التمثيل الخرائطي لخصائص سكان منطقة الجفارة
دراسة تطبيقية باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية

أ. صالحة عبد النبي عبد السلام اللفيع.
محاضر بقسم الجغرافيا/ كلية التربية أبو عيسى/ جامعة الزاوية
s.alfeea@zu.edu.ly

الملخص:

تهدف الدراسة إلى إعداد وإخراج خرائط رقمية لبعض خصائص السكان بمنطقة الجفارة، وإبراز التباين المكاني والزماني العددي والنسبي والحضري، وأماكن تركز السكان وتخلخلهم حسب الفروع والمحلات؛ لأهمية ذلك في التخطيط الاجتماعي والاقتصادي، وذلك وفقًا لنتائج تعداد سنة (2006)، وتقديرات سنة (2020)، وتتبعت الدراسة ما طرأ على حجم السكان من تغيرات مكانية مطلقة ونسبية، وتمثيلها خرائطيًا بالإعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافيةArc Map10.8 ، معتمدة على ثلاثة طرق من طرق التمثيل الخرائطي، فاستخدمت الباحثة لحساب التوزيع العددي لسكان المحلات طريقة التوزيع بالنقاط؛ لأنها تحقق إدراكًا بصريًا أعلى من التوزيع بالتدرج اللوني أو التمثيل البياني، واستخدم لتمثيل الكثافة العامة طريقة التدرج في مقاسات الرموز، مع مراعاة تغيير حجم الرمز ليتناسب مع مقياس رسم الخريطة، كما بينت إمكانية تمثيل البيانات الإحصائية في الخريطة الواحدة بأكثر من طريقة، وذلك بأتباع أسلوب الدمج بين طريقتي التوزيع بالتدرج اللوني (الكوروبلث) لتمثيل الأعداد المطلقة، وطريقة مناسبة حجم الرمز لمقدار القيمة أو النسبة المئوية، لتحقيق إدراك بصري أعلى يعطي صورة واضحة للقارئ غير المتخصص عن مدى التباين المكاني للتوزيع. وخلصت الدراسة إلى أن أكثر من ثلثي سكان منطقة الجفارة يتمركزون في أقل من ثلثي مساحتها، ممَّا يدل على أن توزيعهم غير متكافئ، كما أن تركزهم يكاد يكون بالنفس الصورة لجميع الفروع خلال فترة الدراسة، وأن الكثافة العامة تتباين من تعداد إلى أخر ومن مكان إلى أخر، وذلك حسب الموقع الجغرافي لكل فرع، ومستوى الخدمات التي يتمتع بها، ومدى قربه من العاصمة طرابلس، حيث ترتفع الكثافة العامة في فرع جنزور ثم في الجزء الشمالي من فرع الزهراء، ثم فرع السواني، والجزء الشمالي الشرقي من فرع النواحي الأربعة، بينما تقل في الأطراف الجنوبية والجنوبية الشرقية للفرع، كما تقل أيضًا في فرع العزيزية، وخاصة أطرافه الجنوبية والجنوبية الغربية.

الكلمات المفتاحية: التمثيل الخرائطي، نظم المعلومات الجغرافية، الكثافة السكانية العامة .

Issue 5, July 2023
ISSN 2789 - 4843
Journal of Libya for Geographical Studies
العدد الخامس / يوليو 2023م
مجلة ليبيا للدراسات الجغرافية

Cartographic representation of characteristics of population of Jfara region (An applied study using GIS technology)

salha ABDULNABI ABDULSALAM Alfea
Department of Geography, Faculty of Education, Zawia University
s.alfeea@zu.edu.ly

Abstract:

study aims to prepare, produce population digital maps for som characteristics of population in Al-Jaffara region, and highlight spatial ,temporal numerical, relative and townsman variation, and places of concentration and dispersion according to branches and shops due to importance of this in social and economic planning, according to statistics of census of (2006), and estimates for the year (2020). study tracked the absolute and relative spatial changes that occurred in population size, and its cartographic representation based on ARC GIS 10.8 Geographic Information Systems program, based on three methods of cartographic representation, so researcher used to calculate the numerical and environmental distribution of population of shops using point distribution method, because it higher visual perception was achieved than color gradient distribution or graphic representation, and gradient method in symbol sizes was used to represent general density, taking into account changing the symbol size to match scale of map. also showed possibility of representing statistical data in one map in more than one way, by following method of merging Between the two methods of color gradient distribution (corropleth) to represent absolute numbers ,and suitable method of symbol size for the value or statistical percentage it represents to represent relative values, to higher visual perception achieve that gives clear picture to non-specialist reader of spatial variation of distribution. study concluded more than two-thirds of population of the Jafara region are concentrated in less than two-thirds of its area, which indicates their distribution is uneven, and their concentration almost same for all branches during study period, and general density varies from one census to another and from one place to another. This according to geographical location of each branch, level of services it enjoys, and its proximity to Tripoli, where the general density increases in Janzour branch, then in northern part of Zahraa branch, then Al- Sawani branch, and northeastern part of Arba'a branch, while decreases in southern and southeastern ends of branch, and also decreases in the Aziziyah branch, especially southern and southwestern ends.

***Keywords**:* cartographic representation, geographic information systems, general population densit.

مقدمة:

تُعَدُّ دراسة الخصائص السكانية من الأمور المهمة والمؤثرة في عمليات التخطيط، ووضع المشاريع التنموية التي لا يمكن أن يكتب لها النجاح إن لمْ يراع فيها معرفة توزيع السكان، وكثافتهم أو أماكن انتشارهم وتشتتهم، فالخطط والمشاريع التنموية يجب أن تبنى على المعرفة التامة والمسبقة بتوزيع السكان وخصائصهم، باعتبار أنهم عنصر متغير باستمرار.

وتُعَدُّ الخريطة من الطرق الفعّالة لتمثيل الظواهر الجغرافية سواء كانت طبيعية أو بشرية، إذ لا توجد دراسة ناجحة ما لم تكن مدعمة بالخرائط والرسوم البيانية المصممة على أسس علمية وفنية سليمة، سواء تم إعدادها بالطرق التقليدية أو آليًا في برامج نظم المعلومات الجغرافية، فالتطور السريع في أنظمة وملحقات الحاسب الآلي، والتقنيات الكارتوغرافية في برامج نظم المعلومات الجغرافية ساعد على تطور الخرائط؛ لما لهذه التقنيات من قدرة على تحليل البيانات الإحصائية آليًا. ومن هنا أصبح للخريطة السكانية دورًا بارزًا ومهمًا في إيضاح المتغيرات التي تحتويها القيم الإحصائية؛ وذلك من خلال قدرتها على ربط الخصائص السكانية، وما بينها من علاقات بالمواقع الجغرافية المكانية التابعة لها على الواقع. وبالتالي يجب أن يتمتع الكارتوغرافي بحس فني وعلمي متقن في إنتاج الخرائط (الحميري، 2014، ص219)

ولقد تناولت هذه الدراسة التطور التاريخي لسكان منطقة الجفارة من سنة 1964إلى سنة 2006، استنادًا على البيانات الإحصائية السكانية العامة لتلك السنوات، وركزت على التوزيع الجغرافي الفعلي والنسبي لسكان الفروع والمحلات وتوزيع الكثافة العامة والصافية بين جهات منطقة الجفارة، وفقًا للبيانات الإحصائية لتعداد سنة 2006، وتقديرات سكان منطقة الجفارة لسنة 2020.

المبحث الأول: الإطار النظري:

أولاً: مشكلة الدراسة:

مشكلة الدراسة تتمثل في مجموعة من التساؤلات تطرحها الباحثة حول إمكانية، وكيفية دراسة الظاهرة المختارة للدراسة، بحيث يعمل على الإجابة على تساؤلاته من خلال تطبيق طرق خاصة وبيانات محددة تحقق النتائج المرجوة من الدراسة، وعليه فإن تساؤلات هذه الدراسة تتمثل في:

1- ما مدى كفاءة نظم المعلومات الجغرافية(GIS) لتصميم قاعدة بيانات جغرافية لسكان منطقة الجفارة من خلال تحليل البيانات الإحصائية المتوفرة، وتحويلها إلى خرائط رقمية؟

2- ما الطريقة المناسبة لتمثيل البيانات والمعلومات الإحصائية الخاصة بالسكان، وأسلوب العرض المناسب لأعداد خرائط كمية سكانية ذات كفاءة خرائطية وعلمية، تحقق أعلى إدراك بصري لقارئ الخريطة؟

3- ما مدى التباين المكاني والزماني في التوزيع العددي والنسبي للسكان، وتوزيع الكثافة السكانية العامة والفعلية بين فروع ومحلات منطقة الجفارة؟

ثانياً: أهداف الدراسة:

تتركز أهداف هذه الدراسة في الآتي:

1- إنتاج مجموعة خرائط سكانية رقمية توضح التوزيع العددي والنسبي، والكثافة العامة والفسيولوجية، وتوزيع سكان الحضر والريف بمنطقة الجفارة، استناداً على ما توفر للباحث من إحصاءات سكانية عن المنطقة.

2- بناء قاعدة معلومات جغرافية للسكان على مستوى الوحدات الإدارية التابعة لمنطقة الجفارة (الفروع والمحلات)، يمكن تعديلها في أي وقت.

3- تتبع نمو سكان منطقة الدراسة خلال عدة سنوات.

4- دراسة نمط النمو السكاني ونسب التركز بين فروع ومحلات منطقة الدراسة.

ثالثاً: أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في إعداد وإخراج مجموعة من الخرائط الكمية (سكانية رقمية) بدقة عالية يسهل على القارئ من خلال الملاحظة البصرية فهم أنماط التوزيع العددي والنسبي للسكان، والكثافة العامة والفعلية بين فروع ومحلات منطقة الجفارة، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) خلال الفترة الممتدة من 2006 – 2020م؛ وذلك لاعتقاد الباحثة أن منطقة الجفارة شهدت تغيرات واضحة في توزيع السكان خلال مدة الدراسة، فضلاً عن إيضاح أفضل الطرق والأساليب المستخدمة في إعداد هذه الخرائط.

رابعاً: فرضيات الدراسة:

1- يمكن تمثيل البيانات الإحصائية وإنتاج مجموعة من الخرائط السكانية لمنطقة الجفارة،

وتصميمها بأسلوب رقمي عالي الدقة، من خلال اختيار أفضل الطرق والرموز المستعملة في تصميم الخرائط السكانية بالاعتماد على برنامج ARC Map 10.8.

2- تمتلك برامج نظم المعلومات الجغرافية قدرة وكفاءة عالية على تصميم قاعدة بيانات جغرافية خاصة بسكان منطقة الجفارة تحوي مجموعة كبيرة من الأرقام الإحصائية التي يمكن تمثيلها على شكل خرائط.

3- هناك تباين مكاني وزماني في التوزيع العددي والنسبي، وتوزيع الكثافة السكانية العامة والفعلية بين فروع ومحلات منطقة الجفارة.

خامسًا: منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة لتحقيق أهدافها على المناهج الآتية:

1- **المنهج الوصفي**: استخدم في وصف البيانات المستخدمة، ونتائج التحليل، وأنماط توزيع السكان وكثافتهم بفروع ومحلات الجفارة، وتعليل أسباب هذا التوزيع.

2- **المنهج التاريخي**: استخدم لتتبع تتطور الظواهر الجغرافية في منطقة الدراسة.

3- **المنهج الكمي**: أُستخدم في تحليل البيانات الإحصائية المتعلقة بموضوع الدراسة في برنامج Excel، والمنهج التحليلي المكاني الآلي باستخدام برنامج (Arc Map10.8) المستخدم لإدارة البيانات وتحويلها إلى خرائط سكانية اعتمادًا على البيانات الوصفية المرتبطة بها.

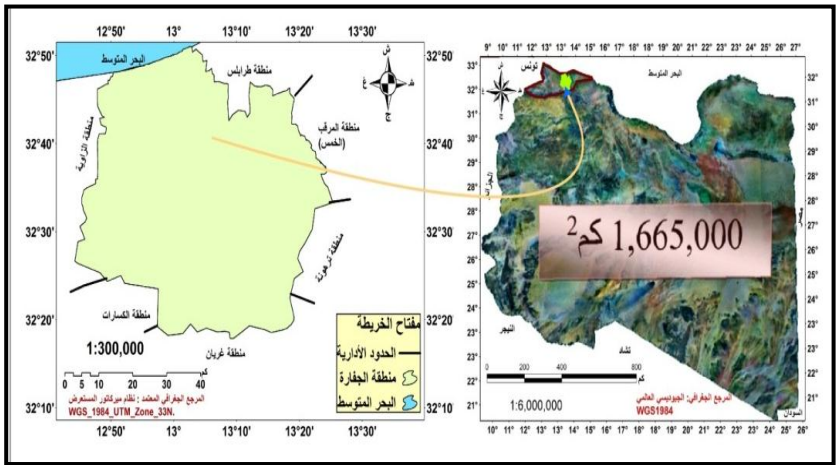
كما استخدمت بعض الأساليب الخرائطية في اختيار الطريقة المناسبة لإجراء التمثيل الكارتوغرافي للإحصائيات الرقمية والعمليات الرياضية، ومن ثم توقيعها على الخرائط بأسلوب عرض مناسب للظاهرة المدروسة.

