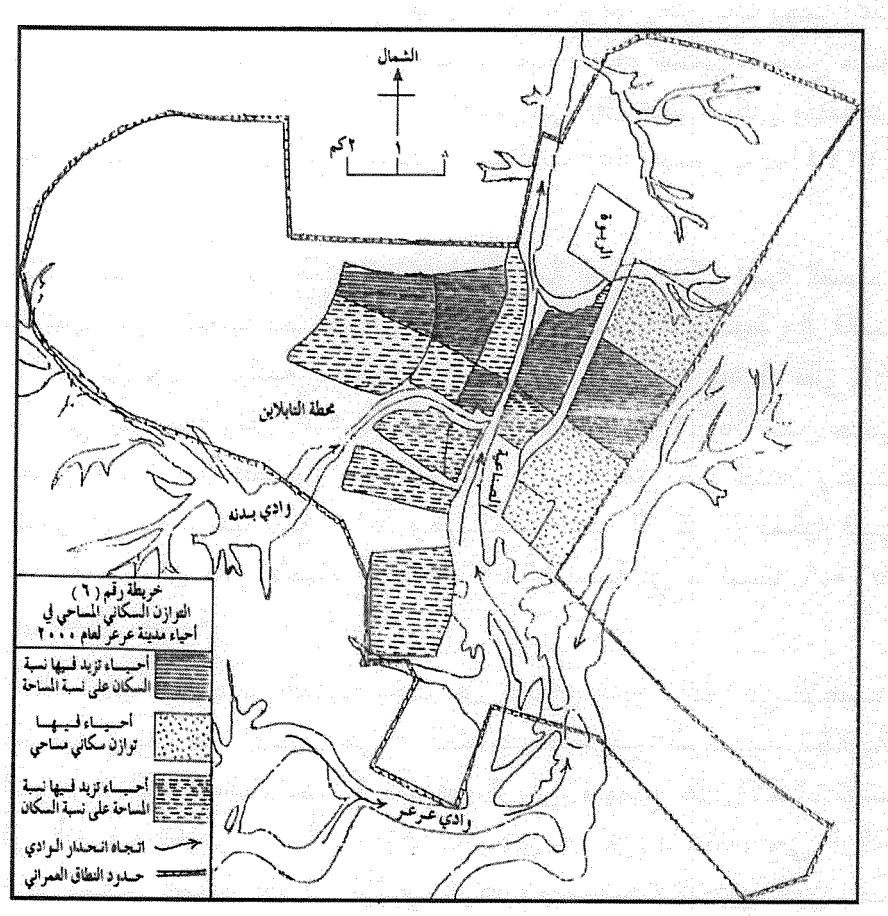
المصدر : عمل الباحث مع بيانات الجدول رقم (٢)

نسبة التركز = ١/٢ (٣٠) = ١٥

ومن دراسة الجدول رقم(٣) يتضح مدى تركز السكان على وحدة المساحة في كل حي، وفي الفرق بين نسبتي السكان والمساحة يلاحظ وجود بعض الإشارات الموجبة(+) في بعض الأحياء والسالبة(-)في البعض الآخر، وهذا يعني أن الإشارة الموجبة تعكس اللاتوازن في التوزيع السكاني حيث إن هناك زيادة سكانية في الحي (اكتظاظ سكاني)، وبالتالي فإن ناتج (س- ص) لكل حي يدل على عدد السكان الذي يجب أن ينقلوا منة أو إلية حسب الإشارة، بتحقيق مستوى معقول في عدالة توزيع السكان.



شكل رقم (1) : نسبة السكان ونسبة المساحة لأحياء مدينة عرعر



المصدر : عمل الباحث من جدول رقم (٣)

ومن دراسة أكثر تعمقا للجدول رقم (٣) والشكل (١) والخريطة رقم (٧) يتبين ما يلي:

١- بلغت نسبة التركز الإجمالية في المدينة ١٥% وهذا يعني بأنّه يجب إعادة توزيع ١٥% من إجمالي السكان ونقلهم من الأحياء التي تعاني من ازدحام سكاني بنسب متفاوتة إلى الأحياء التي يقل فيها السكان وبنسب متفاوتة كذلك، وبذا فإن عدد السكان المطلوب إعادة توزيعهم ٢١٢٧٤ نسمة.

٢- هناك خمسة أحياء في المدينة تزيد فيها نسبة السكان على نسبة المساحة معظمها أحياء شعبية بحاجة إلى المزيد من العناية والتخطيط والرقابة الدائمة من جهاز البلدية، وبلغة عدالة السكان في المكان يفضل نقل ٧% من حي الفيصلية ونقل ٤,٥ % من حي الصالحية و٣,٢% من حي العزيزية و٠,٢% فقط من حي الروضة و٠,١% من حي البدنة، وهذه النسب في مجموعها تبلغ ١٥% وهي تعادل نسبة التركز الإجماليه في المدينة، ويسكن هذه الأحياء الخمسة ٨٦٤٢٦ نسمة أي ما نسبته ٦٠,٩% من سكان المدينة.

