مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية، المجلد الثاني والعشرون، العدد الثاني، ص271– ص299 يونيو 2014
ISSN 1726-6807 http://www.iugaza.edu.ps/ar/periodical/

المقومات الطبيعية للتنمية الحضرية مدينة بيت لاهيا (نموذجاً)

د. ناجا عبد الحميد أبو النيل و **أ. صالح محمد محمود أبوعمرة**
قسم الجغرافيا قسم نظم المعلومات الجغرافية
جامعة عين شمس – القاهرة الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية

ملخص: يهدف هذا البحث إلى دراسة المقومات الطبيعية للتنمية الحضرية في مدينة بيت لاهيا، وتوضيح أهميتها وكيفية استخدامها الاستخدام الأمثل بطريقة تحول دون استنزاف الموارد الطبيعية، وتكمن أهمية البحث في إبراز دور العوامل الطبيعية في تحقيق التنمية الحضرية لمنطقة الدراسة بمنظور جغرافي، وتناول البحث دراسة الخصائص البيئة الطبيعية لمنطقة الدراسة، والتي تتمثل بالموقع الجغرافي ومميزات الموضع وخصائص المناخ الحضري للمدينة ومصادر المياه، ومدى ملائمتها للتنمية الحضرية، وأظهرت الدراسة أن مدينة بيت لاهيا تضم مجموعة من الموارد والإمكانات الكامنة المتميزة– رغم محدوديتها– التي إذا أُحسن استغلالها والعناية بها وتطويرها وتنميتها وفق خطط مبرمجة وواقعية، فإنها تُعدُّ قوة ذاتية، لتحقيق الغايات المنشودة للتنمية الحضرية.

Physical Ingredients for Urban Development
The Town of Beit Lahiya as Model

Abstract: This research has aimed to study the physical ingredients for urban development in the town of Beit Lahiya, and to clarify its importance and explain how to use it in an optimal way to prevent natural resources depletion. The research has revealed its importance in highlighting the role of natural factors in achieving an urban development of the study area from geographical perspective. The research has focused on studying the characteristics of natural environment of the study area, namely the geographical location, site features, urban climate characteristics of the city and water resources, and analyzing their suitability for urban development. The study concludes that the city of Beit Lahiya has a set of potential distinguished resources – though its limitation – can be considered as an internal physical power for achieving the desired goals of urban development, on condition that they must be exploited and developed, properly, according to pragmatic and programmed.

مقدمة:

من الصعب على الإنسان تفهم المشاكل البشرية وإيجاد الحلول لها دون أن يفهم البيئة الطبيعية التي يعيش فيها ويتأثر بها، ويؤثر فيها بدرجات متفاوتة، لذلك كانت دراسة البيئة الطبيعية مسألة حيوية في تحقيق التنمية الحضرية(الجوهري،2001: 109)، وتُعد دراستها مـــدخلاً رئيســـاً لأي

عملية تنموية، وإن ما وصل إليه العالم في وقتنا الحاضر من مشكلات اقتصادية واجتماعية وبيئية هو محصلة نهائية للاستخدام والاستغلال العشوائي للموارد الطبيعية (غنيم،2003: 139).

وفي ضوء ذلك نجد أن تحسين أساليب استخدام هذه الموارد سيؤدي في معظم الحالات إلى إيجاد حلول لهذه المشكلات، شريطة إيجاد فهم جديد للسكان حول طبيعية العلاقة بين التنمية الحضرية من جهة والمحافظة على الموارد الطبيعية من جهة أخرى بحيث تصبح علاقة تكاملية(أبو زنط، غنيم، 2007: 171). ومن هذا يظهر أن التنمية عملية تستند إلى الاستغلال الرشيد للموارد للوصول إلى مجتمع حديث يتمتع بأعلى مستوى من الرفاهية الاجتماعية(أبوطويلة،1995: 5).

الكلمات المفتاحية:

1-التنمية الحضرية:

التنمية الحضرية تعني على وجه التحديد تحقيق التوازن بين تنمية المناطق الحضرية وحماية البيئة الطبيعية، عن طريق الحد من استنزاف الموارد غير المتجددة، والتقليل من تكاليف البيئية للتحضر، مع النظر إلى العدالة في التوظيف والمأوى والخدمات الأساسية والبنية التحتية الاجتماعية (Chattopadhyay,2006:1).

2-نظم المعلومات الجغرافية:

يمكن تعريف نظام المعلومات الجغرافي من خلال وظائفه(نظام إدخال وتخزين وتحليل وإخراج البيانات الجغرافية) بحيث يكون المنتج النهائي للبرنامج قادراً على دمج مجموعة متنوعة من الوظائف تسمح للمستخدم للوصول إلى قاعدة البيانات وذلك لدعم اتخاذ القرارات المكانية(Michael,1990:345).

3-المقومات الطبيعية:

وهي تشمل العناصر الطبيعية: كالموقع، والتكوين الجيولوجي، والتربة، وموارد المياه، ومظاهر السطح، والمناخ، بحيث تتحوّل هذه العناصر إلى مقومات طبيعية، يمكن للإنسان استغلالها أو تعديلها أو تنميتها، من خلال تبني سياسات وخطط جديدة تتوافق مع هذه العناصر، ولا تتصادم معها، لتساهم في تحقيق التنمية الحضرية.

مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث في السؤال التالي :

هل يمكن الاستفادة من الموارد الطبيعية في مدينة بيت لاهيا لتحقيق التنمية الحضرية دون أن يكون هناك إخلال للتوازن القائم بينهما ؟

أهداف البحث:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1-دراسة المقومات الطبيعية للتنمية الحضرية في مدينة بيت لاهيا.

2- التعرف على الطاقات الكامنة لموضع المدينة وكيفية استخدامها الاستخدام الأمثل.

3-إظهار كيفية المحافظة على الموارد الطبيعية بطريقة تضمن تحقيق الاحتياجات البشرية لأجيال الحاضر والمستقبل.(*)

أهمية البحث:

1-إبراز دور العوامل الطبيعية في تحقيق التنمية الحضرية بمدينة بيت لاهيا بمنظور جغرافي، باعتبار أن المنظور الجغرافي أكثر شمولاً واستيعاباً لأبعاد عملية التنمية الحضرية.

2-يُعد موضوع التنمية من الدراسات الجغرافية المتميزة التي تحظى بأهمية كبيرة من قبل المتخصصين والباحثين، لما لهذا الموضوع من أهمية بالغة على المجتمع بأبعاده الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

فرضية البحث:

إن الموارد الطبيعية في مدينة بيت لاهيا تساهم في تحقيق التنمية الحضرية .

منهجية البحث:

هناك مناهج متعددة تستخدم في البحث الجغرافي، حيث إن كل منهج يفي بمتطلبات مرحلة معينة في البحث، ولكن ستعتمد الدراسة بشكل أساسي على:

1-المنهج الوصفي في التعرف إلى خصائص مدينة بيت لاهيا الطبيعية.

2-المنهج الموضوعي حيث التعرض لموضوع التنمية الحضرية في إطار إقليمي وهو مدينة بيت لاهيا.

3-المنهج الكارتوجرافي حيث تم استخدام هذا المنهج في رسم الخرائط بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية .ArcGIS10 .

(*) يُعد حق الأجيال المستقبلية في الموارد الطبيعية أحد المرتكزات الرئيسية في تعريف التنمية الذي تبلور لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، والذي يحمل عنوان مستقبلنا المشترك ونشر عام 1987م، للمزيد راجع:

United Nations, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987.

مصادر الدراسة:

اعتمدت الدراسة من أجل إنتاج الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة، على نموذج الارتفاعات الرقمي Digital Elevation Models وذلك من البيانات التي رصدها القمر الصناعي(Aster)(*) حيث تساوي دقتها المكانية (30) متر. بالإضافة الى بعض الخرائط والبيانات من بلدية بيت لاهيا والجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

منطقة الدراسة:

تقع مدينة بيت لاهيا في الجنوب الغربي من فلسطين شمالي قطاع غزة، ويحد المدينة شمالاً الأراضي الفلسطينية المحتلة، ومن الغرب البحر المتوسط، ومن الجنوب مخيم جباليا، وأراضي بيت لاهيا شرقاً، كما يحدها من الشمال الشرقي مدينة بيت حانون. وتبلغ مساحة المدينة حوالي 14703 دونماً ، وشهد حجم سكان المدينة تطوراً كبيراً عبر الزمن ، فقد ارتفع من (38460) نسمة عام 1997م إلى(64457) نسمة حسب تعداد السكان والمنشئات عام 2007م، ووصل متوسط حجم الأسرة فيها 6,9نسمة (الجهاز المركزي للاحصاء،2007، ص 70)، بينما قدر عدد سكانها عام 2012 م حوالي (72369) نسمة(بلدية بيت لاهيا،2013)، وتسجل المدينة المرتبة السابعة من حيث عدد السكان بين مدن محافظات غزة.

خطة البحث:

يشتمل البحث على ثلاثة أجزاء، يتكون الجزء الأول من أدبيات الدراسة، ويضم هدف البحث وأهميته ومنطقة الدراسة والمنهجية المتبعة في الدراسة وخطة البحث، ويتناول الجزء الثاني المقومات الطبيعية للتنمية الحضرية في منطقة الدراسة، أما الجزء الثالث فيستعرض أثر المقومات الطبيعية على التنمية الحضرية في مدينة بيت لاهيا، ثم جاءت في نهاية البحث النتائج والتوصيات التي توصل إليها البحث .

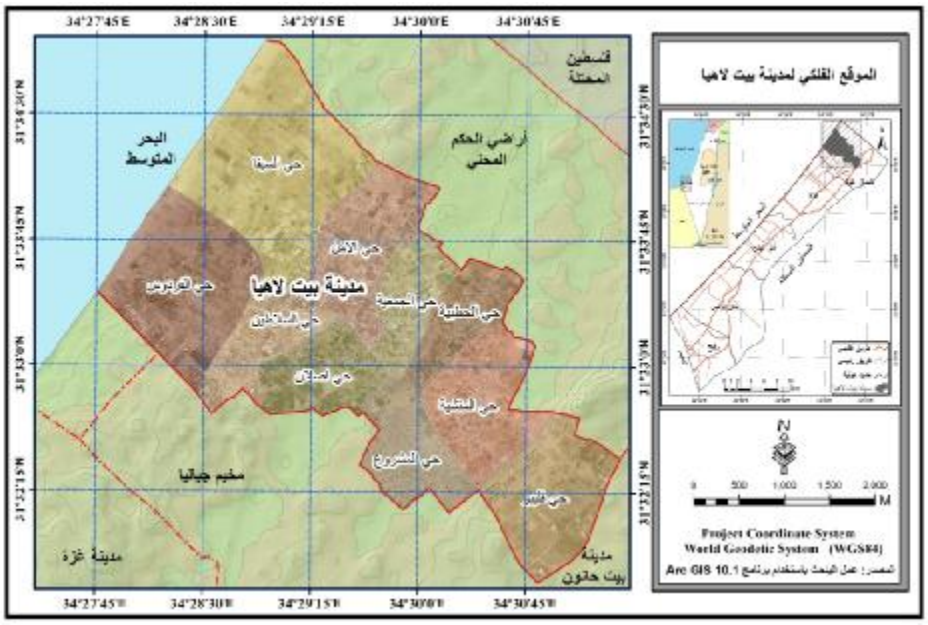
أولاً: المقومات الطبيعية للتنمية الحضرية في مدينة بيت لاهيا

1-الموقع Situation

تهتم التنمية بموضوع الموقع الجغرافي اهتماماً كبيراً ، حيث يُعد من أهم الظواهر الطبيعية المؤثرة في حياة المدينة(الجوهري،2001: 110)، وعلاقتها المكانية التي تمارسها من خلال هذا الموقع والأبعاد الجغرافية لهذه العلاقات(إبراهيم،1994:8)، وتتغير أهمية الموقع بعدة عوامل منها، تحسين الطرق والمواصلات بالإضافة إلى العامل الإداري أو السياسي الذي يُعد من أكثر العوامل فجائية في التأثير على أهمية الموقع وعلاقاته المكانية(صالحة،1994: 2). وسيتم دراسة الموقع من خلال عدة مستويات، وهي:

أ: الموقع الفلكي:

تقع مدينة بيت لاهيا بين دائرتي عرض(42 َ 31 ْ 31 و ً 57 َ 34 31 ْشمالاً) ، أي تمتد ً 15 َ 3 (ثلاث دقائق وخمسة عشر ثانية) وبين خطـــي طـــول(ً 45 َ 27 34 ْ و ً 25 َ 31 34 ْ شرقاً) أي تمتد ً 40 َ 3 (ثلاث دقائق وأربعون ثانية) شكل (1)، ويعني هذا أن المدينة يســـودها مناخ البحر المتوسط بمميزاته الجغرافية.