سادسًا: حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة فيما يأتي:

1- **المجال المكاني**: يتمثل بالحيز المكاني الذي تشغله منطقة الدراسة (منطقة الجفارة) الواقعة شمال غرب ليبيا، وتحديدًا في وسط إقليم سهل الجفارة في شمالي غربي ليبيا بين دائرتي عرض (32° 20´ ، 32° 50´) شمالًا، وبين خطي طول (12° 45´ ، 13° 20´) شرقًا، يحدها من الشمال البحر المتوسط، ومن الشرق منطقة طرابلس، ومن الجنوب الشرقي منطقة ترهونة، ومن الجنوب حافة الجبل الغربي، ومن الغرب منطقة الزاوية (خريطة1) .

خريطة (1) الموقع الجغرافي لمنطقة الجفارة .



المصدر: عمل الباحثة استنادًا على: – مصلحة التخطيط العمراني.

– وزارة الصحة، التقرير الإحصائي السنوي، 2013، ص6.

– برنامجArc Map10.8.

ونظرًا لاتساع منطقة الجفارة وعدم ثبات حدودها الإدارية، والتقسيم الإداري لفروعها ومحلاتها قبل تعداد سنة 2006م، استوجب الأمر اعتماد الدراسة على الإحصاء الحيوي التفصيلي لمحلاتها (42 محلة) الواردة في تعداد سنة 2006م، (الهيئة الوطنية للمعلومات، 2006، ص24-43)، فضلاً عن تقديرات سنة 2020 الواردة عن قسم الإحصاء والمعلومات التابع للهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، ولقد تم تقسيم المنطقة وفق هذا التعداد إلى خمسة فروع رئيسة يحوي كل فرع منها مجموع من المحلات على النحو الآتي:

أ– فرع جنزور ويضم محلات: جنزور السوق، سيدي عبد اللطيف، جنزور الوسط، جنزور الشرقية، صياد، النجيلة .

ب– فرع الزهراء ويضم محلات: الماية، الحشان، الطينة، الطويبية، قرقوزة، المعمورة، الزهراء، الناصرية والجليدة، العامرية وغوط بو ساق.

ت– فرع السواني ويضم محلات: السواني، الكريمية، جامع التوغار.

ث– فرع العزيزية ويضم محلات: الساعدية، العزيزية الشرقية واسبيعة، بئر الجديد، أولاد بوعائشة، وادي الهيرة، العزيزية الغربية.

ج– فرع النواحي الأربعة ويضم محلات: ردود الزاوية، خويلد، بئر التوتة، بئر دياب، العوانين، سوق السبت، المطار، بوعائشة، بئر الطوبة، الغلالبة، سيدي السائح، سوق

الخميس إمسيحل، بن عطية، ابو عرقوب، سيدي الجيلاني، ابو الريش، سيدي جابر، أولاد مرغم، أولاد أحمد.

2- المجال البشري: يتمثل في سكان محلات وفروع منطقة الجفارة.

3- **المجال الزماني:** يتمثل بالفترة المحددة للدراسة من سنة 2006 - 2020م.

سابعًا:الدراسات السابقة:

تناولت العديد من الدراسات الجغرافية السكان وما يتعلق بخصائصهم على المستويات الدولية والعربية والمحلية، نذكر منها على سبيل الذكر لا الحصر بعض الدراسات المحلية الآتية:

- دراسة طلوبة، الجروشي، (2015)، والتي تحمل عنوان: السكان في ليبيا –التطور وآفاق المستقبل - دراسة في البنية والنمو والمستقبل السكاني، هدفت الدراسة إلى البحث في تفاصيل التغيرات الديموغرافية للسكان الليبيين خلال الفترة (1973- 2012)، حيث ذكر الباحثان أن النمو السكاني في ليبيا متغيرًا تبعًا للظروف والمستجدات السياسية والاقتصادية التي مرت بها البلاد، حيث شهدت البلاد تراجعًا في نموها السكاني منذ بداية عقد ثمانينيات القرن الماضي وحتى بداية القرن الحالي؛ بسبب تراجع عدد المواليد الجدد بشكل مطرد، ثم عاد هذا المعدل إلى الارتفاع من جديد بعد هذه الفترة، وخلصت الدراسة إلى ان معدلات الخصوبة في ليبيا هي الأكثر تراجعًا بين معدلاتها في الدول العربية خلال فترة الدراسة؛ لعدم إتباع ليبيا لسياسات السكانية واضحة، وأن ليبيا لو أستمر الوضع على ما هو عليه ستصبح نقطة جذب سكاني للوافدين من دول الجوار، فما يسكن اليوم من أرضها لا يتعدى 2% من مساحتها مع توفر الموارد المالية بها.

- دراسة مرسال، (2021)، المعنونة بـ سكان منطقة الزاوية خلال الفترة 1954-2006- دراسة جغرافية وديموغرافية، والتي تناولت البحث في التغير السكاني بمنطقة الزاوية خلال فترة الدراسة، وتوصلت إلى أنه على الرغم من انخفاض معدلات النمو، إلا أن هذا المعدل يعد من المعدلات المرتفعة، كما ذكر الباحث ان معدل الهجرة انخفض خلال فترة الدراسة من(6%) إلى (0.3%)، وأن قطاع الخدمات يحتل المرتبة الأولى من جملة قطاعات النشاط الاقتصادي، وأن نسبة الإناث في مرحلتي التعليم المتوسط والجامعي مرتفعة مقارنة بنسبة الذكور.

– **دراسة أبو عجيلة، (2022)**، التي تحمل عنوان: التمثيل الرقمي لنمو السكان في منطقة النواحي الأربعة في الفترة ما بين (1973 – 2006) دراسة تحليلية في الإحصاءات السكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، والتي ذكر فيه أن منطقة النواحي الأربعة تضم أربع بلديات حسب آخر تقسيم للبلديات في ليبيا، وهي بلديات (سوق الخميس، والسبيعة، وسيدي السائح، وقصر ين غشير)، وهذه البلديات تضم عشرون محلة عمرانية مقسمة بين محلات حضرية وأخرى ريفية ، وتوصلت الدراسة إلى ان منطقة النواحي الأربعة شهدت ارتفاعًا في عدد سكانها خلال الفترة الممتدة ما بين (1973- 2006)، حيث بلغت نسبة الزيادة 248.4%، وبمعدل نمو بلغ (3.35%)، وأن معدلات النمو ارتفعت خلال فترة الدراسة في بعض المحلات مثل أبو الريش، وبئر دياب، وسيدي السائح، وسوق الخميس، وسيدي السائح، وسوق الخميس أمسيحل، وبن عطية، وسيدي بوعرقوب، حيث تراوحت نسبة النمو ما بين (4.6%،4.1%)، وهذه النسبة انخفضت في محلات أخري مثل محلة أولاد بوعائشة (2.1%)، ومحلة سيدي جابر إلى (2%)، بسبب انخفاض معدلات الزيادة الطبيعية، وافتقارها إلى مقومات التنمية خاصة في محلة سيدي جابر المعتمدة على الزراعة البعلية، وأوصت الدراسة بضرورة الإسراع في إجراء تعداد عام للسكان للحصول على بيانات دقيقة عن وضع السكان في ليبيا يستفاد منها في مشاريع وخطط التنمية، كما أوصت بضرورة إشراك الجغرافيين في الدراسات السكانية لمقدرتهم على التعامل الرقمي مع البيانات الإحصائية، وتحليليها وتفسيرها.

المبحث الثاني: إنتاج الخرائط السكانية

أولاً: مصطلحات الدراسة:

1– مفهوم الخريطة: لقد ظهرت عدة مفاهيم للخريطة يعكس كل منها وجهة نظر الباحثة المستخدم لها، فالبعض عرفها على أنها تمثيل للمظاهر الجغرافية (طبيعية وبشرية) أو جزءًا منها على سطح الأرض، بحيث يعطي هذا التمثيل صورة مصغرة لهذه الظواهر على لوحة مستوية بمسقط معين، ومقياس رسم معين يتناسبان مع موضوع الظاهرة ، بينما عرفها البعض الآخر على أنها وسيلة من وسائل الاتصال التصويرية والناطقة عن الظواهر، وذهب أخرون إلى اعتبارها لغة وأداه يعبر بها الجغرافي عن النتائج التي توصل إليها في دراسته، أي أنها

بمثابة المفتاح لفهم التمثيل المكاني للظاهرة.

2- مفهوم التمثيل الخرائطي: هو اختيار مصمم الخريطة لأفضل الطرق المستخدمة في تمثيل البيانات لتوصيل أكبر قدر من المعلومات للقارئ ، وذلك حسب نوع الظاهرة الجغرافية المدروسة، (العكيدي، 2016م، ص306) . فالهدف من التمثيل الخرائطي للظواهر هو تزويد مستخدمي الخريطة على اختلاف مستوياتهم وخلفياتهم العلمية بمعلومات عنها، وإعطاء انطباع عام عن الظاهرة وتوزيعها المكاني بدلًا من إعطاء معلومات عن أماكن تواجدها فقط، (السويدي، 2013م، ص167).

3- مفهوم التغير: يقصد به التحول الذي يحدث للظاهرة في أي مكان وزمان، وبالتالي فإن التغير الذي يطرأ على السكان، ما هو إلا تغيرًا في نموهم وأعدادهم وتوزيعهم من مكان إلى آخر ومن زمان إلى آخر.(الحميري، 2014م، ص123).

4- الخرائط السكانية: هي الخرائط التي تهتم بإظهار مناطق انتشار السكان، ودراسة العلاقة بين توزيعهم وكثافاتهم في منطقة معينة على سطح الأرض، اعتمادًا على التعدادات السكانية، وتسمى هذه الخرائط بالخرائط الموضوعية لكونها تدرس موضوع معين، مثل دراسة توزيع السكان وكثافاتهم وتركيبهم (الحميري، 2014م، ص123)، كما تعرف الخرائط السكانية بأنها تلك الخرائط التي تهدف إلى إعطاء صورة عن توزيع السكان وكثافتهم، وبيان أماكن تركزهم (مراكز الثقل السكاني) وتخلخلهم، وتحديد الأسباب والعوامل المؤثرة في توزيعهم داخل الوحدات المساحية المدروسة (العكيدي، 2016م، ص361).

5- مفهوم الإدراك البصري: يُعَدُّ الإدراك البصري معيارًا مهمًا لمعرفة مدي انسجام محتويات الخريطة من خلال الرؤية البصرية التي تعطي درجات مختلفة من الإدراك المكاني لتوزيع الظاهرة، ومعرفة مدى ارتباط البيانات الجغرافية التي تأخذ بعدين لموضع الظاهرة على الخريطة، وبعدًا ثالثًا يمثل التدرج في قيمة الظاهرة الممثلة (آل طعمة،2017، ص14)، وبالتالي فإن من أهداف المعالجة البصرية هو إبراز الطريقة الأفضل للتمثيل الظواهر؛ لتصبح المعلومات سهلة الإدراك، فنجاح أي خريطة يتوقف بالضرورة على اختيار التصميم الأنسب لمحتوياتها باعتبار أنها تمثل شكلًا من أشكال الاتصال المرئي، ويتم تجسيد الإدراك البصري على الخرائط من خلال المتغيرات الرسومية (الرسوم والرموز) التي يفهمها كل من مصمم الخريطة وقارئها، وتشير في الوقت ذاته إلى الاختلافات بين الظواهر كما تراها العين البشرية.

(دبس، 2017، ص213).

ثانياً: دور تقنية نظم المعلومات الجغرافية في إنتاج خرائط السكان:

تُعَرّف تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بأنها: علم جمع وإدخال ومعالجة البيانات وتحليلها، وعرض المعلومات الجغرافية والوصفية وإخراجها في خرائط لأهداف محددة، ومن خلال هذا التعريف تتضح مقدرة هذه التقنية على إدخال المعلومات الجغرافية من المرئيات الفضائية والصور الجوية والخرائط، فضلًا عن المعلومات الوصفية كالأسماء والجداول والتقارير، والمعلومات الكمية كالإحصاءات، ومعالجتها وتخزينها وتحليلها تحليل إحصائي مكاني، وعرضها على شكل خرائط وتقارير ورسومات بيانية (الميالي، 2013، ص208). ولقد أُستخدمت هذه التقنية في إنتاج الخرائط السكانية لمنطقة الجفارة، لما تحويه من أدوات وبرامج يمكن من خلالها إعادة رسم الخرائط وإمكانية الحذف والإضافة عليها، فمن المعروف أن البيانات السكانية بيانات متغيرة دائمًا من حيث أعداد السكان وتوزيعهم وتركيبهم، إلا أن هذه التقنية لها القدرة على إنشاء قاعدة بيانات لكل خاصية، مما يمكن المستخدم من إنشاء قاعدة بيانات خاصة لظاهرته، ومن العمل على تطويرها (عبد، 2001، ص165).