٣- هناك ثمانية أحياء في المدينة يجب نقل السكان الذين زادوا في الأحياء الخمسة إليها وهذه الأحياء هي:- المساعدية،مشرف، المحمدية، الخالدية، الجوهرة، المطار،المساعدية الشرقية،الريان، وجميع هذه الأحياء تقع في النصف الغربي من المدينة(غرب وادي عرعر) باستثناء حي الريّان الذي يحاذي الضفة الشرقية لوادي عرعر، وأما نسب السكان الذين يجب نقلهم إلى هذه الأحياء فهي متفاوتة ومعروفة وحسب النسبة الموجودة أمام كل حي فعلى سبيل المثال ٤,٤% من سكان المدينة إلى حي المساعدية و٢,٨% إلى حي مشرف و ٢,٢% إلى حي المحمدية و٢% إلى حي الخالدية و١,٣ إلى حي الجوهرة و٠,٢% إلى حي المطار و١,٦% إلى

حي المساعدية الشرقية ونسبة ٠,٥% إلى حي الريان ، أي ما مجموعه ١٥% وهم السكان الذين زادوا في الأحياء الخمسة المذكورة سابقاً وهي النسبة نفسها لإجمالي السكان الذين زادوا على مستوى المدينة(نسبة التركز للمدينة) ويسكن هذه الأحياء ٣٤٣٥١ نسمة أي ما نسبته ٢٤,٢% من إجمالي عدد سكان المدينة، علماً بأنه يجب أن يسكنها ٥٥٦٢٥نسمة.

٤- يظهر التوازن السكاني المساحي واضحاً في حي المنصورية(حي هامشي) وحي الناصرية الذي يقع على الجانب الشمالي للطريق الدولي المُتجّه إلى مدينة رفحا وتحتل فيه الوظيفة التجارية وساحات مواقف الحافلات العامة نسبة كبيرة منة، ويسكن هذه الأحياء ٢١٠٥٦ نسمة أي ما نسبته ١٤,٨%.

٥- من دراسة الشكل رقم (١) يلاحظ من الرسم البياني مدى اقتراب نسبة سكان الأحياء من نسبة مساحاتها وذلك لان نسبة عدد السكان الذين يجب إعادة توزيعهم ١٥% فقط وهي نسبة قليلة مقارنة بالعديد من المدن فهي في صنعاء ٢٠,٣% و٤٩,٨% في عمان وفي الإسكندرية ترتفع إلى ٦٨,١٧%. (٣٠)

٦- حي الربوة وهو الحي السادس عشر في المدينة لم يتم تخطيطه وتوزيع أراضيه حتى عام ٢٠٠٠م ولم تتوفر بيانات عنه في فترة الدراسة.

٢-٣-٢ : منحنى لورنز ومدى تركز السكان في مدينة عرعر:

ولمعرفة المزيد عن مدى تركز السكان في مدينة عرعر أستخدم الباحث منحنى لورنز ولذا تم بناء الجدول رقم (٤) من الجدولين رقم (٢) ورقم(٣).

جدول رقم (٤) فئات الكثافة السكانيّة ونسبة السكّان ونسبة المساحة والنسبة التراكمية للسكان والمساحة لأحياء مدينة عرعر لعام ٢٠٠٠م

م	الكثافة السكانية	اسم الحي	نسبة السكان	نسبة المساحة	النسبة التراكمية للسكان	النسبة التراكمية للمساحة
١	أكثر من ١٥٤,٥٨ نسمة/هكتار	الفيصيلية	٢١,٩	١٤,٩	٢١,٩	١٤,٩
		الصالحية	١٦,١	١١,٦	٣٨	٢٦,٥
		العزيزية	١٨,٤	١٥,٢	٥٦,٤	٤١,٧
٢	من ١٠٤. – أقل من ١٥٤,٥٨ نسمة/هكتار	المطار	٠,٤	٠,٦	٥٦,٨	٤٢,٣
		بدنه	٠,٨	٠,٧	٥٧,٦	٤٣
		الروضة	٣,٧	٣,٥	٦١,٣	٤٦,٥
		الناصرية	١٤,٦	١٤,٦	٧٥,٩	٦١,١
		الريان	٦,١	٦,٦	٨٢	٦٧,٧
		المنصورية	٠,٢	٠,٢	٨٢,٢	٦٧,٩
٣	من ٥٤,٤٦ – اقل من ١٠٤,٥٢ نسمة/هكتار	المحمدية	٦,٨	٩	٨٩	٧٦,٩
		الخالدية	٣,٣	٥,٣	٩٢,٣	٨٢,٢
		المساعدية	٥,٣	٩,٧	٩٧,٣	٩١,٤
		المساعدية الشرقية	١,٩	٣,٥	٩٩,٥	٩٥,٤
٤	أقل من ٥٤,٤٦ نسمة/هكتار	المشرف	٠,٤	٣,٢	٩٩,٩	٩٨,٦
		الجوهرة	٠,١	١,٤	١٠٠	١٠٠