شكل (1) الموقع الفلكي لمدينة بيت لاهيا

ب: الموقع الطبيعي:

تتميز المدينة بالموقع البحري، على الرغم من أن البحر لم يكن هدفا للمدينة عند إنشـــائها. إلا إن أهميته كانت موجودة منذ القدم، حيث كان السكان المحليون يعدونـــه مصـــدراً غـــذائياً مهمـــاً، بالإضافة إلى كونه وسيلة ترفيه للسكان، ولم يستغل الموقع البحري التي تشرف عليـــه المدينـــة كمنفذ للعالم الخارجي أو إقامة الموانئ عليه، بسبب ضحوله المياه الشاطئية به، وكثرة الرواســـب الرملية القادمة عن طريق التيار الساحلي الجنوبي.

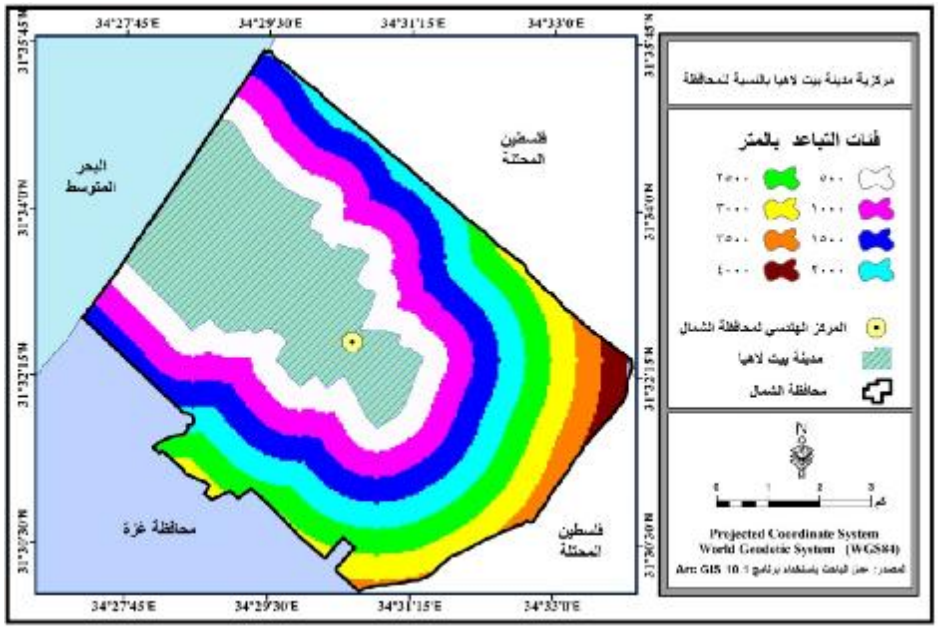
ومع إطلالة المدينة على الساحل فان اتجاهات النمو العمراني مفتوحة في اتجـــاهين: الأول: فـــي الشمال حيث المناطق التابعة لوزارة الحكم المحلي والتي تفصل المدينة عـــن الخـــط الأخضـــر الفاصل بين المدينة وفلسطين المحتلة، الثاني: في الغرب حيث البحـــر المتوســـط، أمـــا الشـــرق والجنوب فاتجاهات الامتداد العمراني محدودة لمجاورتها مدينة بيت حانون وجباليا على التـــوالي،

وعلى ذلك فإن الامتداد الشريطي للعمران المرتبط بالساحل هو الصفة التي سوف تظهر على المدينة بشكل واضح في المستقبل، كما هو الحال في معظم المدن الساحلية.

جـ: الموقع العمراني:

ويمكن دراسة الموقع العمراني من خلال النقاط التالية:

- يعد موقع المدينة هامشي بالنسبة لفلسطين، إذ تقع في الطرف الجنوبي الغربي منها. ولعل أهم ما يميز المدينة أنه من خلالها يمكن الوصول إلى محافظات غزة ، عبر فلسطين المحتلة، والانتقال إلى محافظات الضفة الفلسطينية والمناطق الفلسطينية المحتلة والدول العربية المجاورة .
- مدينة بيت لاهيا واحدة من سبعة عشرة مدينة تضمها محافظات قطاع غزة الخمس، وهي من الشمال إلى الجنوب: مدينة بيت حانون، بيت لاهيا، ، جباليا ، غزة ، الزهراء، الزوايدة ، دير البلح ، البريج ، المغازي ، النصيرات ، القرارة ، بني سهيلا ، خان يونس ، خزاعة ، عبسان الجديدة ، عبسان الكبيرة ، رفح، ومن هنا يظهر أن موقع مدينة بيت لاهيا يصنف من المواقع المدخلية أو مواقع البوابات الذي يجعل المدينة مدخلاً لإقليم قطاع غزة من جهة الشمال.
- تقع المدينة في محافظة الشمال، وتمتلك موقعاً متميزاً فيها، حيث تشغل موقعاً هندسياً مركزياً بالنسبة للمحافظة، فالمسافة بينها وبين الحد الشمالي والذي يمثل الخط الأخضر حوالي 2,5كم، وتبعد عن الحد الجنوبي للمحافظة والذي يفصلها عن محافظة غزة بنحو 3 كم ، وعند حساب الوسط الهندسي لمحافظة الشمال نجده يقع في مدينة بيت لاهيا، ويشير ذلك إلى مركزية مدينة بيت لاهيا بالنسبة لإقليمها العمراني شكل(2).



شكل (2) مركزية مدينة بيت لاهيا بالنسبة لمحافظة الشمال

2- الموضع Site

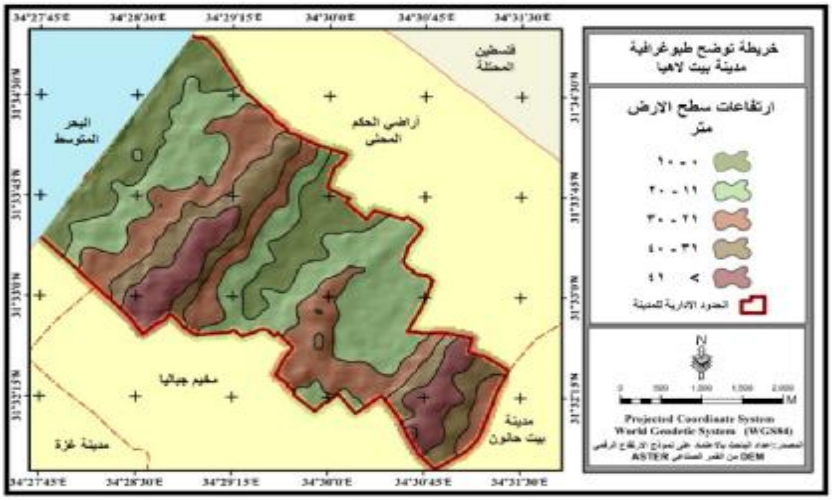
لكل مدينة موضع خاص بها يؤثر في نموها وتطورها(إسماعيل ،2005: 252)، ويعد الموضع عنصراً مهماً عند قيام المدينة؛ لأن مزاياه هي الدافع الاساسي وراء قيامها، ولا بد أن تتوافر في الموضع بعض الموارد الطبيعية، والتي تعتمد عليها المدنية، في احتياجاتها كموارد المياه، وتربة صالحة للزراعة(صالحة ،1994: 11)، ويمكن دراسة عناصر موضع المدينة من خلال ما يلي:

أ: طبوغرافية المدينة

- مظاهر السطح:

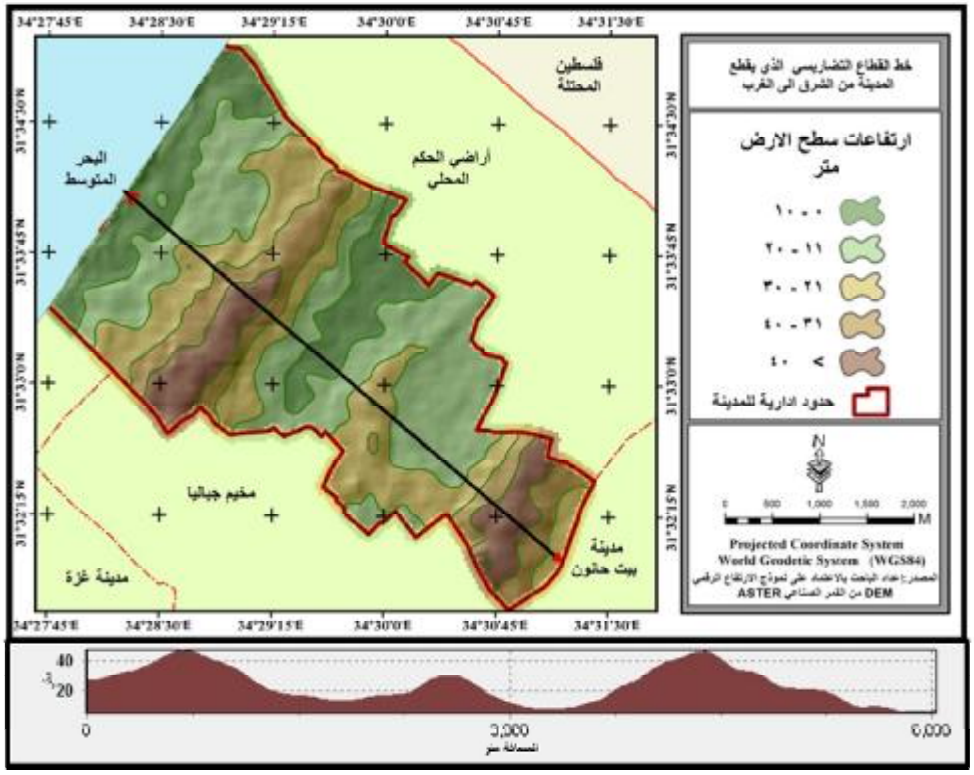
لا شك أن أشكال السطح في أية منطقة تؤثر على صور استخدامات الأراضي فيها، فالمناطق المرتفعة جداً لها تأثير سلبي على مد شبكات الطرق، مما يرفع من تكاليف إنشائها، نظراً لعدم انتظام السطح ووعورته، وشدة انحداره ، حيث يلاحظ قلة في شبكات الطرق في هذه المناطق، ويسود عكس هذا الوضع في المناطق السهلية، حيث سهولة شق الطرق، وبالتالي زيادة كثافتها، وينعكس ذلك على نشاط المنطقة، حيث كلما ازدادت شبكات الطرق- سواء في المدينة أو الإقليم - ازدادت المنطقة نشاطاً، كما لمظاهر السطح أثر واضح في زيادة تكاليف مد شبكات مياه الشرب الصرف الصحي واتجاهاتها.