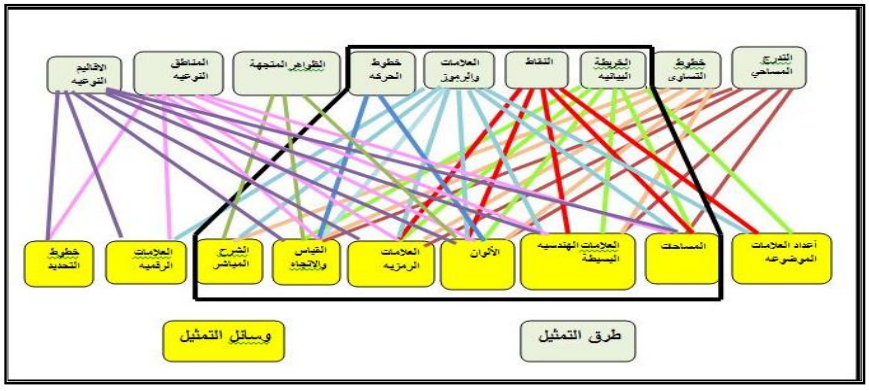
ثالثاً: طرق التمثيل الخرائطي المستخدمة في الدراسة ووسائلها:

إنَّ إعداد الخرائط سواء كانت كمية أم نوعية يعتمد بالأساس على الاختيار الجيد لطريقة التمثيل، ثم اختيار الرموز المناسبة لتمثيل بيانات الظاهرة المدروسة على الخرائط بهذه الطريقة أو تلك، إذ أن هناك العديد من الطرق والرموز الخرائطية المعتمدة لدى الباحثين لتمثيل الظواهر الجغرافية الشكل (1)، منها النقاط والدوائر، والدوائر النسبية الكاملة والمقسمة، والأعمدة البيانية العادية والمركبة ووالألوان المدرجة والمربعات والمكعبات والمثلثات وغيرها من طرق التمثيل الخرائطي (الحميري ،2014، ص124)، ممَّا يتيح للباحث اختيار الطريقة والوسيلة التي تتناسب وموضوع دراسته. ولقد اقتصرت الباحثة على استخدام ثلاثة طرق منها لتمثيل الخصائص السكانية بمنطقة الجفارة، وهذه الطرق تتمثل في:

1- **طريقة التمثيل الكمي بالنقاط (point method)**: تُعَدُّ هذه الطريقة من أكثر الطرق شيوعًا في تمثيل توزيع البيانات الجغرافية عامة، والبيانات السكانية خاصة، وعلى الرغم من أن عمرها لا يزيد عن مائة عام، والقيمة الإدراكية القياسية لها ليست عالية، إلاَّ أنها من الطرق الشاملة التي تعتمد في أعدادها على القيم الفعلية للظاهرة، ويعود ذلك إلى

بساطة وسهولة فهمها، فالنقطة رمز هندسي صغير يعطي مدلول عن نوع ومقدار الظاهرة وموقعها أو توزيعها على المساحة الإدارية للمنطقة. وإنشاء الخريطة بهذه الطريقة يتطلب وجود إحصاءات خاصة بالظاهرة المارد توزيعها، وخريطة أساس للوحدات الإدارية للمنطقة أو الإقليم المارد دراسته توقع عليها نقاط التوزيع، وكلما كانت الإحصاءات الممثلة موزعة على وحدات إدارية صغيرة المساحة كلما كانت الخريطة المنتجة أدق وأقرب إلى الحقيقة، (السويدي2013، ص167-170)، على أن يتم مراعاة حجم وعدد النقاط عند توزيعها على الخريطة باعتبار أنها تمثل قيمة الظاهرة الممثلة، ويختلف الباحثون في طريقة توزيع النقاط على الخريطة، فالبعض يميل إلى التوزيع المنتظم، بينما يميل البعض الآخر إلى التوزيع العشوائي، بل يعتبرونه أفضل من التوزيع المنتظم، فالتوزيع المنتظم يتغاضي فيه عن الظروف الجغرافية للمنطقة المدروسة، بحيث توزع النقاط هندسيًا في كافة ارجائها، مما يعطي صورة عامة عن توزيع الظاهرة، (العيسوي، 2000، ص311)، ولا يفضل استخدامه حتي لا تصبح النقاط في المكان المنقط نمطًا من التظليل، (عودة، 1996، ص221). بينما التوزيع العشوائي هوتوزيعًا للنقاط فوق مواقعهاالحقيقية، بحيث يظهر تركز الظاهرة المدروسة في مواضع تركزها الفعلية، وباقي اجزاء الخريطة خالية او شبه خالية إذا كانت كذلك بالفعل (العيسوي، 2000، ص311). وتُستخدم هذه الطريقة العلامات الرمزية والعلامات النوعية والعلامات الهندسية البسيطة والألوان كوسائل لإبراز الاختلافات النوعية للظاهرة. (العكيدي ،2016، ص355).

الشكل (1) طرق التمثيل الخرائطي والوسائل التي تناسبها.



المصدر: مصطفى عبد الله السويدي، أركان مظهر راضي الفرحاني، طرائق التمثيل الخرائطي لتوزيع سكان محافظة القادسية، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، المجلد السادس عشر، العدد 1، 2013، ص 169.

2- طريقة التدرج اللوني الكور وبليث(Choropleth Maps):

تُستخدم هذه الطريقة مجموعة من الألوان أو الظلال المتدرجة بفئات متساوية لتمثيل القيم النسبية، لذلك تعرف بعدة تسميات منها طريقة التظليل النسبي أو التدرج النسبي، والتمثيل الخرائطي بها يعتمد أساسًا على ملء المساحات الجغرافية ذات النسب المتساوية بألوان أو ظلال متدرجة توضح أثر البيانات الإحصائية على هذه المساحات (آل طعمة، 2014، ص464)، إذ يشترط للتمثيل الظواهر بها أن تغطي البيانات الإحصائية كامل مساحة المنطقة المراد تمثيل بياناتها على الخريطة؛ لإيضاح التباين الكمي بين الوحدات المساحية، والتدرج في كثافة الظاهرة الجغرافية، بحيث يستخدم التدرج اللوني من الفاتح إلى الغامق أو العكس، وتطبق هذه الطريقة حاليًا بكثرة في خرائط توزيعات السكان، وخرائط الكثافة السكانية (العامة والفسيولوجية)، والكثافة الزراعية بثلاث وسائل هي الألوان، والعلامات الرمزية، والعلامات الهندسية البسيطة (العكيدي ،2016، ص357).

3- طريقة التمثيل البياني أو الأشكال البيانية والرموز:

وهي تُعَدُّ من الطرق الشائعة لتمثيل الخصائص الشاملة (الكمية والنوعية) للظواهر في معظم الخرائط الموضوعية الطبيعية أو البشرية كخرائط التوزيعات السكانية، التي تعتمد على الأشكال النسبية مهما كان نوعها كرموز للتعبير عن قيم أو كميات ظواهر، وذلك باستخدام رمز موضعي يتغير حجمه أو مساحته تغيرًا نسبيًا وفقًا لمقدر الكم الذي يمثله (سطحية، 1972، ص167). ليعطي تصورًا لتنوع البيانات الجغرافية كميًا ومكانيًا في نفس الوقت، إذ تعتمد هذه الأشكال النسبية في تمثيل الكمية المنتشرة على الوحدة المساحية داخل التقسيمات الإدارية للمنطقة، وعلى الأغلب تسقط هذه الأشكال في وسط الوحدات المساحية أو في المكان المناسب لها حسب رأي معد الخريطة، وهناك عدة أشكال منها الأعمدة والمنحنيات والدوائر والمثلثات والمربعات (السويدي، 1996، ص99)، بحيث يتم تمثيل الظواهر بواسطة التدرج في مقاسات الرموز، أو مناسبة حجم الرمز للقيمة العددية لظاهرة وهو ما يعرف بالرموز النسبية.

وقد اعتمدت الدراسة في تمثيل البيانات على وسيلة العلامات النوعية؛ لكونها الوسيلة الكمية الوحيدة ما بين وسائل التمثيل الكارتوغرافي، التي ترتبط بالطرق التمثيل الخرائطي الثلاثة السالفة الذكر، بحيث يتم عرض الخصائص الكمية للظاهرة على مساحات محددة في

الخريطة بواسطة تكرار هذه النقاط والأشكال النسبية والبيانية والعلامات؛ لتحقيق قيمة بصرية عالية تسهل عملية الإدراك البصري للظواهر، بسبب الكثافة المساحية لتوزيع العلامات والأشكال، فضلًا عن توضيحها للقيمة الفعلية(السويدي،2013،ص173).

رابعًا: التمثيل الخرائطي لبعض خصائص السكان بمنطقة الجفارة:

1- التطور التاريخي لسكان منطقة الجفارة:

يتضح من الجدول (1)، وشكل (2) أن النمو السكاني لمنطقة الجفارة حسب ما هو المسجل بالدوائر الرسمية مر بعدة مراحل بدءًا من سنة 1964م وحتى سنة 2020م تتمثل في:

جدول (1) نمو السكان منطقة الجفارة خلال الفترة الممتدة ما بين (1973– 2020).

السنة	عدد السكان	معدل النمو%
1964	97456	-
1973	140198	4.1
1984	257475	5.3
1995	360873	3.1
2006	453198	2.1
2020	548855	1.8

المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، مصلحة الإحصاء والتعداد السكاني، النتائج النهائية للتعدادات السكانية للأعوام 1964، 1973، 1984، 1995، 2006، وتقديرات عام 2020، طرابلس، ليبيا.

أ- المرحلة الأولى: وبدأت من تعداد سنة 1964م حيث وصل تعداد السكان إلى 97456 نسمة، واستمر النمو بطيئًا حيث وصل عددهم حسب تعداد 1973م إلى نحو (140198) نسمة، وبمعدل نمو بلغ (4.1%)، وبالتالي كان العدد المطلق للسكان قليلًا نسبيًا إلا أن أعدادهم بدأت في التزايد خلال الفترة الفاصلة بين التعددين حتى وصل العدد حسب تعداد سنة 1984م إلى نحو (257475) نسمة، وبمعدل نمو بلغ (5.3%).

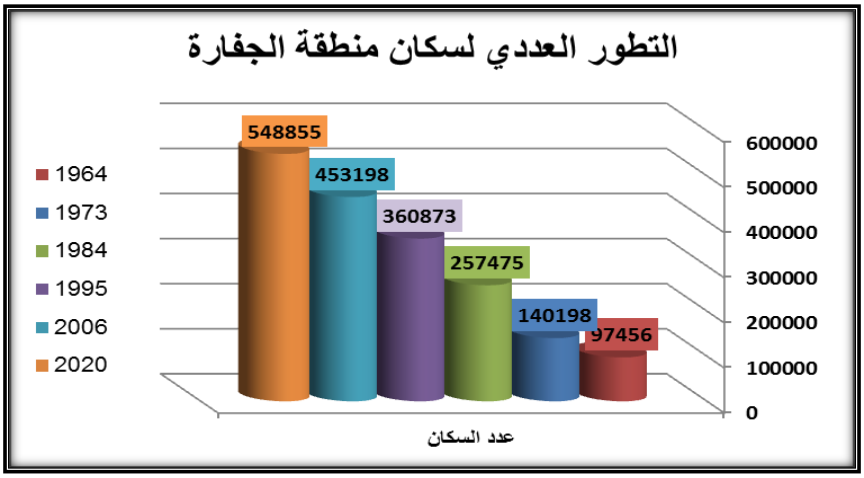
ب- المرحلة الثانية: وهي المرحلة الممتدة من تعداد سنة 1984م وحتى تعداد سنة 1995م، وفي هذه المرحلة بلغ عدد أو حجم السكان نحو(360873) نسمة، وبمعدل نمو وصل إلى (3.1%).

ت- المرحلة الثالثة: وتتمثل هذه المرحلة في الفترة الممتدة من تعداد سنة 1995م، وحتى تعداد سنة 2006م، وصل خلالها حجم السكان إلى (453198) نسمة، وبمعدل نمو بلغ

(2.1%) من إجمالي سكان المنطقة، وحوالي (8.5 %) من إجمالي عدد السكان الليبيين البالغ آن ذاك نحو (5320720) نسمة، وذلك حسب آخر تعداد رسمي للبلاد سنة 2006م.

ث- المرحلة الرابعة: وهي المرحلة الممتدة من تعداد سنة 2006م، وحتى سنة 2020م، وفي هذه الفترة قدر حجم السكان بناءً على معدل النمو الذي قدر خلال الفترة (سنة2020م) بنحو (1.8%)، بحيث قدر حجم السكان بنحو (548855) نسمة.

شكل (2) التطور التاريخي لسكان منطقة الجفارة.



المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى: بيانات الجدول (1)، باستخدام برنامج Excel.

2- خرائط التوزيع الفعلي والنسبي للسكان:

التوزيع الفعلي لسكان منطقة ما يقصد به التوزيع الحقيقي لأماكن تواجدهم في تلك المنطقة خلال فترة زمنية محددة، وهذا التوزيع يهدف إلى إعطاء مستخدمي الخريطة انطباع عن المناطق التي تتزاحم فيها الظاهرة والمناطق التي تقل أو تتخلخل فيها الظاهرة، وبالتالي تساعدهم على رؤية الحقائق الموزعة على الطبيعة ممثلة على الخريطة، كما تعينهم على إجراء التحليل والمقارنة والتفسير ومن ثمَ التوصل إلى أخذ القرار السليم، والطريقة الوحيدة التي تصلح لتمثيل هي طريقة التوزيع بالنقاط، فمن خلالها يمكن تحديد المواقع التي يتواجدون فيها خلال فترة زمنية محددة، إذ أن تمثيل بيانات أي الظاهرة بعدد من النقاط يعادل عددها الفعلي يعد امرًا مستحيلًا، لذلك كل عدد معين من بيانات الظاهرة يتخذ نقطة واحدة

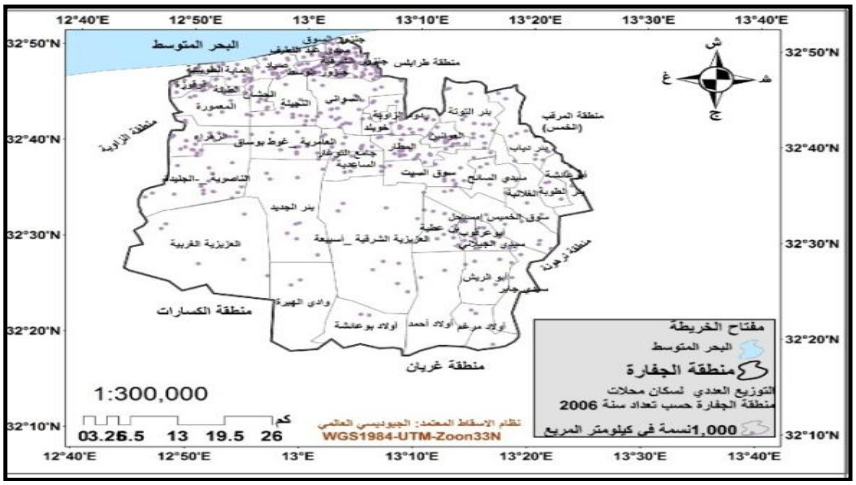
لتمثله، وبهذا يمكن التخلص من تزاحم بيانات الظاهرة على الخريطة، والخرائط المنتجة بهذه الطريقة تسمى بخرائط الرموز الموحدة، فالنقطة رمزًا يتوحد حجمه عند تمثيل بيانات الظاهرة فلا تبدو النقاط أحداها صغيرة والأخرى كبيرة (السويدي، 1996، ص174).