المصدر : عمل الباحث من بيانات الجدولين رقم (٢) ورقم (٣)

ومن دراسة الجدول السابق (رقم ٤) فانه يلاحظ بان أحياء المدينة تنقسم إلى أربعة مجموعات (أقاليم) حسب كثافاتها السكانية وهي المتمثّلة بالعمود الأول من الجدول المذكور ، وقد تم بناء جدول رقم (٥) من الجدول السابق

رقم(٤) ليشير إلي النسب التراكمية المجتمعة للسكان والمساحة وذلك لإنشاء منحنى لورنز شكل رقم (٢).

جدول رقم (٥) النسب التراكمية للسكان والمساحة لأقاليم (مجموعات) الكثافة السكانية في مدينة عرعر لعام ٢٠٠٢م.

رقم الإقليم (المجموعة)	النسب التراكمية للسكان	النسب التراكمية للمساحة
١	٥٦,٤	٤١,٧
٢	٨٢,٢	٦٧,٩
٣	٩٩,٥	٩٥,٤
٤	١٠٠	١٠٠

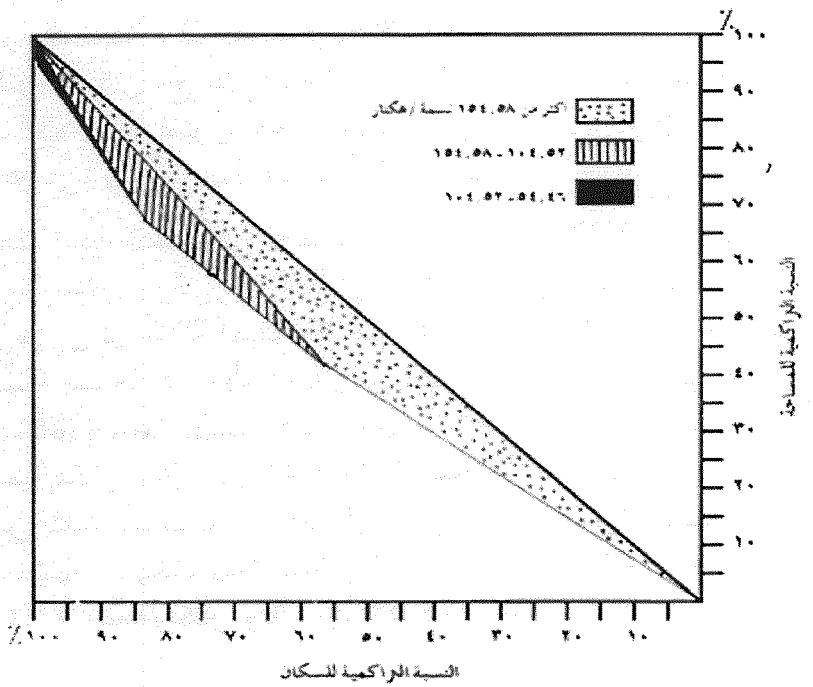
ويتكون منحني لورنز كما هو مبين في الشكل رقم (٢) من محورين الأول رأسي ويُمثل النسب التراكمية للمساحة والثاني أفقي ويمثل النسب التراكمية للمساحة ، ثم حُددّت أربع نقاط على المنحنى تمثل التقاء النسبتين (التراكمية للسكان مع التراكمية للمساحة) للأقاليم (المجموعات) الأربع ثم وصلت هذه النقاط لتكون منحنى لورنز الذي يُمثل مدى تركز السكان في مدينة عرعر، ومن دراسة هذا المنحنى يُلاحظ :

١- بلغت نسبة السكان في الأحياء التي تزيد فيها الكثافة عن ١٥٤,٥٨ نسمة/هكتار حوالي ٥٦,٤% أي أن أكثر من نصف سكان المدينة يتركزون في ثلاثة أحياء فقط هي الفيصلية والصالحية ، والعزيزية ، ونسبة مساحة هذه الأحياء اقل من نصف المساحة الكلية للمدينة (٤١,٧%) ، أما الأحياء التي تتراوح كثافتها السكانية ما بين ١٠٤,٥٢ نسمة/هكتار وأقل من ١٥٤,٥٨ فقد بلغت نسبة السكان فيها ٢٥,٨% في حين بلغت مساحتها ٢٦,٢% أي أن رُبع سكان المدينة يعيشون في رُبع مساحتها ، وبلغت نسبة السكان في الأحياء ذات الكثافة السكانيّة من ٥٤,٤٦ نسمة/هكتار واقل من ١٠٤,٥٢ حوالي ١٧,٣% ونسبة مساحتها

٢٧,٥% وهذا يعني أن أقل من خمس سكان المدينة يعيشون في أكثر من ثُلث مساحتها . أما أحياء المجموعة الأقل كثافة (اقل من ٥٤,٤٦ نسمة/هكتار) فتبلغ نسبة السكان ٠,٥% ونسبة مساحتها ٤,٦% من المساحة العامة للمدينة.