ويتسم موضع مدينة بيت لاهيا بالتجانس الطبوغرافي والتضاريس الهادئة لذلك الحيز المكاني من الأراضي السهلية المنبسطة التي تشغلها رقعة المدينة، ومن دراسة الخريطة الطبوغرافية لمدينة بيت لاهيا شكل(3) والمقطع التضاريسي شكل(4) نلاحظ الآتي:



شكل (3) طبوغرفية مدينة بيت لاهيا

- يتخذ خط الساحل في منطقة الدراسة اتجاهاً عاماً من الشمال إلى الجنوب ، ويتميز بالاستقامة التامة، لذلك فهو يخلو من التعاريج التي تساعد في قيام الموانئ الطبيعية.
- تظهر في المدينة بعض المناطق المنخفضة التي تصل إلى أقل من (10 متر) فوق سطح البحر، وذلك في المنطقة الحوضية – التي تقع في وسط المدينة– الممتدة من الشمال إلى الجنوب، وتحيط بها بعض المناطق المرتفعة التي قد تصل إلى ما يزيد عن (30 متراً) من الغرب، وأقل من (25 متراً) من ناحية الشرق.



شكل(4) مقطع تضاريسي لمدينة بيت لاهيا من الشرق الى الغرب

ولكي يتم إظهار الشكل العام لمظاهر السطح في المدينة تم رسم قطاع تضاريسي يمتد من شاطئ البحر غرباً حتى الحدود الشرقية للمدينة، ويتبين من هذا القطاع(*) أن سطح المدينة يبدأ من الارتفاع التدريجي من الشرق إلى الغرب، من منسوب 1 متر إلى منسوب 45 متراً، وذلك حتى مسافة 1800متر، ثم يبدأ السطح بالانخفاض بشكل تدريجي حتى يصل منسوب 10 متر، وذلك لمسافة 1200 متر، ثم يبدأ السطح بالارتفاع مرة أخرى حتى يصل منسوب 28 متراً، وذلك لمسافة 1500متراً، ويتميز هذا المقطع بالاستواء التام تقريباً، ثم يبدأ بالارتفاع حتى يصل منسوب 45 متراً، ثم يليه انخفاض حتى يصل نهاية حدود المدينة.

(*) تم رسم المقطع التضاريسي باستخدام برنامج 3D Analyst الملحق ببرنامج10.1 ArcGIS للمزيد راجع : ESRI, (2004).Introducing Arc GIS 3D Analyst. ESRI, USA.

- **انحدار السطح : Surface slope**

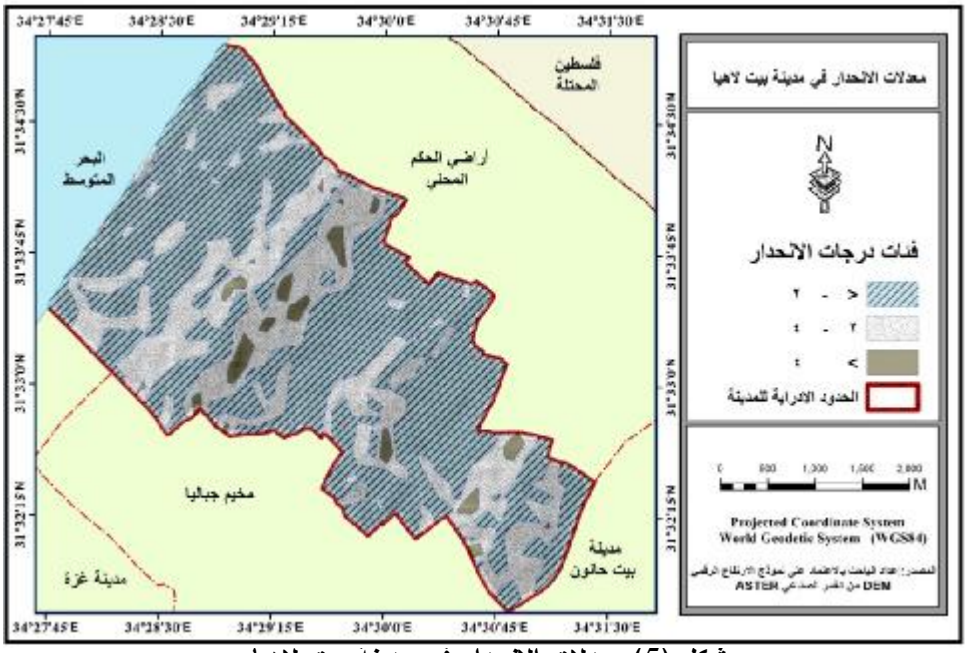
تنحدر منطقة الدراسة بوجه عام من الشرق إلى الغرب حيث يتراوح ارتفاعها بين (45 متراً) الى (10 متر) فوق سطح البحر؛ أي بفارق (35 متراً)، وترتبط المراكز العمرانية ونشأتها بالانحدار حيث تتركز في المناطق السهلية، ونجد أن العلاقة بين الانحدار وتوزيع العمران علاقة عكسية، فكلما زاد الانحدار قل العمران، وانحسر التوسع العمراني للمدن القائمة، والعكس صحيح، وإن أمكن ذلك فبتكلفة باهظة جداً، وبمعرفة درجة الانحدار نتمكن من تحديد نمط البناء، ومستوى التكلفة.

ومن دراسة وتحليل خريطة الانحدار شكل (5) لمنطقة الدراسة أمكن تقسيم المنطقة إلى ثلاث فئات انحدارية جدول (1) حيث يتضح أن درجة انحدار معظم سطح مدينة بيت لاهيا يتراوح بين صفر وأقل من 4 درجات؛ أي ما يقارب 97% من مساحة المدينة الإجمالية، ويشير ذلك إلى أن سطح المدنية يتميز بالتموج البسيط والتضاريس الهادئة، حيث تؤكد معظم الدراسات الحضرية الخاصة باستخدامات الأرض والخدمات الأساسية أنه أفضل انحدار لسطح الأرض هو أقل من (6) درجات لإقامة المنشآت والمواقع الخدمية، وعليه تعد مدينة بيت لاهيا نموذجاً للتنمية العمرانية مستقبلاً، فكلما قلت درجة الانحدار زادت قابلية الأرض للاستثمار. علاوة على ذلك يعد الانبساط العام والانحدار البطيء عاملاً إيجابياً ومشجعاً للتنمية الزراعية من خلال سهولة إقامة العمليات الزراعية (الحراثة والتسميد والري) وإدارة التربة في مختلف أنواعها.

جدول(1) فئات درجات الانحدار وخصائصة

فئات الانحدار (درجة)	صفر – 2	2 -4	4 <
المساحة (دونم)	9264	4997	442
من المساحة الكلية %	63	33,99	3,01
شكل الانحدار	شبه مستوي	خفيف	متوسط

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على بيانات مرئيات القمر الصناعي ASTER.



شكل (5) معدلات الانحدار في مدينة بيت لاهيا

ب: التركيب الجيولوجي Geological Structure

يعد التركيب الجيولوجي – في بعض الأحيان – مبرراً لقيام المدن، وتبرز أهمية دراسته في اظهار قيمة الموضع للمدينة من حيث توفر المياه الجوفية ومستواها، بالإضافة إلى جوانب أخرى تتعلق بتركيب التربة وقوامها ومدى صلاحيتها للبناء، أو استخدامها في الزراعة، فضلاً عن تفسير كثير من المظاهر البشرية والطبيعية المرتبطة باستغلال المعادن وطبيعة أنماط الاستقرار البشري، حيث تساهم كل هذه المتغيرات في إعداد الخطط التنموية للمكان (العجيلي، 2005: 320).

وفي دراسة التركيب الجيولوجي للمدينة سيقتصر البحث على عصر البلوسين، آخر عصور الزمن الجيولوجي الثالث، لما له من أثر في التطورات الجيولوجية، وعلى الزمن الجيولوجي الرابع، حيث يعتبر التكوين الجيولوجي لمنطقة الدراسة نتاج لتكوينات هذين العصرين، حيث إن سطح المدينة مغطى كلياً برواسبه.

ففي أوائل عصر البليوسين تعرضت المنطقة الساحلية إلى هبوط تكتوني، نتج عنه تكون حوض يتخذ شكل القمع – طرفه الضيق في منطقة بئر السبع وطرفه الواسع في منطقة غزة– يعرف مقعر غزة أو حوض غزة ، وتوجد تكوينات هذا العصر إلى أسفل رسوبيات العصر الرابع، وهي تبدأ بطبقة رقيقة من الكونجلومرات، وتتكون من رسوبيات بحرية ضحلة من الطين والصلصال

والمارل، كما توجد رسوبيات مكونة من الحجر الجيري والرملي والطباشيري والمارل تعلو رسوبيات هذا العصر(الوشاحي، عابد، 199: 103) .

وفي أواخر عصر البليوسين وأوائل الزمن الجيولوجي الرابع حدثت حركة رفع أدت إلى انحصار المياه عن اليابس، فأدى ذلك إلى ظهور الرواسب القارية فوق السطح والرواسب البحرية، وقد صاحب هذا الارتفاع حركات التوائية هادئة، عملت على تكوين بعض المنخفضات والمرتفعات البسيطة (Picard,1988,33-50)، وبالتالي كانت البداية الطبوغرافية للمدينة.

وتوجد تكوينات الكركار القاري شرق خط الشاطئ، حيث تتخذ شكل تلال طويلة، قليلة الارتفاع، تتكون من الحجر الرملي وتلتحم حبيباته بالمواد الجيرية والأحافير البحرية، أما الكركار البحري فيتكون من فتات الأصداف البحرية ورمال الكوراتز الملتصقة ببعضها البعض، وأحيانا من الأحجار الرملية الجيرية الخشنة، وتتناثر الكثبان الرملية الساحلية التي مصدرها نهر النيل على طول الساحل، حيث يصل ارتفاعها أحياناً إلى 15 متراً فوق سطح البحر(البنا ، 2011: 12) وبذلك تكون هذه الإرسابات سبباً في تكوين تربة المدينة.

