الزحف العمراني على الأراضي الزراعية (منطقة مصراته دراسة حالة)

علي عطية أبوحمرة

قسم الجغرافيا، كلية الآداب، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زليتن، ليبيا

الملخص

استطاع الإنسان منذ أن جعله الله خليفته على الأرض أن يبسط سيطرته على البيئة الطبيعة، حيث أسهم التقدم العلمي والتكنولوجي والحضاري في زيادة تأثيره في البيئة وبخاصة مع التحسن في المستوى الصحي والمعاشي مما أدى إلى تغير الكتلة العمرانية والتي تتزايد بصفة مستمرة نتيجة لتزايد الحجم السكاني، أي توسع المساحة المبنية على الأراضي المجاورة مما سبب في تناقص مساحة الأرض الزراعية مصدر غذاء السكان ومحل عمل بعضهم.

ومنطقة مصراته شأنها شأن الكثير من المناطق في ليبيا قد عانت ولازالت تعاني من خلل في النظم البيئية والمتمثلة في مشكلة التصحر عن طريق تحول الأراضي المنتجة غير منتجة تتألف من مساحات من الكتل الإسمنتية انتشرت في ظل غياب الرقابة على النمو العمراني بعيداً عن المساحات الخضراء والأراضي الزراعية.

المقدمة:

1.أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها تتناول أحد المشاكل التي تتعرض لها البيئة والمتمثلة في تقلص مساحة الأراضي الزراعية بسبب الزحف العمراني نحوها

مما سيسهم في انخفاض الإنتاجية الزراعية واختفاء المساحات ، إضافة إلى أنه يمكن الاستعانة بنتائج هذه الدراسة في التطبيق على مناطق أخرى من ليبيا التي تواجه نفس المشكلة.

2.أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

- التعرف على تطور حجم السكاني بالمنطقة للفترة من 1954إلى 2006 .
- التعرف على التغيرات التي طرأت على استخدامات الأرض في منطقة الدراسة.
- معرفة اتجاهات التطور العمراني بالمنطقة.
- تبيان الأسباب التي أدت الى الزحف العمراني على الأراضي الزراعية.

3. أسباب اختيار الموضوع:

وقع اختيار الباحث لهذه الدراسة لعدة أسباب منها:

- أهمية الموضوع باعتبار أن العمران هو المؤثر الأساسي في تقلص مساحة الأراضي الزراعية.

- زيادة الطلب على السكن نتيجة لزيادة السكان ولزيادة أنشطتهم المختلفة.
- عدم وجود دراسة أكاديمية متكاملة حول هذا الموضوع في المنطقة قيد البحث حسب علم الباحث .
- رغبة الباحث في الخوض في هذا الجانب من الدراسات الجغرافية.

4. أدوات الدراسة:

1.4 *تقنية الاستشعار عن بعد (RS):*

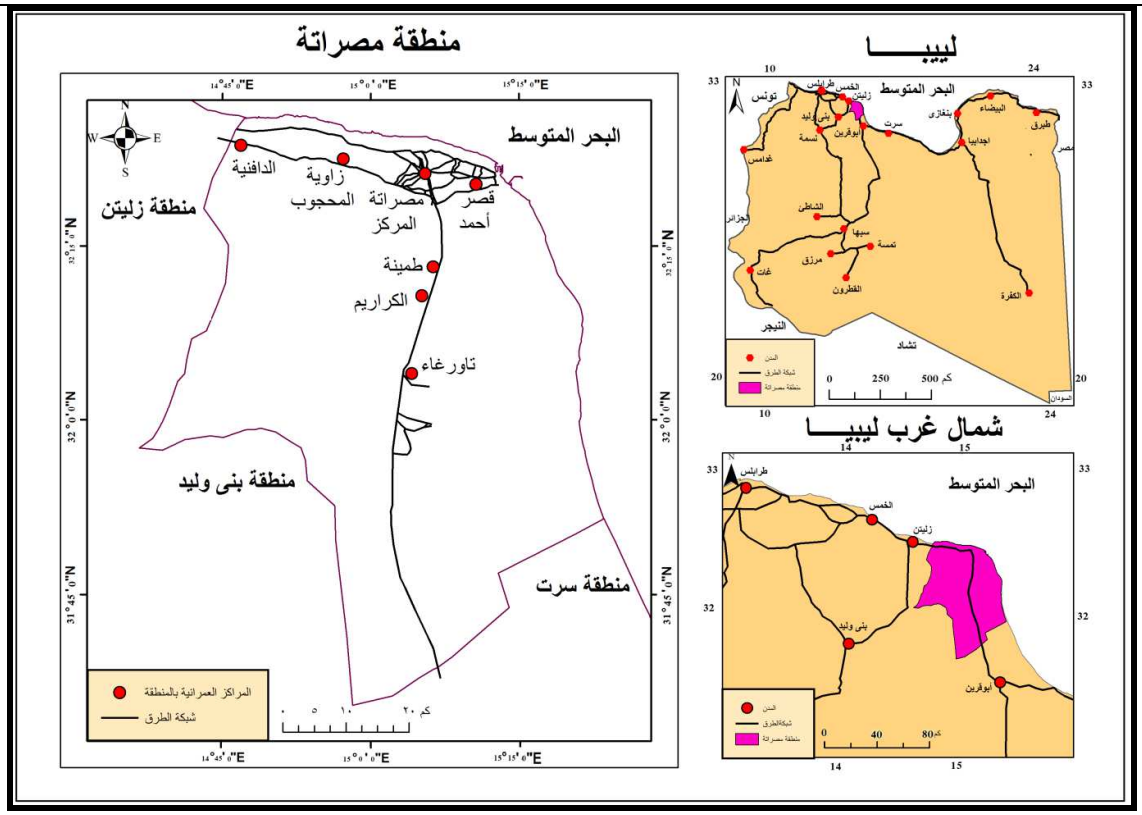
من خلالها تم التعرف على الاختلاف أو التشابه في نمط استخدامات الأرض على مستوى المنطقة والرقعة التي يشغلها ، وهل هناك توسع لأحد استخدامات الأرض على الأخر ؟ وما هي النتائج المترتبة عليه ؟ ، حيث تتم إجراء مقارنة لمعرفة التغيرات التي حدثت في الفترة الزمنية المحددة للدراسة بناء على تحليل صور الأقمار الصناعية .

