أثر البيئة الطبيعية على التوسع العمرانى لمدينة طرابلس

إعداد

خليفة عثمان خليفة بقبق
طالب دكتوراه بقسم الجغرافيا

إشراف
أ.د مجدي عبد الحميد السرسي (مشرف أول)
أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بكلية البنات – جامعة عين شمس
أ.د الهادي مصطفى أبو لقمة (مشرف ثاني)
أستاذ الجغرافيا البشرية بكلية الآداب – جامعة الزاوية

المقدمة :

تعد دارسة البيئة الطبيعية من الدراسات المهمة لتحديد مواقع ومواضع التوسعات العمرانية ,وذلك لما تتناوله هذه الدراسة من جوانب متعددة مثل التكوين الجيولوجي وظروف السطح والمناخ والموارد المائية ,وما تواجهه البيئة من مشكلات فى هذه المجلات وغيرها .

وتعالج هذه الدراسة الظروف الطبيعية لمدينة طرابلس ,وتحدد أنسب الاتجاهات للتوسع العمرانى لها, ,وتختم الدراسة ببعض النتائج

أولاً ـ الموقع الجغرافى :

تقع مدينة طرابلس شمال غرب ليبيا ,متوسطة الشريط الساحلى لسهل الجفارة ,مطلة على البحر المتوسط وممتدة بين خطي طول 43″03′ 13° و24″18′13° شرقاً وبين دائرتى عرض °32′50″03 و19″55′32° شمالاً ,ويحدها من الغرب منطقة جنزور وعلى بعد (18.32 كم) من مركزها ومن الشرق منطقة تاجوراء على بعد (16.75 كم) ,فيما يحدها من الجنوب منطقتى السوانى وقصربن غشير واللذان يبعدان عن مركز المدينة بمسافة (22.18 كم) ,(24.32 كم) على التوالي. () ويوضح الشكل رقم (1) موقع منطقة الدراسة .

ثانياً ـ التكوين الجيولوجية :

ويتم التعرف عليها من خلال دراسة التكوينات الجيولوجية ,والتربة ,وذلك كما يلى :

1 ـ التكوينات الجيولوجية

تعرض مدينة طرابلس أسوة بغيرها من مناطق سهل الجفارة التى تقع ضمن مناطق الشمال الافريقى إلى حركات تكتونية وتغيرات مناخية صاحبها طغيان مياه البحر وانحسارها عنها عبر الأزمنة الجيولوجية التى يمكن تحديدها مع نهاية الزمن الجيولوجى الثالث وبداية الرابع ,التى تعود إليه أغلب تكويناتها السطحية التى تتشكل من بعض الرواسب الناتجة عن فعل الرياح والمياه وبعض تكوينات سهل الجفارة بشكل لايختلف كثيراً من ناحية عمرها الجيولوجى وتوزيعها الجغرافى فى (1)معظم اجزاء امنطقة .

ويمكن القول أن سهل الجفارة بصفة عامة هو منطقة مغطاة بأكملها بتكوينات من الزمنيين الثالث والرابع على طبقات الزمن الثانى ,والتى تهبط إلى الشمال فى شكل كسور متوازية وتظهر على سطح هذه المنطقة ترسبات طمية نتيجة العوامل التعرية الهوائية متكونة من الطين والغبار والرمال الناعمة ,هذه التكوينات مغطاة جزئياً برمال متحركة ,وهى تسود مساحة شاسعة من الأجزاء الداخلية والوسطى من السهل,اما الاجزاء الساحلية فهى تتكون أساساً من التكوينات الجيرية ذات الأصل الجيرى ,وهذه التكوينات تعرف فى طرابلس بتكوينات أحجار قرقارش ,وذلك لوجود هذه الأحجار فى منطقة قرقارش ولاتتعدى سمك هذه التكوينات (20 متر) ويتراوح فى المتوسط بين (5ـ 10 أمتار) ,كما تظهر رواسب السبخة فى شمال غرب سهل الجفارة بالقرب من الحدود التونسية , وتكوينات الحجر الجيرى والرمالى فى المناطق الغربية من السهل , وتكوينات الحجر (2)الجيرى والرملى مع تداخلات المارل فى شرقه .

ويلاحظ فى مدينة طرابلس أن طبقات الصخور الجيرية تختفى تحت التكوينات الرملية البحرية أو القارية , إلا أن عوامل التعرية البحرية عملت على إزالة الرواسب الرملية ومكنت الصخور الجيرية من الظهور فوق سطح البحر .