جـ: التربة Soils

التربة هي الطبقة السطحية للأرض التي يتراوح سمكها ما بين سنتمترات إلى بعض الأمتار، وهي مزيج من المواد العضوية والمعدنية والهواء والماء، وتخلل جذور النباتات فيها ومنها تستمد بقائها وتكاثرها وإنتاجيتها(جودة ،2010: 255)، وبالنظر إلى خريطة التربة شكل(6) نجد أن المدينة تحتوي على نوعين من التربة، ولكل نوع منها مميزات كان له أثر على النواحي العمرانية والزراعية وهما :

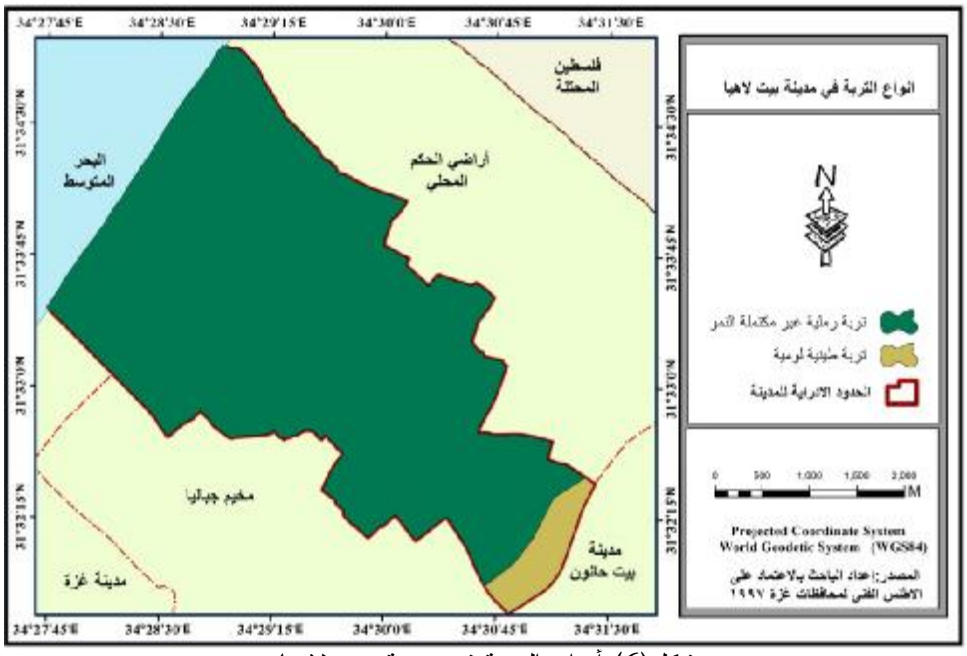
1. تربة رملية غير مكتملة النمو(الكثبان الرملية) Sandy Regosols

وتنتشر هذه التربة على معظم أراضي المدينة بنسبة 96% من المساحة الكلية، وهذه الكثبان ناتجة عن الرمال القادمة من صحراء سيناء ووادي العريش والتي تجمعت على طول الساحل مدفوعة بالتيار البحري الساحلي، وقد زحفت إلى حد كبير نحو الأراضي الزراعية.

وتتكون من رمال المرو(الكوارتز) الخشنة متوسطة الحجم وذات القدرة المنخفضة على حفظ المياه، وهي قلوية جيرية حيث تحتوي على 5-8% من كربونات الكالسيوم، وهي فقيرة في مكوناتها العضوية، وضعيفة في تفاعلاتها الكيميائية. (الباز، 2011: 11).

2. تربة طينية لومية Brown Clay loam

تكونت هذه التربة من الرواسب المنقولة بواسطة المياه الجارية المنحدرة من جبال فلسطين وتنتشر هذه التربة في الأجزاء الشرقية من المدينة على شكل مستطيل يمتد من الشمال إلى الجنوب وتشغل 4% من مساحة المدينة الكلية.



شكل(6) أنواع التربة في مدينة بيت لاهيا

د: موارد المياه Water Resources

تُعد المياه عصب الحياة ، حيث تعد عاملاً محدداً لأي توسع زراعي أو عمراني، بمعنى أن الماء هو الركيزة الأساسية للتنمية، وبدونه تتوقف الحياة وتتعطل كافة الأنشطة البشرية، ويرى كثير من الباحثين أن هناك تلازماً بين جريان المياه وظهور العمران، حيث تعد موارد المياه الدائمة من أهم العوامل التي تحدد نواة المواقع العمرانية (Hudson,1970:41) لذلك تحتل مسألة توفير الماء بالوقت الحاضر مركز الصدارة في خطط التنمية الحضرية.

ويمكن تقسيم الموارد المائية في مدينة بيت لاهيا إلى مصدرين:

1. مياه الأمطار Rain

تعد مياه الأمطار من أهم المصادر المائية في المدينة، ويتم الاستفادة منها بطريقتين الأولى: عن طريق ري الأراضي الزراعية مباشرة، والثانية في تعويض السحب المستمر من

خزانات المياه الجوفية، حيث يبلغ المعدل السنوي لسقوط الأمطار في المدينة 433ملم، و تجدر الإشارة إلى أن الأمطار هي المصدر الرئيس المغذي للخزان الساحلي في قطاع غزة.

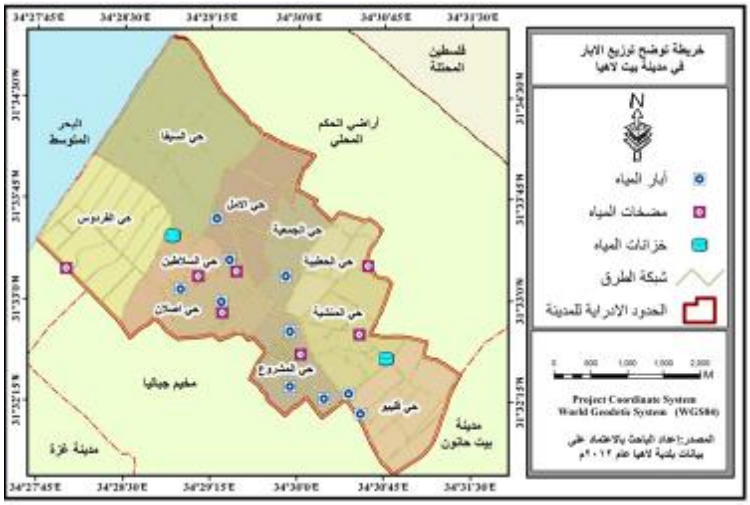
2. المياه الجوفية Groundwater

تعد المخزون الموجود تحت سطح الأرض والمعروف بالمياه الجوفية المورد الرئيس للمياه العذبة في مدينة بيت لاهيا، حيث تعد مصدراً للشرب والاستخدام المنزلي، بالإضافة إلى الاستخدام الزراعي والصناعي.

ويعد الخزان الجوفي في مدينة بيت لاهيا جزءاً من الخزان الجوفي لقطاع غزة والذي هو امتداد للخزان الجوفي الساحلي الذي يمتد على طول الساحل الفلسطيني من جبال الكرمل شمالاً إلى شبة جزيرة سيناء جنوباً، بطول يصل إلى 220كم تقريبا، ومن سلسلة جبال الخليل شرقاً إلى البحر المتوسط غرباً، ويقدر المخزون المائي الحالي للخزان الجوفي الساحلي في قطاع غزة من(4500–6500) مليون متر مكعب (وزارة الزراعة،2009: 5).

وأصبح الخزان الجوفي محدود العطاء نتيجة الإجراءات الإسرائيلية التي تتمثل بإقامة السدود على طول وادي غزة وترشيح مياهه خارج حدود القطاع ، ناهيك عن تزايد عدد السكان والكتلة العمرانية، كل ذلك أدى إلى استنزاف الخزان الجوفي وتداخل مياه البحر مع الخزان الجوفي (الأمم المتحدة،2006: 216).

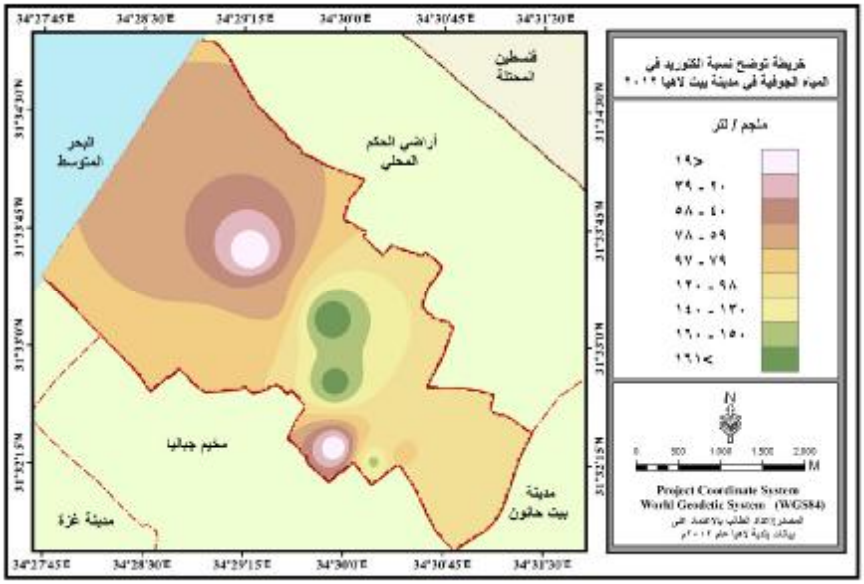
وتوفر البلدية احتياجات السكان من المياه من خلال الآبار الجوفية التابعة لها حيث يبلغ عددها (8) أبار، وتستخدم (7) مضخات وذلك لتوصيل المياه إلى جميع أحياء المدينة، كذلك تم بناء خزانين لتجميع مياه الآبار في المناطق المرتفعة من المدينة ومن ثم ضخها إلى السكان، الأول: يقع في منطقة العطاطرة، والثاني: يقع في حي السلاطين شكل (7).



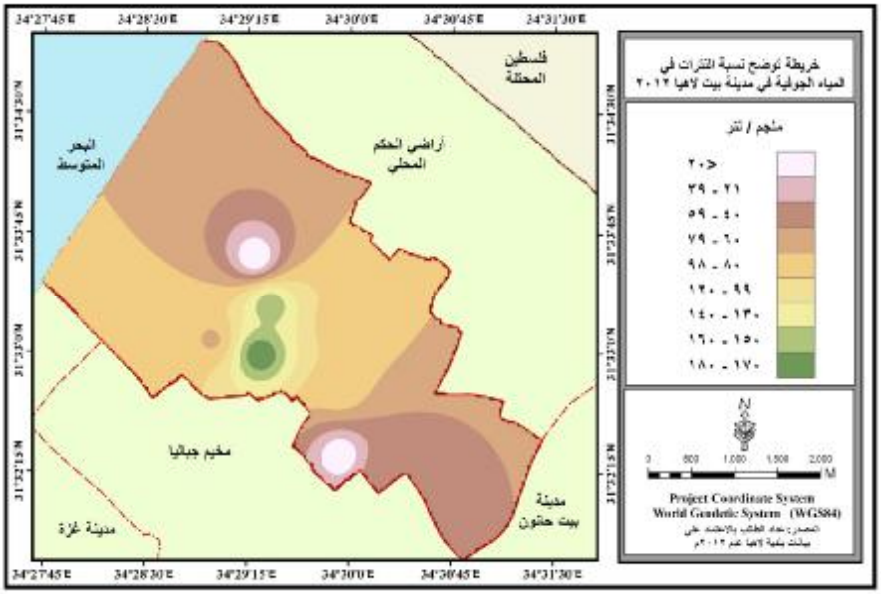
شكل(7) توزيع أبار مياه الشرب في مدينة بيت لاهيا

و تعد مياه مدينة بيت لاهيا الجوفية ذات نوعية جيـــدة الملحـــق(1) وشـــكل (8)، نظـــراً لانخفاض نسبة الكلوريد فيها، حيث نجد أن نسبة الكلوريد في جميع آبار المدنية أقل مـــن 175 ملغم / لتر، ومن الجدير بالملاحظة أن نسبة النترات مرتفعة، وتزيد عن النسبة المســـموح بهـــا عالمياً والتي تقدر 50ملجم/لتر. كما يتضح من ملحق(1) وشكل(9).