٢- يتضّح الازدحام السكاني في أحياء المجوعتين الأولى والثانية وفيها ٨٢,٢% من سكان المدينة وتحتل ٦٠,١% من مساحتها. أي أن أكثر من ثلاثة أرباع سكان المدينة يعيشون في اقل من ثلثي مساحتها.

٣- يتميّز الشكّل البياني لمنحنى لورنز الذي يمثل توزيع السكان في مدينة عرعر باقترابه من الخط القطري أكثر من اقترابه من المحور الأفقي وهذا يعني أن توزيع السكان في المدينة لا يزال معتدلاً مع تركز كبير في أحياء الفيصلية، العزيزية والصاحية التي يبدو اقترابها واضحا من المحور الأفقي اكثر من الخط القطري.



شكل رقم (٢) منحنى لورنز لتوزيع السكان في مدينة عرعر

٢ـ٣ـ٣ : مركز الثقل السكاني في مدينة عرعر:

تتمثل أهمية تحديد مركز الثقل السكاني للمدينة أو تحديد نقطة الارتكاز لهم (Folcrum point) في تحديد اتجاه تغير الثقل السكاني باعتماد تحركهم داخل المدينة وتحديد الاتساع المكاني لهذا الاتجاه، ولتحديد مركز الثقل السكاني لمدينة عرعر تم بناء الجدول رقم (٦)[٣١].

جدول رقم (٦) حساب مركز الثقل السكاني(الارتكازية السكانية)

لمدينة عرعر لعام ٢٠٠٠م

الحي	السكان (١)	المسافة الرأسية (٢)	١*٢ (٣)	المسافة الأفقية (٤)	١*٤ (٥)
العزيزية	٢٦٠٩٩	٧,٥	١٩٥٤٤٢,٥	٤,٧	١٢٢٦٦٥,٣
الخالدية	٤٧٢٠	٦,٢	٢٩٢٦٤	٤,١	١٩٣٥٢
الروضة	٥٣١٠	٥,٨	٣٠٧٩٨	٥	٢٦٥٥٠
المحمدية	٩٦٣٧	٧,٣	٧٠٣٥٠,١	٥,٦	٥٣٩٦٧,٢
المساعدية	٧٥٥٠	٥	٣٧٧٥٠	٣,٦	٢٧١٨٠
المساعدية الشرقية	٢٦٤٠	٤,٨	١٢٦٧٢	٤,٥	١١٨٨٠
الفيصلية	٣١١٠٨	٦,٧	٢٠٨٤٢٣,٦	٦,٨	٢١١٥٣٤,٤
الريان	٨٥٩٢	٥,٣	٤٥٥٣٧,٦	٦,١	٥٢٤١١,٢
الصالحية	٢٢٨١١	٥,٧	١٣٠٠٢٢,٧	٨,٦	١٩٦١٧٤,٦
الناصرية	٢٠٧٥٠	٤	٨٣٠٠٠	٧,٢	١٤٩٤٠٠
المنصورية	٣٠٦	٧,١	٢١٧٢,٦	٩,٨	٢٩٩٨,٨
بدنه	١٠٩٨	٨	٨٧٨٤	٢,٩	٣١٨٤,٢
المطار	٦٣٠	٦,٨	٤٢٨٤	٢,٢	١٣٨٦
المشرف	٥١٦	٤	٢٠٦٤	٢,٩	١٤٩٦,٤
الجوهرة	٦٦	١	٦٦	٣,٣	٢١٧,٨
المجموع	١٤١٨٣٣	٨٥,٢	٨٤٠٦٣١,١	٧٧,٣	٨٨٠٣٩٠,٩

المصدر : عمل الباحث من جدول رقم (٢)

* بقسمة مج (٣) على مج (١)

٨٤٠٦٣١,١/١٤١٨٣٣ = ٥,٩

* بقسمة مج (٥) على مج (١)

٨٨٠٣٩٠,٩/١٤١٨٣٣ = ٦,٢

إن مركز الثقل السكاني لمدينة عرعر يُمثّل نقطة تقاطع المسافة عن المحور الرأسي (٥,٩) مع المسافة عن المحور الأفقي(٦،٢)، ولدى تحديدها في مدينة عرعر خريطة رقم (٥) يتبيّن أنّ مركز الثقل يقع في الجزء الجنوبي الغربي من حي الفيصلية[٣٢]،ويقع بالقرب من مدرسة الامير عبدالله بن عبد العزيز الثانوية وفي الجهة الشرقية منها وهو مطابق للواقع فحي الفيصلية اكبر الأحياء سكانا يقع إلى الغرب منه حي العزيزية ثاني الأحياء سكاناً وإلى الشرق منه حي الصالحية ثالث الأحياء سكانا، وفي هذه الأحياء الثلاثة يوجد ٥٦,٤% من سكان المدينة.

