https://doi.org/10.34120/jgaps.v50i193.3041

تحليل التغير السكاني والعمراني في مدينة طبرجل في المملكة العربية السعودية للفترة 1975-2022 باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

عبدالكريم محمد الشراري[1]
نزيه إبراهيم المناسية[2]

ملخص

الأهداف: تعد دراسة التغير السكاني والعمراني -على مستوى المدن والأحياء- ذات أهمية كبيرة لوضع سيناريوهات تخطيط المدن الحديثة، وعليه؛ هدفت هذه الدراسة إلى تحليل التغير السكاني والعمراني في مدينة طبرجل للفترة 1975-2022 باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد. **المنهج:** اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في تحقيق أهدافها من خلال توظيف الأساليب التحليلية المتوافرة في تقنيتي نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد (RS). **النتائج:** توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، منها: أن النمو والتغير العمراني لمدينة طبرجل بين عامي 1975 و2022 صنف إلى أربع مراحل، تميزت كل مرحلة بمزايا مختلفة عن الأخرى، من حيث الكم والنوع العمراني، ومن حيث أسباب التغير واشكاله، وأن الكتلة العمرانية -في المدينة- اتخذت اتجاه التوسع والتمدد استجابةً للتغيرات السكانية والتغيرات في استعمالات الأرض الحضرية. كما بينت النتائج أن هنالك تغيراً ونمواً سكانياً كبيراً في المدينة خلال فترة الدراسة؛ إذ ارتفع عدد السكان من 1500 نسمة في المرحلة الأولى إلى أن وصل إلى 78354 نسمة في نهاية المرحلة الرابعة عام 2022، كذلك تبين أن هنالك تبايناً في التوزيع والتغير والكثافة السكانية على مستوى أحياء المدينة يعزى إلى التباين في كم ونوع الخدمات والأنشطة الاقتصادية السائدة على مستوى الأحياء. **الخاتمة:**

(1) معلم جغرافيا، وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية. الإيميل: Abdulkarem_30@hotmail.com

(2) أستاذ ، قسم الجغرافيا، الجامعة الأردنية. الإيميل: nazeeh.almanasyeh@ju.edu.jo

- تُسلّم البحث في: 2023/11/6، عُدّل في: 2024/1/21، أجيز للنشر في: 2024/1/25.

تصدر عن مجلس النشر العلمي بجامعة الكويت. جميع الحقوق محفوظة للمجلة.

للاستشهار بهذه المقالة انظر ص. 71

تخلص الدراسة إلى استحداث قاعدة بيانات جيومكانية شاملة لمنطقة الدراسة يتم تضمين جميع البيانات المكانية الخاصة بمدينة طبرجل فيها؛ بحيث يسهل على الباحثين الوصول إليها، واستخراج المعلومات منها، ولتصبح مصدراً موثوقاً ودقيقاً للمعلومات المتعلقة بالمحافظة، بما فيها معلومات السكان والخصائص الطبيعية والبيئية لها.

الكلمات المفتاحية: التغير السكاني والعمراني، التوزيع الجغرافي، طبرجل، نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، الاستشعار عن بعد

Analysis of urban and population changes in Tabarjal City in Saudi Arabia for the period 1975-2022 using GIS and remote sensing

Abdul Kareem M. Al Sharari[(1)]

Nazih I. Al-Manasieh[(2)]

Abstract

Objectives: The study of urban change at the city and district levels is of great importance for development of modern city planning scenarios. This study aimed to analyze population and urban change in the city of Tabarjil for the period 1975-2022 using GIS and remote sensing. **Method**: The study adopted the analytical descriptive approach to achieving its objectives using analytical techniques in GIS and remote sensing (RS) technologies. **Results**: The study revealed that urban change of the city of Tabarjil grows between 1975 - 2022 was classified into 4 phases, each phase with different advantages in terms of quantity and urban type and in terms of the causes and forms of change, and the urban mass of the city took the direction of expansion in response to population changes in urban land uses. The results also showed a significant population change and growth in the city during the study period, where the population increased from 1500 to 78354 capita at the end of phase IV in 2022. There was uneven in the distribution, change and population density of the city's districts owing to varying quantity, type of economic services and activities prevailing at the district level. **Conclusions**: The study recommends the development of a comprehensive geospatial database of the study area in which all spatial data of the city of Tabarjil are incorporated researchers can easily access and extract information from it, become a reliable and accurate source of information on the governorate, including population information and its natural and environmental characteristics.

Keywords: urban and population change, spatial distribution, Tabarjal, GIS, remote sensing

(1) Geography teacher, Ministry of Education, Saudi Arabia. Email: Abdulkarem_30@hotmail.com

(2) Professor, Department of Geography, University of Jordan. Email: nazeeh.almanasyeh@ju.edu.jo

- Submitted: 6/11/2023, Revised: 21/1/2024, Accepted: 25/1/2024.

Published by the Academic Publication Council of Kuwait University. All rights reserved.

To cite p. 71

المقدمة

تشهد المدن -في مختلف أنحاء العالم- تغيراً ونمواً سكانياً وعمرانياً متزايداً، وذلك مرده إلى الزيادة الطبيعية المرتفعة من جهة وإلى الهجرات من المناطق الريفية والمناطق المجاورة المفتقرة إلى الخدمات والموارد والمرافق العامة، وكذلك الهجرات الدولية الناجمة عن الحروب والثورات والاضطهاد السياسي من جهة أخرى؛ مما يتسبب في إحداث تغيرات سكانية كبيرة في حجم المدينة وشكلها، وحتى تنظيمها المكاني.

تعد دراسة التغيرات السكانية والعمرانية ذات أهمية كبيرة في الوقت الحاضر في ضوء تعاظم المشكلات والتحديات التي تواجه المخططين ومتخذي القرار، وقد حازت القضايا السكانية اهتمام المخططين على المستويات الوطنية والإقليمية والمحلية كافة، وهذا مرده إلى أن الزيادة السريعة والعشوائية للسكان تؤثر سلباً في الجهود المبذولة للوفاء باحتياجات السكان والوفاء بمتطلباتهم، وقد دخلت الدراسات السكانية في صلب اهتمام الجغرافيين وأصبحت نموذجاً في التعامل مع المسائل السكانية في أبعادها المختلفة، التي تشمل التغير الزماني والمكاني والتوزيع الجغرافي ومعدلات النمو والخصائص الديمغرافية والاجتماعية والاقتصادية المختلفة (الطهراوي والحبيس، 2021).

شهدت المدن السعودية منذ منتصف القرن العشرين اهتماماً متزايداً بالتطوير. ووفقاً لوزارة الشؤون البلدية والقروية، يعيش ما يقرب من 82.1% من إجمالي سكان المملكة في مناطق حضرية، في حين يعيش 17.9% منهم في مناطق ريفية. وتبين نسب معدلات التحضر (أي تحول السكان من سكان البادية إلى سكان الحضر) على مستوى المناطق إلى أن ست مناطق قد سجلت معدلات تتجاوز 80%، لتشمل المنطقة الشرقية 93.2% والرياض 90.9% ومكة المكرمة 87.6% والحدود الشمالية 86.7% وتبوك 85.9% والجوف 84.5%. ويلحظ أن ما يقرب من 76% من السعوديين؛ يعيشون في مناطق حضرية، بينما يعيش 24% منهم في مناطق ريفية، أما بالنسبة لغير السعوديين؛ فيعيش 90% منهم في مناطق حضرية، بينما يعيش 10% في مناطق ريفية (United Nations Development Programme [UNDP], 2022).

وتعد طبرجل إحدى مدن المملكة التي شهدت توسعاً عمرانياً وسكانياً سريعاً؛ إذ إنّها تعد إحدى نتائج مشاريع استيطان البدو التي قامت بها الحكومة، غير أنّ ذلك النمو السريع لها تجاوز كفاءة البنى التحتية للخدمات والمرافق العامّة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تعد مدينة طبرجل من المدن المهمّة في منطقة الجوف، وقد شهدت في الفترة الأخيرة نموّاً في أعداد السكان؛ إذ كان عدد السكان لأول تعداد سكاني عام 1975 ما يقارب 1500 نسمة، وفي عام 1993 بلغ عدد السكان 29429 نسمة، وازداد عدد السكان فيها من 39195 نسمة عام 2004 إلى 48525 نسمة عام 2010، إلى أن أصبح ما يقارب 78354 نسمة عام 2022. فقد تطوّرت المدينة إلى مركز استقرار بشري تحوّل من منطقة رعوية إلى مركز استقرار حضري، فالمدينة ظهرت نتيجة لمشروع وادي السرحان لتوطين البدو الرحل في منطقة الجوف، الذي نجح في استقطاب السكان واستقرارهم في هذه المنطقة. وشهدت في الآونة الأخيرة نمواً متسارعاً في أعداد السكان رافقه تطور عمراني وزراعي بشكل ملحوظ؛ إذ بلغت مساحة المدينة نحو 125.3 كم^2، وذلك في عام 2022، وقد أدّى النمو السكاني والتطوّر العمراني السريعان إلى ظهور العديد من المشكلات، أكثرها وضوحاً في عدم ملاءمة الخدمات الصحية والتعليمية وشبكة النقل والكهرباء والصرف الصحي والسكن وارتفاع قيم الأراضي.

بناء على ما تقدم؛ جاءت هذه الدراسة محاولة توظيف تقنيتي GIS وRS لتحليل التغير السكاني والعمراني لمدينة طبرجل مركز محافظة طبرجل وحاضرة منطقة الجوف خلال الفترة ما بين عامي 1975 و2022، وذلك من خلال الإجابة عن التساؤلات التالية:

أ - كيف توسعت وتمددت مدينة طبرجل مكانياً وعمرانياً بين عامي 1975 و2022؟

ب - ما اتجاهات التغير السكاني في مدينة طبرجل بين عامي 1975 و2022؟

ج - كيف يتوزع السكان في مدينة طبرجل على مستوى الأحياء؟

د - ما أعداد السكان المقدرة (المتوقعة) في المدينة حتى عام 2060؟

هـ - كيف تصنف أحياء مدينة طبرجل بحسب الكثافات السكانية فيها؟

أهداف الدراسة

تحاول هذه الدراسة بلوغ الأهداف الآتية:

1 - تحليل نشأة وتطور مدينة طبرجل باستخدام تقنيتي GIS وRS.

2 - تتبع نمط التغير السكاني والعمراني للمدينة زمانياً ومكانياً.

3 - بيان التوزيع السكاني في مدينة طبرجل على مستوى الأحياء.

4 - تعرّف التباين المكاني في الكثافات السكانية على مستوى أحياء المدينة.

5 - تصنيف أحياء مدينة طبرجل بحسب الكثافات السكانية فيها.

6 - التنبؤ بأعداد السكان في المدينة حتى عام 2060.

أهمية الدراسة

قامت الحكومة بوضع خطط لمشاريع استيطان عدّة في المملكة؛ مثل مشروع وادي السرحان بمنطقة الجوف، وكانت محافظة طبرجل الجزء المهم منه تحوّلت من منطقة سكانها من البدو يعتمدون على الرعي إلى منطقة استقرار حضري وريفي. وتكمن أهميّة المدينة في موقعها الجغرافي النسبي -بشكل خاص- الذي يتوسط منطقة الجوف، بالقرب من منطقة بسيطا الزراعية، وعلى الطريق الدولي الذي يربط المملكة ببعض الأقطار المجاورة؛ كالأردن وبلاد الشام. قامت المدينة في منطقة رعوية يسكنها البدو وكانت تشكل معبراً للحجاج القادمين من دول شمال المملكة إلى مكة وأواسط نجد. وتحوّلت إلى مركز استيطان واستقرار نتيجة لمشروعات الاستيطان التي أقامتها الحكومة لتوطين البدو؛ مثل حفر الآبار وتشجيع المواطنين على الزراعة؛ بحيث تحولت هذه المنطقة إلى مدينة مباشرةً؛ ممّا كان له الأثر في ازدهارها وتطوّرها. ويمكن عرض المبرّرات التي دفعت الباحثين لدراسة التغير السكاني والعمراني لمدينة طبرجل على النحو الآتي:

أ - التطوّر السريع للمدينة ونموّها خلال الربع الأخير من القرن العشرين.