وهذا مم ساهم فى عمليات البناء والتشييد والتوسع العمرانى للمدينة , حيث ظهرت صناعة الحجر الجيرى الابيض اللازم لعمليات البناء وهذا يساعد على التوسع العمرانى بشكل اسرع .

2 ـ التربة :
تقع معظم الترب فى ليبيا ضمن التربة الكلسية ـ السليكية , وهى فقيرة فى المواد العضوية , وذلك بسبب ظروف مناخ البحر المتوسط بأمطاره القليلة المتذبذبة , وحرارة وجفاف صيفه , وباعتبار أن منطقة الدراسة جزاء لايتجزاء من سهل الجفارة حيث لاتتباين كثيراً فى مورفولجيتها لذلك فإن أنواع التربة لاتختلف كثيراً عن ترب هذا السهل,وفيما يتعلق بمدى صلاحية الأتربة فى مدينة طرابلس لعمليات البناء والتشييد ,فان تربة سهل جفارة عموماً صالحة صلاحية تامة لأى توسع عمرانى ,وذلك لخواصها الكيماوية والميكانيكية ولتحملها للثقل الشديد والمنطقة تتغطى بأنواع متداخلة من الترب التالية :

أ ـ التربة الرملية القارية :
يظهر هذا النوع من التربة فى معظم الأجزاء الجنوبية الشرقية والغربية من المنطقة , يرجع تكوينها وتوزيعها بالمنطقة إلى الرواسب الرملية الناعمة التى حملتها الرياح من قيعان الأودية الجافة والصحراء , ومن خصائصها أنها جافة غير ذات قدرة على الاحتفاظ بالرطوبة بسبب نفاذيتها العالية ,وتعتبر صالحة للعمران ولكن تحتاج إلى بعض المعالجة لكى يتم البناء عليها .

ب ـ التربة الجافة الجيرية الضحلة بسيطة التكوين :
تتكون هذه التربة من رواسب مختلطة ترسبت بالمنطقة بمرور الزمن وتنتشر فى أجزاء محدودة من شمال شرق المنطقة وغربها , وتمتاز هذه التربة بجفافها السريع واحتوائها على كميات مرتفعة من كربونات الكالسيوم ,وتعتبر صالحة للبناء والتشييد عليها .

ج ـ التربة الجافة المحمرة السيليكية مميزة الأفاق غير عميقة :
تنتشر هذه التربة فى اجزاء محدودة فى شمال المنطقة وأقص جنوبها الغربى وتتداخل بشكل كبير مع التكوينات الرملية القارية , وتتميز هذه التربة بالجفاف معظم فصول السنة وانخفاض نسبة الاملاح مع إرتفاع فى نسبة كربونات الكالسيوم كما هو الحال بالنسبة للتربة الحمراء .(

د ـ التربة البحرية البيضاء :
وهى تربة غير متماسكة مختلطة بإرسابات جيرية وحفريات تطور فى أصل تكوينها إلى ما يعرف بتكوينات أحجار قرقارش , وينتشر هذا النوع من التربة على امتداد سواحل المدينة ,وتعد من الترب الصالحة للعمران .

ه ـ التربة الفيضية :
وهذه التربة شبيهة بتربة سهل الحفارة , إلا أنها تحتوى على كمية أكبر من الحصى والتى تطورت أيضاً داخل سلسلة من التلال الحصوية الضيقة , وتوجد هذه التربة فى منطقة باب العزيزية والهضبة الخضراء , وتعتبر هذه التربة من أجود وأخصب أنواع التربة الزراعية , ولكنها تحولت معظم هذه المناطق إلى أحياء سكنيه لأنه تعتبر غير هشة وهى أفضل انواع التربة من حيث البناء والتشييد ولا تحتاج لى أى معالجة,() كما هو موضح بالشكل رقم (2).

ثالثاً ـ خصائص السطح ومظاهره
توصف مدينة طرابلس بأنها منطقة سهلية منبسطة من سهل الجفارة وهو أهم وأكبر السهول الساحلية الليبية , ويمكن وصف السهول الساحلية الليبية بصورة عامة بأنها موازية للبحر ومستوية ومنبسطة وقليلة الانحدار فى معظم اجزاءهاء وتخترقها مجموعة كبيرة من الاودية الجافة أهمها وادى المجنين جنوب طرابلس والذى يخترق سهل الجفارة , كما يتميز الساحل الليبي بوجه عام
باستقامته على امتداد مسافات كبيرة باستثناء مواقع قليلة فيها يتوغل البحر عند مصبات الأودية أو فى المناطق التى فيها حافات المرتفعات الشمالية من البحر , أما من الناحية الطبوغرافية فإقليم