٣ : النتائج والتوصيات :

بعد دراسة وتحليل الأنماط المكانية لتوزيع السكان في مدينة عرعر يمكننا تلخيص أهم النتائج والتوصيات على النحو التالي:

٣ – ١ : النتائج :

١- مدينة عرعر حديثة النشأة لا يتجاوز عمرها نصف قرن ، وارتبطت في نشأتها بتأسيس خط أنابيب البترول (التابلاين) على أثر قيام محطة ضخ بدنه عام١٩٥٠ .

٢- تسارعت مدينة عرعر في نموها السكاني فكان عدد سكانها عام ١٩٦٤م لا يتجاوز ٩٠٠٠نسمة في حين قفز عدد سكانها إلي ١٤١٨٣٣ نسمة عام ٢٠٠٠م بتطور بلغ ١٦ مره في غضون أربعة عقود تقريبا وصاحب ذلك تطوراً مكانيّاً (مساحياً)وبلغت مساحتها ٢٦,٦كيلومترمربع عام ٢٠٠٠ مقابل ٣,٨ كيلومتر مربع عام ١٩٦٤م .

٣- توجد أعلى الكثافات السكانية (العامة والصافية) في أحياء العزيزية والفيصلية والصالحية، ويوجد في هذه الأحياء ٨٠٠٠١ نسمة أي ما نسبته ٥٦,٤%من سكان المدينة وبكثافة سكانية تزيد على ١٥٤,٥٨ نسمة/هكتار.

٤- توجد أخفض الكثافات السكانية (العامة الصافية) في الأحياء التي تقع عند أطراف المدينة وهي الجوهرة ، المنصورية، المطار، مشرف وبدنه،علما بأن هذه الأحياء بدأت تستقطب السكان بعد عام ٢٠٠٠م وذلك على حساب الأحياء التي تقع في قلب المدينة أو المحاذية لها ، وذلك لوجود ظاهرة الإحلال والتبدّل حيث بدأت الوظيفة التجارية بالسيادة بدلا من الوظيفة السكنية.

٥- يمكن تمييز أربعة أقاليم كثافية للسكان، الأول وهو الذي ارتفعت كثافته السكانية وزادت على ١٥٤,٥٨ نسمة/هكتار ويوجد في ثلاثة أحياء هي الفيصليّة، العزيزيّة، الصالحيّة والإقليم الثاني هو الذي تتراوح كثافته ١٠٤,٥٢ نسمة/هكتار- ١٥٤,٥٨نسمة/هكتار ويوجد في ستة أحياء هي المطار، بدنه، الروضة، الناصريه،الريان والمنصورية، أما الأقاليم الثالث فهو الذي تتراوح فيه الكثافة بين٥٤,٤٦ نسمة/هكتار و١٠٤,٥٢ نسمة/هكتار ويوجد في أربعة أحياء هي المحمدية، الخالدية، المساعدية، والمساعدية الشرقية، أما الأقاليم الذي تتدنى فيه الكثافة فيوجد في أحياء مشرف والجوهرة.

٦- إن نموذج نيولنج Newling هو الأكثر تفسيراً وسيادة لنمط تدرّج الكثافة السكانية في مدينة عرعر.

٧- بلغت نسبة التركز السكاني في المدينة ١٥% وهذا يعني بأنه يجب إعادة توزيع ٢١٢٧٤ نسمة من الأحياء المزدحمة(وخاصة الشعبية) إلى الأحياء التي اقل ازدحاما حتى تصل المدينة إلى حالة التوازن السكاني المكاني.

٨- يتميز الشكل البياني لمنحنى لورنز الذي يمثل توزيع السكان في المدينة باقترابه من الخط القطري أكثر من اقترابه من المحور الأفقي، وهذا يعني أن نسبة التركز في المدينة لا تزل في بداياتها وبما يتناسب وحجمها الحالي.

٩- يقع مركز الثقل السكاني في الجزء الجنوبي الغربي من حي الفيصلية بالقرب من مدرسة الأمير عبد الله بن عبد العزيز الثانوية للبنين، كما يقع مركز الثقل المكاني(المساحي) في منتصف حي الروضة، كما توجد المنطقة التجارية المركزية عند نقطة أحياء العزيزية، الخالدية، المحمدية، والروضة.