ب - ظهور بعض المشكلات التي نجمت عن نمو المدينة وتوسعها مثل وجود ملكيات خاصة لمواطنين بمساحات كبيرة.

ج - تطوّر استعمالات الأرض داخل المدينة بشكل سريع.

د - عدم الاهتمام الذي تستحقه هذه المدينة من قِبل الباحثين والدارسين؛ كونها تمثل ظاهرة فريدة من خلال تحوّلها إلى مركز استقرار حضري نتج عن أحد مشاريع الاستيطان في المملكة.

هـ - تتميّز المدينة بموقع متميّز في وسط منطقة الجوف، وعلى الطريق الدولي، وبالقرب من منطقة بسيطا الزراعية.

و - إمكانية الاستفادة من نتائج الدراسة في وضع خطط مستقبلية لنمو المدينة وتطور استعمالاتها.

منهجية الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة عدداً من المناهج البحثية في تحقيق أهدافها:

(أ) المنهج التاريخي؛ إذ تحاول الدراسة تحليل تطوّر العمران في المدينة من خلال مجموعة متعاقبة للصور الجوية والفضائية والخرائط باستخدام تقنيتي نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، وقد حملت مجموعة من المرئيات الفضائية من نوع لاندسات 2، 5، و8 من موقع وكالة ناسا الأمريكية (USGS)، وذلك للأعوام 1975، 1993، 2004، 2010، 2022.

(ب) الأسلوب الكارتوغرافي؛ باستخدام تقنيتي نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد: باستخدام موقع https://earthexplorer.usgs.gov، وقد نزّلت مرئيات لعمل تصنيف لاستخدامات الأرض بهدف إبراز أثر التطور السكاني والعمراني على الغطاء الأرضي للمدينة وتطبيق المعالجة الرقمية للمرئية وإجراء التصحيح الهندسي لها، وتصنيفها، والحصول على أنواع مختلفة من الخرائط وتحليلها باستخدام برمجية ArcGIS 10.8.1.

(ج) المنهج الوصفي التحليلي؛ إذ وُظّفت في تحليل بيانات التعدادات السكانية للمدينة لأعوام مختلفة.

وجمعت البيانات الخاصة بهذه الدراسة من مصادر مختلفة، وهي:

- المسح الأدبي للدراسات التي تناولت جغرافية المدن وجغرافية السكان من كتب وأبحاث ورسائل ماجستير وأطروحات دكتوراه عربية وإنجليزية، والمواقع الإلكترونية للوزارات التي تحوي معلومات تثري الدراسة.
- المصادر والمراجع الميدانية؛ وكانت من خلال زيارات ميدانية لوزارة الشؤون البلدية والقروية للحصول على المخططات الهيكلية لمحافظة طبرجل. وزيارة مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، للحصول على غطاءات من الصور الجوية لعام 1975-1993-2004-2010-2022 للمدينة، لتعرّف تطوّر المدينة العمراني. ومراجعة هيئة الإحصاءات العامة للسكان والمساكن، للحصول منها على نتائج التعداد العام للسكان والمساكن لمحافظة طبرجل لعام 1975-1993-2004-2010-2022. وزيارة فرع وزارة الزراعة والمياه ومركز الاتصالات وشركة الكهرباء؛ وذلك بهدف تعرّف تطوّر أعداد المشتركين فيها، وتوسع المدينة بناءً على تطوّر المدينة التاريخي والسكاني، والمقابلات الشخصية.
- مرئيات فضائية من نوع لاندسات 7، 8. ويبينها جدول 1.

جدول 1

صور لمرئيات لاندسات الفضائية المستخدمة في الدراسة

تاريخ التصوير	المستشعر الفضائي	نسبة الغيوم
1975/08/20	L2 MSS	%7
1993/09/01	L5 TM	%12
2004/08/30	L5 TM	%5
2010/08/15	L5 TM	%6
2022/09/01	L8 C	%5

المصدر. بيانات المرئيات الفضائية لاندسات عبر موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية USGS (https://earthexplorer.usgs.gov/).

أساليب تحليل البيانات ومعالجتها

- معالجة البيانات والمعلومات التي جمعت من مصادرها المختلفة، وجدولة البيانات وتحليلها.
- رسم خريطة توزيع السكان للمدينة، وإعداد خرائط للكثافات السكانية للمدينة؛ وذلك بعد توفير بيانات إحصائية لأحياء المدينة؛ مثل: عدد السكان، والمساحة، وذلك بهدف إظهار مدى تباين توزيع السكان داخل المدينة، وتفسير أسباب تباين الأنماط السكانية لتوزيع السكان داخل هذه المدن.
- استخدمت الأساليب الإحصائية المتوافرة في تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

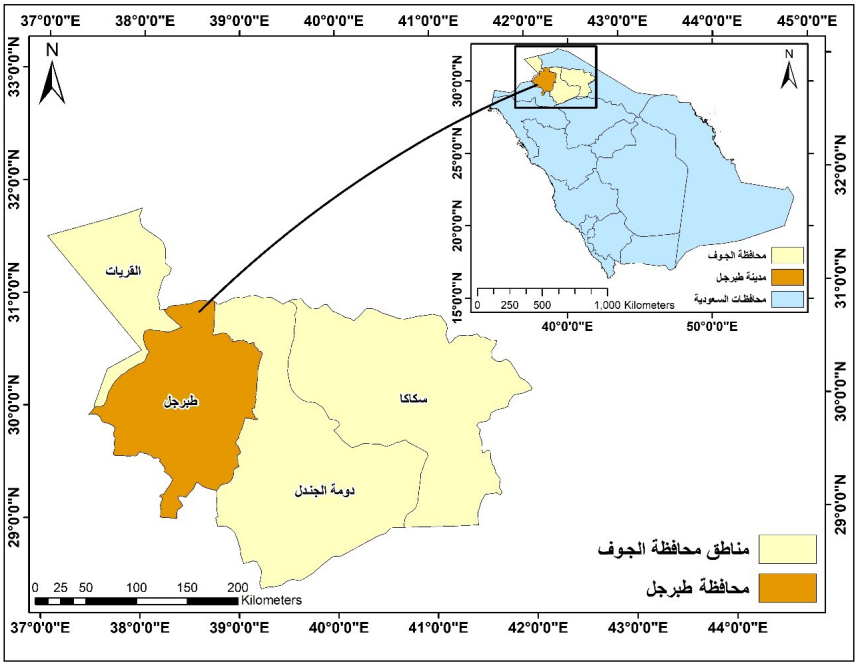
منطقة الدراسة

تقع محافظة طبرجل في منتصف منطقة الجوف في الشمال الغربي من المملكة العربية السعودية، غرب العاصمة الإدارية للمنطقة، وإلى الشرق من محافظة القريات والحدود الأردنية بنحو 150كم، ويحدها محمية الملك سلمان (حرة الحرة) من جهة الشمال، ومن الجنوب منطقة بسيطا الزراعية ومحمية الملك سلمان (الطبيق)، على دائرة عرض 29.00° شمالاً، وخط طول 39.14° شرقاً، وهو مبين في شكل 1 .

وعلى العموم، فإن موقع منطقة الدراسة الفلكي وموقعها الجغرافي قد ساعدا على نمو المدينة وتطورها، فبالنسبة إلى موقعها الفلكي، فقد كان أثره في تشكل مناخ أقرب إلى المناخ المعتدل الذي يميزها عن باقي المناخات في المملكة العربية السعودية، ويعد من أفضلها. وقد ساعد هذا الموقع على استقرار البدو في المراحل الأولى من نمو المدينة بسبب ملاءمة الظروف المناخية لممارسة الأعمال الزراعية. أما بالنسبة لموقعها الجغرافي، فقد كان لموقعها الجغرافي المميز أثر في نمو المدينة وتطورها، ناهيك عن موقعها المتوسط لوادي السرحان؛ الأمر الذي ساعد -أيضاً- على عمليات توطين البدو في المراحل الأولى، ونمو المدينة وتوسعها في المراحل اللاحقة.

شكل 1

منطقة الدراسة



المصدر. من إعداد الباحثين باستخدام ARCGIS,10.8.1.

الدراسات السابقة

هنالك مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الدراسة بشكل مباشر أو غير مباشر، وقد جرى تناول هذه الدراسات من الأحدث إلى الأقدم على النحو التالي:

- دراسة الخرافي (2021)، وهدفت إلى تقدير حجم النمو العمراني الذي طرأ على مدينة عنيزة خلال الفترة الزمنية 2018-2022، وتوضيح اتجاهات التمدد العمراني خلال هذه الفترة عبر التقنيات المكانية. اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي المكاني والمنهج التاريخي باستخدام ARC GIS, RS. وكشفت النتائج أن مساحة

الكتلة العمرانية زادت بشكل كبير عام 2018؛ إذ بلغت في حدود 76كم^2، في حين كانت في عام 2022 نحو 43 كم^2 فقط، كما بينت النتائج أن النمو العمراني في عام 2002 كان يتمركز في وسط المدينة، في حين وجد في عام 2018 أنه يمتد بجميع جهات المدينة، وبدأت تظهر أحياء جديدة في مختلف الاتجاهات.

- دراسة الزعبي (2020)، هدفت إلى بيان أثر النمو السكاني على التوسع العمراني في بلدية السلط الكبرى للفترة 1994-2015، وتعرّف اتجاهات النمو السكاني والتوسع العمراني في بلدية السلط الكبرى، ودور العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في الامتداد العمراني للمدينة، كما هدفت إلى تعرّف العلاقة بين الزيادة السكانية والتوسع المساحي في بلدية السلط الكبرى. اعتمدت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج التحليلي باستخدام ARC GIS, RS. ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة ازدياد أعداد سكان بلدية السلط الكبرى خلال الفترة من 1994-2015 بشكل كبير، وعلى فترات تعدادية متلاحقة، ويُعزى هذا الارتفاع إلى الزيادة الطبيعية والمتمثلة بتحسن المستوى الصحي وانخفاض معدل الوفيات وازدياد الهجرات الداخلية والخارجية التي تلقتها المنطقة. كما توصلت الدراسة إلى أن الامتداد العمراني في البلدية قد اتخذ شكلاً شريطياً طولياً وباتجاهات عدة منطلقاً من مركز البلدية نحو الشمال (علان، زي، أم جوزة، الرميمين ووادي الحور)، والشرق (السرو، اليزيدية) والجنوب (عيرا ويرقا)، متجاوزاً -في بعض مراحله- حدود مخططها التنظيمي الذي كان -غالباً- على حساب الأراضي الزراعية.
- دراسة الصرايرة (2021)، هدفت إلى تحليل التغير السكاني في محافظة الكرك خلال الفترة 2004-2015، من خلال تحليل التباين في التوزيع المكاني للسكان على مستوى التقسيمات الإدارية للمحافظة وبيان أسباب هذا التباين. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في تحقيق أهدافها، مستخدمة تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحليل البيانات. وبينت النتائج وجود تركز سكاني وتغيرات في الكثافة السكانية وارتفاعها في بعض الألوية كالمزار الجنوبي بسبب وجود جامعة مؤتة ودورها في تنشيط الاستثمار؛ ومن ثم جذب السكان.