أ- التوزيع الفعلي لسكان منطقة الجفارة حسب المحلات:

لقد قامت الباحثة بتطبيق التوزيع بالنقاط لتوزيع سكان محلات الجفارة حسب تعداد 2006م، وتقديرات السكان حسب معدل النمو لسنة 2020م، وعند تطبيقه لهذه الطريقة حدد مدلول كمي تمثله النقطة الواحدة من قيم البيانات، وبما أن أقل عدد للسكان في منطقة الجفارة سجل حسب تعداد 2006م وتقديرات 2020م في محلة أولاد بوعائشة، وبنحو (1511نسمة)، (1846 نسمة) خلال تلك الفترتين على التوالي، بينما أعلى عدد سجل في محلة جنزور الشرقية وبحجم (47912)، (59469) للفترتين المذكورتين على التوالي، واختارت الباحثة (1000)نسمة كمدلول كمي لكل نقطة على الخريطة، وكل نقطة تمثل (1000)نسمة لتمثيل عدد السكان في كل وحدة إدارية، ثم وقع عدد النقط داخل كل وحدة إدارية في الخريطة.

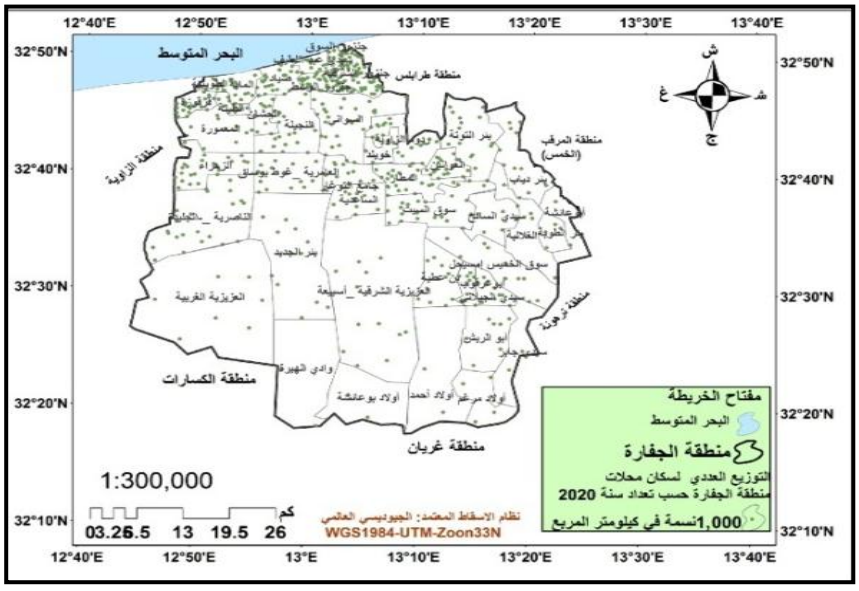
ومن خلال التحليل البصري للخريطتين (2)، (3) يتضح أن الجهات الشمالية والشرقية من منطقة الدراسة أكثر تركزًا سكانيًا من الجهات الجنوبية والجنوبية الغربية؛ وذلك يرجع إلى قربها من البحر، ومن العاصمة طرابلس، وإلى كثافة الطرق ومراكز الخدمات والتصنيع بها، كما يبدو واضحًا في الفرع الرئيس جنزور الذي تأتي محلاته في المرتبة الأولى في عدد السكان خاصة محلة جنزور الشرقية، ثم يأتي في المرتبة الثانية محلات الفرع الرئيس الزهراء والواقعة إلى الغرب من محلا ت فرع جنزور والممتدة من الماية شرقًا وحتى الطويبية غربًا، وقرقوزة والطينة والمعمورة والحشان جنوبًا، بينما تأتي في المرتبة الثالثة بقية محلات الفرع الرئيس الزهراء، وبعض محلات فرع النواحي الأربعة والمتمثلة في محلات قصر بن غشير، ومحلات سيدي الجيلاني وأبو عرقوب وبن عطية الواقعة غرب منطقة سوق الخميس إمسحيل على مجرى وادي المجنين، في حين تأتي محلات فرعي السواني والعزيزية في المرتبة الرابعة، كما يلاحظ أنه رغم الزيادة السكانية التي شهدتها منطقة الجفارة بين عامي 2006 - 2020م إلا أن توزيع السكان يكاد يكون متماثلًا خلال هاتين الفترتين، إذ أحتلت نفس المحلات التراتيب نفسها في التوزيع الفعلي للسكان.

خريطة (2) التوزيع العددي لسكان محلات منطقة الجفارة حسب تعداد سنة 2006م.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى : بيانات الملحق (1)، باستخدام برنامج Arc Map10.8.

خريطة (3) التوزيع العددي لسكان محلات منطقة الجفارة حسب تقديرات سنة 2020م.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى : بيانات الملحق (1)، باستخدام برنامج Arc Map10.8.

ب – التوزيع الفعلي والنسبي لسكان منطقة الجفارة حسب فروعها الرئيسة:

عند تمثيل التوزيع الفعلي والنسبي لسكان الفروع الرئيسية بمنطقة الجفارة تم استخدام التمثيل البياني، بطريقة التدرج في مقاسات الرموز (أي وسيلة مناسبة حجم الرمز لمقدار القيمة أو النسبة المئوية التي يمثلها)، حيث تم الدمج بين طريقتي الدوائر والأعمدة الحجمية في الخريطة الواحدة، خريطة (4)، وخريطة (5)، إذ مثل التوزيع الفعلي بواسطة الدوائر الحجمية، بينما تم اعتماد الأعمدة البيانية لتمثيل التوزيع الكمي النسبي لسكان الفروع الرئيسة، بحيث يتناسب حجم وطول العمود البياني مع النسبة الإحصائية للسكان داخل كل فرع إداري.

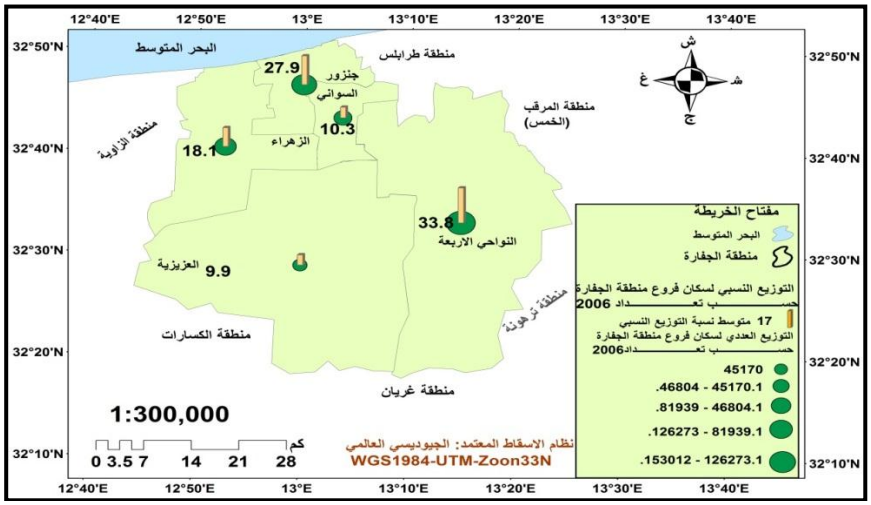
كما يتبين من خلال الجدول (2) أن نسبة (77.3%) من سكان الجفارة يتمركزون في أقل من ثلثي (65.4%) مساحتها البالغة حسب تعداد (2006م)، وهو آخر تعداد رسمي نحو (2666) كيلومتر مربع، مما يدل أن توزيعهم غير متكافئٍ بين الفروع، وأن تركزهم يكاد يكون بالنفس الصورة لجميع الفروع في فترتي سنة 2006م، 2020م، كما يتضح ذلك من الخريطة (4)، والخريطة (5)، حيث قسم سكان الفروع إلى خمس فئات، وكل فئة تمثل الحجم الفعلي لسكان كل فرع من جملة سكان المنطقة، مع مراعاة إعادة تصنيف امتداد الفئات يدويا للتخلص من أعداد العشرية التي تظهر عند التمثيل، وجاء التوزيع على النحو الآتي:

جدول(2) توزيع السكان حسب الفروع الرئيسية بمنطقة الجفارة للفترة من 2006–2020م.

الفرع	عدد السكان الجفارة تعداد 2006م	النسبة المئوية %	عدد سكان الجفارة المقدر لسنة 2020م	النسبة المئوية %
الزهراء	81939	18.08	99764.28	18.2
جنزور	126273	27.86	170230.8	31.01
السواني	46804	10.33	60533.69	11
العزيزية	45170	9.97	55456	10.1
النواحي الأربعة	153012	33.76	162861	30.1
المجموع	**453198**	**100**	**548846**	**100**

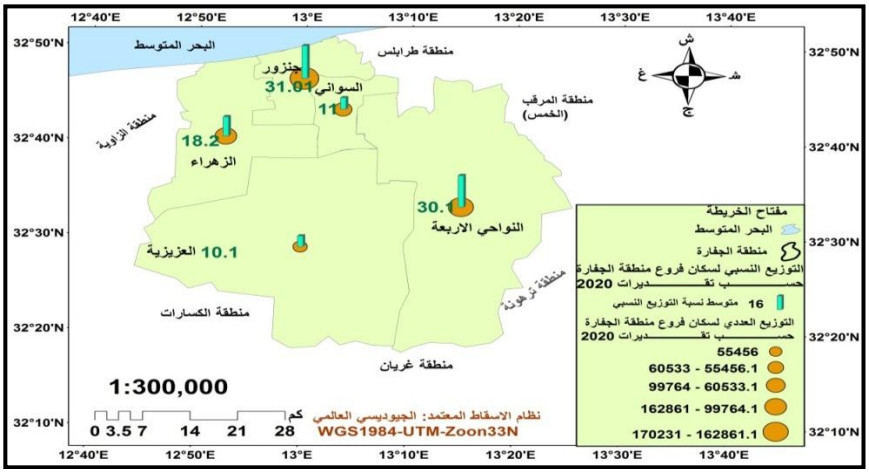
المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: الهيئة الوطنية لتوثيق والمعلومات، قسم الإحصاء والتعداد السكاني، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة 2006م، وعدد السكان المقدر حسب معدل النمو لسنة 2020م.

خريطة (4) التوزيع العددي والنسبي لسكان فروع منطقة الجفارة حسب تعداد سنة 2006م.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: بيانات جدول (2)، واستخدام برنامج Arc Map10.8.

خريطة (5) التوزيع العددي والنسبي لسكان فروع منطقة الجفارة حسب تقديرات سنة 2020م.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: بيانات جدول (2)، واستخدام برنامج Arc Map10.8.

ب/1- في تعداد 2006م تصدر فرع النواحي الأربعة مركز الصدارة(*)، حيث وصلت نسبة السكان فيه إلى (33.76%) من إجمالي سكان منطقة الجفارة، وجاء في المرتبة الثانية حسب عدد السكان المقدر لسنة 2020م، حيث وصلت النسبة فيه إلى (30.1%).

(*) تم ضم فرع النواحي الأربعة في نهاية سنة 2005م إلى منطقة الجفارة.

ب/2- وجاء فرع جنزور في المرتبة الثانية (27.86%) حسب تعداد 2006م، وفي المرتبة الأولى حسب تقديرات سنة 2020م، حيث قدرت نسبة السكان فيه بنحو (31.01%) إي ربع سكان منطقة الجفارة؛ ويرجع ذلك للهجرة العكسية للسكان الريف، بعد الحرب الأهلية التي مربها فرع الزهراء سنة 2014، والتي دفعت بالكثير من سكان هذا الفرع إلى الهجرة إلى فرع جنزور والاستقرار به.

ب/3 - بينما أتى فرع الزهراء في المرتبة الثالثة وبنفس النسبة للفترتين، حيث وصلت النسبة إلي (18 %) من إجمالي سكان منطقة الجفارة .

ب/4- أما فرع السواني فجاء في المرتبة الرابعة بنسبة وصلت إلى (10.33%) من إجمالي سكان المنطقة لسنة 2006م، وبنسبة وصلت إلى (11%)، حسب تقديرات سنة 2020م من إجمالي سكان منطقة الجفارة.

ب/ 5- وجاء فرع العزيزية في المرتبة الخامسة (9.97%) حسب تعداد سنة 2006م، وحسب تقديرات سنة 2020م حيث شكل سكانه حوالي (10.1%) من إجمالي سكان المنطقة.