2.4 *تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS):*

ومن خلال هذه التقنية أمكن تحديد محاور النمو العمراني وامتداده في الفترة من 2006 -2012.

5. تحديد منطقة الدراسة :

تقع منطقة مصراته بين دائرتي عرض (37 33 -31 48 32 23) شمالاً ، وبين خطي طول (47 36 14 - 58 22 15) شرقاً (الصول ،2007) ويحدها من الشمال والشرق ساحل البحر المتوسط ، ومن الغرب منطقة زليتن، ومن الجنوب الشرقي منطقة سرت ، ومن الجنوب الغربي منطقة بني وليد , ويبين الشكل التالي رقم (1) الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة.



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج Arc GIs, 10 اعتماداً على: مركز البحوث الصناعية بطرابلس، خريطة ليبيا الجيولوجية، ط2 ، 2009 .

شكل (1) : الموقع الجغرافي لمنطقة مصراته

1. النمو السكاني بمنطقة مصراته:

يقصد بنمو السكان التغيرات التي تحدث على عدد سكان منطقة ما نتيجة الزيادة الطبيعية والزيادة غير الطبيعية ، ويعد نمو سكان منطقة ما دليلاً على نموها الاقتصادي، ونهضتها الاجتماعية وسماتها الحضارية وفكرها السياسي (العيسوي ،2001) .

تطور حجم السكان في ليبيا ومنطقة الدراسة من 1954 إلى 2006 وكما يبينه الجدول والشكل التاليان حيث شهدت ليبيا العديد من التغيرات تبعا للظروف الاقتصادية والسياسية التي أسهمت في تطور حجم السكان في تلك الفترة.

الجدول 1. النمو السكاني في منطقة مصراته مقارنة مع ليبيا للفترة من 1954 إلى 2006.

السنوات	مصراته				ليبيا		
	اجمالي عدد السكان	نسبة الزيادة الكلية ••	معدل النمو •••	نسبة سكان المنطقة من عموم ليبيا	اجمالي عدد السكان	نسبة الزيادة الكلية	معدل النمو
1954	56907	----	---	5,2	1088893	----	---
1964	68517	20,4	1,9	4,4	1564369	43,7	3,7
1973	98711	44,1	4,1	4,4	2249237	43,8	4,1
1984	179512	81,9	5,6	4,9	3642576	61,9	4,5
1995	231217	28,8	2,3	4,8	4799065	31,7	2,5
2006	295445	27,8	2,3	5,2	5657692	17,9	1,5