ويعود تلوث مياه آبار المدينة بالنترات إلى وجود محطة تجميع الميـــاه العادمـــة التـــي أنشأت عام 1979م بقرار عسكري إسرائيلي، وتضمن القرار إنشاء المحطة فوق أفضل خـــزان جوفي في المنطقة شكل (10)، والذي يشكل المصدر الرئيس للمياه الجوفية الصالحة للاســـتخدام، و نظراً للزيادة الملحوظة في نسبة النترات، وتأثيرها على المياه الجوفية فإنه تم إغلاق 14 بئـــراً قريبة من محطة المعالجة، والمناطق السكنية المجاورة، ناهيك عن ارتفاع الإصـــابة بـــالأمراض الناجمة عن الروائح الكريهة والبعوض.



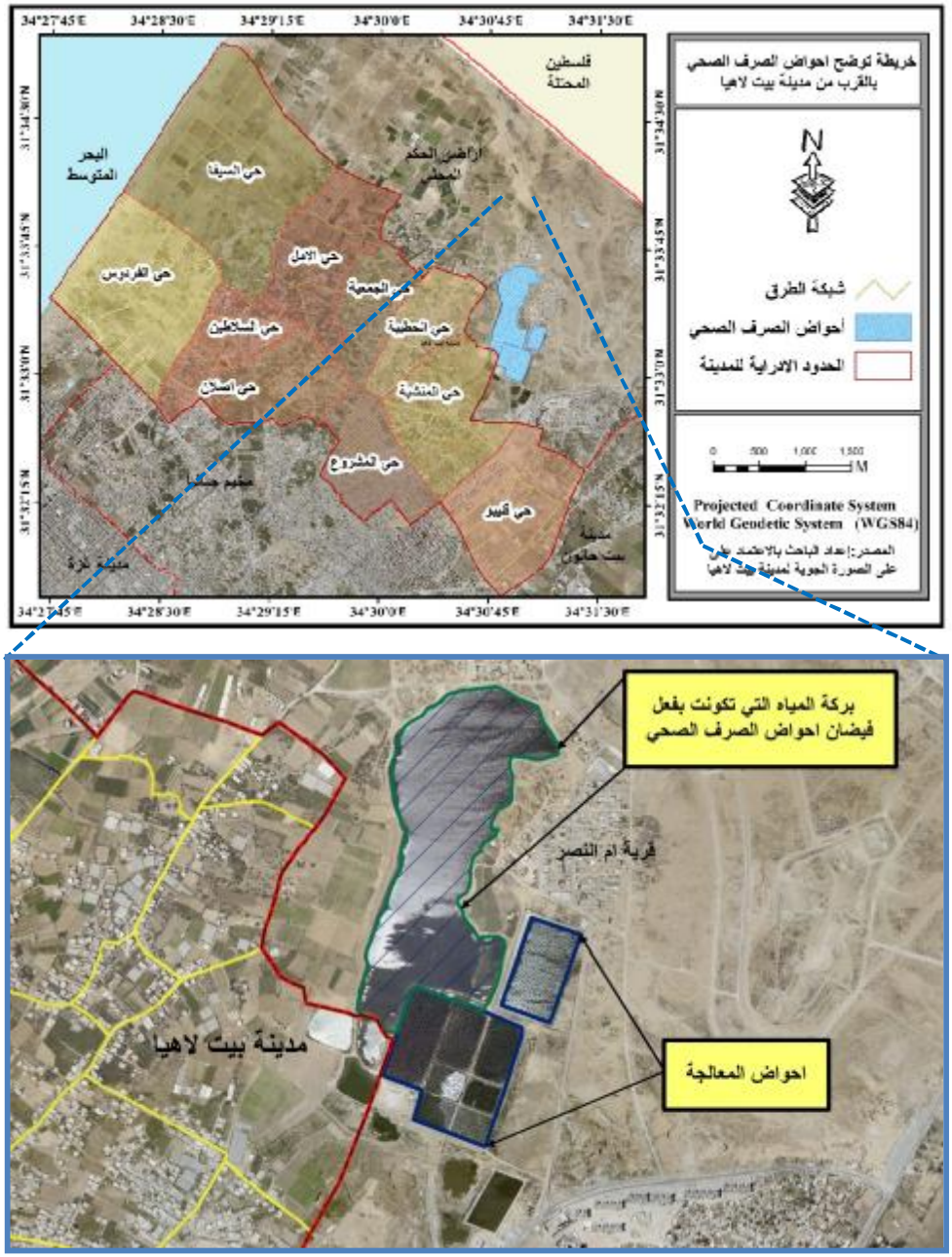
شكل(8) نسبة الكلوريد في المياه الجوفية في مدينة بيت لاهيا عام 2012م.



شكل(9) نسبة النترات في المياه الجوفية في مدينة بيت لاهيا عام 2012م.

وتكمن الخطورة الحقيقية لمركبات النترات في أن جزء منها يتحول إلى أيون النتريت، الذي يسبب كل الضرر ويفتك بالصحة ويؤدي إلى تسمم الدم وقد يفضي إلى الوفاة، كما يؤثر أيون النتريت في الدم مباشرة فيغير من طبيعته ويمنعه من القيام بوظيفته الرئيسة الخاصة بنقل الأوكسجين من الرئتين إلى جميع خلايا الجسم، حيث يقوم بتعطيل بعض الأنزيمات التي تختزل الحديد في هيموغلوبين الدم وعندها يفقد الهيموغلوبين قدرته على نقل الأوكسجين مما يحدث التسمم، وخاصة عند الأطفال الرضع أو النساء الحوامل أو المرضعات، الذين هم بوجه خاص عرضة إلى المشاكل الصحية الناجمة عن مياه الشرب التي تحتوي على مستويات النترات فوق 10 ملغم/ لتر.(Naser,2011:16) .

و تعد محطة معالجة المياه العادمة في بيت لاهيا من أهم معوقات التنمية الحضرية في مدينة بيت لاهيا، وذلك بسبب أخطارها المستمرة على البيئة وصحة السكان، فهي تشكل تهديداً كبيراً لأمن وسلامة سكان المناطق المحيطة بها من خلال حوادث الغرق المستمرة، واستنزاف الكثبان الرملية، وانتشار البعوض، والقوارض، والآفات البيئية، وانبعاث الروائح الكريهة، ولا سيما غاز كبريتيد الهيدروجين(Abd Rabou ,2011:764-757) .



شكل(10) يوضح موقع أحواض الصرف الصحي بالقرب من مدينة بيت لاهيا.

هـ: خصائص المناخ الحضري: Urban Climate

يُعد المناخ من أكثر العوامل الطبيعية المؤثرة في التخطيط والتنمية وفي التحكم في حياة الإنسان، لذلك يجب أن يتلاءم التخطيط مع الظروف المناخية السائدة في المنطقة (العجيلي،2005: 320)، ويرى كثير من الباحثين أنه من غير المجدي دراسة المدن الصغيرة مناخياً؛ وذلك لأن التأثيرات المناخية دائماً تفوق حدود المدينة، لتشمل إقليماً، ومع ذلك فإن لكل مدينة مناخها- بصورة نسبية- الذي يميزها عما يجاورها من مناطق أخرى، وبذلك ظهر ما يعرف بمناخ المدينة، على اعتبار أن المدينة هي التي تصنع مناخها، ويكون ذلك بتغير الإنسان لملامح الظروف الطبيعية، فإقامة المباني وزيادة المواد العالقة بالهواء والتي تنتج من الصناعة والمواصلات تعمل على رفع درجة الحرارة(صالحة،1994:21).

وقد ينعكس أثر المناخ بكافة عناصره المختلفة على تحديد الموضع الأول للمدن، بحيث لا تقام في أماكن غير ملائمة، كأن تقام في مواضع معرضة لجرف السيول أو الفيضانات النهرية، وهذا يصدق على الموضع القديم لمدينة بيت لاهيا، عندما تم اختياره على منطقة مرتفعة تحيط بها منطقة أقل ارتفاعاً، بعيدة عن التصريف المائي للسيول التي تتكون بفعل الأمطار.

و يُعد راحة الإنسان المناخية من العوامل المهمة التي تؤثر في نشاطاته ومن ثم في إنتاجه وكفاءة أعماله ، فراحته المناخية المرتبطة بعوامل المناخ المختلفة، بالإضافة إلى التقلبات الجوية التي تعد من العوامل المهمة التي تحدد مكان ممارسته الكثير من النشاطات التنموية (ثابت، 2011,3)، وإن أي اختلاف أو تغير في العناصر المناخية مكانياً وزمانياً، يستلزم مراعاته ووضع الاحتياطات اللازمة من أجل الوصول إلى مستوى راحة مثلى، وتخطيط يلائم كافة مظاهر الأنشطة البشرية، وإن كان مناخ مدينة بيت لاهيا له أثر كبير وواضح في النواحي المعمارية، إلا أنه لا يعد مناخاً قاسياً، فلا يؤثر على النشاط البشري بشكل كبير، فاعتدال المناخ من المميزات التي تتصف بها المدينة.

ولدراسة الأحوال المناخية في مدينة بيت لاهيا، سوف تعتمد الدراسة على البيانات المناخية الخاصة بمحطة أرصاد غزة (1969-2006 م) وسوف تتناول الدراسة العناصر المناخية التالية:

1) **الإشعاع والسطوع الشمسي: Solar Radiation and Sunshine Duration**

الشمس هي المصدر الرئيس للطاقة المستخدمة على الأرض والتي تحرك جميع العمليات الطبيعية في الغلاف الجوي وتتحكم في المناخ والحياة على الأرض، (غانم،2003: 41) ويتبين من الملحق(2) أن المعدل الشهري للإشعاع الشمسي يختلف من شهر إلى آخر، حيث تصل أعلى المتوسطات في فصل الصيف وخاصة في شهر مايو 306,3 ويونيو 321واط /م2، بينما يسجل

فصل الشتاء أدنى معدلات للإشعاع الشمسي وخاصة في شهر ديسمبر 10.6,7 ويناير 118,8 واط/ م2.

كما يلاحظ أن الإشعاع الشمسي يبدأ بالارتفاع من بداية فصل الربيع إلى أن يصل ذروته في فصل الصيف، ثم يبدأ في الانخفاض في شهر الخريف إلى أن يصل إلى أدنى مستوى له في فصل الشتاء.

ويتبين أن أقل فصول السنة سطوعاً للشمس هو فصل الشتاء، حيث يبلغ في شهر يناير 5,1 ساعات يومياً، ويعود السبب في ذلك إلى كثافة الغيوم، بينما تبدأ ساعات سطوع الشمس بالارتفاع في فصل الربيع حيث يقل التغييم ليسجل شهر مارس 7,3 ساعات يومياً، ثم يأتي فصل الخريف ليسجل في شهر سبتمبر 9,3 ساعات يومياً، أما فصل الصيف فمن الطبيعي أن يسجل أعلى نسبة سطوع للشمس حيث يسجل شهر أغسطس 10,4 ساعات يومياً بسبب صفاء السماء.