3-الكثافة السكانية:

تُعَدُّ الكثافة السكانية مقياسًا لمدى تفاعل الإنسان مع بيئته، فهي تهدف إلى إعطاء صورة عن شكل التوزيع الجغرافي للسكان، ويستخدمها البعض كمؤشر لمدى صلاحية بيئات معينة للحياة دون غيرها، ويبحثون في تحليل أسباب ذلك، هذا فضلًا عن استخدام البعض الآخر لها في قياس المستوى المعيشي للسكان، (قرينات، 2003، ص36). ويمكننا دراسة الكثافة السكانية العامة والكثافة الصافية لمنطقة الجفارة على النحو الآتي:

أ- مؤشر الكثافة العامة لسكان(الكثافة الحسابية):

يُطلق عليه البعض مؤشر الكثافة الخام أو الكثافة الحسابية، يُعَدُّ من أقدم وأكثر مؤشرات الكثافات السكانية شيوعًا واستخدامًا، ويعتبر الجغرافي الايرلندي (هنري هار تس) أول من استخدمه سنة 1837م، ويمتاز هذا المؤشر بأنه سهل الحساب، وذلك من خلال قسمة عدد سكان المكان على مساحته، ويفيد المؤشر في إجراء الدراسات المقارنة، (السويدي، 2013م، ص186).

ب– الكثافة السكانية العامة لمنطقة الجفارة بشكل عام:

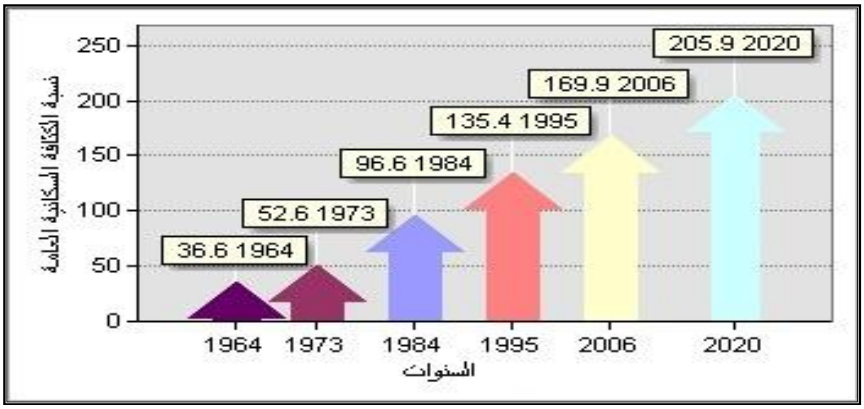
تمثل منطقة الجفارة نقطة جذب واستقرار سكاني سواءً فيما بين فروعها أو للوافدين من مناطق ليبيا الداخلية، ولاسيما القسم الشمالي منها، بحكم موقعها المتوسط لمدن المنطقة الغربية، وقربها من العاصمة طرابلس، ولطبيعتها السهلية و اعتدال مناخها، مما أدى إلى تباين الكثافة السكانية فيها من مكان إلى آخر ومن وقت إلى آخر، (قرينات، 2003، ص36). ومن بيانات جدول (3) والشكل البياني (3) يتضح أن الكثافة العامة لسكان منطقة الجفارة تتباين من تعداد إلى آخر بحكم التغير العددي في معدل السكان في كل تعداد، ففي تعداد السكان لسنة 1964م بلغت الكثافة العامة لسكان المنطقة نحو (36.59) نسمة/كم^2، ثم وصلت في تعداد سنة 1973م إلى (52.58) نسمة/كم^2، ثم ارتفعت النسبة لتصل في تعداد سنة1984م إلى (96.58) نسمة/كم^2، وواصلت ارتفاعها لتصل إلى 135.36 نسمة/كم^{2}حسب تعداد 1995م، ثم إلى (169.99) نسمة/كم^2 في تعداد 2006م، وبحسب العدد المقدر لمنطقة الجفارة في سنة 2020م وصلت الكثافة العامة للسكان إلى (205.87) نسمة/كم^2، وهذه الكثافة بالطبع تتباين من مكان إلى آخر.

جدول (3) الكثافة السكانية العامة لسكان منطقة الجفارة.

السنة	عدد السكان	المساحة الكلية	الكثافة العامة نسمة /كم^2
1964	97456	2666 كم^2	36.59
1973	140198		52.58
1984	257475		96.58
1995	360873		135.36
2006	453198		169.99
2020	548855		205.87

المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى بيانات النتائج النهائية للتعدادات السكانية للأعوام الواردة، الهيئة الوطنية للتوثيق والمعلومات، مصلحة الإحصاء والتعداد السكاني.

شكل (3) نسبة الكثافة السكانية العامة لمنطقة الجفارة للفترة 1964–2020م.



المصدر : عمل الباحثة استنادًا إلى : بيانات الجدول (3)، واستخدام برنامج Arc Map10.8.

ت– الكثافة السكانية العامة لمحلات منطقة الجفارة للفترة 2006 – 2020م:

لقد تم استخدم طريقة الكوروبلث (طريقة التدرج المساحي أو اللوني)، لحساب الكثافة العامة لمحلات وفروع منطقة الدراسة؛ وذلك لكون هذه الظاهرة تحتاج إلى مساحة المنطقة المراد تمثيلها، وطريقة الكوروبلث أو التدرج اللوني تتطلب تغطية كاملة للمساحة الممثلة على الخارطة، مما جعل توزيع الظاهرة وهذه الطريقة متوافقان، وبالتالي فهي أفضل الطرق لتمثيل الكثافة بصورة واضحة تظهر التباين الكمي بين الوحدات المساحية (العكيدي، 2016، ص357–368) والتوزيع الكمي بطريقة التدرج اللوني يعتمد على معايير إحصائية وفنية متعددة، إذ يتطلب الأمر من منشئ الخريطة تقسم قيم الظاهرة إلى مجموعة فئات، كل فئة منها تأخذ لونًا معينًا يمثل عدد من الوحدات الإدارية المتقاربة في عدد السكان، على أن لا يزيد عدد الفئات الممثلة عن عشر فئات، ومن الأفضل أن لا يقل عن الخمس فئات، بحيث تتدرج الألوان من اللون الغامق للقيمة العددية الأكبر إلى اللون الفاتح للقيمة العددية الأصغر أو العكس، ليتضح التباين في البيانات الإحصائية للوحدات الإدارية، (بن سلمى، 1995، ص28).

ومن خلال التحليل البصري للخريطة (6) والخريطة (7) يتضح أن سكان منطقة الجفارة يتركزون في المحلات الساحلية للخصائص السالفة الذكر، التي تتمتع بها منطقة الجفارة بشكل عام، وهذه المحلات بشكل خاص، كما توزيع الكثافة العامة للسكان وأن اختلف في عدد الأشخاص المتواجدين في الكيلومتر المربع لتزايد عدد السكان في سنة 2020م عن سنة

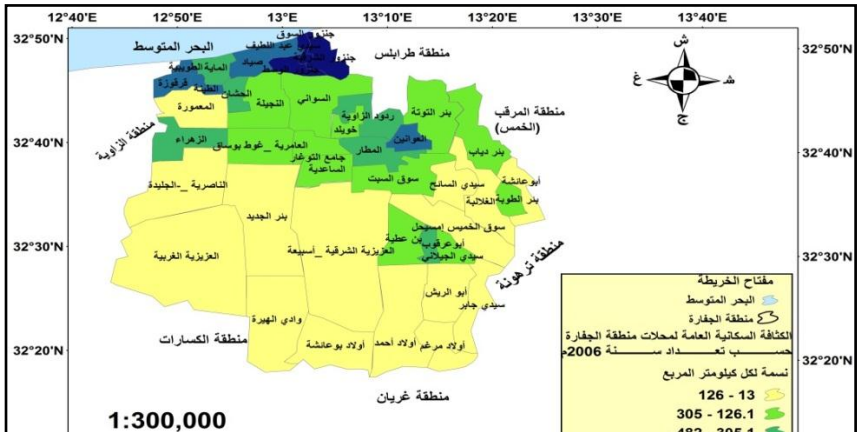
2006م، إلا أن التوزيع احتفظ بنفس أماكن التركز، فمن خلال هذا التوزيع نلاحظ أن محلات الجفارة قسمت حسب الكثافة العامة للسكان إلى الفئات الآتية:

ت/1-محلات كثافتها السكانية مرتفعة جدًا: بحيث تتراوح الكثافة فيها بين (798.1 – أكثرمن1700) نسمة، وما بين (988.1- 2150) نسمة حسب تقديرات سنة 2020م، وتتمثل في محلات جنزور المركز، وجنزور الشرقية، وجنزور الوسط (فرع جنزور).

ت/2- محلات كثافتها السكانية مرتفعة: بحيث تتراوح الكثافة فيها بين (482.1-798) نسمةحسب تعداد 2006م، ومابين (576.1- 988) نسمة حسب تقديرات سنة 2020م، وتتمثل في محلة سيدي عبد اللطيف، ومحلة صياد، (فرع جنزور)، ومحلات الطويبية، قرقوزة، الطينة، (محلات فرع الزهراء)، ومحلة العوانين فرع النواحي الأربعة.

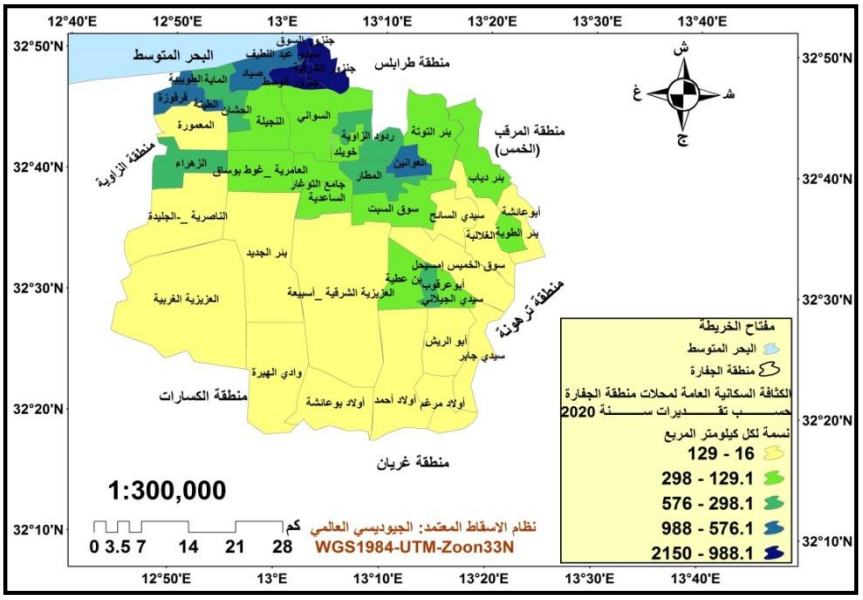
ت/3- محلات كثافتها السكانية متوسطة: بحيث تتراوح الكثافة فيها بين (305.1-482) نسمة، ومابين (298.1-576) نسمة حسب تقديرات سنة 2020م، وهذه المحلات تتمثل في المايةـ والحشان، والزهراء المدينة، (فرع الزهراء)، وردود الزاوية، والمطار، وبوعرقوب، (فرع النواحي الأربعة).

خريطة (6) توزيع الكثافة السكانية العامة لمحلات الجفارة حسب تعداد 2006م.



المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى: بيانات الملحق (1)، باستخدام برنامج Arc Map10.8.

خريطة (7) توزيع الكثافة السكانية العامة لمحلات الجفارة حسب تقديرات 2020م.



المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى: بيانات الملحق (1)، باستخدام برنامج Arc Map10.8.

ت/4- محلات قليلة الكثافة السكانية: تتراوح كثافتها ما بين (126.1-305) نسمة، وما بين (129.1- 298)نسمة حسب تقديرات سنة 2020م، وتتمثل في محلات السواني المركز، والكريمية، وجامع التوغار، (فرع السواني)، والنجيلة (فرع جنزور)، والعامرية وغوط بوساق، والساعدية، (فرع الزهراء)، وسوق السبت، وبئر التوتة، وبئردياب، وبئر الطوبة، وبنعطية، وسيدي الجيلاني(فرع النواحي الأربعة.

ت/5- محلات كثافتها السكانية قليلة جدًا: حيث تتراوح الكثافة فيها مابين (13-126) نسمة، وما بين (16-129) نسمة حسب تقديرات سنة 2020م، وتتمثل في محلات المعمورة والناصرية (فرع الزهراء)، ومحلة سيدي السائح، وسوق الخميس أمسحيل، الغلالبة، بوعائشة، بوالريش، سيدي جابر، وأولادمرغم، وأولادأحمد (فرع النواحي الأربعة)، وكل محلات فرع العزيزية والمتمثلة في محلات بئر الجديد، والعزيزية الغربية، والعزيزية الشرقية والسبيعة، ووادي الهيرة، وأولادبوعائشة.

ث- الكثافة السكانية العامة لسكان فروع منطقة الجفارة للفترة 2006- 2020م:

على الرغـم من زيادة معدل الكثافة السكانية العامة في فروع منطقة الجفـارة، إلا أنه

يتضح من خلال الجدول (4) والتحليل البصري للخريطة (8) والخريطة (9) أن توزيعها بين الفروع لا يختلف خلال فترتي الدراسة، حيث احتفظت الفروع بنفس ترتيبها، حيث جاء فرع جنزور في ترتيب الصدارة خلال فترتي الدراسة، حيث بلغت الكثافة السكانية فيه نحو (783.4) نسمة/ كم^2 حسب تعداد سنة 2006م، وحوالى (1056) نسمة/ كم^2 حسب تقديرات سنة 2020م. وجاء فرع السواني في الترتيب الثاني بكثافة بلغت (384.6) نسمة/ كم^{2}حسب تعداد سنة 2006م، وحوالى (497.4) نسمة/ كم^2 حسب تقديرات سنة 2020م، أما الترتيب الثالث فقد أحتله فرع الزهراء بكثافة بلغت حسب تعداد سنة 2006م (211.5) نسمة/كم^2، لتصل في سنة 2020م إلى (257.5) نسمة/ كم^2.