طرابلس بوجه عام يحتل سهلاً يتميز بصفة عامة بالانبساط والتدرج الطبيعى من الناحية الكنتورية حيث يتضح أن هناك بعض الاختلافات البسيطة فى الطبوغرافية , وهذا العامل الطبيعى لم يشكل فى فترات سابقة وحتى الان أى عقبة أمام النمو والتطور العمرانى للمنطقة .
أن معظم مناطق مدينة طرابلس وخاصة فى الجهة الشرقية منها لا يرتفع منسوبها عن (15 متر فوق مستوى سطح البحر , أما باقى المدينة فهى لايتجاوز منسوبها 30 متر) , اماكن محدودة ومتفرقة ترتفع منسوبها حتى (45 متر) ,كما هو فى حى الهضبة وجنوب حى زناته بمنطقة عين زارة ,ومحلة باب عكاره وسيدى سليم فى منطقة ابوسليم , وحى غوط الشعال بمنطقة حى الأندلس فى حين أن هناك بعض الاماكن المحدودة جداً والتى يرتفع منسوبها فوق (45 متر) وتتمثل فى جنوب الهضبة .()

رابعاً ـ مصادر المياه :

تتكون مصادر المياه فى ليبيا من موردين رئيسين هما : المياه السطحية ,والمياه الجوفية

1 ـ المياه السطحية :

يقتصر وجود المياه السطحية بالمنطقة على كمية الجريان السطحى لمياه الأمطار التى تهطل بصفة موسمية على الأودية الجافة , والتى يعد وأدى الصراط "الربيع" الذى ينحدر من جبال ترهونة فى الجنوب الشرقى إلى المناطق التى تقع بالجنوب الشرقى من المدينة بمثابة الوادى الوحيد والأهم , حيث تقدر كميات الجريان به حوالى ((5 مليون متر مكعب بالسنة)) (2) ,مع عدم ثبات هذه الكمية نتيجة التذبذب كميات الأمطار من سنة لأخرى فاحياناً يمر عام كاملاً دون جريان يذكر , وأحياناً أخرى تفيض مياهه عن مجراه الأمر الذى يحدث معه فيضانات تجتاح تلك المناطق خاصة عند سقوط الأمطار الاعصارية , إلا أن غير مجراه باقامة مجرى خرسانى لحماية المناطق الزراعية والاستيطانية التى تعترض طريقة .
وتعد درجات الحرارة والرياح ودرجة مسامية التربة ونفاذيتها بالإضافة إلى نسبة الرطوبة من العوامل الهامة والمؤثرة فى جريان المياه السطحية وقدرتها على التسرب إلى الطبقة الخازنة لها, فكميات المياه تتناسب عكسياً مع إرتفاع درجات الحرارة فكلما إرتفعت الحرارة زادت نسبة البخر وكلما زادت سرعة الرياح عملت على جفاف التربة بينما تتناسب طردياً مع مسامية التربة ودرجة نفاذيتها .

2 ـ المياه الجوفية :

تعد المياه الجوفية أهم الموارد الطبيعية ليس بمنطقة الدراسة فحسب وإنما فى ليبيا بصورة عامة, وتفوق أهمتها المياه السطحية نتيجة لنذرة وتذبذب كميات الأمطار بهذه الأقاليم , وتختزن المياه الجوفية فى طبقات الصخور الرخوة والمسامية أو المتشققة التى ترتكز على طبقة صماء تمنع تسربها .
وتتواجد المياه الجوفية بالمنطقة فى مجموعة من الخزنات الجوفية منها ماهو متجدد بوسطة مياه الامطار التى تهطل على المنطقة مباشرة ويتسرب جزء كبير منها إلى الخزان الأول الذى يعرف بالخزان السطحى , ومنها ما هو غير متجدد وهو عبارة عن مياه محفوظة فى الخزانات الجوفية العميقة .

أ ـ الخزان الجوفى السطحى :

يعد هذا الخزان من أهم الخزانات الجوفية الموجودة بالمنطقة , ويستغل على نطاق واسع لتغطية أغلب الاحتياجات المائية للأغراض المختلفة ويتراوح عمقه ما بين (30-60 متر) تحت سطح

الأرض وتنتج معظم الآبار التى تستغل هذا الخزان مابين (20-50 متر مكعب/الساعة) وقد تعرضت مياه هذا الخزان إلى استنزاف شديد خلال السنوات الاخيرة .