- دراسة الطهراوي والحبيس (2021)، هدفت إلى تعرّف واقع التوزيع المكاني للسكان في ألوية محافظة عمان واتجاهات النمو السكاني فيها بين عامي 2004 و2015، وتحليل النمو السكاني للكشف عن آلية الاختلافات في هذا التوزيع. استخدمت الدراسة المنهج التحليلي في وصف بيانات التعداد العام للسكان. أظهرت نتائج الدراسة وجود تباين مرتفع بين معدلات النمو السكاني للألوية الإدارية في محافظة عمان التي تراوح بين 4% في لواء قصبة عمان و10% في لواء سحاب – وأيضاً- أوضحت الدراسة اتجاهات توزع الكثافات السكانية مكانياً وتركزها في ألوية قصبة عمان وماركا والجامعة. كما أظهرت نتائج الدراسة أن هناك ارتفاعاً ملحوظاً في أعداد السكان بين عامي 2004 و2015 وتركز الكثافات السكانية في الألوية الشمالية الغربية لمحافظة عمان؛ مما يستدعي الحاجة إلى خطط نمو حضري تعيد توجيه توزيع الثقل الحضري على مساحات أوسع في العاصمة عمان.
- دراسة السيد (2020)، تناولت اتجاهات النمو العمراني في مدينة بور فؤاد- مصر، من خلال دراسة نشأة المدينة، ورصد التغيرات التي طرأت عليها منذ النشأة حتى الوقت الحاضر. اعتمدت الدراسة منهج التحليل المكاني باستخدام ARC GIS, RS، وتوصلت إلى مجموعة من النتائج، منها: شهدت المدينة نمواً عمرانياً ومساحياً كبيراً منذ النشأة عام 1920 حتى عام 2017 ، وقد كانت مساحة الكتلة العمرانية للمدينة في عام 1930 وما قبل نحو 2كم^2، ونمت المدينة على مراحل حتى وصلت المساحة العمرانية إلى نحو 9 كم^2 عام 2017، وتبين أيضاً أن النمو السكاني للمدينة ناتج من نمو الخدمات ومشاريع التنمية المخططة، كما بينت النتائج أن النمو السكاني والعمراني في المدينة رافقه ظهور كثير من المشكلات الحضرية مثل الازدحام والتلوث.
- دراسة وشاح (2020)، هدفت إلى تعرّف معدلات النمو السكاني، والتوسع العمراني في مدينة السلط بين عامي 1994-2015، وتحديد أسباب النمو السكاني والتوسع العمراني السريع في المدينة. استخدمت الدراسة المنهج التاريخي والتحليلي لبيانات التعداد العام للسكان. توصلت الدراسة إلى أن مدينة السلط قد شهدت

طفرة غير طبيعية في زيادة عدد سكانها نتيجة الحروب في فلسطين واللجوء السوري؛ مما أثر في نمـو سـكانها وزيادة مساحتها، وتوسعها عمرانياً، وهذا أدى إلى تعدد وظائف المدينة وتداخل في استعمالات الأرض السكنية والحرفية والصناعية والتجارية والزراعية، وحددت الدراسة أهم أسباب النمو السكاني في مدينة السلط بالزيـادة الطبيعية والهجرة.

- دراسة أبو فكيرين (2019)، هدفت إلى تتبع مراحل نمو مدينة (البيضاء-ليبيا) وتوسعها من الناحية التاريخية والتخطيطية، وتحديد وتفسير اتجاهات النمو في الجهات والمناطق المختلفة وبيان آثار ذلك النمو، كما عملت الدراسة على بيان الأسباب المؤثرة في نمو مدينة البيضاء سكانياً وعمرانياً في ضوء المعطيات الطبيعية والبشرية في المدينة. استخدمت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج التحليلي باستخدام ARC GIS, RS. وأظهرت النتائج وجود نمو سكاني وعمراني كبير في المدينة خلال فترة الدراسة، وأن تطور استعمالات الأرض في المدينة، ارتبط بشكل كبير بهذا النمو، كما بينت النتائج أن النمو العمراني والسكاني تأثر بمجموعة أسباب طبيعية وبشرية واقتصادية حددت اتجاهات النمو في المدينة في اتجاه الشمال والشمال الشرقي والجنوب والجنوب الشرقي. كذلك حددت الدراسة أهم آثار النمو السكاني والعمراني للمدينة، وهي: ارتفاع قيم الأراضي، واختلاط استعمالات الأرض الحضرية وتداخلها، وتركز السكان في أحياء وسط المدينة وزيادة الكثافة السكانية فيها؛ مما تسبب في ظهور بعض المشاكل الحضرية المرتبطة بالمدينة.

- دراسة Weshah & Samha (2019)، هدفت إلى معرفة أثر النمو السكاني على قطاع الخدمات التعليمية والصحية في مدينة السلط. اعتمدت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج التحليلي باستخدام بيانات التعداد العام للسكان. توصلت الدراسة إلى أن معدل النمو السكاني في المدينة خلال الفترة 1994-2015 يفوق معدلات التنمية في الخدمات الصحية والتعليمية في المدينة، كما بينت النتائج أن النمو السكاني الكبير نتج عنه ضغط كبير على الخدمات الصحية والتعليمية في المدينة.

- دراسة السوالقة وآخرين (2018)، هدفت إلى استعراض التغيرات السكانية التي مرت بها مدينة عمان خلال الفترة 1952-2015. اعتمدت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج التحليلي باستخدام ARC GIS, RS. توصلت الدراسة إلى أن مدينة عمان قد شهدت نمواً سكانياً سريعاً خلال فترة الدراسة، وبينت النتائج أن أهم العوامل المسؤولة عن هذه الزيادة السريعة هي الهجرة السكانية بشقيها الداخلي من المحافظات الأردنية المجاورة للمدينة، والخارجي خصوصاً الناتج عن الهجرات القصرية من فلسطين والعراق وسوريا.
- دراسة علي والسيد (2018)، تناولت دراسة محاور واتجاهات وأنماط النمو العمراني والحضري في محافظة الشرقية-مصر بين عامي 1935 و2015. اعتمدت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج التحليلي باستخدام ARC GIS, RS. خلصت الدراسة إلى أن النمو العمراني لمدن محافظة الشرقية لم يكن متوازناً أو متساوياً خلال فترة الدراسة؛ إذ إن أغلب الامتداد العمراني كان في اتجاه النطاقات الشمالية، وقد تباينت أنماط نمو المدن، وتوزعت بين النمط الأحادي (اتجاه واحد) والثنائي (اتجاهين) والنمط الثلاثي (ثلاثة اتجاهات) والنمط الحلقي (جميع الاتجاهات).
- دراسة السعدي وخوالدة (2016)، هدفت إلى تحليل التغير السكاني وتفسيره في لواء الجامعة ودراسة اتجاهاته وأسبابه خلال 1979-2012، وبيان التغيرات والتطورات التي طرأت على النمو والتوزيع السكاني. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي لتحقيق أهدافها، وقد استخدمت البيانات السكانية المنشورة في التعدادات السكانية للأعوام 1979 و1994 و2004 وكذلك التقديرات السكانية. وقد توصلت الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية الديموغرافية المختلفة وتقنية نظم المعلومات الجغرافية إلى مجموعة من النتائج، أهمها: تضاعف عدد السكان في اللواء نحو تسع مرات نتيجة للزيادة الطبيعية أولاً ثم الهجرة، وكذلك وجود تركز سكاني كبير وكثافة سكانية عالية في بعض مناطق اللواء خاصة في مناطق الجبيهة وتلاع العلي.

- دراسة الربايعة (2014)، هدفت إلى بيان اتجاهات النمو العمراني في مدينة العقبة خلال الفترة 2001-2009، وتفسيره وتحليله وبيان أثر النمو العمراني والسكاني على استعمالات الأرض في المدينة خلال فترة الدراسة. أظهرت النتائج وجود تطور كبير في مساحة الأراضي المطورة على حساب أراضي الفضاء في المدينة خلال فترة الدراسة؛ ويعود ذلك إلى المشاريع الصناعية والسكنية والتجارية التي أقيمت في المدينة بعد قرار التحويل إلى منطقة اقتصادية خاصة، مما جعلها منطقة جاذبة للسكان والعمران.

- دراسة البطوش (2012)، هدفت إلى الكشف عن الاتجاهات الحديثة لمعدلات النمو السكاني وتحليلها في الأردن، وكذلك الكشف عن التباين والاختلاف في معدلات النمو السكاني بين المحافظات والأقاليم المختلفة، وتفسير هذا التباين في النمو السكاني وما نجم عنه في ضوء النظريات الاقتصادية والسكانية. اعتمدت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج التحليلي باستخدام بيانات التعداد العام للسكان. وأظهرت النتائج انخفاضاً في معدلات النمو السكاني خلال الفترة من 2000-2009 بعد أن كانت معدلات النمو السكاني مرتفعة خلال الفترة السابقة 1961-2000 نتيجة لعاملي الهجرة السكانية ومستويات الخصوبة العالية، كما أظهرت النتائج تبايناً في معدلات النمو السكاني بين المدن والمحافظات المختلفة، وكذلك بين الأقاليم الجغرافية الثلاثة، فيما بقي إقليم الوسط جاذباً للسكان، وجد أن إقليمي الشمال والجنوب طاردان للسكان.

- دراسة الفناطسة (2006)، هدفت إلى تتبع مراحل نمو مدينة معان وتوسعها، وتحديد وتفسير اتجاهات هذا النمو خلال الفترة ما بين عامي 1950 و2004، وحاولت الدراسة التركيز على العوامل التي أثرت على نمو المدينة، مبينة تطور استعمالات الأراضي داخل المدينة، والنمو السكاني للمدينة من خلال تتبع التعدادات السكانية للفترة 1952-2004. ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة تزايد مساحة المدينة مع تزايد أعداد السكان فيها، كذلك تبين ارتباط تطور استعمالات الأراضي في المدينة بتطور نموها السكاني والعمراني، وأن ارتفاع

معدل النمو السكاني لم يقتصر على ازدياد عدد سكان مدينة معان فحسب، بل أدى كذلك إلى توسع المساحة العمرانية والرقعة السكنية في المدينة.

- دراسة Ladd (2002)، وتناولت النمو والكثافة السكانية وأثرهما في توفير تكاليف الخدمات من حيث معدلات النمو السكاني في الولايات المتحدة الأمريكية بالإضافة إلى كثافة استخدام الأرض من قبل السكان. وعملت الدراسة على بيان المحددات التي تؤثر في تحديد نصيب الفرد من الإنفاق، بالإضافة إلى بيان العلاقة بين الكثافة السكانية والتكاليف التي تفرضها هذه الكثافة على الخدمات العامة. وقد توصلت الدراسة إلى وجود كثافة سكانية مرتفعة تفرض أعباء مالية على الدولة؛ الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض مستوى الخدمات المطلوب.