٣-٢: التوصيات:

يرى الباحث أن التوصيات التالية يمكن أن تسهم في إيجاد حالة التوازن السكاني المكاني نسبياً- ورفع كفاءة المركب الحضري لهذه المدينة الناشئة وبالتالي تحسين نوعية الحياة لسكانها:

١- الاهتمام بتوزيع الخدمات وبمختلف أشكالها (التعليمية، الصحية، الترويحية، الإدارية، وغيرها) داخل المدينة، بهدف إيجاد حالة التوازن المكاني السكاني في المدينة، وتفعيل دور إدارة التخطيط العمراني في بلدية منطقة الحدود الشمالية في عرعر التي يمكن أن تلعب دور المُنسّق بين مختلف أجهزة الدولة في توزيع المواقع الخدمية بشكل يراعي الكفاءة والكفاية، لان هذا النوع من التخطيط(المكاني) - كما أرى- هو التنظيم المناسب للمكان عبر الزمان للوصول إلى حجم مثالي(optimum size) للمدينة بهدف توفير اكبر قدر من السعادة والراحة للسكان.

٢- الاهتمام الخاص بالأحياء التي يزدحم بها السكان(الأحياء الشعبية وهي الفيصلية والصالحية والعزيزية)، وعدم التهاون في المخالفات التي من شأنها الإخلال في التوازن المكاني السكاني، والتوقف عن إعطاء رخص أبنية إضافية في هذه الأحياء، ومراقبة حركة التأجير للمساكن بحيث لا تزيد كثافة التزاحم عن شخصين للغرفة الوحدة قبل أن تزداد نسبة التركز السكاني في هذه الأحياء وتصبح مناطق جاذبة للعديد من الأمراض الاجتماعية التي تعاني منها المدن الكبرى.

٣- متابعة بلدية منطقة الحدود الشمالية للمباني السكنية التي بدأت تغزوها ظاهرة التهرؤ الحضري، وخاصة في الأحياء القديمة الشعبية المؤجّرة لبعض الوافدين ممن تتدنى دخولهم ويضطرون للعيش كمجموعات في مساكن تفتقر إلى الحد الأدنى من الخدمة والصيانة ،حيث بدأت هذه الظاهرة تنتشر ويمكن ملاحظتها بالعين المجّردة في أحياء الخالدية والعزيزية والفيصلية.

٤- الإسراع في إنهاء ظاهرة أكواخ الصفيح المنتشرة في الأطراف الشمالية والشمالية الغربية للمدينة لما لذلك من أثر خطير على الحياتين الاقتصادية والاجتماعية لسكان المدينة .

٥- يمكن لبلدية منطقة الحدود الشمالية بعرعر الاستفادة من محتوى هذه الدراسة ونتائجها وتوصياتها بصفتها الجهاز الأول المسؤول عن التخطيط المكاني والجمالي للمدينة وعلى طريقة تخطيطها يتحدد مستقبل المدينة.

٦- الاستفادة من الأسلوب المُتبّع في هذه الدراسة في دراسات أكثر تعمقاً مستقبلاً سواء كانت عن مدينة عرعر أو مدن سعودية وعربية أخرى.

٧- يتمنّى الباحث من الجغرافيين والمُخططّين وجميع المهتمين بدراسات المدن أن يتوصّلوا إلى إيجاد نماذج ونظم ونظريّات جديدة تركز على الجوانب المتعدّدة التي تهتم بدراسة العلاقات المكانية السكانية داخل المدينة والتي من شأنها تعزيز الجانب الوجداني للسكان(السعادة، الراحة، سهولة الوصول) وللارتقاء بنوعية الحياة الحضرية في المدن العربية والاستفادة في ذلك من ثورة تكنولوجيا المعلومات والاستشعار عن بُعد (Remote sensing).

الهوامش والمصادر والمراجع :

١ - خليف مصطفى غرابيه " التركيب الداخلي لمدينة عرعر بالمملكة العربية السعودية – دراسة في التخطيط المكاني " مدلة الدارة ، دارة الملك عبدالعزيز، بحث مقبول للنشر، الرياض (٢٠٠٢م).

٢ - جون كلارك، جغرافية السكان، ترجمة محمد شوقي بن إبراهيم مكي (الرياض: دار المريخ للنشر ١٩٨٤م)، ٢٥.

٣ - Trewartha, G. "The case for Population Geography" Ann. Assoc. Amer. Geographers, 1953. P 43, 71.

٤ - Doxiadis Association International "Northern Region-mast, erplan ARAR-Existing conditions and Recommendation for Immediat Action report No. 5, Riyadh 1973.

– مؤسسة دوكسيادوس العالمية (عرعر) دراسات الإجراءات الفورية، التقرير ١١ الرياض (١٩٧٤م).

٥ - Al-Anzy, M "Northern Region Development plan, 1998-1999 Colleg of Architecture and planning, Department of ubran and regional planning, king faisal University, up published M.A. thesis, 1999.

٦ - صالح الهذلول وأحمد عمروش " المدن الجديدة واستراتيجية التخطيط الإقليمي – مدن خط التابلاين " حصل الباحث على صورة لهذا البحث من المهندس مفلح عواد من إدارة التخطيط العمراني ببلدية منطقة الحدود الشمالية بعرعر.