ب ـ الخزان الجوفى العميق :

يتكون هذا الخزان من طبقات سميكة من الحجر الرملى متداخلة مع الطين والغرين , ويتوجد على عمق يتراوح مابين (300-700 متر) تحت سطح الارض كما يتراوح إنتاجية الأبار فيه ما بين (30-100 متر مكعب /الساعة) .( )

3 ـ مصادر المياه البديلة :

لقد أدى النمو السكانى والعمرانى ولزراعى المطرد , وارتفاع معدلات استهلاك الفرد من المياه فى ظل ارتفاع مستوى المعيشة إلى استنزاف المياه الجوفية وتدهور نوعيتها فى معظم المناطق الساحلية , وبخاصة فى مدينة طرابلس ,فاتجه الاهتمام إلى إيجاد مصادر أخرى للمياه لسد العجز الذى تعانيه تلك المناطق , وتمثلت هذه المصادر فى نقل المياه من الجنوب البلاد إلى الشمال ,وفى المياه المحلاة من البحر , ومياه الصرف الصحى المعاد استخدامها

أ ـ نقل المياه من الجنوب الى الشمال : وهو ما يعرف بمشروع النهر الصناعى العظيم ,الذى يستهدف نقل خمسة ملايين متر مكعب من المياه يومياً عبر شبكة من الأنابيب يبلغ طولها حوالى أربعة الاف كيلومتر , وبقطر يصل إلى أربعة أمتار , وتحصل مدينة طرابلس وسهل الجفارة على حاجتها من المياه من جبل الحساونة , عبر خط من الانابيب يصل طوله إلى 427.4 كم , ينقل مليونى متر مكعب يومياً ,كما تتحصل المنطقة على كمية اخرى من مياه النهر الصناعى تقدر بحوالى مليون ونصف متر مكعب يومياً ,عن طريق خط أنابيب يصلها بمدينة سرت الساحلية .

ب ـ تحلية مياه البحر : أقيمت عدة محطات لتحلية مياه البحر فى عدد من المدن الليبية منذ منتصف السبعينيات من القرن الماضى , وقد صممت هذه المحطات لتنتج حوالى 85 مليون متر مكعب فى السنة , إلا أنها تعانى فى الوقت الحاضر من عدة مشكلات طبيعية وهندسية , الامر الذى انعكس على إنتاجها الفعلى , الذى هبط إلى 27.5 مليون متر مكعب فى سنة 1990 , وهو يمثل حوالى ثلث طاقتها التصميمية , ومن بين هذه المحطات ,محطة غرب طرابلس .

ج ـ مياه الصرف الصحى المعاد استخدامها : تحاول الدول جاهدة استغلال الموارد المائية المحدودة بصورة جيدة , ولذلك أنشت مجموعة من محطات تنقية مياه الصرف الصحى فى عدد من المدن الليبية بلغ عددها 19 محطة , بهدف استغلال المياه المتجه من هذه المحاطات فى أغراض الزراعة , وكذلك لإنتاج الأسمدة , وأقيمت بمدينة طرابلس محطتان لتنقية مياه الصرف الصحى, أحدهما فى حى الهضبة الخضراء وهى أكبر محطات التقنية فى ليبيا حيث يصل إنتاجها إلى 14.2 مليون متر مكعب فى السنة , أما المحطة الثانية فتقع فى طرابلس وتبلغ طاقتها الانتاجية مليون ونصف متر مكعب سنوياً , وتستخدم المياه المنتجة من هذه المحطات لزراعة المحاصيل الأعلاف .()

خامساً ـ المناخ :

يعد المناخ أحد أهم العوامل الهامة والمؤثرة في نشأة المدن أو العمران ، فالمناخ المناسب حدد موقع المدينة منذ أقدم العصور ،حيث كثيراً ما تكون هناك مناطق تصلح للسكن من عدة جوانب مثل توفر الأراضى السهلية الصالحة لبناء المساكن,ولكن قد يقف المناخ كحائل لاستقرار الانسان خاصة عندم ترتفع نسبة الرطوبة فى الهواء بما يسبب الضيق له,أوعندم يرتبط سقوط المطر بارتفاع درجات الحرارة كما هو الحال بالمناطق الاستوائية ,أو حيث يندر المطر كماهو الحال فى المناطق الصحراوية التى لاتوجد بها موارد مياه أخرى فيستحيل إقامة محلات عمرانية, إذا أن الاعتدال في

الحرارة وفرة الأمطار كانت دائماً مطلباً للاستقرار البشري ، وموقع مدينة طرابلس على بروز داخل البحر جعلها ذات مناخ معتدل ().