النشأة التاريخية والتطور المساحي والعمراني لمدينة طبرجل

أولاً: مراحل نشأة المدينة وتطورها العمراني

تم في هذا الجانب عرض لتحليل النمو العمراني للمدينة بالاستعانة بالصور الجوية والخرائط المتوفرة لدينا وتتبعها من نشأة المدينة حتى نهاية عام 2022، وقد اتضح أن التخطيط الحضري في مدينة طبرجل يتبع نظام القطاعات بشكلٍ عام، وفيما يلي ملخص لأبرز مراحل التطور العمراني لمدينة طبرجل:

المرحلة الأولى: من عام 1975-1993

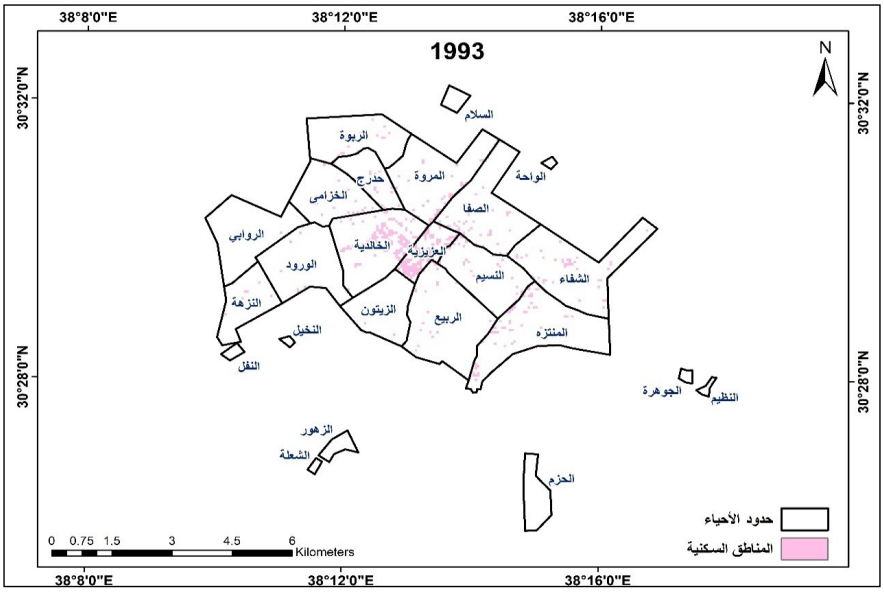
تعد هذه الفترة هي البداية في التطوّر والتخطيط والتوسع العمراني، والمرحلة التكوينية، ففي نهاية السبعينيات وبداية الثمانينيات كونت النواة الحديثة للمدينة؛ إذ بدأ فيها عمل مخطط لثلاثة أحياء هي: العزيزية والفيصلية والروضة بمساحة تقدّر بنحو 1.15 كم^2، وطرأ ارتفاع بسيط على أعداد السكان؛ إذ بلغ عددهم ما يقارب (4000) أربعة آلاف نسمة. وهذا الارتفاع أدّى إلى تطوّر المدينة وتوسعها المتواضع. وفي منتصف الثمانينيات زاد عدد سكانها إذ بلغ (14000) أربعة عشر ألف نسمة في عام 1987 (أطلس المدن السعودية، 1989). وفي هذه الفترة رُبطت هذه المدينة

بطريق معبّد بمدينة سكاكا بمسافة (250) مائتين وخمسين كم، وبينها وبين مدينة القريات والحدود الأردنية (160) مائة وستين كم، واستمرت هذه المدينة في التطوّر والتوسع العمراني، وذلك بسبب الزيادة السكانية المفاجئة؛ إذ بلغ عدد السكان 1993 ما يقارب (29429) تسعة وعشرين ألفاً وأربعمائة وتسعة وعشرين نسمة (إحصائيات البلديات، 1993).

وهذه الزيادة في السكان أدّت إلى تطوّر المدينة وتوسّعها بشكل كبير وواضح، وامتدّ عمران المدينة باتجاه الغرب، وذلك بسبب عمل المخططات الجديدة التي أعدّتها البلدية؛ إذ أنجزت في تلك الفترة سبعة مخططات، إضافة إلى المخططات الثلاثة الأولى، وهي: الحي الإداري، والصناعي، وسوق الجملة، والأندلس، والخالدية، والصالحية، والخزان؛ ومن ثم أصبح عدد إجمالي المخططات عشرة مخططات معتمدة، وتطورت مساحة المدينة إلى أن أصبحت بمساحة تقدَّر بنحو 4.31 كم^2. ومن الملحوظ أنّ هذه المدينة نمت سكانياً وعمرانياً، بمعدّلات فاقت مثيلاتها في الفترة السابقة. كما زادت الدوائر الحكومية الضرورية للتنمية وتطوير المدينة. وذلك لتلحق بمتطلبات المدينة الضرورية والسريعة؛ مثل افتتاح البلدية وافتتاح فرع وزارة الزراعة والضمان الاجتماعي وإدارة المرور ومكتب البنك الزراعي والبريد والأحوال المدنية ومحطة الكهرباء والهاتف والبث التلفزيوني ومندوبية تعليم البنات وتطوير المستوصف إلى مستشفى ومركز أبحاث المراعي بطبرجل وبسيطا، والخدمات المصرفية، والجمعية التعاونية الزراعية، وجمعية البر، ومكتب مكافحة المخدرات، وقد مدّت هذه المدينة بشبكات المياه للمنازل؛ إذ غطت نحو 70% من أحياء المدينة؛ إذ بلغ عدد الآبار الارتوازية (3) ثلاث آبار تنتج نحو (1,270000) مليون ومئتين وسبعين ألف م3 حتى نهاية عام 1993 (مصلحة الإحصاءات العامة، 1993)، وشكل 2 يوضح حدود وانتشار العمران في المدينة خلال هذه المرحلة.

شكل 2

التوسع العمراني لمدينة طبرجل في عام 1993



المصدر. من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرمجية نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS.10.8.1.

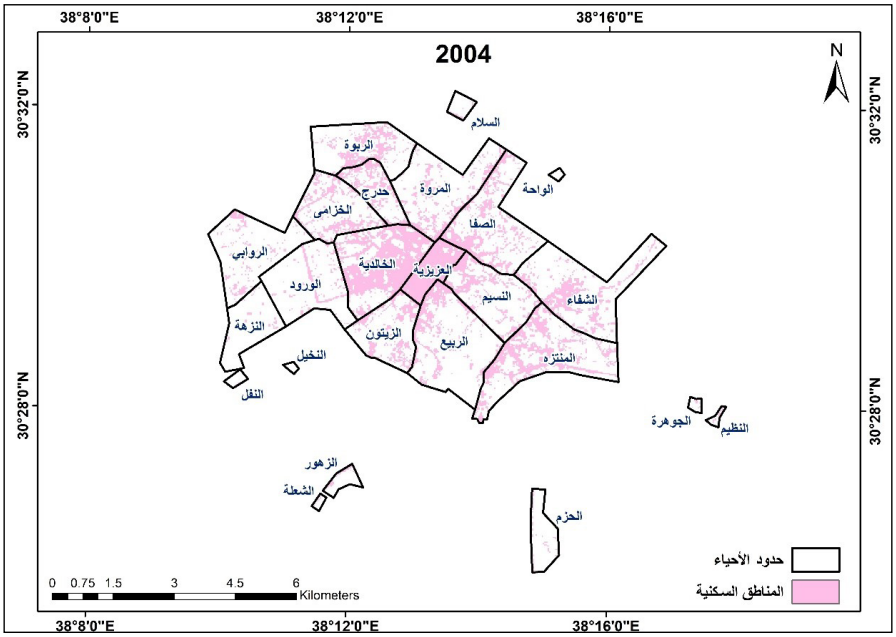
المرحلة الثانية: من عام 1994-2004

تعدّ هذه المرحلة مرحلة الطفرة والنمو العمراني لهذه المدينة؛ إذ شهدت في هذه الفترة نموّاً عمرانياً سريعاً؛ إلى أن أصبحت حاضرة منطقة الجوف، فهذه المدينة وما حولها من القرى والهجر شهدت توسّعاً زراعيّاً ملحوظاً بحكم الحماس الشديد لدى المواطنين تجاه استغلال الإمكانات الطبيعيّة للمدينة من تربة وماء. وهذا ممّا جعلها مكان استقطاب لكثير من المواطنين الذين قدموا من مختلف مناطق المملكة للاستثمار الزراعي في منطقة بسيطا القريبة منها، حيث تبعد عنها نحو (20) عشرين كم جنوباً. وقد زاد النمو والتوسّع العمراني في جميع أحياء المدينة، وازدادت أعداد الأحياء وتقلصت مساحات الأراضي الزراعية المجاورة لها، وذلك بسبب زيادة العمران عليها. ورافق ذلك تطوّر في البنى التحتية ومستوى الخدمات؛ إذ وصل عدد الأحياء فيها إلى (24) أربعة وعشرين حياً بمساحة تقدّر بنحو 26.60 كم^2 (إحصائيات

البلديات، 2004)، وبلغ عدد السكان فيها نحو (39195) تسعة وثلاثين ألفاً ومائة وخمساً وتسعين نسمة، وذلك في عام 2004 (التعداد العام للسكان والمساكن 2004)، وهو ما يوضحه شكل 3.

شكل 3

التوسع العمراني لمدينة طبرجل في عام 2004



المصدر. من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرمجية نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS.10.8.1.

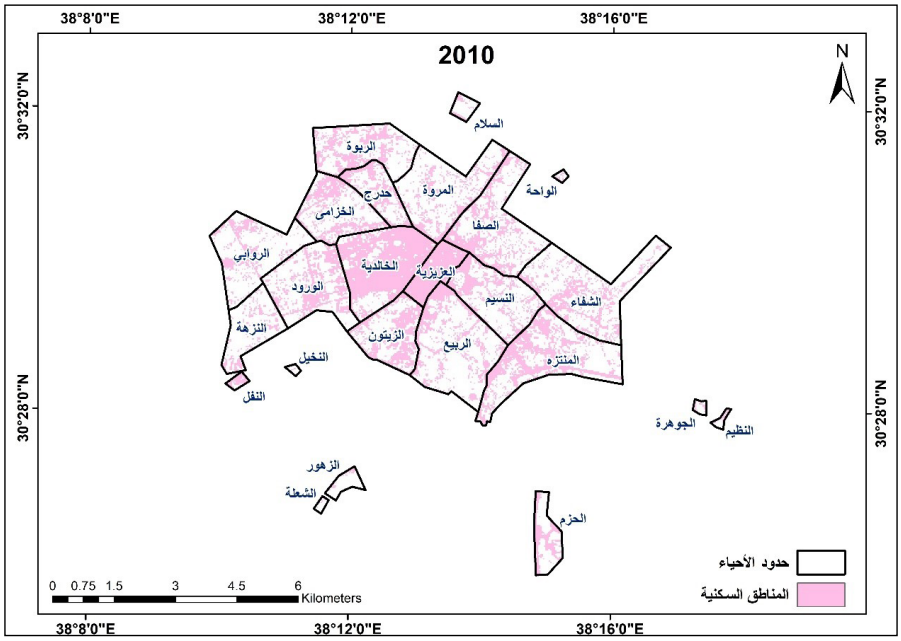
المرحلة الثالثة: من عام 2005-2010

تعد هذه الفترة إكمالاً للفترة السابقة؛ إذ بدأت الأحياء بالازدحام من جراء التدفق السكاني بسبب كثرة الاستثمار بالزراعة وتطورها -وأيضاً- لتوافر العديد من الخدمات وتطورها، التي توفرها للقرى التابعة لها وإقامة العديد من المشاريع التطويرية الضرورية في مجال الكهرباء والماء والمرافق العامة. وبلغ عدد الأحياء (19) تسعة عشر حياً، ويعود نقص هذه الأحياء إلي آلية دمج بعض الأحياء القريبة من بعضها ذات

المساحات الصغيرة، إذ قدرت بمساحة نحو 45.09 كم^2، وبلغ عدد السكان فيها نحو (48525) ثمانية وأربعين ألفاً وخمسمائة وخمس وعشرين نسمة، وذلك في عام 2010 (مصلحة الإحصاءات العامة، 2010). كما هو مبين في شكل 4.

شكل 4

التوسع العمراني لمدينة طبرجل في عام 2010



المصدر. من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرمجية نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS.10.8.1.