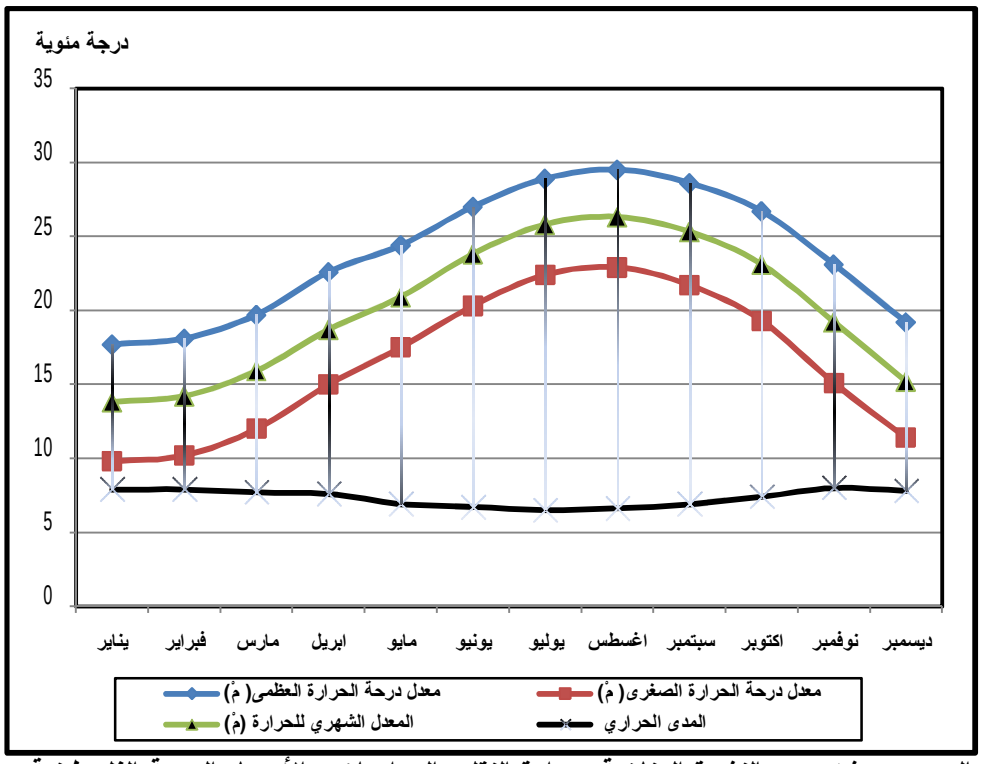
2) درجة الحرارة : Temperature

يمكن اعتبار الحرارة أهم عامل من عوامل المناخ، إذ ترتبط بها جميع العوامل الأخرى، من أمطار وضغط ورياح، وتتحكم في الحرارة عدة معايير، أهمها: خط العرض، والبعد عن البحر والصحراء، وتعتبر المسطحات المائية من العوامل التي تساعد على اعتدال درجة الحرارة في الجهات التي تجاورها(متولي ، زرقانة، بدون تاريخ : 57)، وهذا ما ينطبق على مدينة بيت لاهيا حيث يعمل البحر على تلطيف درجة الحرارة صيفاً والتخفيف من البرودة شتاءً.

ويتضح من دراسة ملحق(2) وشكل (11) ما يلي:

- بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة بمنطقة الدراسة 20,2^{5}م، وبالتالي فإن مناخ منطقة الدراسة يتسم بارتفاع درجة الحرارة على مدار العام، ويتراوح هذا المعدل بين 26,3^{5}م، كأعلى معدل لدرجة الحرارة في شهر أغسطس ، وبين 13,8^{5}م كأدنى معدل حراري في شهر يناير.
- يمثل شهر أغسطس أعلى شهور السنة من حيث معدل درجة الحرارة اليومي، حيث بلغ 26,3^{5}م، وهو يمثل أيضاً أعلى شهور السنة من حيث معدل درجة الحرارة العظمى حيث تصل إلى 29,5^{5}م.
- يتضح أن فصل الشتاء أقل فصول السنة حرارة حيث يتدنى معدل درجة الحرارة إلى 13,8^{5}م، بينما يصل معدل درجة الحرارة العظمى 18,1^{5}م وذلك في شهر فبراير، وتسجل درجة الحرارة الدنيا أقل معدلاتها في هذا الفصل إذ تسجل 9,8^{5}م وذلك في شهر يناير، وفي بعض الأيام قد تصل درجة الحرارة في هذا الشهر إلى الصفر المئوي، وخاصة عند تعرض المدينة لموجات باردة تكون مصاحبة للمنخفضات الجوية القادمة من المناطق الباردة.

شكل(11) معدلات درجة الحرارة في مدينة بيت لاهيا خلال الفترة (1969-2007م).



المصدر: مشتق من النشرة المناخية، وزارة النقل والمواصلات، الأرصاد الجوية الفلسطينية، 2006.

- سجل أعلى معدل لدرجة الحرارة العظمى في فصل الربيع 24,4[5]م ، بينما أدنى معدل لدرجة الحرارة الصغرى 19,7[5]م، ويلاحظ أن هذا الفصل يتميز بالاعتدال بين حرارة الصيف وبرد الشتاء، وأهم ما يميز هذا الفصل هبوب رياح الخماسين، التي تعمل على رفع درجة الحرارة ليوم أو يومين.
- تبلغ معدلات درجة الحرارة ذروتها في فصل الصيف، حيث تصل درجة الحرارة العظمى إلى 29,5[5]م، بينما تصل درجة الحرارة الصغرى إلى 20,3[5]م.
- أما في الخريف فإن معدلات الحرارة تبدأ في الانخفاض التدريجي ، وذلك بعد أن وصلت إلى ذروتها في شهر أغسطس، حيث يبلغ معدل درجة الحرارة العظمى 26,7[5]م، بينما بلغت درجة الحرارة الدنيا في هذا الفصل 15,1[5]م.

• يلاحظ أن المدى الحراري متقارب بين شهور السنة، حيث يبلغ أعلى مدى حراري في فصل الشتاء حيث يبلغ 7,9^{5}م،ثم ينخفض في فصل الربيع ليصل إلى 6,9^{5}م، بينما يمثل فصل الصيف أقل مدى حراري حيث يبلغ 6,5^{5}م، ثم يرتفع في فصل الخريف ليصل إلى 7,4^{5}م، وقد يرجع ارتفاع المدى الحراري في هذا الفصل إلى كثرة التقلبات المناخية.

• عدَّ معظم العلماء أن الحدود الحرارية الملائمة لراحة الإنسان ما بين (18-25^{5}م) وهي المثلى لصحة الإنسان ونشاطه(موسى، 2002: 96)، ومما لاشك فيه أن اعتدال الحرارة في منطقة الدراسة يبعث على الارتياح ويساعد على النشاط وبذل الجهد، مما يعد عاملاً مساعداً في عملية التنمية.

3) الرياح : The Winds

- تؤثر الرياح التي تتعرض لها المدينة تأثيرا كبيراً في تصميم المباني والمساكن واتجاهات الشوارع وتوزيع الاستخدامات المختلفة.

-عند متابعة اتجاه الرياح السائدة في منطقة الدراسة نجدها في معظم الشهور هي الرياح الجنوبية الغربية، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الملحق (2) حيث اتجاه الرياح عام 2005م كان جنوبياً غربياً وبمعدل اتجاه 216 ْوبسرعة 11كم/ ساعة.

- ويمكن الاستفادة من الرياح في توزيع الغرف وفتحات النوافذ داخل المنزل، وذلك لتلطيف درجة الحرارة وخلق تيار هوائي مناسب بين المباني السكنية.

- ومن الأهمية بمكان ذكره أن للرياح دوراً كبيراً في تحديد اتجاه الشوارع، علاوة على ذلك للرياح أثر مهم في تحديد استخدام الأرض، واختيار مواقع المناطق الصناعية في اتجاه معاكس للرياح، حتى لا تؤثر الملوثات التي تطلقها المصانع على التجمعات الحضرية في المدن.

4) الرطوبة النسبية: Relative Humidity

للرطوبة الجوية ونواتجها من تكاثف وهطول تأثيرات مباشرة وغير مباشرة على راحة الإنسان ونشاطه وصحته، وتعد الرطوبة النسبية التي تتراوح بين (40-60%) هي الأكثر ملائمة لجسم الإنسان. فازدياد الرطوبة في الهواء مع ارتفاع درجة الحرارة يصبح الإنسان أقل ارتياحاً، ويؤدي إلى شعور الإنسان بالتعب والضيق، مع عدم القدرة على العمل وبذل الجهد، بالإضافة إلى أن الجو الرطب هو أسوأ أنواع المناخ إذ يساعد على نمو الميكروبات والجراثيم، بينما في المقابل يؤدي انخفاض الرطوبة إلى تشقق الشفاه ونزف الأنف(ثابت،2012: 131).

ويتبين من دراسة الملحق (2) ما يلي:

- بلغ المعدل السنوي لنسبة الرطوبة 70% وهي نسبة مرتفعة، ولا تقل النسبة في أي شهر من شهور السنة عن 53%، ويسجل فصل الصيف أعلى نسبة رطوبة 86%، ثم فصل الربيع حيث بلغت 83%، يليه الخريف81%، أما أقل نسبة رطوبة فيسجلها فصل الشتاء 80%.

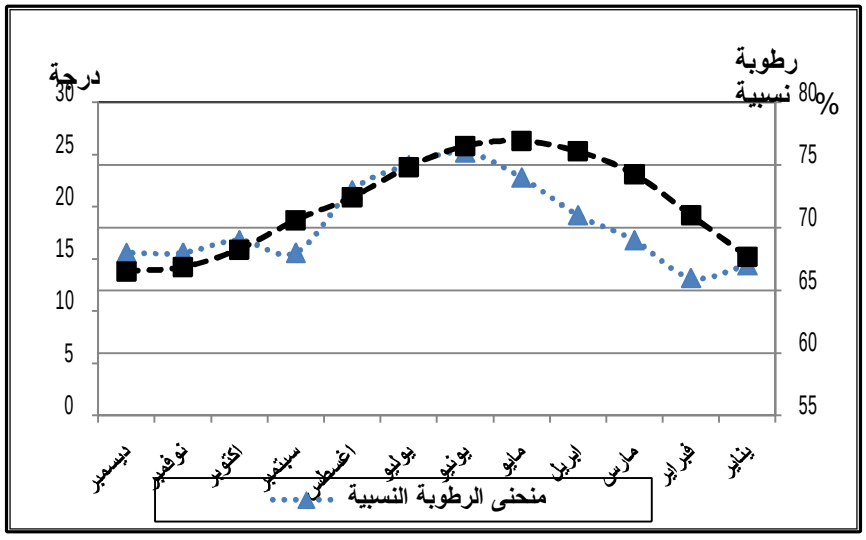
- يلاحظ من الشكل (12)، أن هناك انخفاضاً لنسبة الرطوبة مصاحب لانخفاض نسبة الحرارة وذلك خلال الأشهر من يونيه حتى ديسمبر، وقد يرجع ذلك إلى انخفاض نسبة التبخر خلال هذه الأشهر.

- تصل نسبة الرطوبة النسبية أعلى معدلاتها في شهر يوليو حيث تصل إلى 76%، بينما يمثل شهر أغسطس أعلى شهور السنة رطوبة حيث تصل إلى 84% .

- يمثل شهر يناير أقل شهور السنة من حيث معدلات الرطوبة الصغرى والذي لا يتجاوز 53% ويرجع انخفاض الرطوبة في هذا الشهر إلى انخفاض درجات الحرارة وقلة عمليات التبخر، بينما تصل معدل الرطوبة الشهري في شهر نوفمبر أدنى مستوى حيث يسجل 66%.