أ) درجة الحرارة :

يعد شهر يناير أقل شهور العام حرارة ، حيث يبلغ معدل حرارته في مدينة طرابلس (13.9 ْم) ، ثم تأخذ درجة الحرارة في الارتفاع التدريجي لتصل حدها الأقصى في شهر يوليو ، حيث تبلغ (29.4 ْم) ، ثم تأخذ في الانخفاض مرة أخرى ، والجدول رقم (1) يبين ذلك .

الجدول رقم (1) متوسط درجات الحرارة للفترة الممتدة ما بين (1990-2010 ف)

الشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يوني و	يولي و	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل الشهري
درجات الحرارة	.139	.141	.170	.208	.244	.261	.294	29	28.2	.256	20.9	15.7	22

المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى البيانات المتحصل عليها من مصلحة الأرصاد الجوية طرابلس

شكل رقم (3) متوسط درجات الحرارة للفترة ما بين (1990 – 2010)

ومن خلال البيانات المتحصل عليها ، وبالنظر إلى الجدول رقم (1) والشكل (3) يلاحظ أن درجة الحرارة تقل في شهر (يناير) باعتبار أنه أبرد شهور النسة والسبب هو وجود منخفضات جوية شتوية ، والتي تعمل على هبوب رياح باردة تندفع باتجاه الساحل منحرفة جزئياً إلى المناطق الداخلية.

أما في فصل يونيو فترتفع درجة الحرارة ، حيث تبلغ أقصاها في شهري يوليو وأغسطس, ويعزى ذلك إلى التأثيرات القارية أكثر من البحرية ، فالبحر يعمل على تلطيف درجة الحرارة ، كما أن الرياح الشمالية التي تهب من المناطق البحرية الشمالية تعمل على تناقص درجة حرارة الصيف

ب) الرياح :

يلاحظ أن نظام الرياح السائد على منطقة الدراسة ، أو بالأحرى كما هو على البلاد كافة ، يخضع إلى عدة عوامل تختلف من فصل إلى آخر ، ففي فصل الشتاء تظهر فترات سكون قصيرة للرياح

مصاحبة لارتفاع الضغط الجوي ، وأهم الاتجاهات في مدينة طرابلس هي الشمالية الغربية ، فالغربي ثم الجنوبي والجنوبي الغربي ، وتكاد تختفي الاتجاهات الشمالية الشرقية ، ويتميز فصلا الربيع والخريف بطول فترات السكون نسبياً ، وتغير اتجاهات الرياح كما يدل عليها تقارب النسب بين الاتجاهات المختلفة ، وفي فصل الصيف تكون الرياح شرقية وجنوبية شرقية لا ينتظم هبوب الرياح أو تستقر اتجاهاتها . أما عن
سرعة الرياح في مدينة طرابلس قد سجل أعلى معدل في شهر مارس ، إذ وصل المعدل الفعلي إلى (2.62 م/ث) ، وتظهر بعض التطرفات في سرعة الرياح ، حيث يلاحظ أن أعلى معدل شهري سجل خلال الفترة من 1961-2006 م كان في شهر ابريل ، وذلك عندما بلغ المعدل إلى (2.67 م/ث) ، بينما أقل معدل لسرعة الرياح سجل خلال نفس الفترة حيث وصل في شهر نوفمبر إلى (1.9 م/ث) وقد أدى هبوب الرياح القوية إلى حدوث بعض الأضرار على النبات وتحطيم حواجز ميناء طرابلس البحري وتعطيل خطوط الهواتف والكهرباء واقتلاع بعض الأشجار ().

ج) الرطوبة :