٧ - خليف مصطفى غرايبه " التركيب الداخلي لمدينة عرعر بالمملكة العربية السعودية ".

٨ - صالح عبد العزيز الخضيري، عرعر، (الرياض: الرئاسة العامة لرعاية الشباب، سلسلة هذه بلادنا رقم ٥٨، ٢٠٠٠م.

– كلية المعلمين بعرعر " منارة الشمال " كتيب سنوي يصدر عن وحدة العلاقات العامة.

– المجلة التي تصدرها الغرفة التجارية بعرعر.

٩ – حمد علي إسماعيل، أسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية (القاهرة: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ١٩٨٩)، ١٨٩.

١٠ – فتحي محمد أبو عيانه، جغرافية السكان، أسس وتطبيقات (القاهرة: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٩م)، ٤٢.

١١ – ولمعرفة المزيد عن ذلك انظر :

– فاروق بن محمد الجمال " الارتكازية المكانية وتحديد أنماط الظاهرات الجغرافية " ، بحوث مختارة من الندوة الثانية لأقسام الجغرافيا في المملكة العربية السعودية، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الملك سعود، الرياض (١٩٨٥م).

- Sviatlovsky G. and Ells. W "The Centrogaphical method and Regional Analysis " Geog. Review, vol. 27, 1973. pp. 240-242.

١٢ – كايد أبو صبحة " الأنماط المكانية لتوزيع السكان في مدينة عمان " مجلة دراسات، م١٣، ع٣، كلية الآداب، الجامعة الأردنية (١٩٨٦م)، ٢٥٤ – ٢٦٠.

١٣ – Newling B. " The spatial variation of ubran population densities " Geog. Review, vol. 59, pp. 243 – 252.

١٤ – حسن الحديثي " سياسة التنمية المكانية وعلاقتها بالتطور العمراني للمدن " مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، م١٤ (١٩٨٦م)، ١٦٥ – ١٩٢.

١٥ – ولمعرفة المزيد عن مشكلات التهرؤ الحضري وضرورات التجديد انظر :

- Arraks S.J. " Development policies for old ubran Resedntial Area in iraq-A case study of Hilla City". A thesis submitted to centre of urban and regional planning, Baghdad University, 1982.

١٦ – مالك الدليمي ومحمد العبيدي، التخطيط الحضري والمشكلات الإنسانية (بغداد : مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، ١٩٩٠)، ٣٠٥ – ٣٠١.

١٧ - أحمد فياض المحمدي " مدينة الفوجه، وظائفها وعلاقاتها الإقليمية " ، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بغداد (١٩٩٠م)، ١١٣.

١٨ - محطة ضخ بدنه (عرعر) هي إحدى محطات البترول في خط التابلاين الذي ينقل النفط من المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية إلى ميناء الزهراني في لبنان.

لمعرفة المزيد انظر :

- محمود محمد سيف، جغرافية المملكة العربية السعودية (الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٦م)، ٣٣٦ - ٣٣٧.

ولمعرفة المزيد عن مراحل توسع المدينة انظر :

- خليف مصطفى غرايبة " التركيب الداخلي لمدينة عرعر بالمملكة العربية السعودية ".

١٩ - دوكسيادوس، المنطقة الشمالية، الأوضاع الراهنة (الرياض، ١٩٧٣م).

٢٠ - المملكة العربية السعودية ، مصلحة الإحصاءات العامة بوزارة المالية والاقتصاد الوطني، التعداد العام للسكان لعام ١٩٧٤م (١٣٩٤هـ)، البيانات الأولية على مستوى المناطق الإدارية.

٢١ - محمد شوقي بن إبراهيم مكي " الحجم السكاني والتنوع الوظيفي في مدن المملكة العربية السعودية " ، مجلة جامعة الملك سعود، عمادة شؤون المكتبات، م٥، الآداب (١)، الرياض (١٩٩٣م)، ١٦٢.

٢٢ - بلغت حصة الفرد مثلاً في الخطة الخمسية الثالثة عام ١٩٨١م (١٤٠١هـ)، حوالي ٤٣٤٠٠ ريال مما جعل دخل الفرد في المملكة في مصاف أعلى مستويات الدخل في العالم.

وللمزيد انظر :

- محمد عبد الله الحماد " نمو المدن السعودية بين النظرية والتطبيق " ندوة المدن السعودية: انتشارها وتركيبها الداخلي، الرياض (١٩٨٣م)، ٤٠ - ٤٦.
- المملكة العربية السعودية، وزارة التخطيط، خطة التنمية الثالثة، ٦٨ - ٦٩.

٢٣ – حسب هذا المعدل اعتماداً على معطيات " أطلس المدن السعودية " وزارة الشؤون البلدية والقروية في المملكة العربية السعودية ، وكالة الوزارة لتخطيط المدن.