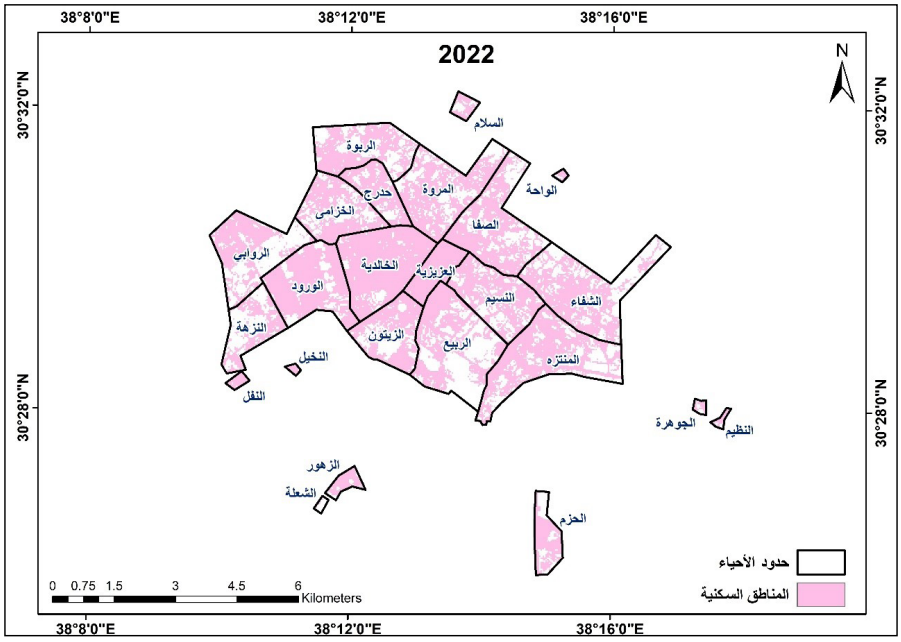
المرحلة الرابعة: من عام 2011-2022

تعد هذه المرحلة مرحلة نمو كبيرة في بدايتها ويعود ذلك إلى ارتفاع أسعار النفط؛ مما كان له الأثر في تطور المدينة بشكل كبير وفي إقامة العديد من المشاريع الصحية والتعليمية وإنشاء المباني الحكومية وزيادة أعداد المدارس الحكومية وإنشاء الطرق وإقامة الحدائق -وأيضاً- المرافق الخدمية للمدينة إلا أنها في آخر 3 أعوام، بدأت آثار جائحة كورونا وما صاحبها من توقف في العمل بشكل تام في جميع

المجالات التطويرية؛ إذ زادت الأحياء حتى وصل عددها إلى (24) أربعة وعشرين حياً، بمساحة تقدّر بنحو 45.70 كم^2 (بلدية طبرجل، 2022)، وبلغ عدد السكان فيها نحو (78354) ثمانية وسبعين ألفاً وثلاثمائة وأربع وخمسين نسمة، وذلك في عام 2022 (الهيئة العامة للإحصاء، 2022). كما هو مبين في الشكل رقم 5 .

شكل 5

التوسع العمراني لمدينة طبرجل في عام 2022

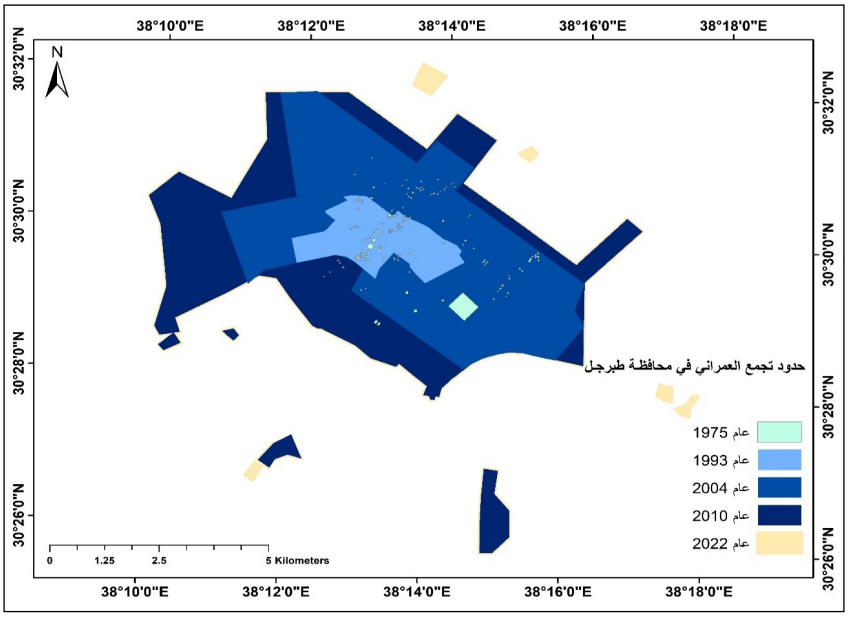


المصدر. من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرمجية نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS.10.8.1.

ويلخص شكل 6 مراحل التوسع والتطور العمراني في مدينة طبرجل بحسب المراحل السابقة، ويلحظ من الشكل التغير المستمر في حجم الكتلة العمرانية في المدينة خلال المراحل الممتدة بين عامي 1975 و2022.

شكل 6

التغير في حدود التجمعات العمرانية في مدينة طبرجل بحسب المرحلة الزمنية



المصدر. من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرمجية نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS.10.8.1.

ثانياً: التغير السكاني في مدينة طبرجل

يعد النمو والتغير السكاني من المواضيع المهمّة إن لم يكن أهمّها في الدراسات السكانية، وذلك للدور الذي يقدّمه في مجال التطوّر الاجتماعي والاقتصادي، وتوفير الأيدي العاملة للتطوير في التنمية الاقتصادية، فمن الأمور المسلم بها أنّ عدد السكان في تغير دائم بسبب الظروف الاجتماعية والاقتصادية التي يتعرضون لها في البلاد المختلفة (الجوهري، 2000). فتوطين البادية الذي قام به الملك عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود وأبناؤه الذين خلفوه في وادي السرحان بشكل عام، وفي مدينة طبرجل بشكل خاص، كان له الأثر الأكبر في استقرار البدو الرحل، وتوفير سبله لهم سواء بحفر الآبار، أو بتشجيعهم على الزراعة، أو بتوفير الخدمات والمرافق العامة لهم الكفيلة باستقرارهم.

ومنذ ذلك الوقت وأعداد السكان في ازدياد مستمر، وقد قدِّر عدد السكان بمدينة طبرجل عام 1975 (1500) ألف وخمسمائة نسمة (دوكسياس، 1975)، وازداد عدد السكان في المدينة تدريجياً وبشكل ملحوظ منذ ذلك العام إلى مطلع التسعينيات عام 1993، وقد بلغ المعدل العام للنمو السنوي للسكان 18 بالألف.

وفي 2004 شهدت المدينة توسعاً عمرانياً ونمواً سكانياً، ويمكن أن تعزى هذه الزيادة إلى عاملي الهجرة؛ إذ استقطبت العديد من الأيدي العاملة الوافدة، بسبب الزيادة الطبيعية، فأصبح عدد السكان في عام 2004 نحو 39195، وبلغ المعدل العام للنمو السنوي للسكان 25.7 بالألف، وبزيادة تشجيع المواطنين على الزراعة والتجارة والأنشطة الاقتصادية الأخرى وتوفير جميع المرافق العامّة والخدمية كالمياه والكهرباء والخدمات الصحية والتعليمية، وإنشاء المشاريع الكبيرة؛ الأمر الذي أدّى إلى زيادة أعداد السكان واستقطاب المزيد من المستثمرين والمهاجرين؛ فبلغ معدل النمو السنوي للسكان في عام 2010 نحو 36.44 بالألف، إلى أن أصبح المعدل العام للنمو السنوي للسكان في عام 2022 ما يقارب 39.1 بالألف، ويبين جدول 2 مدى تطور ونمو السكان في المدينة حتى نهاية عام 2022.

جدول 2

تطوّر نمو سكان مدينة طبرجل بين عامي 1975-2022

السنة	عدد سكان مدينة طبرجل	مقدار الزيادة السكانية للفترة 1975-2022 (نسمة)	نسبة الزيادة السكانية للفترة 1975-2022 (%)
1975	1500	-	-
1993	29491	27991	%1866
2004	39195	9704	%33
2010	48525	9330	%24
2022	78354	29829	%61

المصدر. من إعداد الباحثين بالاستعانة بالنشرات الإحصائية السنوية لمصلحة الإحصاءات العامة.

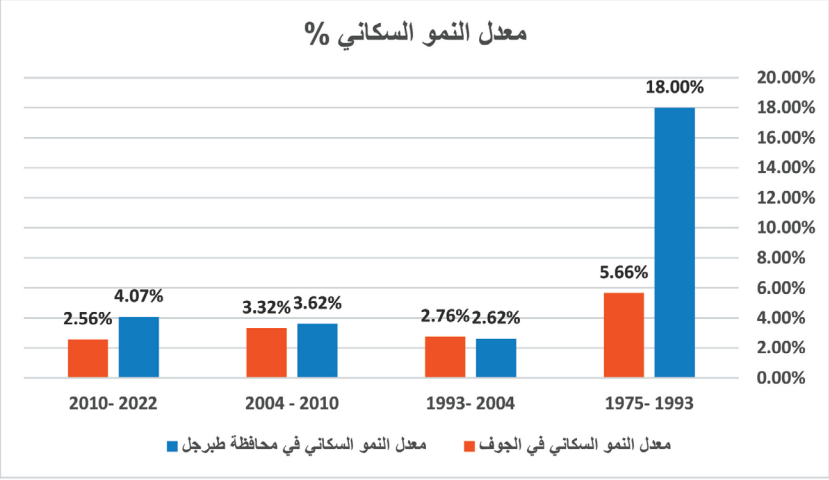
ويتبين من البيانات الواردة في جدول 2 أن الاتجاه العام للزيادة والتغير السكاني يمتاز بالتزايد الكبير والسريع على مختلف مراحل نشأة المدينة وتطورها، وفي الوقت نفسه نلاحظ أن نسب الزيادة قد تذبذبت خلال هذه المراحل؛ إذ كانت مرتفعة بشكل كبير في البداية، ثم تراجعت، ثم عاودت الارتفاع.

عند تتبع نمو سكان مدينة طبرجل، على الرغم من عدم ثبات الحدود الإدارية، وذلك في الفترة التي تلت سنة 1975 من خلال التعدادات السكانية العامة التي أجريت منذ ذلك التاريخ حتى 2022، وبناءً على التعداد السكاني للأعوام السابقة التي تبين معدلات النمو السكاني في مدينة طبرجل مقارنة بمنطقة الجوف في الفترة الممتدة من عام 1975–2022. ظهر أول تعداد رسمي للسكان المملكة العربية السعودية في سنة 1975، وهذا أعطى صورة واضحة المعالم عن السكان في المنطقة بشكل عام وفي مدينة طبرجل بشكل خاص في تلك الفترة.

ويوضح شكل 7 تغير معدلات النمو السكاني في مدينة طبرجل مقارنة بمنطقة الجوف خلال الفترة 1975–2022، وتبيّن أنّه في الفترة الأولى (1975–1993) كان معدل النمو السكاني في مدينة طبرجل نحو 18% بينما كان في منطقة الجوف نحو 5.66% ، وهذا يدل على التزايد السكاني في مدينة طبرجل مقارنةً بمنطقة الجوف في تلك الفترة. أما في الفترة الثانية (1993–2004)؛ فكان معدل النمو السكاني لمدينة طبرجل متقارباً مع ما هو عليه في منطقة الجوف وكذلك الأمر بالنسبة للفترة الثالثة (2004–2010)، وفي الفترة الرابعة (2010–2022) كان معدل النمو السكاني في مدينة طبرجل نحو 4% وهو أعلى من معدل النمو السكاني لمنطقة الجوف 2.56% في تلك الفترة.

شكل 7

معدل النمو السكاني لمنطقة الجوف ومدينة طبرجل للفترة 1975-2022



المصدر. من إعداد الباحثين بالاستعانة بالنشرات الإحصائية السنوية لمصلحة الإحصاءات العامة.