تبلغ الرطوبة النسبية أقصاها في فصلي الخريف والصيف ، خاصة على الأجزاء الساحلية ، فقد وصلت نسبة الرطوبة في مدينة طرابلس ، وخاصة في شهر أكتوبر إلى (67.92%) ، وتأخذ الرطوبة في التناقص كلما توجهنا صوب الداخل ، أما في فصل الشتاء فقد وصل أقصى معدل للرطوبة في المناطق الداخلية إلى حوالي (69%) حيث سجلت هذه النسبة في شهر يناير ، ويرجع ارتفاع هذا المعدل إلى انخفاض درجة الحرارة في فصل الشتاء ، خاصة على الأجزاء الداخلية ، ممات يجعل الهواء في حالة تشبع ، بالتالي يؤدي إلى ارتفاع نسبة الرطوبة ، أما ارتفاع درجة الحرارة في فصلي الخريف والصيف على الأجزاء الساحلية يؤدي إلى زيادة عملية التبخر ، مما يجعل الهواء مشبعاً ببخار الماء إلى جانب هبوب الرياح المحملة ببخار الماء ، وخاصة القادمة من جهة البحر ، فهي بدورها تعمل على ارتفاع نسبة الرطوبة في الهواء ، وفي فصل الربيع تقل نسبة الرطوبة ، ويرجع ذلك إلى هبوب رياح القبلي المحلية التي تكون جافة ، وعموماً فإن الأجزاء الساحلية المطلة على البحر تشهد معدلات عالية للرطوبة حتى في فصل الصيف ، بالإضافة إلى أن نسبة التغير في الرطوبة تكون قليلة على الجهات الساحلية ، ويرجع ذلك إلى تأثير البحر .

د) الأمطار :

تعد مدينة طرابلس من أكثر مدن سهل الجفارة أمطاراً ، وذلك بسبب وقوعها على رأس بارز يمتد داخل البحر ، مما يؤدي إلى تعامد الرياح الشمالية الغربية الممطرة على المنطقة ، هذا إلى جانب تعرض المدينة لغزو المنخفضات الجوية الشتوية ، ويتراوح المتوسط السنوي لكميات الأمطار الساقطة على مدينة طرابلس ما بين (350 – 400 ملم) ، ويعتبر فصل الشتاء من أكثر فصول السنة أمطاراً ، ويرجع ذلك إلى كثرة المنخفضات الجوية التي يزيد تأثيرها وفاعليتها أثناء عبورها لمدينة طرابلس أو قريباً منها وتسقط الأمطار على شكل زخات ، وغالباً ما تكون منطقة مصحوبة بالبرد والرعد ، فهي من النوع الإعصاري ومتذبذبة من سنة إلى أخرى ، ففي سنة 1995 م مثلاً وصلت كمية الأمطار الساقطة إلى (452.1 ملم) ().

وتعد الأمطار عاملاً رئيسياً ومسؤولاً في توزيع السكان والحيوان والنبات ، كما أنها تعتبر مصدراً للمياه السطحية والجوفية ، وهي أساس قيام الزراعة التي كانت تسود في أكثر الأراضي التي داهمها العمران ، وأن قمة المطر في المدينة تكون في شهر ديسمبر ، بينما في مناطق أخرى تكون قمة المطر في شهر يناير ، واتضح أن الأمطار تبدأ في التناقص خلال فصل الربيع حتى شهر

ابريل ، ويعتبر شهر مارس الذي يحتل قلب الموسم الزراعي ، وأن عدد الأشهر المطيرة في مدينة طرابلس تتراوح من خمسة إلى ستة أشهر .
سادساً ـ الاتجاه المفضل للنمو العمرانى لمدينة طرابلس :
يقُترح أن يكون اتجاه النمو العمرانى لمدينة طرابلس بالأولوية التالية :
(أ) الاتجاه الأول : هو التوسع الرأسى وإعادة تنظيم استخدام الارض بالمدينة ,حيث يعتمد التوسع الرأسى على أقامة المنشآت الحضرية العالية ذات الأدوار المتعددة كمعظم المدن الكبرى ,وذلك لاستيعاب أكبر عدد من السكان فى المستقبل ,وإن كان ذلك يتم مرة واحدة ,وإنما يتم بطريقة هدم المبانى القديمة المتهالكة والتى تتكون غالباً من عد قليل من الطوابق (طابق واحد إلى ثلاثة طوابق) وأستبدلها بمبانى جديدة بها عدد كبير من الطوابق ,وقد يستلزم ذلك تشجيع أصحاب تلك المبانى على هدمها وبناء المساكن الجديدة العالية,كما يستلزم توسيع الشوارع الضيقة وكثيرة الانتشار بالمدينة وتجديد المرافق العامة (الكهرباء والمياه والصرف الصحى) بالشكل الذى يخدم بكفاءة عالية تلك المبانى الجديدة والأعداد الكبيرة من السكان ألتى ستقطنها, أما إعادة تنظيم استخدم الارض بالمدينة ,فيتم باستبدال المنشآت قليلة الاهمية مثل بغض المبانى التى تمارس بها أنشطة حرفية أوتجارية بسيطة او المخازن المكونة من طابق واحد. (ب) الاتجاه
الثانى : هو استغلال بعض الأرضى الزراعية الاقل فى إنتاجيتها فى بناء بعض الأحياء أو الضواحى السكنية المتفرقة للمدينة . (ج) الاتجاه
الثالث : هو استغلال بعض الأرضى الزراعية المحيطة بالمدينة فى التوسع العمرانى لها .