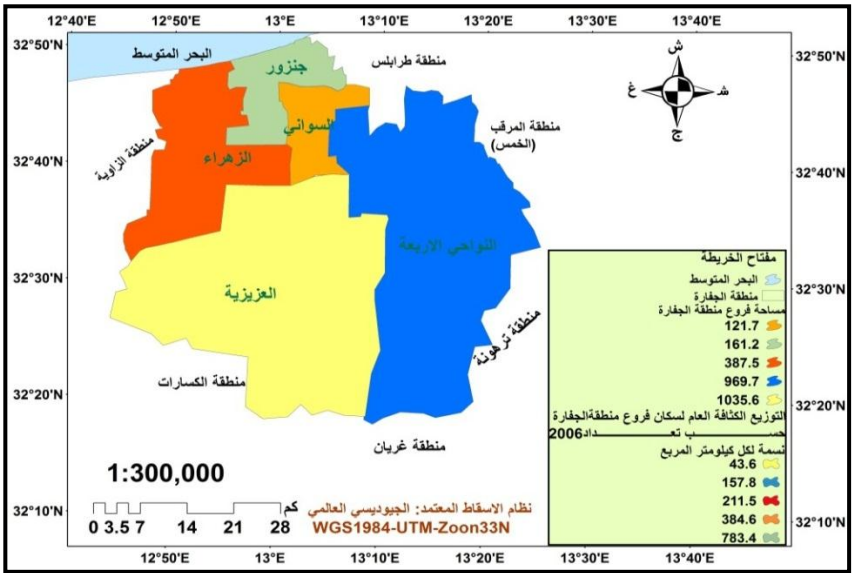
وفي المرتبة الرابعة جاء فرع النواحي الأربعة بكثافة بلغت (157.8) نسمة/ كم^2 حسب تعداد سنة 2006م، (167.9) نسمة/ كم^2 حسب تقديرات سنة 2020م، في حين جاء فرع العزيزية في المرتبة الخامسة للفترتين بكثافة عامة بلغت (43.6)، (53.3) نسمة/ كم^2 خلال سنتي 2006م، 2020م على التوالي؛ وذلك راجع إلى كبر مساحته وهو المعيار الأساس الذي تعتمد عليه الكثافة العامة في توزيعها، فترتيب الفروع في الكثافة العامة جاء حسب ترتيب مساحتها فالأكبر مساحة هو الأقل كثافة، فيما لو استثنينا فرع جنزور الذي جاء في الترتيب الأول من حيث المساحة وتوزيع الكثافة العامة؛ وذلك لأرتفاع عدد سكانه خاصة منطقة جنزور الشرقية.

جدول (4) الكثافة السكانية العامة لسكان فروع منطقة الجفارة للفترة 2006– 2020م.

الفرع	المساحة الفرع	عددالسكان تعداد سنة 2006	الكثافة العامة حسب تعداد 2006	عدد السكان حسب تقديرات سنة 2020	الكثافة العامة حسب تقديرات سنة2020
السواني	121.7	46804	384.6	60533.7	497.4
جنزور	161.2	126273	783.4	170231	1056
الزهراء	387.5	81939	211.5	99764.3	257.5
النواحي الأربعة	969.7	153012	157.8	162861	167.9
العزيزية	1035.5	45170	43.6	55456	53.5

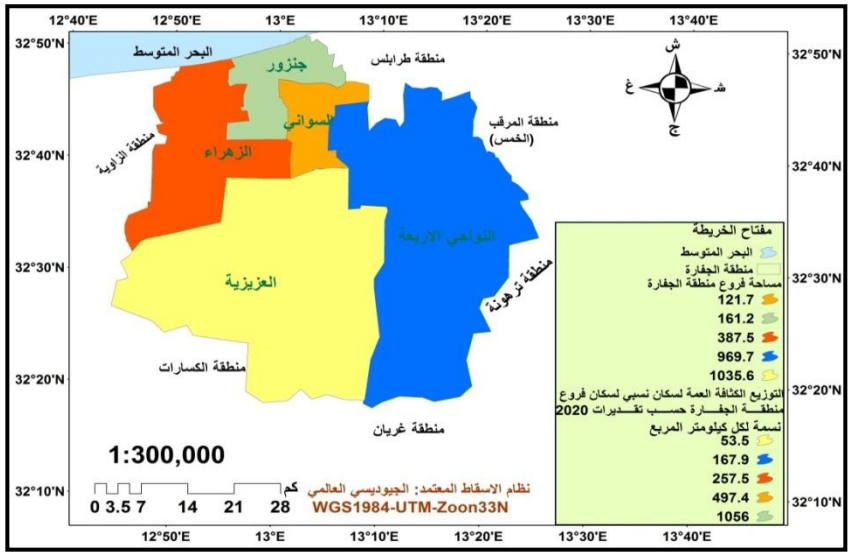
المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى: بيانات الملحق (1)، باستخدام برنامج Arc Map10.8.

خريطة (8) توزيع الكثافة السكانية العامة لفروع منطقة الجفارة حسب تعداد سنة 2006م.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: بيانات الجدول (4)، باستخدام برنامج Arc Map10.8.

خريطة (9) توزيع الكثافة السكانية العامة لفروع منطقة الجفارة حسب تقديرات سنة 2020م.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: بيانات الجدول (4)، باستخدام برنامج Arc Map10.8.

ج- الكثافة الفيزيولوجية:

بما أنَّ الكثافة العامة للسكان غير كافية لإيضاح التوزيع الفعلي للسكان بمنطقة الجفارة في ظل وجود مساحات شاسعة خالية من السكان ولاسيما بالجزء الجنوبي، تم استخدام الكثافة الصافية التي تعتمد في توزيع السكان على حصر مساحة الأراضي العمرانية المأهولة بالسكان؛ ليكون التوزيع أكثر دقة وأقرب للواقع (أبوعيانة، 1986، ص47). حيث تم استخراج مؤشر الحضرية لمنطقة الجفارة باستخدام المرئية الفضائية لسنة 2004 للقمر الصناعي Land sat5 والمستشعر(TM) ذو القدرة التمييزية 30متر(*)، باعتبار أنها أقرب مرئية لتعداد سنة 2006 متوفرة لدي الباحثة، ولقد استخدم احدى المعادلات المستخدمة لاستخراج مؤشرات تصنيف غطاء الأرض، وهي معادلة مؤشر الحضرية، الذي يستخرج بأجراء العملية الحسابية التالية بين النطاقات لاستخراج هذا المؤشر:

NDBI=(Band5-Band4/ Band5+Band4) & NDBI=(SWIR1-NIR/ SWIR1+ NIR)

وقيمة هذا المؤشر تتدرج ما بين (1،-1)، فما بين (1 و0) تمثل مناطق حضرية، وما بين (0 إلى -1) لا تمثل مناطق حضرية(**) (شلاش، 2020، ص243)، ولقد تراوحت قيمته في منطقة الجفارة لسنة2004م ما بين (0.4،- 0.4) خريطة (10)، ثم قامت الباحثة برسم أماكن العمران بناءً على المؤشر لفروع منطقة الجفارة لاستخراج المساحة العمرانية لكل فرع كما في الجدول (5). ولقد تم استخدام التوزيع الكمي بطريقة التدرج اللوني (الكور وبليث) ، لأنه الأكثر إدراكًا بصريًا لتوزيع هذا النوع من الكثافة، فمن خلال التحليل البصري للخريطتين (10)، (11) يتضح أن أكثر الفروع كثافة حسب تعداد سكان سنة 2006م هو فرع الزهراء، وبخاصة قسمه الشمالي المتمثل في مناطق (الماية، الطويبية، قرقوزة، الحشان، المعمورة، الزهراء المدينة، العامرية غوط بوساق)، حيث تتراوح الكثافة الصافية فيه ما بين (8479- 15980) نسمة/ كم^2، ثم جاء فرع النواحي الأربعة في المرتبة الثانية، حيث تراوحت الكثافة الصافية فيه ما بين (6988- 8478) نسمة/كم^2، وتركزت في مناطق (قصر بن غشير، وسيدي السائح، وسوق الخميس إمسيحل)، أما فرع جنزور فجاء في المرتبة الثالثة بكثافة تراوحت ما بين (6861- 6987)

(*) تم الحصول على المرئية الفضائية معالجة من مركز الاستشعار عن بعد الليبي، بتاريخ 2022/3/23م.

(**) يمكن الحصول على المؤشر من الموقع: https://wwwIndexdatabase.de .

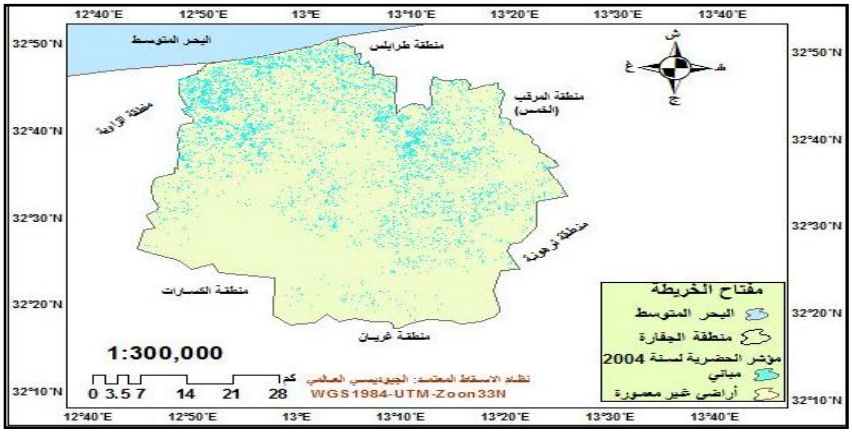
نسمة/كم^2، وتركزت الكثافة في مناطق (جنزور الشرقية، وجنزور المركز، وجنزور الوسطى، ومنطقة صياد)، وأحتل فرع السواني المرتبة الرابعة بكثافة تراوحت ما بين (3434– 6860) نسمة/كم^2، وأكثر مناطقه تركز في الكثافة هي (السواني المركز والكريمية)، بينما جاء فرع العزيزية في المرتبة الخامسة بكثافة وصلت إلى (3433) نسمة/كم^2 والكثافة فيه تركزت كما يظهر في الخريطة في مناطق (العزيزية الشرقية والسبيعة، والعزيزية الغربية، ووادي الهيرة)، بينما تكاد تنعدم في أجزائه الجنوبية الغربية قرب منطقة الكسارات، ومما سبق يتضح أن القسم الشمالي من منطقة الجفارة يبلغ حجم سكانه أكثر من أربعة أضعاف القسم الجنوبي، وأن الكثافة الصافية كانت أقرب للتوزيع الطبيعي للسكان من الكثافة العامة.

جدول (5) الكثافة الصافية بمنطقة الجفارة حسب تعداد 2006م.

الفرع	عدد السكان حسب تعداد 2006م	المساحة الحضرية	الكثافة الصافية
السواني	46804	6.82244	6860.3
الزهراء	81939	5.12656	15983.2
جنزور	126273	18.0717	6987.33
النواحي الأربعة	153012	18.0476	8478.25
العزيزية	45170	13.159	3432.63

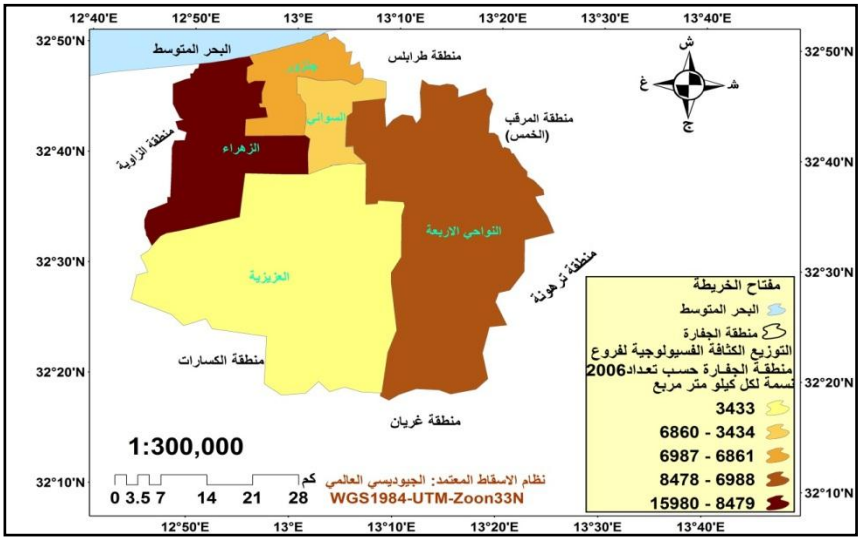
المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: الهيئة القومية للتوثيق والمعلومات، مصلحة الإحصاء والتعداد السكاني، بيانات النتائج النهائية للتعداد سنة 2006م، مرئية Landsat. 5 لسنة 2004، باستخدام برنامج ArcMap.10.8.

خريطة (10) أماكن التركز العمراني بمنطقة الجفارة لسنة 2004م.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: مرئية Landsat. 5 لسنة 2004،باستخدام برنامج ArcMap.10.8.

خريطة (11) توزيع الكثافة الفيزيولوجية بمنطقة الجفارة حسب تعداد 2006م.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: بيانات جدول (5)، باستخدام برنامج Arc Map10.8.