ثالثاً: توزيع السكان على مستوى الأحياء في مدينة طبرجل

يتضح من جدول 3 وجود تفاوت في توزيع السكان، وذلك من حي إلى آخر؛ فنجد أنّ حي الخالدية يأتي في المرتبة الأولى بنسبة 17.1% من سكان المدينة، يليه حي الورود بنسبة 10.9% ثم حي الصفا، بنسبة 9.3% من المجموع الكلي لسكان المدينة، ثمّ يأتي حي المنتزه بنسبة 8.7%. وبلغت أقل نسبة في أحياء: الشعلة الحزم والسلام، إذ بلغت صفر%، 0.1 و0.1 على التوالي؛ وذلك بسبب أنها أحياء جديدة أو أسواق منافع عامة يمنع السكن إلا لفئة محدد فيها. ويعود تفاوت أعداد السكان في هذه الأحياء إلى توافر الخدمات والمرافق العامة، ووجود أحياء جديدة، وملكية بعض الأشخاص لمساحات واسعة من الأراضي الزراعية داخل الأحياء.

جدول 3

توزيع السكان لعامي 2004 و2022 لأحياء مدينة طبرجل

#	عام 2004			عام 2022		
	اسم الحي	عدد السكان	%	اسم الحي	عدد السكان	%
1	الخالدية الروضة الإداري الخزان الصالحية سوق الجملة الرحمانية	9510	24.3	الخالدية	13452	17.1
2	العزيزية الفيصلية الصناعية	2560	6.5	العزيزية	4210	5.4
3	النسيم الأندلس	4140	10.6	النسيم	6206	7.9
4	الورود السمح	251	0.6	الورود	8580	10.9
5	الصفا البستان	3224	8.2	الصفا	7333	9.3
6	المروج	2750	7	الربيع	3991	5.1
7	المروة	2660	6.8	المروة	4282	5.5

تابع/ جدول 3

توزيع السكان لعامي 2004 و2022 لأحياء مدينة طبرجل

#	عام 2004			عام 2022		
	اسم الحي	عدد السكان	%	اسم الحي	عدد السكان	%
8	المتنزه	2050	5.2	المنتزه	6848	8.7
9	الشفا	3430	8.8	الشفا	3701	4.7
10	الخزامي	1890	4.8	الخزامى	4086	5.2
11	حدرج	3610	9.3	حدرج	2612	3.3
12	الربوة	2170	5.5	الربوة	4522	5.8
13	الزيتون	950	2.4	الزيتون	2598	3.3
14	-	-	-	الروابي	2000	2.5
15	-	-	-	الجوهرة	131	0.2
16	-	-	-	الشعلة	صفر	0
17	-	-	-	الواحة	200	0.3
18	-	-	-	الزهور	1712	2.2
19	-	-	-	السلام	105	0.1
20	-	-	-	النخيل	203	0.3
21	-	-	-	النزهة	1000	1.3
22	-	-	-	النظيم	196	0.3
23	-	-	-	النفل	350	0.5
24	-	-	-	الحزم	36	0.1
	المجموع	**78354**	**100**	**5.4**	**39195**	**100**

المصدر. من إعداد الباحثين بالاستعانة ببيانات بلدية طبرجل – بيانات غير منشورة.

رابعاً: معدلات النمو السكاني وتقديرات أعداد السكان في محافظة طبرجل حتى عام 2060

يوضح جدول 4 معدلات النمو السكاني في أحياء مدينة طبرجل؛ إذ يشير إلى أنّ حي الورود هو أعلى حي من حيث معدل النمو السكاني في المدينة؛ فقد بلغ نحو 21.68 بينما تناقص النمو السكاني في حي حدرج بمعدل -1.78. وللحصول على تقديرات عدد السكان حتى عام 2060، استخدمت المعادلة التالية:

$$O = {}_1P * (1+r)^P$$

حيث إن عدد السكان المتوقع =(O)، عدد السكان في التعداد اللاحق =(P_1)، فرق السنوات بين التعدادين =(P)

ويوضح جدول 4 -أيضاً- تقديرات أعداد السكان في أحياء مدينة طبرجل للفترة ما بين 2022 و2060، ويتضح منه أن مجموع عدد سكان الأحياء في عام 2030 قدّر بنحو 89876 نسمة؛ بينما قدّر في عام 2060 بنحو 135641 نسمة؛ أي ما يمثل نسبة زيادة تقارب 73% من عدد السكان للمدينة.

جدول 4

معدل النمو السكاني لأحياء مدينة طبرجل (2004 - 2022) وعدد السكان المتوقع لغاية 2060

اسم الحي	عدد السكان		معدل النمو السكاني	عدد السكان المتوقع للفترة 2030-2060			
	2004	2022		2030	2040	2050	2060
الجوهرة	0	131	-	150	172	198	227
الحزم	0	36	-	41	47	54	62
الخالدية	9510	13452	%41.5	15430	17699	20302	23287
الخزامي	1890	4086	%116.2	4687	5376	6167	7073
الربوة	2170	4522	%108.4	5187	5950	6825	7828
الربيع	2750	3991	%45.1	4578	5251	6023	6909
الروابي	0	2000	-	2294	2631	3018	3462

تابع/ جدول 4

معدل النمو السكاني لأحياء مدينة طبرجل (2004 - 2022) وعدد السكان المتوقع لغاية 2060

اسم الحي	عدد السكان		معدل النمو السكاني	عدد السكان المتوقع للفترة 2030-2060			
	2004	2022		2030	2040	2050	2060
الزهور	0	1712	-	1964	2253	2584	2964
الزيتون	950	2598	%173.5	2980	3418	3921	4497
السلام	0	105	-	120	138	158	182
الشعلة	0	0	-	*	*	*	*
الشفا	3430	3701	%7.9	4245	4869	5586	6407
الصفا	3224	7333	%127.5	8411	9648	11067	12694
العزيزية	2560	4210	%64.5	4829	5539	6354	7288
المتنزه	2050	6848	%234.0	7855	9010	10335	11855
المروة	2660	4282	%61.0	4912	5634	6462	7413
النخيل	0	203	-	233	267	306	351
النزهة	0	1000	-	1147	1316	1509	1731
النسيم	4140	6206	%49.9	7119	8165	9366	10743
النظيم	0	196	-	225	258	296	339
النفل	0	350	-	401	461	528	606
الواحة	0	200	-	229	263	302	346
الورود	251	8580	%3318.3	9842	11289	12949	14853
حدرج	3610	2612	%27.6-	2996	3437	3942	4522
المجموع	**39195**	**78354**		**89875**	**103091**	**118252**	**135639**

*المصدر. من إعداد الباحثين بالاستعانة ببيانات بلدية طبرجل – بيانات غير منشورة. ملاحظة. * حي الشعلة غير مأهول حالياً بالسكان لأنه منطقة مستودعات.*

خامساً: الكثافة السكانية في مدينة طبرجل

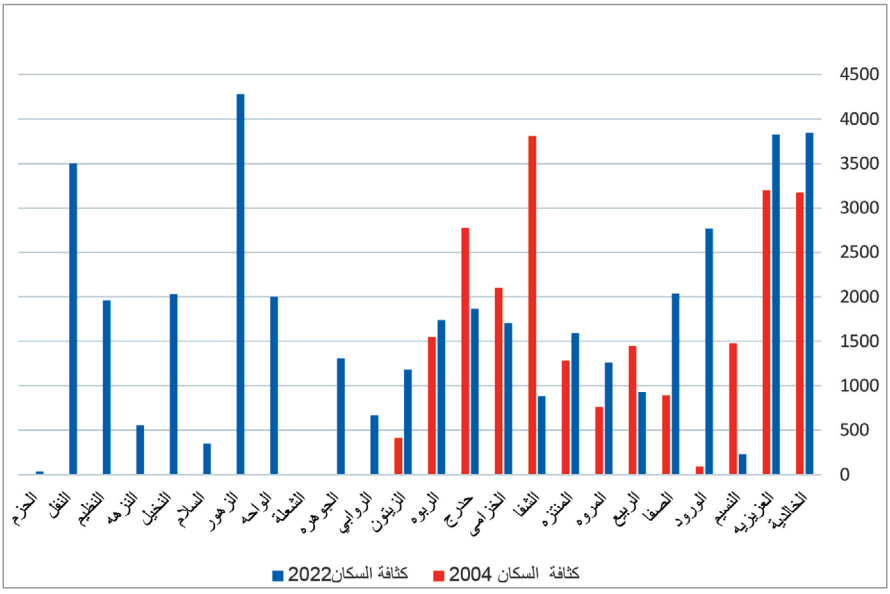
تعد دراسة توزيع السكان وكثافاتهم في المدن ذات أهمية خاصة؛ وذلك لأثر هذا التوزيع في الأنشطة الاقتصادية والحياة الاجتماعية داخل المدن. فالأنشطة الاقتصادية المختلفة والخدمات الاجتماعية والمرافق تتأثر بدرجة كبيرة بنمط توزع السكان وتركزهم داخل المدينة. كما أن لمعرفة توزع السكان في المدن أهمية أخرى من أجل المساعدة في توجيه عملية التخطيط الحضري (أبو صبحة، 2003).

وهناك مقاييس عديدة لقياس الكثافة السكانية، وقد استخدمت هذه الدراسة مقياس الكثافة السكانية الخام (عدد السكان في الكيلو متر مربع داخل المدينة)؛ إذ قمنا بوضع مقارنة بين عامي 2004 و2022 من ناحية الكثافة السكانية للمدينة، وقد بلغت مساحة مدينة طبرجل 26.7 كم^2 (بلدية طبرجل، القسم الفني، 2004)، تتكون من 24 حياً سكنياً، منها 11 حياً مخططاً فقط، تقدَّر مساحتها بـ 6. كم^2؛ أي ما نسبته 23.3% فقط من إجمالي مساحة المدينة،

أما في عام 2022؛ فبلغت مساحة مدينة طبرجل 45.9 كم^2 (بلدية طبرجل، القسم الفني، 2022)، تتكون من 24 حياً سكنياً، بعد دمج بعض الأحياء وإنشاء أحياء جديدة، ويشير شكل 8 إلى توزيع الكثافة السكانية لأحياء مدينة طبرجل للفترة 2004-2022، وتتضح منه أنّ الكثافة السكانية قد ارتفعت في حي الخالدية والعزيزية والورود والمنتزه والربوة والزيتون، بينما تناقصت الكثافة السكانية في كل من حي النسيم والربيع والشفا والخزامى وحدرج. أمّا بالنسبة لحي الروابي والجوهرة والواحة والشعلة والزهور والسلام والنخيل والنزهة والنظيم والنفل والحزم فقد استحدثت مؤخراً؛ ومن ثم لم يكن لها كثافة سكانية في عام 2004؛ إذ كان حي الزهور أكثرها كثافةً سكانية متفوقاً على حي الخالدية وحي العزيزية.

شكل 8

الكثافة السكانية لأحياء مدينة طبرجل في الفترتين 2004 و2022



المصدر. إعداد الباحث بالاستعانة ببيانات بلدية طبرجل – بيانات غير منشورة.

ويتضح من شكل 8 أن الكثافة السكانية العامّة لمدينة طبرجل لعام 2004 بلغت 1468، بينما عام 2022 بلغت 1707 أشخاص لكل كم^2، كما يبين أنّ هناك اختلافاً في الكثافة السكانية بين أحياء المدينة، ويمكن تفسير ذلك من خلال التباين في مستويات التخطيط وتوافر الخدمات بين هذه الأحياء؛ إذ يعاني بعض هذه الأحياء من نقص في مشاريع تخطيطية وبمساحات أعلى من الأراضي الزراعية؛ مثل أحياء: الصفا، الشفا، المنتزه، النسيم، الربيع، الزيتون والحدرج، المروة، الربوة، الخزامى، الروابي، النزهة. بينما تميزت أحياء أخرى بعدد أوفر من المشاريع التخطيطية؛ مثل أحياء: العزيزية، والخالدية والورود، الجوهرة، والنظيم، والواحة، والسلام، النخيل، والنفل، الحزم، الزهور، والشعلة. وبطبيعة الحال تتأثر الكثافة السكانية بمدى توافر الأرض الزراعية والمشاريع التخطيطية في أحياء المدينة المختلفة.