ويفضل عدم تنفيذ المقترحين الثانى والثالث (ب-ج) إلا عند الضرورة القصوى ,مع قياس جدوى تحويل تلك الأرضى الزراعية إلى مناطق عمرانية أى قياس ما تقدمه من كميات غذاء بما يقابلها من عدد السكان الذى يمكن أن يسكنها ,بشرط أن يكون الناتج هو لصالح العام للنمو العمرانى للمدينة من ناحية ودون إضرار يذكر بالموارد الغذائية للمنطقة أو اللدولة ككل من ناحية اخرى .

*** اتجاهات التوسع العمراني :**
تهدف دراسة اتجاهات التوسع العمراني في مدينة طرابلس تحديد أي اتجاه ذات أهمية عمرانية دون الآخر ، وأيها أكثر جاذبية للعمران دون الآخر ، وربط ذلك بمحاور التوسع العمراني الطبيعية وضوابطها الجغرافية ، ويتم ذلك بقياس امتداد العمران في الاتجاهات الأصلية والفرعية من نهاية مساحة الكتلة العمرانية ، أي من سنة الأساس حتى الوقت الحاضر ، وقد اقترنت اتجاهات التوسع العمراني دائماً بمحاور الحركة سواء كانت الرئيسة أو الثانوية مثل الطرق المرصوفة وامتداد الشوارع الرئيسة .
وتمثل النواة القديمة لأغلب المدن البداية التي ينطلق منها العمران في اتجاهات مختلفة ومتفاوتة وبذلك تسهل المقارنة بين حجم الامتداد العمراني واتجاهاته المتباينة ، ما يدفعنا إلى تحليل التوسع العمراني بهدف التعرف على أكثر الاتجاهات توسعاً وامتداداً ().

***اتجاهات النمو العمرانى المتوقع مستقبلا لمنطقة الدراسة :**
تقع مدينة طرابلس فى وسط سهل جفارة وهى أراضى شاسعة منبسطة ,تكثر بها الأراضى الفضاء والزراعية والتى تسمح بتمدد المدينة فى معظم الاتجاهات تقريباً ,و

بذلك سوف يستمر نمو المدينة نحو الخارج باتجاه الجنوب والشرق والغرب ليتم ملء كل الفراغات الموجودة حولها, كما تنمو منطقتى تاجوراء وجنزور مركزياً ويوفران الدعم لطرابلس بدرجة كبيرة فى مجال الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية ,ونظراً للتأثير القطبى الجاذب لمدينة طرابلس والحركة الانسيابية باتجاهها من كل من تاجوراء وجنزور تعززت العلاقة بين المراكز الثلاثة بشكل كبير ,وتسير المنطقة الحضرية ثلاثية الاقطاب (طرابلس ـ جنزور ـ تاجوراء) وكونت منطقة حضرية واحدة أحادية القطب (طرابلس الكبرى) وهذا يعنى أن المراكز الحضرية الثلاثة تتداخل مع بعضها البعض دون حدود تفصل بينهما ,ومن المناطق التى تنمو بمعدلات سريعة فى منطقة طرابلس الكبرى (حى الأندلس والفلاح وعين زاره) وهذا يشير بوضوح إلى نمط التنمية يجرى على أطراف حدود المخطط الثانى ,كما تشير الدلائل الى أنه فى حالة استمرار التنمية بشكل طولى كما هو الحال الآن فإن كل من منطقتى السوانى وقصر بن غشير جنوب مدينة طرابلس سيندمجان مع المدينة فى المستقبل .

ويتوقع أن يأخذ النمو العمرانى لمنطقة الدراسة الأنماط التالية :

ـ الامتداد الأفقى : من المتوقع استمرار نمو المدينة أفقياً حول المناطق المحيطة بها ,وذلك لمواجهة النقص الشديد فى المساكن المنظمة والازدحام الشديد فى بعض المناطق.

ـ الامتداد الرأسى: يتوقع إنشاء مشاريع حضرية من قبل القطاع العام للدولة واستكمال المشاريع المتوقفة ,ولكن النمو الرأسى من الدولة سيكون مخططاً ,فى حين أن النمو الرأسى الخاص سيكون عشوائياً مما يترتب عليه تلوث بصرياً يساهم فى تحويل بعض المناطق إلى مناطق عشوائية .