٢٤ – المملكة العربية السعودية، مصلحة الإحصاءات العامة، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن لعام ١٩٩٢م (١٤١٣هـ).

٢٥ – بلدية منطقة الحدود الشمالية بعرعر، إدارة التخطيط العمراني، بيانات غير منشورة.

٢٦ – حسب التحديد الحجمي للمدن الذي طبق في أطلس المملكة العربية السعودية تعتبر كل مدينة يزيد حجم سكانها على ١٠٠ ألف نسمة مدينة كبيرة الحجم.
وللمزيد انظر :
– قسم الجغرافيا، أطلس السكان للمملكة العربية السعودية (الرياض: عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، ١٤٠١هـ، ١٤ – ١٥.
– محمد عبد الحميد مشخص، الجغرافيا البشرية المعاصرة للمملكة العربية السعودية (جدة: مكتبة دار جدة، ١٩٨٨م)، ٣٢٥ – ٣٣٢.

٢٧ – تم تقدير السكان حسب المعادلة : $P = po\ (1 + r)^n$.
حيث أن P = السكان في المستقبل، po = السكان حاليا، 1 = ثابت ، r = مقدار النمو، n = عدد السنوات. وعدد السكان لسنة الأساس عام ١٩٩٩م من بلدية منطقة الحدود الشمالية بعرعر (بيانات غير منشورة).

٢٨ – حصل الباحث على المساحات المبنية ومواقعها من :
– جدول حصر درجات المرافق العامة الصادر عن بلدية منطقة الحدود الشمالية بعرعر (بيانات غير منشورة).
– خريطة استعمالات الأرض في مدينة عرعر – مقياس/ : ١٠,٠٠٠ ، أداة التخطيط العمراني، بلدية منطقة الحدود الشمالية بعرعر.
وللتأكد من دقة المساحات المبنية ومواقعها استخدم الباحث جهاز البلانيميتر، بعد قيامه بالعديد من الزيارات الميدانية لمطابقة خريطة استعمالات الأرض مع واقع الحال وذلك خلال الفترة من ٢٠٠٢/١٢/٧م إلى ٢٠٠٣/١/٢٥، مع مراعاة أن واقع الحال في هذه الدراسة هو عام ٢٠٠٠م واستبعاد كل التطورات العمرانية التي حدثت بعد هذا التاريخ.

٢٩ - تم اختيار الفئات وحدودها لهذه الخريطة باعتماد طريقة الدليل العام المعروفة وهي (٥ لون).

للمزيد عن هذه الطريقة انظر :

- فلاح شاكر أسود، الخرائط الموضوعية (بغداد : دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٠م)، ٢٠٧ – ٢١١.

٣٠ - في المرحلة الأولى من نمو المدينة (مرحلة الشباب) يكون النموذج الذي اقترحه كلارك هو المناسب حيث تصل الكثافة السكانية أعلاها في المركز وتبدأ بالانخفاض التدريجي نحو الأطراف.

وللمزيد انظر :

- خليف مصطفى غرايبة " التحليل المكاني للخدمات في مدينة إربد " رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بغداد (١٩٩٥م)، ١٢٠.

٣١ - Northam, R. "ubran Geography " John Wiley and sons, New York, 1979, pp. 341 – 342.

٣٢ - تعتبر نسبة التركز في مدينة عرعر منخفضة قياساً بغيرها من نسب التركز في المدن، ويعود ذلك إلى أن حجم مدينة عرعر لم يتضخم بعد ليفرز نسبة أعلى من التركز كما هو معروف وللتدليل على ذلك انظر :

- فتحي محمد أبو عيانة، جغرافية السكان، أسس وتطبيقات، ٤٢.
- كايد أبو صبحه " الأنماط المكانية لتوزيع السكان في مدينة عمان " ، ٢٦٩.
- عبد الحكيم العشاوي " مدينة صنعاء: تركيبها الداخلي وعلاقاتها الإقليمية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بغداد، (١٩٩٦م)، ٧٥.

لمعرفة المزيد من خطوات إيجاد مركز الثقل السكاني انظر :

- فاروق بن محمد الجمال "الارتكازية المكانية وتحديد أنماط الظاهرات الجغرافية "، ١٧٣ – ١٧٨.
- خليف مصطفى غرايبه " التحليل المكاني للخدمات في مدينة إربد "، ١٢١ – ١٢٢.

٣٣ – إن معرفة مركز الثقل السكاني لتعداد واحد يعد قليل الأهمية، ولكن معرفة هذا المركز لتعدادات سكانية مستقبلية للمدينة يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية، وذلك لمتابعة الاتجاه والمسافة التي يتجول بها السكان داخل المدينة، وهذا أمر تخطيطي هام لا يُنكره أحد لما له من أثر على شكل توزيع استعمالات الأرض للمدينة وطبيعة مركبها الحضري وبالتالي نوعية الحياة فيها.