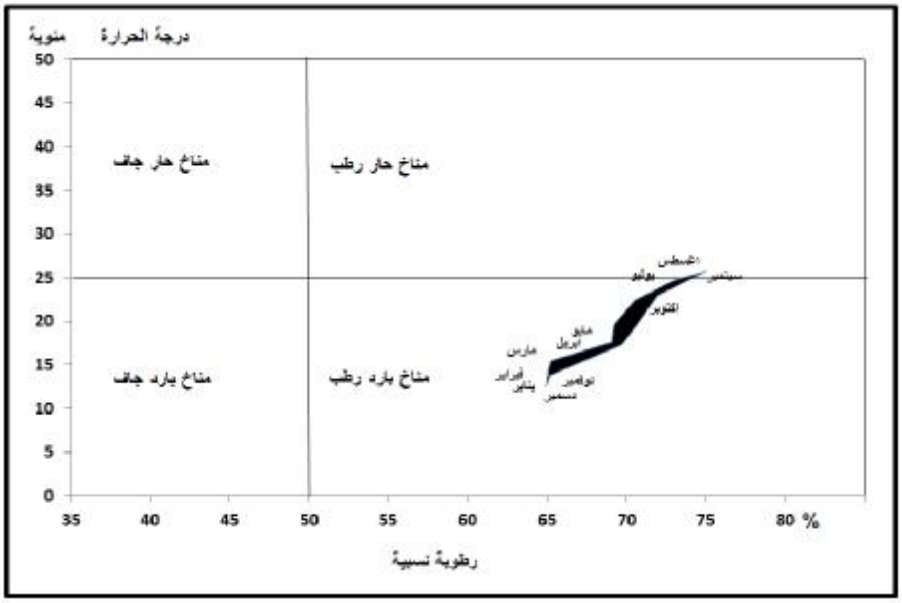
- يتسم مناخ مدينة بيت لاهيا بمناسبته لراحة الإنسان معظم شهور العام شكل (13)، إذ لم يظهر المناخ الحار الرطب المرهق للإنسان سوى في ثلاثة شهور هي سبتمبر وأغسطس ويوليو.

شكل (12)العلاقة بين الحرارة والرطوبة النسبية خلال شهور السنة خلال الفترة (1970-2006م).



المصدر: مشتق من النشرة المناخية، وزارة النقل والمواصلات، الأرصاد الجوية الفلسطينية، 2006.

شكل (13) المنحنى المناخي لمدينة بيت لاهيا



المصدر: مشتق من النشرة المناخية، وزارة النقل والمواصلات، الأرصاد الجوية الفلسطينية، 2006.

5) الأمطار: Rain

تُعد الأمطار المصدر الرئيس للمياه في مدينة بيت لاهيا شأنها شأن كل مدن قطاع غزة، فهي المصدر الوحيد المغذي للخزان الجوفي الساحلي، وعليه فإن زيادة الأمطار وتوزيعها سيكون لها أثر إيجابي على المياه الجوفية من حيث الكمية والنوعية، كما يعتمد على الأمطار في ري الأراضي الزراعية، خاصة المحاصيل الشتوية في المدينة ويتبين من الملحق (1) ما يلي:

- أن المعدل السنوي لسقوط الأمطار في مدينة بيت لاهيا قد بلغ 433ملم، وبالتالي فهي أكثر مدن قطاع غزة من حيث كمية الأمطار الساقطة، بينما بلغت كمية الأمطار الساقطة على المدينة عام 2011 م 243ملم؛ أي تقل عن المعدل العام بحوالي 222ملم، بمعنى أن الأمطار تتميز بعدم الانتظام، ويبدو أن شهري يناير وفبراير هما أغزر شهور السنة مطراً بوجه عام.
- يتبين أن معظم الأمطار الساقطة على المدينة تكون في فصل الشتاء، ثم يليه فصل الربيع ثم الخريف، 4,9% ، 63,3% ، 31,6% على التوالي، أما فصل الصيف فهو فصل جاف لا يسقط فيه مطرٌ، وإن كان في بعض الأحيان تسقط بعض الأمطار النادرة التي ليس لها أي قيمة اقتصادية.
- يتبين أن عدد الأيام الممطرة 33 يوماً، وقد كانت أعلى نسبة للأيام الممطرة خلال فصل الشتاء 20يوماً، ثم الربيع11 يوماً، ثم الخريف 2 يوماً.

ثانياً: أثر المقومات الطبيعية على التنمية الحضرية في مدينة بيت لاهيا

مما لا شك فيه أن التنمية الحضرية في أي مدينة هي حصيلة للتفاعل القائم والمستمر بين مجموعة من العوامل الاجتماعية، والاقتصادية، والطبيعية، والتي تتفاعل مع بعضها البعض بصورة معقدة يصعب معها – في كثير من الأحيان – تحديد دور كل عامل (محمد،2006:175)، ومع ذلك يعكس العامل الطبيعي – غالباً– سيطرته على المشهد الحضري العام للمدينة ويعمل على إضعاف تأثير العوامل الأخرى.

ويمكن اظهار أثر العوامل الطبيعية على التنمية الحضرية في المدينة من خلال النقاط التالية:

1- الموقع :

– تبين من خلال الموقع الفلكي أن المدينة يسودها مناخ البحر المتوسط بمميزاته الجغرافية، الذي يؤثر على تشكيل بيئتها الطبيعية، وموروفولوجية المدينة، ومادة بناء مساكنها وتركيبها الداخلي ونمط المباني فيها.

– تتميز المدينة بالموقع الطبيعي البحري، حيث تعد المنطقة المواجهة للساحل مورداً مهماً من موارد التنمية الحضرية، يمكن استثمارها في مجال القطاع السياحي، ويمكن استغلال مياه البحر لاستخراج المعادن والمواد الخام وزراعة وصيد الأسماك، ومن البديهي أن ينعكس ذلك على السكان من خلال توفير فرص عمل جديدة.

– ولعل من أهم الحقائق أن المناطق الساحلية ذات حساسية بيئية يمكن استغلالها بطرق عديدة، ولكن بشرط حماية البيئة والحفاظ على حق الأجيال القادمة في الاستفادة من المصادر المتاحة للتنمية، وبالتالي يجب مراعاة التخطيط الجيد في استخدامات الأراضي، ولا يكون هناك تركيز للأنشطة البشرية التي قد تضر في البيئة الساحلية، وضرورة التوفيق بين متطلبات التنمية الحضرية من جهة، والمحافظة على البيئة الطبيعية من جهة أخرى، ويتحقق ذلك من خلال خطط التنمية والقرارات المتعلقة بالتخطيط ووضع الاستخدامات المناسبة – في المنطقة الساحلية – سواء الترفيهية أو الخدمية أو السكنية.

– اكتسبت المدينة أهمية كبيرة نتيجة لموقعها المتوسط في المحافظة وسهولة الوصول إليها، ووجود المراكز الإدارية والحكومية التي تخدم كل محافظة الشمال، نتج عن ذلك زيادة عدد المواطنين المترددين على المدنية بصورة يومية سواء للقيام بأعمالهم أو لقضاء مصالحهم لدى الإدارات الحكومية. بالإضافة إلى تركز الخدمات التعليمية الجامعية، مثل جامعة القدس المفتوحة ، والخدمات الترفيهية المتمثلة بإقامة العديد من المنتجعات والقرى السياحية، ووجود ملعب معشب لإقامة كافة المباريات المتعلقة بأندية المحافظة.

– ساعد الموقع الجغرافي للمدينة بصفتها بوابة قطاع غزة من الشمال مع فلسطين المحتلة، على توطن الصناعات بالمدينة، وذلك لسهولة الحصول على المواد الخام التي تأتي من فلسطين المحتلة من جهة،

وسهولة تصريف المنتجات إلى فلسطين المحتلة من جهة أخرى، كما جذبت العديد من التجار وأصبحت مركزاً للعديد من الشركات التجارية.

2- الموضع :

- يتسم موضع مدينة بيت لاهيا بالتجانس الطبوغرافي والتضاريس الهادئة حيث سهولة شق وتعبيد الطرق، وانتشارها دون عوائق طبيعية. بالإضافة إلى مد شبكات مياه الشرب والصرف الصحي بتكاليف منخفضة، ولقد استفادت البلدية من وجود بعض التلال المرتفعة نسبياً في موضعة خزانات المياه التابعة للبلدية، وذلك للاستفادة من الجاذبية الأرضية في عملية زيادة ضغط المياه وانسيابها بشكل طبيعي، مما يوفر من استهلاك الطاقة المستخدمة في تشغيل مضخات المياه.

- شكلت مدينة بيت لاهيا نموذجاً للتنمية العمرانية مستقبلاً، من خلال تحليل درجة الانحدار لسطح المدينة، حيث تبين أن 97% من مساحة المدينة الإجمالية يتراوح بين صفر وأقل من 4 درجات، حيث تعد عاملاً إيجابياً لإقامة المنشآت والمواقع الخدمية، وفي تخفيض تكاليف العمليات الزراعية(الحراثة والتسميد والري) وإدارة التربة.

- يظهر دور التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراسة كأحد المقومات الطبيعية في التنمية الحضرية للمدينة، بأن الكثبان الرملية طبقات منفذه للمياه الجوفية، بسبب ارتفاع نسبة النفاذية لها، وتقع على طبقة صماء لا تسمح بتغلغل المياه مما جعل المدينة تقع على خزان جوفي طبيعي، يستخدم السكان مياهه كمصدر مهم لأغراض الشرب والزراعة والصناعة، بالإضافة على اعتماد السكان بشكل أساس على التكوينات الرملية التي تغطي معظم أجزاء المدينة في عمليات البناء والتعمير، وفي صناعة الطوب.

- يظهر دور التربة كأحد العوامل المساعدة في التنمية الحضرية، أن التربة الرملية تناسب من الناحية الفيزيائية الزراعة الكثيفة، وذلك بعد تحضيرها وإجراء العمليات المناسبة، كما تعد التربة الطينية من الترب الخصبة جداً، التي يمكن استخدامها في عمليات تحسين التربة في المناطق الغربية من المدينة، وذلك بعد خلطها بتربة الكثبان الرملية وإضافة عليها بعض محسنات التربة، سواء العضوية أو الكيميائية.

- تعد نوعية مياه مدينة بيت لاهيا الجوفية الأفضل، نظراً لانخفاض نسبة الكلوريد فيها، إذا ما قورنت بمدن قطاع غزة، فنسبة الملوحة مطلوبة في المياه ولكن حسب النسب المسموح بها، حيث نجد أن نسبة الكلوريد في جميع آبار المدنية أقل من 175 ملغم / لتر، وبالتالي تتماشى مع المقاييس المسموح بها في منظمة الصحة العالمية، التي تحدد بأن لا تزيد نسبته عن 250 ملغم/لتر، لذلك فهي تصلح للشرب وللاستخدامات الأخرى، ويعود انخفاض معدل الكلوريد في آبار مدينة بيت لاهيا إلى زيادة معدل التغذية من مياه الأمطار حيث يبلغ معدل الأمطار الذي يسقط على المدينة 433ملم.

- يُعد محطة معالجة المياه العادمة في بيت لاهيا من أهم معوقات التنمية الحضرية في مدينة بيت لاهيا، وذلك بسبب أخطارها المستمرة على البيئة وصحة السكان و مساهمتها بشكل مباشر في تلوث مياه آبار المدينة بالنترات.

3- خصائص المناخ الحضري :

- تتمتع مدينة بيت لاهيا بساعات كافية من سطوع الشمس حتى في فصل الشتاء مما يقلل الضغط على شبكة الكهرباء العامة، وخاصة في عملية تسخين المياه على الطاقة الشمسية حيث تشير بيانات الجهاز المركزي للإحصاء أن 80,3% من الأسر في مدينة بيت لاهيا يستخدمون الطاقة الشمسية في عملية تسخين المياه (الجهاز المركزي للاحصاء،2012: 52)، كما يمكن استخدام الطاقة الشمسية في تسخين المياه للمباني التجارية أو في المصانع وذلك على نطاق واسع، إضافة إلى استخدام الإشعاع والسطوع الشمسي في توفير الإضاءة اللازمة للمباني أثناء ساعات النهار، كما يمكن استخدامها للإضاءة والتبريد، وفي ضخ المياه للري.