ـ المتداد الطولى : يتوقع أن يستمر البناء السكنى على الطرق الموجودة بالمنطقة خاصة الرئيسية والمعبدة .()

النتائج

1ـ عدم وضع خطة لتوسيع شوارع المدينة الضيقة لاستيعاب حركة مرور السيارات بسهولة ويسر

2ـ العمل على فكرة التوسع الرأسى فى المنطقة من قبل مشروعات الاسكان العامة والخاصة وفى مناطق محددة سيحد من عملية التوسع الأفقى ويقلص استمرارها .

3 ـ اختيار مكان مناسب للتخلص من مخلفات المدينة لتقليل التلوث بها .

4 ـ صيانة شبكة الصرف الصحى بالمدينة حتى تعمل بشكل المناسب الذى يمنع حدوث تسرب أو خروج مياه الصرف الصحى إلى الشوارع ,ومن ثم تقليل مصادر التلوث بها .

5 ـ عدم إقامة مشروعات صناعية من شأنها أن تضر بالبيئة وتلوثها سواء بمدينة طرابلس او بالأماكن القريبة منه .

6ـ العمل على نقل المقابر من الجزاء الشرقى بالمدينة إلى الجزء الجنوبى منها وذلك للاستفادة بتلك الأراضى لبناء بعض المساكن التى تساهم فى استيعاب جزء من الزيادة السكانية المتوقعة فى المستقبل .

قائمة المراجع

أولاً- المراجع العربية

***الكتب**

1ـ أمحمد عياد المقيلى ,فصل المناخ ,كتاب الجماهيرية دراسة فى الجغرافية ,تحرير الهادى أبولقمة ,سعد القزيرى ,دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان ,1995.

2ـ خليفة التليسى ,حكاية مدينة , الدار العربية للكتاب ,طرابلس ,1985 .

3ـ رشيد الفطيس ,الهبوط فى منسوب المياه الجوفيه ,طرابلس ,الهيئة العامة للمياه ,1990 .

4 ـ سالم على الحجاجى ,ليبيا الجديدة ,دراسة جغرافية أجتماعية واقتصادية وسياسية ,منشورات مجمع الفاتح للجامعات , طرابلس , 1989 .
5 ـ عبد الله لأمين الشريف ,وآخرون ,بلدية طرابلس فى مائة عام (1870ـ1970) شركة دار الطباعة الحديثة ,المطبعة الليبية (ماجى سابقاً) ,طرابلس ,الجمهورية العربية الليبية ,1979 .
6ـ فتحى احمد الهرام ,التضاريس والجيومورفولوجيا فى كتاب ليبيا دراسة فى الجغرافية ,تحرير الهادى أبولقمة ,سعد خليل القزيرى ,الموارد المائية فى كتاب ليبيا دراسة فى الجغرافية ,دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان الطبعة الاولى ,سرت ,ليبيا 1995 .

***الرسائل العلمية**

1ـ محمد فرج محمد مفتاح ,الموارد المائية فى سهل الجفارة (ليبيا) دراسة فى جغرافية المياه رسالة ماجستير ,(غير منشورة) ,معهد البحوث والدراسات العربية ,القاهرة ,1995 .
2ـ نعيمة صالح المصباحى ,انعكسات النمو الحضرى لمدينة طرابلس على مدى توازن توزيع السكان ,رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الاداب جامعة الفاتح ,طرابلس ,2005 .

***التقارير والنشرات والدراسات الرسمية**

1ـ المكتب الوطنى الاستشارى ,مخطط النطاقات ,نطاق طرابلس التخطيطى ,مشروع الجيل الثالث للمخططات ,اللجنة الشعبية العامة ,مصلحة التخطيط العمرانى ,طرابلس ,ليبيا ,29/4/2006 .
2ـ الهيئة العامة للمياه ,لجنة الشريط الساحلى ,تقرير دراسة الشريط الساحلى من الحدود التونسية حتى مصراتة ,الجزاء الاول ,1979 .
3ـ الهيئة العامة للمياه ,الوضع المائى فى ليبيا ,اللجنة الشعبية العامة للزراعة والثروة الحيوانية ,طرابلس ,ليبيا ,2006 .
4ـ مصلحة الأرصاد الجوية ,إدارة المناخ ,قسم العمليات المناخية ,طرابلس ,بيانات غير منشورة .

ثانياً : المراجع الأجنبية

1- polservce bureau of municipal projects wadecowarsaw Poland Tripoli region regional plan final report no tf -2 secretariat of general peoples committee for utilites Tripoli Libya 1980 p36.