ويمكن تقسيم أحياء المدينة إلى ثلاث فئات بحسب الكثافات السكانية:

1 - فئة الأحياء ذات الكثافة العالية

تم وضع مقارنة بين عامي 2004 و2022 فيما يتعلق بكثافة السكان؛ إذ بلغت أعلى الكثافات السكانية لعام 2022 في أحياء الزهور، والخالدية، والعزيزية، والنفل والورود، النسيم، والصفا، والنخيل، والواحة، وهي على النحو الآتي: 4280 شخصاً لكل كم2، و3843 شخصاً لكل كم2، و3827، و3500، و2768، و2299، و2037، و2030، و2000 شخصاً لكل كم2 وذلك على التوالي.

أما في عام 2004؛ فبلغت أعلى كثافة سكانية في حي الشفا، وحي العزيزية، وحي الخالدية ثم حي حدرج، وحي الخزامى وهي على النحو التالي: 3811 شخصاً لكل كم2، و3200 شخص لكل كم2، و3170، و2777، و2100، شخص لكل كم2 وذلك على التوالي.

ويعود سبب ارتفاع الكثافة في هذه الأحياء إلى عدّة عوامل، منها:

أ - أغلب هذه الأحياء مخططة ومنظمة ومأهولة بالسكان عدا حي النسيم، وحي الصفا، وحي الشفا، وحي حدرج، وحي الخزامى، التي تعد أحياءً ذات سكن عشوائي وغير مخططة وقديمة، إلا أنها تتميز بتركز سكاني مرتفع.

ب - توافر الخدمات والمرافق العامّة في بعض الأحياء وتمركزها في وسط المدينة.

2 - فئة الأحياء ذات الكثافة المتوسطة

وتشتمل هذه الفئة على (النظيم وحدرج والربوة والخزامى والمنتزه والجوهرة والمروة والزيتون)؛ حيث بلغت الكثافة السكانية فيها 1960، 1866، 1739، 1703، 1593، 1310، 1259، 1181 شخصاً لكل كم2 على التوالي. وذلك في عام 2022.

وفي عام 2004 شملت الأحياء (الربوة والنسيم والمروج والمنتزه)؛ حيث بلغت الكثافة السكانية على النحو التالي: 1550، 1479، 1447، 1281 شخصاً لكل كم2 على التوالي.

وقد غلب على أحياء هذه الفئة صفة السكن العشوائي المبعثر، كما أنها حظيت بعدد لا بأس به من الخدمات كلها عدا القديم التي تتوافر فيها بعض الخدمات والمساحات الزراعية الواسعة لعدد من الأشخاص.

3 - فئة الأحياء ذات الكثافة المنخفضة

تميّز في عام 2022 كل من حي الربيع، الشفاء، الروابي النزهة، السلام، الحزم، الشعلة بكثافة سكانية منخفضة؛ إذ بلغت الكثافة السكانية فيها 928، 881، 667، 556، 350، 36، صفر شخصاً لكل كم2 على التوالي، ويعود ذلك إما لحداثة هذه الأحياء، وإما لكبر مساحتها ويملكها أشخاص قليلون. كما أنها تعاني نقصاً في الخدمات والبنية التخطيطية، وتميزت بعضها بارتفاع نسبة إشغال المباني الحكومية والأسواق التجارية أو الورش الصناعية فيها.

أما في عام 2004 ؛ فنجد حي الصفا وحي المروة، وحي الزيتون وحي الورود، قد بلغت الكثافة السكانية فيها 896، 760، 413، 93 شخصاً لكل كم2 على التوالي. ويفسر انخفاض الكثافة السكانية في هذه الأحياء بكون هذه الأحياء من الأحياء الحديثة النشأة؛ كحي الورود، التي ما زالت في طور النمو عدا حي الزيتون وحي الصفا وحي المروة الذي يتميز بكبر حجم الملكيات الزراعية فيه. وقد بلغت الكثافة السكانية (صفر) في كل من الحي الإداري، والحي الصناعي، وحي سوق الجملة، وتم دمجها لاحقاً مع بعض الأحياء وألغيت أسماؤها؛ إذ كانت تبلغ الكثافة السكانية فيها (صفراً)؛ وذلك بسبب تخصّصها في أعمالها سواء كانت حكومية أم صناعية أم سوقاً للجملة.

النتائج

1 - موقع منطقة الدراسة الفلكي وموقعها الجغرافي قد ساعدا على نمو المدينة وتطورها، فموقعها الفلكي كان أثره في تشكل مناخ أقرب إلى المناخ المعتدل الذي يميزها عن باقي المناخات في المملكة العربية السعودية، ويعد من أفضلها.

2 - تعد طبرجل حديثة النشأة؛ إذ نشأت نتاجاً لاستقرار البادية التي أقامتها الدولة في مراحلها الأولى نحو عام 1957 إذ قامت الدولة بتوزيع الأراضي فيها لإنجاح عملية التوطين.

3 - إن النمو والتغير العمراني للمدينة طبرجل بين عامي 1975 و2022 صنف إلى أربع مراحل، تميزت كل مرحلة بمزايا مختلفة عن الأخرى من حيث الكم والنوع العمراني ومن حيث أسباب التغير وأشكاله، وأن الكتلة العمرانية في المدينة اتخذت اتجاه التوسع والتمدد استجابة للتغيرات السكانية والتغيرات في استعمالات الأرض الحضرية.

4 - هنالك تغير ونمو سكاني كبير في المدينة خلال فترة الدراسة؛ إذ ارتفع عدد السكان من 4000 نسمة في المرحلة الأولى إلى أن وصل إلى 78354 نسمة في نهاية المرحلة الرابعة عام 2022، كذلك تبين أن هنالك تبايناً في التوزيع والتغير والكثافة السكانية على مستوى أحياء المدينة يعزى إلى التباين في كم الخدمات ونوعها والأنشطة الاقتصادية السائدة على مستوى الأحياء.

5 - تميّزت مرحلة ما قبل 1975 باستقرار البدو، والاقتراب من موارد المياه فيها، إذ تعد هذه الفترة المولد والنشأة الحديثة للمدينة، وهي فترة تكوّنها، وبدأت بقيام البادية ببناء بيوت الشعر والأبنية من الطين في أماكن متفرقة من المدينة، وشيوع نمط الاقتصاد البسيط كالتجارة والزراعة البسيطة التي تعتمد على الآلات البدائية؛ إذ يتركز السكان فيها في فصل الصيف، أمّا في فصل الشتاء؛ فيقل عدد السكان، وذلك بحكم التنقل من مكان إلى آخر للبحث عن الكلأ.

6 - الفترة ما بين 1975 و1993 هي البداية في التطوّر والتخطيط والتوسع العمراني، والمرحلة التكوينية؛ ففي نهاية السبعينيات وبداية الثمانينيات كونت النواة الحديثة للمدينة؛ إذ بدأ فيها عمل مخطط لثلاثة أحياء هي: العزيزية والفيصلية والروضة بمساحة تقدّر بنحو 1.15 كم^2، وطرأ ارتفاع بسيط على أعداد السكان، إذ بلغ عددهم ما يقارب (4000) أربعة آلاف نسمة.

7 - الفترة ما بين 1994 و2004 تمثل الطفرة والنمو العمراني لهذه المدينة؛ إذ شهدت في هذه الفترة نموّاً عمرانياً سريعاً؛ إلى أن أصبحت حاضرة منطقة الجوف؛ فهذه المدينة وما حولها من القرى والهجر شهدت توسّعاً زراعيّاً ملحوظاً بحكم الحماس الشديد لدى المواطنين تجاه استغلال الإمكانات الطبيعيّة للمحافظة من تربة وماء. كما شهدت تطوّراً في البنى التحتية ومستوى

الخدمات؛ إذ وصل عدد الأحياء فيها إلى (24) أربعة وعشرين حياً بمساحة تقدّر بنحو 26.60 كم^2، وبلغ عدد السكان فيها نحو (39195) تسعة وثلاثين ألفاً ومائة وخمس وتسعين نسمة، وذلك في عام 2004.

8 - بدأت الأحياء بالازدحام، من جراء التدفق السكاني في الفترة 2005-2010 بسبب كثرة الاستثمار في الزراعة وتطورها -وأيضا- لتوافر العديد من الخدمات وتطورها، التي توفرها للقرى التابعة لها وإقامة العديد من المشاريع التطويرية الضرورية في مجال الكهرباء والماء والمرافق العامة. وبلغ عدد الأحياء فيها (19) تسعة عشر حياً، ويعود نقص هذه الأحياء إلى آلية دمج بعض الأحياء القريبة بعضها من بعض ذات المساحات الصغيرة؛ إذ قدرت بمساحة تقدّر بنحو 45.09 كم^2، وبلغ عدد السكان فيها نحو (48525) ثمانية وأربعين ألفاً وخمسمائة وخمساً وعشرين نسمة، وذلك في عام 2010.

9 - أمّا بالنسبة للفترة ما بين 2011 و2023؛ فقد كانت مرحلة نمو كبيرة في بدايتها، ويعود ذلك إلى ارتفاع أسعار النفط؛ مما كان له الأثر في تطور المدينة بشكل كبير في إقامه العديد من المشاريع الصحية والتعليمية وإنشاء المباني الحكومية وزيادة أعداد المدارس الحكومية وإنشاء الطرق وإقامة الحدائق -وأيضاً- المرافق الخدمية للمحافظة، إلا أنها في آخر 3 أعوام بدأت أثار جائحة كورونا وما صاحبها من توقف في العمل بشكل تام في جميع المجالات التطويرية؛ إذ زادت الأحياء حتى وصل عددها إلى (24) أربعة وعشرين حياً بمساحة تقدّر بنحو 45.70 كم^2. وبلغ عدد السكان فيها نحو (78354) ثمانية وسبعين ألفاً وثلاثمائة وأربعاً وخمسين نسمة، وذلك في عام 2022.

10 - قدِّر عدد السكان بمحافظة طبرجل عام 1975 بنحو (1500) ألف وخمسمائة نسمة (دوكسياس، 1975)، وازداد عدد السكان في المدينة تدريجياً وبشكل ملحوظ منذ ذلك العام إلى مطلع التسعينيات عام 1993، إذ بلغ المعدل العام للنمو السنوي للسكان 18 بالألف.

11 - في 2004 شهدت المدينة توسعاً عمرانياً ونمواً سكانياً، ويمكن أن تعزى هذه الزيادة إلى عاملي الهجرة؛ إذ استقطبت العديد من الأيدي العاملة الوافدة،

وبسبب الزيادة الطبيعية أيضاً، فأصبح عدد السكان في عام 2004 نحو 39195 وبلغ المعدل العام للنمو السنوي للسكان 25.7 بالألف، وزاد تشجيع المواطنين على الزراعة والتجارة والأنشطة الاقتصادية الأخرى وتوفير جميع المرافق العامّة والخدمية، كالمياه والكهرباء والخدمات الصحية والتعليمية، وإنشاء المشاريع الكبيرة؛ الأمر الذي أدّى إلى زيادة أعداد السكان واستقطاب المزيد من المستثمرين والمهاجرين؛ فبلغ معدل النمو السنوي للسكان في عام 2010 نحو 36.44 بالألف، إلى أن أصبح المعدل العام للنمو السنوي للسكان في عام 2022 ما يقارب 39.1 بالألف.