4- التوزيع الحضري (الحضر والريف) لسكان منطقة الجفارة:

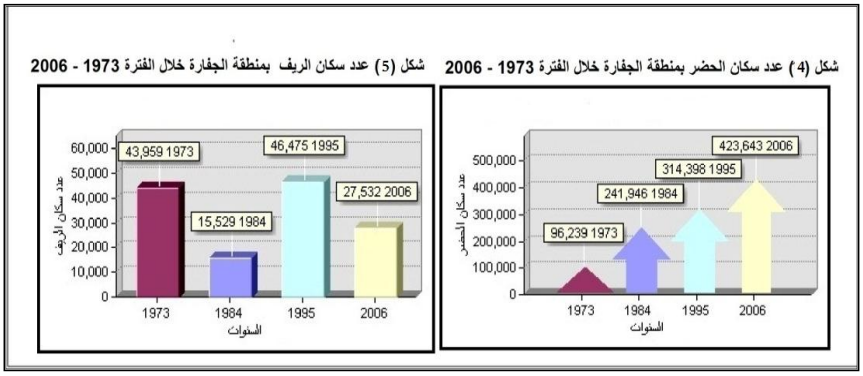
في الدراسات الجغرافية والاقتصادية والاجتماعية تعد معرفة نسبة السكان الحضر من جملة السكان من المؤشرات القوية على مستويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدولة أو الإقليم، وهذه النسبة متفاوتة من دولة إلى أخرى، ومن إقليم إلى آخر حسب معايير التنمية المتعارف عليها عالميًا. وأن كان معيار حجم السكان يعد مؤشرًا جيدًا على تصنيف التجمعات الحضرية وغير الحضرية، فقد اعتبرت الأمم المتحدة معدل 20 الف نسمة دليلاً على التحضر، إلا أن دول العالم تختلف فيما بينها في تحديد الحد الأدنى من حجم السكان الذي يصنف عنده المكان من ضمن طبقة الحضرية أو الريفية، فقد اختارت على سبيل المثال الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك 2500 نسمة، بينما اختارت فرنسا وتركيا (2000) نسمة، واختارت مصر (11000) نسمة، واليابان (20000) نسمة، وكوريا (40000) نسمة، (الزيادي، 2016، ص303). والمتتبع للتعددات السابقة يرى أن التصنيف الحضري للسكان (حضر – ريف) في ليبيا اعتبرت فيه كل مراكز الفروع البلدية، والتجمعات السكانية التي يزيد عدد سكانها عن (5000) نسمة حضرًا بينما اعتبرت التجمعات السكانية التي عدد سكانها أقل من هذا العدد تجمعات ريفية، (عبدالنبي،

2018، ص148). علمًا بأن كل محلات منطقة الجفارة التي يقل عدد سكانها عن 800 نسمة صنفت حسب تعداد سنة 2006 على أنها مناطق ريفية .

جدول(6) عدد سكان الحضر– الريف لجملة سكان منطقة الجفارة وسكان ليبيا للفترة 1973 – 2006م.

السنة التعداد	عدد السكان نسمة	عدد السكان الحضر من إجمالي سكان منطقة الجفارة	النسبة المئوية %	نسبة السكان الحضر في منطقة الجفارة من جملة السكان الحضر بليبيا (%)	عدد السكان الريف من إجمالي سكان منطقة الجفارة	النسبة المئوية %
1973	140198	96239	68.6	7.2	43959	31.4
1984	257475	241946	93.9	8.8	15529	6
1995	360873	314398	87	8.3	46475	12.8
2006	453198	423643	93.8	9.0	27532	6.2

المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى : عزالدين منصور بو عجيلة، التباين المكاني للنمو السكاني في منطقة الجفارة للفترة ما بين 1973– 2006م، مجلة كلية الآداب، العدد الرابع والعشرون، الجزء الثاني، ديسمبر،2017م، ص 103.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: بيانات جدول (6)، وبرنامج Arc Map. 10.8.

وبالنظر إلى الجدول (6) يتبيّن إن نسبة سكان الحضر في منطقة الجفارة في تزايد مستمر، فحسب تعداد سنة 1973م بلغ عدد سكان الحضر في المنطقة نحو (96239) نسمة، أي ما نسبته (68.6%) من إجمالي سكان المنطقة، وحوالى (7.2) من إجمالي الحضر في ليبيا، ثم ارتفع عددهم ليصل حسب تعداد سنة 1984م إلى نحو (241946) نسمة، وبنسبة بلغت (93.9%) من إجمالي سكان المنطقة، ونحو (8.8%) من نسبة السكان الحضر في ليبيا، ثم تراجعت النسبة حسب تعداد سنة 1995م، حيث بلغت النسبة (87%) من جملة سكان المنطقة، ونحو (8.3%) من جملة سكان ليبيا، ليصل

عددهم نحو (314398)؛ ويرجع ذلك للهجرة العكسية نحو الريف، ولرغبة الكثيرين في العودة لقراهم والسكن في مزارعهم بسبب الترابط الأسري، ولتقارب مستويات المعيشة بين سكان الحضر والريف بالمنطقة، ثم ارتفعت نسبتهم مرة أخرى حسب تعداد سنة 2006م إلى نحو (93.8%)، وحوالي (9.0%) من جملة السكان الحضر بليبيا، ليصل عددهم إلى (423643) نسمة، الشكل (4)، والشكل (5)؛ ويعود ذلك لزيادة الهجرة من الريف للمدن، ولتدني مناسيب المياه الجوفية، وتملحها في المناطق الزراعية، ولارتفاع معدل السحب وشح الأمطار وتذبذبها، (أبو عجيلة، 2017م، ص103).

ولقد اعتمدت الدراسة في تمثيل بيانات أو ظاهرة التوزيع الحضري لسكان محلات منطقة الجفارة، على بيانات تعداد سنة 2006م لمحلات منطقة الجفارة؛ لعدم توفر مثل هذه البيانات للتعدادات السابقة، واستخدم طريقة التوزيع الكمي البياني بالدوائر النسبية لتمثيل هذا النوع من التوزيع، ومن خلال التحليل البصري للخريطة (12) يتضح أن هناك تباينًا في توزيع سكان الحضر والريف بين محلات منطقة الجفارة، ففي الوقت الذي وصل مجموع سكان الحضر إلى (76379) نسمة وصل سكان الريف إلى (4142) نسمة، ويمكن تقسيم محلات الجفارة حسب التوزيع الحضري الوارد في الخريطة (12)، والمستند على حجم السكان بالدرجة الأولى على النحو الآتي:

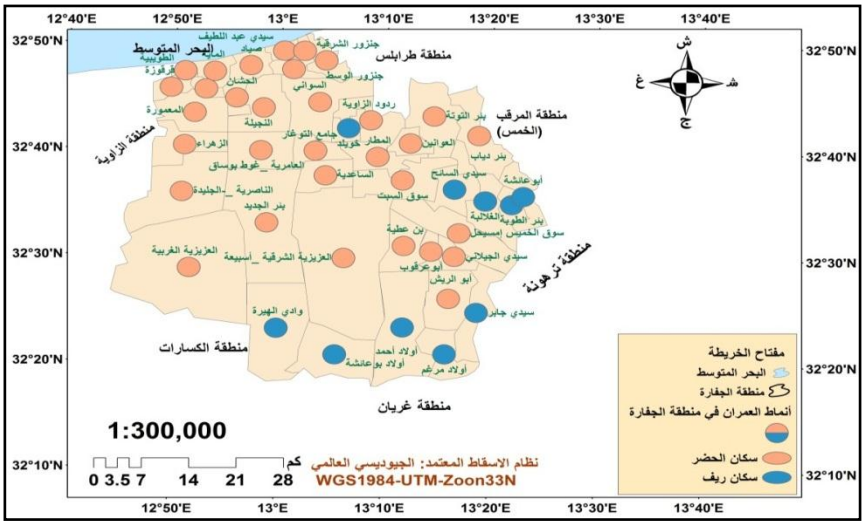
1- محلات سجلت نسبة تحضر عالية وصلت لأكثر من 75%؛ حسب نسبة تركز السكان الحضر، وتركز الخدمات بها، وتمثلت في فرع جنزور خاصة محلة جنزور الشرقية لقربها من العاصمة طرابلس، ومحلة الساعدية التابعة للفرع الرئيسي الزهراء .

2- محلات سجلت نسبة تحضر متوسطة تراوحت ما بين 75% - 50%، وتمثلت في محلات فرع الزهراء الممتدة من الماية شرقا وحتى الزاوية غربًا ، والناصرية جنوبًا، بالإضافة إلى محلات فرع السواني، والمتمثلة في محلة السواني المركز ومحلة الكريمية، ومحلات فرع النواحي الأربعة المتمثلة في محلات الفرع البلدي قصر بن غشير، وسيدي أبوعرقوب وسيدي الجيلاني، وبن عطية .

3- محلات سجلت نسبة تحضر منخفضة وصلت إلى أقل من 50%، من حيث نسبة تركز السكان الحضر بها، توفر الخدمات، وتمثلت في محلات فرع العزيزية، وبقية محلات فرع النواحي الأربعة الواقعة شرق وجنوب شرق منطقة الجفارة.

4- محلات صنفت على أنها محلات ريفية لانخفاض عدد سكانها (اقل من 800نسمة)، وانخفاض الخدمات الضرورية بها، وتمثلت في بعض محلات فرع النواحي الأربعة والمتمثلة في محلة خويلد، الغلالبة، وبو عائشة، وبئر الطوبة، وسيدي السائح، ومحلات أولاد مرغم، وأولاد أحمد، بالإضافة إلى محلات فرع العزيزية المتمثلة في محلة أولاد بوعائشة، ومحلة وادي الهيرة .

شكل (12) التوزيع أنماط العمران (حضر– ريف) لسكان محلات الجفارة حسب تعداد 2006م.



المصدر: عمل الباحثة استنادًا إلى: بيانات الملحق (1)، وبرنامج Arc Gis10.8

الخاتمة:

تم تمثيل بعض خصائص السكان بمنطقة الجفارة خرائطيًا حسب ما توفر للباحثة من إحصاءات سكانية بواسطة برنامج Arc Map. 10.8،ثم تفسير هذه الخرائط بصريًا، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات تمثلت في:

أولاً: النتائج:

1- بالإمكان إنتاج خرائط الرقمية للخصائص السكانية لأي منطقة من ليبيا، تكون ذات إدراك بصري عالي حتي لغير المتخصصين، استناداً على الإحصاءات السكانية التي يمكن تحليلاها، وتمثيلها خرائطيًا بواسطة نظم المعلومات الجغرافية(GIS)، مما يحقق صحة الفرضية الأولى.

2- تم إنتاج مجموعة من الخرائط الكمية لمنطقة الجفارة تمثلت بخرائط التوزيع العددي والنسبي والحضري للسكان بمنطقة الجفارة على مستوى المحلات والفروع الرئيسية، وخرائط الكثافة السكانية العامة والفسيولوجية، وهوما يحقق صحة الفرضية الثانية.

3- أن سكان الجفارة في تزايد مستمر حيث كان عددهم في سنة 1964م نحو (97456) نسمة، ثم زاد بمعدل نمو بلغ (4.1%) خلال عام 1973م، وبلغ عدد السكان نحو (140198) نسمة، ثم انخفض معدل النمو إلى نحو (2.1%)، وواصل عدد السكان ارتفاعه إلى نحو (453198) نسمة في سنة 2006م، وإلى نحو (548855) حسب تقديرات 2020م رغم أن معدل النمو انخفض إلى 1.8%.

4- أن أقل عدد السكان في منطقة الجفارة سجل حسب تعداد 2006م وتقديرات 2020م في محلة أولاد بوعائشة، وبقيمة (1511نسمة)، (1846 نسمة) خلال تلك الفترتين على التوالي، وأن أعلى عدد للسكان سجل حسب تعداد 2006م، وتقديرات سنة 2020م، في محلة جنزور الشرقية وبقمة (47912)، (59469) للفترتين المذكورتين، وان طريقة التوزيع بالنقاط كانت أفضل طرق التوزيع التي حققت أعلى ادراك بصري على من وجهة نظر الباحثة لتوزيع سكان محلات الجفارة حسب تعداد 2006م، وتقديرات السكان سنة 2020م.

5- بينت الدراسة إمكانية تمثيل البيانات الإحصائية في الخريطة الواحدة بأكثر من طريقة عن طريق الدمج بينهما، حيث تم الدمج بين طريقتي الدوائر والأعمدة الحجمية في الخريطة الواحدة للتوزيع الفعلي والنسبي لسكان الفروع الرئيسة بمنطقة الجفارة،كما تبين له أن نسبة (77.3%) من سكان الجفارة يتمركزون في أقل من ثلثي (65.4%) مساحتها البالغة (2666) كيلومتر مربع حسب تعداد 2006م، وهو آخر تعداد رسمي لليبيا، مما يدل أن توزيعهم غير متكافئ بين الفروع، وإن تركزهم يكاد يكون بالنفس الصورة لجميع الفروع في فترتي 2006م، 2020م، وأن فرع النواحي الأربعة تصدر مركز الصدارة من حيث عدد السكان الفعلي فيه من إجمالي سكان منطقة الجفارة حسب تعداد 2006م، والمرتبة الثانية حسب عدد السكان المقدر لسنة 2020م، بينما جاء فرع جنزور في المرتبة الثانية حسب تعداد 2006م، وفي المرتبة الأولى حسب تقديرات سنة 2020م، حيث قدرت نسبة سكانه بنحو (31.01%) أي ربع سكان منطقة الجفارة، بينما أتى فرع الزهراء في المرتبة

الثالثة وبنفس النسبة للفترتين، وجاء فرع السواني في المرتبة الرابعة بنسبة وصلت إلى (10.33%) لسنة 2006م، وبنسبة وصلت إلى (11%)، حسب تقديرات سنة 2020م من إجمالي سكان المنطقة ،وجاء فرع العزيزية في المرتبة الخامسة بنسبة (9.97%) حسب تعداد سنة 2006م، وبنسبة (10.1%) حسب تقديرات سنة 2020م من إجمالي سكان المنطقة .