- تلائم درجات الحرارة على مدار العام في منطقة الدراسة نمو أغلب المحاصيل الزراعية إن لم يكن جميعها، وتؤكد ذلك مقارنة الحدين الأعلى والأدنى لنمو المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة بدرجات النهايات العظمى والصغرى لدرجة الحرارة، ويتضح من الملحق (2) و(3) أن المعدل الفصلي لدرجات الحرارة الصغرى في الشتاء وهو(10,4^{5}م) أعلى من الحد الأدنى(5^{5}م) لنمو المحاصيل الشتوية، وأن معدل درجات النهايات العظمى لنفس الفصل وهو (18,3^{5}م) أقل بكثير من الحد الأعلى(43,5^{5}م) لنمو المحاصيل الشتوية، أما في الصيف فإن معدل النهايات الصغرى وهو(21,8^{5}م) أعلى من الحد الأدنى(18,3^{5}م) لنمو المحاصيل الصيفية، وإن معدل النهايات العظمى لنفس الفصل وهو(28.4^{5}م) اقل من الحد الأعلى(49^{5}م) لنمو المحاصيل الصيفية.

- وقد أدى ذلك إلى زراعة كثير من المحاصيل الزراعية الشتوية والصيفية، وعمل على تلبية حاجات السكان خاصة من الخضار والفواكه ، ويتم تسويق الفائض في المحافظات المجاورة، ونظرا لملائمة عناصر المناخ للزراعة في المدينة أقامت وزارة الزراعة الفلسطينية محطة للتجارب الزراعية بهدف تهجين وإنتاج تقاوي جديدة تساعد على مقاومة الآفات الزراعية، وزيادة الإنتاج من حيث الكم والجودة للسوق المحلي والتصدير للخارج. هذا ويمكن توظيف الإنتاج الزراعي في مجال قطاع الصناعات الغذائية، مما يؤدي إلى استغلال الأيدي العاملة واستيعاب وتقليص حجم البطالة.

- يمكن الاستفادة من الرياح في توزيع الغرف وفتحات النوافذ داخل المنزل، وذلك لتلطيف درجة الحرارة وخلق تيار هوائي مناسب بين المباني السكنية وينعكس ذلك على التقليل من استخدام الطاقة الكهربائية خاصة في فصل الصيف.

- من خلال دراسة المنحنى المناخي لمدينة بيت لاهيا، والذي يوضح العلاقة بين الرطوبة النسبية ودرجة الحرارة ، ومدى صلاحية المنطقة للنشاط البشري من الناحية المناخية نجد أن معظم شهور السنة تقع في المربع الخاص بالمناخ البارد الرطب، والذي يساعد على النشاط البشري بدون أي متاعب ومضايقات مما يزيد الإنتاج والدخل القومي وزيادة الاستثمار والتنمية، ويقع ثلاثة شهور فقط في المربع الخاص بالمناخ الحار الرطب الذي يقل فيه الإنتاج والقدرة على بذل الجهد، حيث تراوحت درجة الحرارة في هذه الشهور

ما بين 25,8 ^{5}م –26,3 ^{5}م، ونسبة الرطوبة ما بين 72,4– 74,6 %، وهذه الشهور هي يوليو وأغسطس وسبتمبر.

– بلغت معدلات الأمطار الساقطة على المدينة حوالي 433ملم، وهو أعلى معدل لهطول الأمطار في محافظات قطاع غزة، وتشير الدراسات أن الحد الأدنى من كمية الأمطار اللازمة لنمو القمح والشعير 254ملم(زوكة : 211)، وهو أقل بكثير من معدل سقوط الأمطار على منطقة الدراسة، حيث يسهم معدل هطول الأمطار على مدينة بيت لاهيا في تحسين واقع المحاصيل الزراعية الشتوية بشكل عام، والإقلال من تكاليف الري بشكل خاص.

النتائج :

1– يعد الموقع الجغرافي– بكل مستوياته – من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في حياة المدينة وعلاقتها المكانية التي تمارسها من خلال هذا الموقع والأبعاد الجغرافية لهذه العلاقات، حيث تبين وجود علاقة بين الموقع والوظائف التي تقدمها المدينة .

2– امتازت المدينة من حيث خصائص الموضع بالتجانس الطبوغرافي، وبالتالي لم يقف العامل الطبوغرافي عائقاً في وجه مشاريع وأنشطة التخطيط والتطوير الحضري للمدينة، وتوجيه أنماط التنمية العمرانية فيها.

3– تستقبل المدينة كميات كبيرة من الإشعاع الشمسي وان كانت تختلف من فصل لآخر، وبالتالي يتوفر للمدينة مصادر طاقة بديلة نظيفة تحقق التنمية الحضرية المستدامة، ولا تؤثر سلباً على صحة الإنسان والبيئة ودون أن ينتج عنها أي نوع من النفايات الضارة.

4– تمتع المدينة بظهير زراعي واسع وغني، نتيجة ملائمة درجات الحرارة السائدة في المدينة نمو أغلب المحاصيل الزراعية الشتوية والصيفية، بالإضافة الى التكوين الجيولوجي الذي ساعد على توفر المياه الجوفية الصالحة للشرب والري، والتربة الخصبة التي تناسب الزراعة الكثيفة.

5– أظهر المنحنى المناخي لمدينة بيت لاهيا مدى صلاحية المنطقة للنشاط البشري من الناحية المناخية، حيث تتميز المدينة باعتدال درجة الحرارة مما يبعث على الارتياح، ويساعد على النشاط وبذل الجهد، والذي ينعكس بدوره على زيادة الإنتاج والدخل القومي وزيادة الاستثمار والتنمية.

6– ساعدت كمية الأمطار التي تسقط على المدينة على نجاح الزراعة البعلية في فصل الشتاء خاصة زراعة القمح والشعير، وتوفير المياه لأغراض الزراعة الصيفية والاستخدام الحضري.

التوصيات:

- يراعى عند تخطيط شوارع المدينة أن تكون في اتجاه موازي للرياح لخلق تيار هوائي مناسب داخل المدينة، واختيار المناطق الصناعية في اتجاه معاكس للرياح وذلك حتى لا تؤثر الملوثات التي تطلقها المصانع على التجمعات الحضرية في المدينة.

- توجيه فتحات المباني باتجاه الرياح الملطفة لدرجة الحرارة ، وذلك للتقليل من استخدام الطاقة الكهربائية في تعديل درجة الحرارة وخاصةً في فصل الصيف، والتوسع في استخدام الطاقة الشمسية واستغلالها في إضاءة الشوارع والشاطئ.
- ضرورة الإسراع في نقل محطة معالجة المياه العادمة في بيت لاهيا فهي تشكل تهديداً كبيراً لأمن وسلامة سكان المناطق المحيطة بها، بالإضافة إلى مساهمتها بشكل مباشر في تلوث آبار المدينة بالنترات .
- مراعاة التخطيط الجيد في استخدامات الأراضي، وأن لا يكون هناك تركيز للأنشطة البشرية التي قد تضر في البيئة الساحلية.

المراجع :

- إبراهيم؛ احمد حسن(1994): الموقع والموضع وأثرهما على العمران، الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت، الكويت، العدد 174.
- أبو زنط، ماجدة احمد، غنيم، عثمان محمد(2007): التنمية المستدامة فلسفتها وأدوات قياسها، : دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- أبو طويلة؛ جهاد محمد(1995): التنمية بين الواقع وطموحات المستقبل في الدول النامية، مكتبة الجامعة، غزة.
- إسماعيل؛ أحمد علي (2005): دراسات في جغرافية المدن، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- أوستن ملر(بدون تاريخ): علم المناخ، ترجمة محمد متولي وإبراهيم زرقانة، مكتبة الأدب ومطابعها، القاهرة.
- الباز؛ عبد القادر(2011) المياه العادمة في مدينة خانيونس دراسة في جغرافية البيئة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي(2006): تقرير التنمية البشرية لعام 2006، نيويورك.
- البنا، هبة فايز(2011): ساحل قطاع غزة دراسة جيومورفولوجية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- ثابت؛ احمد جبريل(2011): المناخ وأثره على راحة الانسان في الضفة الغربية وقطاع غزة– فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني(2012): التعداد العام للسكان والمساكن والمنشئات،2007 رام الله، فلسطين.
- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني(2012)، النتائج النهائية تقرير المساكن محافظة شمال غزة، رام الله، فلسطين.
- جودة؛ جودة حسنين(2010): الأراضي الجافة والشبة جافة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

- الجوهري؛ يسري (2001): جغرافية التنمية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية.
- زوكة، محمد خميس(بدون تاريخ): الجغرافيا الزراعية، دار المعرفية الجامعية، الإسكندرية.
- صالحة؛ رائد احمد(1994): مدينة غزة : دراسة في جغرافيا المدن، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد البحوث العربية، القاهرة.
- عابد؛ عبدالقادر، الوشاحي؛ صايل(1999): جيولوجية فلسطين والضفة الغربية، الطبعة الأولى، مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، القدس.
- العجيلي؛ محمد صالح(2005): الضوابط الجغرافية للتنمية المستدامة التنمية الحضرية العربية أنموذجاً، ندوة الجغرافيا ودورها في خدمة المجتمع، جامعة تشرين، سوريا اللاذقية.
- غانم؛ علي احمد(2003): الجغرافية المناخية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- غنيم؛ عثمان محمد (2003): تخطيط استخدام الأرض، دار صفار للنشر والتوزيع، عمان.
- موسى؛ على حسن(2002): المناخ الحيوي، الطبعة الأولى، دار نينوى، دمشق.
- محمد؛ فؤاد عبدالله(2006):دور بعض الخصائص الموقعية والموضعية في تشكيل وتوجيه التنمية الحضرية في مدينة الحلة، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية ، المجلد التاسع.
- موسى؛ علي(1982): الوجيز في المناخ التطبيقي، دار الفكر، دمشق.
- وزارة الزراعة الفلسطينية(2009): مصادر المياه في فلسطين، الجزء الأول- قطاع غزة.

المراجع الأجنبية:

- A.Abd Rabou(2011): Environmental Impact associated with the Beit Lahia wastewater Treatment plant; North Gaza Strip Palestine, Middle East Journal of Scientific Research, 7(5).
- ESRI, (2004):Introducing Arc GIS 3D Analyst. ESRI, USA,p44-47.
- Hudson . F.S(1970): Geography of Settlements , Macdonald and evans ltd, London.
- Naser, Osama Zaki Mohammed,(2011): Kinetics Of Groundwater Nitrate (NO_3^- [1]) In Soil Leachate In Tulkarem City Using Soil Columns, Unpublished MA, An-Najah National University, Nablus, Palestine.
- Picard,(1988): structural Evolution of Palestine , Jerusalem, geo, dept, hebrew university.
- United Nations.(1987): Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.
- Chattopadhyay, B. (2006). Sustainable Urban Development in India: Some Issues. Journal of the National Institute of Urban Affairs, VII(1).
- Michael. E.(1990) "National Center for Geographic Information and Analysis" Science Direct, Volume 7, Number3(California: University of California.