12- أعلى فترات الزيادة السكانية للمحافظة كانت في تلك الفترة الفاصلة بين تعدادي 2010 و2022، ربما تعود هذه الزيادة إلى النشاط الزراعي في المدينة وإلى زيادة القروض السكنية التي قامت بها الدولة وقدوم الأيدي العاملة والمستثمرين إليها خلال تلك الفترة، والهجرة المتزايدة سواء أكانت من البدو أم من بعض القرى والهجر المجاورة لها؛ وذلك بسبب تحسن الخدمات العامة وانتشارها، وخاصة الخدمات، التعليمية والصحية؛ ومن ثم تناقصت معدلات الوفيات، وغير ذلك من عوامل الجذب الأخرى، وربما يعود ارتفاع معدل النمو في المحافظة عن معدل النمو بمنطقة الجوف إلى تغيير الحدود الإدارية للمحافظة.

13- يوجد تفاوت في توزيع السكان من حي إلى آخر في محافظة طبرجل؛ فنجد أنّ حي الخالدية يأتي في المرتبة الأولى بنسبة 17.1% من سكان المدينة، يليه حي الورود بنسبة 10.9%، ثم حي الصفا بنسبة 9.3% من المجموع الكلي لسكان المدينة، ثمّ يأتي حي المنتزه بنسبة 8.7%. وبلغت أقل نسبة في أحياء: الشعلة والحزم والسلام؛ إذ بلغت صفراً%، 0.1% و0.1% على التوالي؛ وذلك بسبب أنها أحياء جديدة أو أسواق منافع عامة يمنع السكن إلا لفئة محددة فيها. ويعود تفاوت أعداد السكان في هذه الأحياء إلى توافر الخدمات والمرافق العامة، ووجود أحياء جديدة، وملكية بعض الأشخاص لمساحات واسعة من الأراضي الزراعية داخل الأحياء.

14- بلغت الكثافة السكانية العامّة لمحافظة طبرجل لعام 2004 نحو 1468، بينما عام 2022 بلغت 1707 أشخاص لكل كم^2، كما تبين أنّ هناك اختلافاً في الكثافة السكانية بين أحياء المدينة، ويمكن تفسير ذلك من خلال التباين في مستويات التخطيط وتوافر الخدمات بين هذه الأحياء؛ إذ يعاني بعض هذه الأحياء من نقص في مشاريع تخطيطية وبمساحات أعلى من الأراضي الزراعية؛ مثل أحياء: الصفا، الشفا، المنتزه، النسيم، الربيع، الزيتون والحدرج، المروة، الربوة، الخزامى، الروابي، النزهة. وتميزت أحياء أخرى بعدد أوفر من المشاريع التخطيطية؛ مثل أحياء: العزيزية، والخالدية والورود، الجوهرة، والنظيم، والواحة، والسلام، النخيل، والنفل، الحزم، الزهور، والشعلة. وبطبيعة الحال تتأثر الكثافة السكانية بمدى توافر الأرض الزراعية والمشاريع التخطيطية في أحياء المدينة المختلفة.

التوصيات

بناء على النتائج السابقة خرجت الدراسة بعدد من التوصيات، منها:

1 - استحداث قاعدة بيانات جيومكانية شاملة لمنطقة الدراسة، يتم تضمينها جميع البيانات المكانية الخاصة بمدينة طبرجل؛ بحيث يسهل على الباحثين الوصول إليها واستخراج المعلومات منها، ولتصبح مصدراً موثوقاً به ودقيقاً للمعلومات المتعلقة بالمحافظة بما فيها معلومات السكان والخصائص الطبيعية والبيئية لها.

2 - توحيد الجهود بين الجهات المختصة في المملكة العربية السعودية؛ مثل البلديات والهيئة الملكية لحماية الطبيعة ودائرة الإحصاءات العامة؛ بحيث يتم توفير جميع المعلومات التي يحتاج إليها صنّاع القرار والباحثون عن مدينة طبرجل وعن بقية المدن والمناطق في المملكة.

3 - البحث في أسباب تراجع مساحات الأراضي الزراعية في مدينة طبرجل وإجراء تحليل مفصل وشامل للمناطق الزراعية التي تناقصت مساحتها مع مرور الوقت وتحديد نمط التحول في استعمالات الأراضي.

4 - دراسة الأثر البيئي للتوسع العمراني في مدينة طبرجل وما قد يصاحبه من أضرار بيئية وتلوث وفقدان للتنوع الحيوي.

المراجع

أبو صبحة، كايد عثمان. (2003). *جغرافية المدن*. دار وائل للطباعة والنشر.

أبو فكيرين، انتصار. (2019). *النمو العمراني لمدينة البيضاء خلال الفترة 2015–1987 اتجاهاته، أسبابه، وآثاره* [رسالة دكتوراه، الجامعة الأردنية]. المنظومة.

إحصائيات البلديات. (1993). وزارة التخطيط، إدارة الإحصاءات السكانية والحيوية، *النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في منطقة الجوف* 1993. مطابع الوزارة في المملكة العربية السعودية.

إحصائيات البلديات. (2004). الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة للتخطيط والبرامج، إدارة الإحصاء والبحوث، إحصائيات البلديات التقرير العام 2004.

البطوش، نزيه. (2012). الاتجاهات الحديثة لنمو السكان في الأردن والنتائج المترتبة عليها. *المجلة الأردنية للعلوم الاجتماعية، 5*(1)، 111-124.

بلدية طبرجل. (2004). *القسم الفني*. بيانات غير منشورة.

بلدية طبرجل. (2007). *سجل التراخيص*. بيانات غير منشورة.

بلدية طبرجل. (2022). *القسم الفني، التخطيط*. بيانات غير منشورة.

الخرافي، عبدالله بن عبدالمحسن. (2021). النمو العمراني لمدينة عنيزة (2018-2002) دراسة تطبيقية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد. *مجلة العلوم الطبيعية والحياتية والتطبيقية، 5*(1)، 98-116.

دوكسياس. (1975). *المنطقة الشمالية طبرجل التجمع القروي الاستراتيجيات البديلة والمخطط التمهيدي*. تقرير معد لوازرة الداخلية/ شئون البلدية، الإدارة العامة لتخطيط المدن ومناطق المملكة العربية السعودية - التقرير رقم 31.

الربايعة، إسماعيل. (2014). *النمو العمراني في مدينة العقبة من 2001-2009 وأثره على تطور استعمالات الأرض فيها* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الأردنية.

الزعبي، منال. (2020). *أثر النمو السكاني على التوسع العمراني في بلدية السلط الكبرى للفترة (1994-2015)* [رسالة دكتوراه غير منشورة]. الجامعة الأردنية.

السعدي، مي محمد، وخوالدة، حمزة علي. (2016). تحليل التغير السكاني في لواء الجامعة (عمان) للفترة 1979-2015 باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. *دراسات: العلوم الإنسانية والاجتماعية، 43*(1)، 1-33.

السوالقة، رولا، والعربي، محمد، والرواشدة، ميساء. (2018). نمو سكان مدينة عمان 1952-2015: دراسة ديموغرافية. *مجلة المنارة للبحوث والدراسات، 24*(2)، 233-250.

السيد، وردة أحمد. (2020). اتجاهات النمو العمراني بمدينة بور فؤاد للفترة الزمنية (1926-2017) محافظة بورسعيد. *حولية كلية الآداب، 8*(10)، 1-54.

الشراري، عبدالكريم محمد الصبيحة. (2009). *طبرجل ماض عريق وحاضر مزدهر ومستقبل واعد*. المملكة العربية السعودية.

الصرايرة، هند خالد جميـــل. (2021). استخدام نظم المعلومات الجغرافية فـي تحليـل التغير السكاني لمحافظة الكرك خلال الفترة 2004-2015. *مجلة جامعة الحسين بن طلال للبحوث، 7*(1)، 56-77.

الطهراوي، علاء، والحبيس، محمود. (2021). التغير السكاني لألوية محافظة عمان للفترة 2004-2015. *مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، 48*(4)، 144-160.

الفناطسة، عبدالحميد. (2006). *النمو السكاني والتوسع العمراني في مدينة معان 1950-2004* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الأردنية.

علي، ياسر، والسيد، أيمن. (2018). تقييم محاور واتجاهات وأنماط النمو الحضري في محافظة الشرقية باستخدام الاستشعار من بعد ونظم المعلومات الجغرافية. *مجلة البحث العلمي في الآداب، 3*(19)، 162-209.

الهيئة العامة للإحصاء. (2022). *النتائج الأولية للتعداد السكاني 2022*.

مصلحة الإحصاءات العامة. (1974). *وزارة الاقتصاد والتخطيط، الكتب الإحصائية السنوية للسكان 1974*.

مصلحة الإحصاءات العامّة. (2004). *إدارة الإحصاءات السكانية والحيوية، النتائج الاولية للتعداد العام للسكان والمساكن في منطقة الجوف لعام 2004*، مطابع الوزارة في المملكة العربية السعودية.

مصلحة الإحصاءات العامة. (2010). *وزارة الاقتصاد والتخطيط، النتائج الأولية للتعداد العام للسكان والمساكن 2010*، مطابع مصلحة الإحصاءات العامة، المملكة العربية السعودية.

وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاءات العامّة. (2003). *حصر الخدمات في المدن والقرى*. منطقة الجوف، مكتبة وزارة التخطيط في المملكة العربية السعودية.

وزارة الشؤون البلدية والقروية. (1989). *أطلس المدن السعودية*، مطابع وزارة الشؤون البلدية والقروية في المملكة العربية السعودية.

وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة للتخطيط والبرامج، إدارة الإحصاء والبحوث، *إحصائيات البلديات عام 2001م*، (51).

وشاح، محمد وشاح عبدالكريم. (2020). النمو السكاني والتوسع العمراني في مدينة السلط في الفترة 1994-2015. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 4*(4)، 95-108.

Alnsour, J. A. (2016). Managing urban growth in the city of Amman, Jordan. *Cities, 50*, 93-99.https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.08.011.

Ladd, H. F. (1992). Population growth, density, and the costs of providing public services. *Urban Studies, 29*(2), 273-295.

Weshah, M., & Samha, M. (2019). The impact of population growth on health and educational services distribution in AL-Salt city (1994-2015). *Journal of the Islamic University of Human Studies, 27*(3), 15-27.

United Nations Development Programme [UNDP]. (2022). *Saudi Arabia: Our home, our identity*. World Bank.

د. عبدالكريم محمد بن مفلح الشراري، حاصل على الدكتوراه في تخصص الجغرافيا البشرية من الجامعة الأردنية عام 2024. مدير مدرسة في مدينة طبرجل، المملكة العربية السعودية.

الإيميل: Abdulkarem_30@hotmail.com

أ. د. نزيه إبراهيم عبدالقادر المناسية، رئيس الجامعة الأردنية فرع العقبة/ رئيس مجلس محطة العلوم البحرية. حصل على الدكتوراه في الجغرافيا البشرية من جامعة نيوكاسل الأسترالية عام 2006.

الإيميل: nazeeh.almanasyeh@ju.edu.jo

للاستشهاد:

الشراري، عبدالكريم محمد، والمناسية، نزيه إبراهيم. (2024). تحليل التغير السكاني والعمراني في مدينة طبرجل في المملكة العربية السعودية للفترة 1975-2022 باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد. *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*، *50*(193)، 31-71.
https://doi.org/10.34120/jgaps.v50i193.3041

To cite:

Al Sharari, A. M., & Al-Manasieh, N. I. (2024). Analysis of urban and population changes in Tabarjal City in Saudi Arabia for the period 1975-2022 using GIS and remote sensing. *Journal of the Gulf and Arabian Peninsula Studies*, *50*(193), 31-71.
https://doi.org/10.34120/jgaps.v50i193.3041