6- إنَّ الكثافة العامة لسكان منطقة الدراسة تتباين من تعداد إلى آخر ومن مكان إلى آخر، وذلك حسب موقع كل فرع ومستوى الخدمات التي يتمتع بها، ومدى قربه من العاصمة طرابلس ،حيث ترتفع الكثافة في الفرع الرئيس جنزور من (783.4) إلى (1056) نسمة/ كم^2 خلال سنتي 2006م، 2020م على التوالى، ثم جاء فرع السواني في الترتيب الثاني بكثافة بلغت (384.6)، (497.4) نسمة/كم^2 خلال سنة 2006م، سنة 2020م على التوالى، اما فرع الزهراء فقد أحتل الترتيب الثالث بكثافة بلغت سنة 2006م (211.5) نسمة/ كم^2، لتصل في سنة 2020م إلى (257.5) نسمة/ كم^2، أما فرع النواحي الأربعة فجاء في المرتبة الرابعة بكثافة بلغت (157.8) نسمة/ كم^2 سنة 2006م، لتصل إلى (167.9) نسمة/ كم^{2}حسب تقديرات سنة 2020م، بينما جاء فرع العزيزية في المرتبة الخامسة والأخيرة للفترتين بكثافة عامة بلغت (43.6)، (53.3) نسمة/كم^2 على التوالي؛ وذلك يعود إلى كبر مساحته المعيار الأساس الذي تعتمد عليه الكثافة العامة في توزيعها، فترتيب الفروع جاء حسب ترتيب مساحتها فالأكبر مساحة هو الأقل كثافة، فيما لو استثنينا فرع جنزور الذي جاء في الترتيب الأول من حيث المساحة وتوزيع الكثافة العامة؛ وذلك لأرتفاع عدد سكانه خاصة منطقة جنزور الشرقية.

7- لقد تبين أن التوزيع الكمي بطريقة التدرج اللوني (الكور وبليث) للكثافة السكانية هو التوزيع الأكثر إدراكًا بصريًا، وأن الكثافة الصافية أقرب للتوزيع الطبيعي للسكان من الكثافة العامة، فمن خلالها تبين أن القسم الشمالي من منطقة الجفارة يبلغ حجم سكانه أكثر من أربعة أضعاف القسم الجنوبي، وأن أكثر الفروع كثافة حسب تعداد سكان سنة 2006م هو فرع الزهراء، وبخاصة قسمه الشمالي حيث تتراوح الكثافة الصافية فيه ما بين (8479- 15980) نسمة/ كم^2، ثم جاء فرع النواحي الأربعة في المرتبة الثانية، وبالكثافة تراوحت فيه ما بين (6988- 8478)نسمة/ كم^2، ثم جاء في المرتبة الثالثة فرع جنزور بكثافة تراوحت

ما بين (6861- 6987) نسمة/ كم^2، في حين أحتل فرع السواني المرتبة الرابعة بكثافة تراوحت ما بين (3434- 6860) نسمة/ كم^2، بينما جاء فرع العزيزية في المرتبة الخامسة والأخيرة بكثافة وصلت إلى (3433) نسمة/ كم، ويرجع هذا التوزيع غير المتكافئ إلى عدة ظروف منها ما هو طبيعي كنوع المناخ المحلي السائد، وجودة المياه، ومظاهر السطح، ونوع التربة ومدى صلاحيتها لمزاولة الأنشطة البشرية، ومنها ما هو بشري كنوع الحرفة السائدة، والنقل، فهذه العوامل تؤثر في توزيع السكان بشكل أو بآخر، وإن اختلفت في أهميتها وتأثيرها في هذا التوزيع من مكانًا إلى آخر.

8- سجلت أغلب محلات الجفارة حسب تعداد 2006م على إنها محلات حضرية، فيما لو استثنينا بعض المحلات الواقعة في الجنوب والجنوب الشرقي من منطقة الجفارة، والتي صنفت على أنها محلات ريفية وفقًا لعدد السكان الذي لم يتجاوز 800 نسمة، ومستوى الخدمات المتدني بها.

ثانياً التوصيات :

1- وضع حدود وتقسيمات إدارية موحدة ومعتمدة من الدولة للمحلات والبلديات تساعد الباحثين على إجراء دراسات تفصيلية لهافي كافة المجلات .

2- الاهتمام بالمناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة، خاصة الجهات الجنوبية الشرقية، والجنوبية، والجنوبية الغربية بمنطقة الجفارة، من حيث توفر الخدمات الضرورية، والمشاريع الإسكانية والزراعية، لإعادة الاستيطان وتشجيع السكان على الاستقرار بها، وتوزيعهم بما يتناسب مع مساحة المنطقة ومواردها الطبيعية.

3- العمل على أعداد تعداد سكاني؛ لقدم التعداد الذي تعتمد عليه اغلب الدراسات السكانية اليوم.

4- بناء قواعد معلومات جغرافية للسكان على مستوى الوحدات الإدارية (الفروع والمحلات) في كامل مناطق ليبيا، يمكن تعديلها في أي وقت، تساعد الباحثين في الحصول على المعلومة، وتكون مرجع مهم لواضعي الخطط والمشاريع التنموية.

المصادر والمراجع:

أولاً: الكتب:

- عودة، سميح أحمد محمود، (1996)، **الخرائط مدخل إلى طرق استعمال الخرائط وأساليب إنشائها الفنية**، المركز العربي، ط2، عمان- الأردن.

- سطحية، محمد محمد، (1972)، **خرائط التوزيعات الجغرافية- دراسة في طرق التمثيل الكارتوغرافي**، دار النهضة العربية، القاهرة.

- العيسوي، فايز محمد، (2000)، **خرائط التوزيعات البشرية**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

- أبوعيانة، فتحي محمد، (1986)، **جغرافية السكان**، دار النهضة العربية، ط3، بيروت، لبنان.

- بن سلمى، ناصر بن محمد بن عبد الله، (1995)، **خرائط التوزيعات البشرية (مفهومها وطرق إنشائها)**، مكتبة العكيبان، الرياض .

ثانيا: الدوريات العلمية والنشرات:

- عبد النبي، أحمد عبد السلام، (2018)، **التفاوت بين الريف والحضر في مستوى خدمات التعليم الأساسي ببلدية شحات**، مجلة كلية الآداب، جامعة بنغازي، بنغازي، العدد 43، ديسمبر.

- آل طعمة، حسام صاحب، (2014)، **تحليل خرائطي لتوزيع السكان في حي العامل**، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، العراق، المجلد (1)، العدد 209.

- آل طعمة، حسام صاحب حسون، (2017)، **إيجاد حلول التمثيل الخرائطي الرقمي الكمي للتفاوت بين مراكز الدول والمحافظات**، مجلة سر من رأي، كلية التربية، جامعة سامراء، العراق، المجلد 13، العدد 49.

- الزيادي، حسين عليوي ناصر، (2016)، **التباين المكاني لخصائص السكان في محافظة ذي قار**، مجلة محور الدراسات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة ذي قار، العراق، العدد17.

– شلاش، سهاد وآخرون، (2020)، **استخدام المؤشرات والقرائن الطيفية في معالجة ضوضاء التصنيف الرقمي الموجه للغطاء الأرضي واستعمالات الأرض محافظة ديالي نموذجًا**، CJSP، المجلد2، العدد1.

– دبس، عبدالرحمن مصطفى، (2017)، **تحليل المتغيرات البصرية للرموز النقطية الكارتوغرافية**، مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، المجلد(32)، العدد(4).

– عبد، صفية، (2001)، **استخدام نظام معلومات جغرافي في وضع الخرائط السكانية**، مجلة جامعة دمشق، دمشق، مجلد (17)، العدد (1).

– طلوبة، عبد اللطيف عيسى، الجروشي، ميلاد مفتاح، (2015)، **السكان في ليبيا– التطور وأفاق المستقبل، (دراسة في البنية والنمو والمستقبل السكاني)**، مجلة دراسات الاقتصاد والأعمال، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة مصراتة، ليبيا، المجلد (3)، العدد (2)، ديسمبر.

– أبو عجيلة، عزالدين منصور، (2017)، **التباين المكاني للنمو السكاني في منطقة الجفارة للفترة ما بين 1973–2006م**، مجلة كلية الآداب، جامعة الزاوية، العدد الرابع والعشرون، الجزء الثاني، ديسمبر.

– أبو عجيلة، عزالدين منصور عاشور، (2022)، **التمثيل الرقمي لنمو السكان في منطقة النواحي الأربعة في الفترة ما بين (1973 –2006م) دراسة تحليلية في الإحصاءات السكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافيةGIS**، مجلة الجمعية الليبية لعلوم التربية، العدد (6)، ديسمبر.

– الحميري، محمد عباس جابر، (2014)، **خريطة التغير العددي لسكان محافظة ميسان للمدة 1977–2010م باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)**، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، بابل، العدد (15)، مارس.

– مرسال، محمد، (2021)، **سكان منطقة الزاوية خلال الفترة 1954 –2006، (دراسة جغرافية وديمغرافية)**، المجلة العلمية للجامعة المفتوحة، بنغازي، بنغازي، المجلد (2)، العدد (1)، يناير.

- السويدي، مصطفى عبد الله، الفرحاني، أركان مظهر راضي، (2013)، **طرائق التمثيل الخرائطي لتوزيع سكان محافظة القادسية**، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، القادسية، المجلد (16) : العدد (1).

- العكيدي، وسام أحمد رشيد، (2016)، **التمثيل الخرائطي لخصائص سكان محافظة كركوك لعام 2014**، مجلة الآداب، كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد (115).

- الميالي، يحي هادي محمد، (2013)، **الخريطة الكمية في نظم المعلومات الجغرافية GIS في دراسة تطبيقية على خرائط توزيع السكان في محافظة البصرة حسب تقديرات السكان لسنة 2007**، مجلة أبحاث البصرة، العلوم الإنسانية، المجلد (38)، العدد(1).

ثالثا: الرسائل العلمية:

- قرينات، عرفات المهدي، (2003)، **التوزيع الجغرافي للثانويات التخصصية**، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، مدرسة العلوم الإنسانية، أكاديمية الدراسات العليا، طرابلس.

- السويدي، مصطفى عبد الله، (1996)، **تباين التوزيع الجغرافي لسكان محافظات الفرات الأوسط حسب تعداد1987، دراسة كارتوكرافية– سكانية**، أطروحة دكتوراه، (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة البصرة، البصرة.

رابعاً: المصادر والوثائق الحكومية:

- الهيئة الوطنية للتوثيق والمعلومات، قسم الإحصاء والتعداد السكاني، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة، 2006م، وعدد السكان المقدر حسب معدل النمو لسنة 2020م.

الملحق (1) توزيع السكان إلى ريف وحضر بمحلات منطقة الجفارة سنتي 2006 و2020م.

المحلة	2006	حضر	ريف	2020
جنزور السوق	10812	2153	0	14028.9
جنزور الوسط	28267	5613	0	36677.29
جنزور الشرقية	45755	8016	0	59368.51
سيدي عبد اللط	8932	1715	0	11589.54
صياد	16649	2993	0	21602.58
الحشان	6744	1238	0	8750.545
النجيلة	14037	2450		18213.43
المايه	10678	1964	0	13847.24
الطويبية	4969	916	0	6447.429
الطينة	6141	1091	0	7968.134
قرقوزة	13615	2265	0	17665.88
المعمورة	6017	1085	0	7807
الزهراء	19556	3442	0	25374.51
الناصرية	15918	2611	0	20654.09
السواني	37960	3844	0	49254.26
جامع التوغار	8693	1444		11279.43
المطار	17168	2902	0	22276
وادي الهيرة	1871	0	344	2427.679
العزيزية الشرق	8875	1540	0	11515.58
العزيزية الغربي	5420	917	0	7032.615
العامرية	10417	1873	0	13516.37
الساعدية	7815	8132	0	10140.2
بئر الجديد	8342	1471	0	10824
سوق السبت	7777.786	2453	0	19038.66
العوانين	12836	2204	0	16655.1
ردود الزاوية	16832	2993	0	21840.03
خويلد	4104	0	715	5325.065
بئر التوتة	13581	2367	0	17621.76
ابو عائشة	1621	0	248	2103.297
بئر دياب	8472	1326	0	10992.68
بئر الطوبة	3222	0	406	4180.643
سيدي السائح	3836	0	615	4977.327
الغلالبة	3699	0	548	4799.565
سوق الخميس	7823	1109	0	10150.58
ابوريش	5699	995	0	7394.626
سيدي جابر	2375	0	340	3081.635
اولاد ابة عائشا	1423	0	223	1846.386
اولاد احمد	1553	0	243	2015.065
بن عطية	3965.422	1128	0	9625.081
ابوعرقوب	6892	1086	0	8942.58
اولاد مرغم	2785	0	460	3613.622
سيدي الجيلاني	6672	1043	0	8657.123

المصدر: تجميع الباحث استنادًا إلى: الهيئة الوطنية لتوثيق والمعلومات، قسم الإحصاء والتعداد السكاني، بيانات غير منشورة.