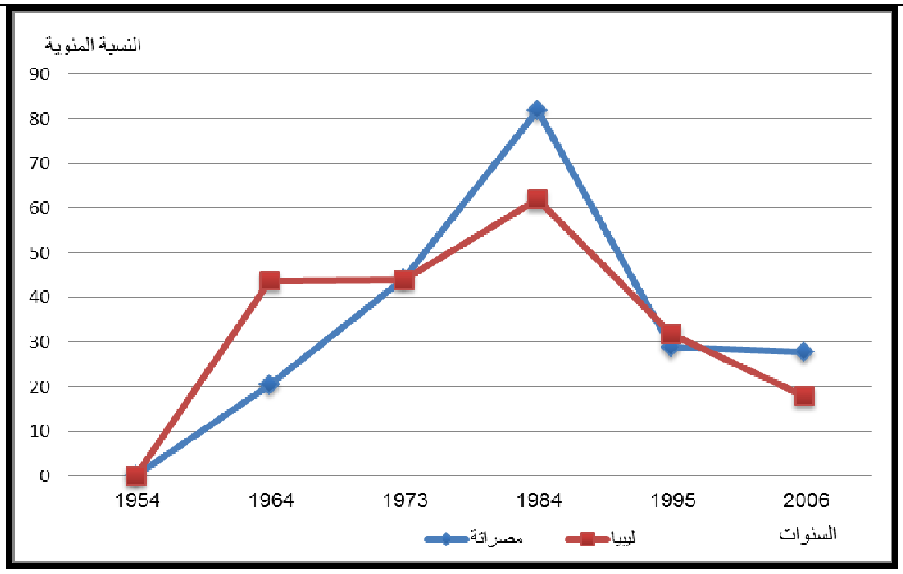
المصادر:

- مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان في ليبيا ، تعدادات سكانية مختلفة للفترة من 1973-2006 .
- مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان في مصراته ، تعدادات سكانية مختلفة للفترة من 1973-2006 .

••) نسبة الزيادة السكانية = $\frac{PO - PN}{PO} \times 100$ (PN التعداد اللاحق ، PO = التعداد السابق).

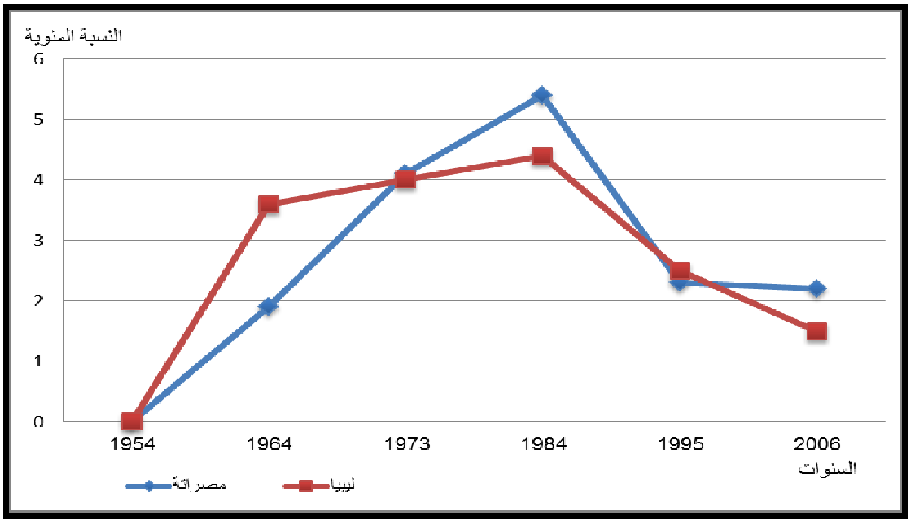
•••) معدل النمو السنوي R = $\frac{Log \frac{PN}{PO}}{N \times 0.4343} \times 100$ (0.4343 = رقم ثابت ، N = الفرق بين التعدادين).

- للاستزادة راجع : فتحي محمد أبو عيانة ،مدخل الى التحليل الإحصائي في الجغرافية البشرية ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، 1987 .



المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى بيانات الجدول رقم (1) .

شكل (2) : نسبة الزيادة السكانية في منطقة مصراته وليبيا للفترة (1954-2006)



المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى بيانات الجدول رقم (1)

شكل (3) : معدل النمو السكاني في منطقة مصراته وليبيا للفترة (1954-2006)

وقد ظهر أول تعداد رسمي في ليبيا سنة 1954 ، وعلى الرغم من بساطته من حيث المعدات والخبرات إلا أنه استطاع أن يرسم صورة واضحة المعالم عن السكان في المنطقة في تلك الفترة ، وقد بلغ عدد السكان في ذلك الوقت في منطقة مصراته 56907 نسمة في حين وصل عدد السكان على عموم ليبيا 1088893 نسمة وبذلك فقد بلغت نسبة سكان المنطقة من

مجموع سكان ليبيا 5,2 % ، تلا هذا تعداد آخر كان في عام 1964 أبى بعد عشر سنوات من التعداد الأول وبلغ عدد السكان حينها 68517 نسمة في حين وصل عدد السكان على عموم ليبيا 1564369 نسمة وبذلك فقد بلغت نسبة سكان المنطقة من مجموع سكان ليبيا 4,4 % ، إلا أنه وفي عام 1973 ونظراً لحاجة البلاد إلى إحصاءات للسكان ولكون هذه السنة هي سنة الإحصاء العالمي فقد تقرر إجراء التعداد العام الثالث من نوعه ومن ثم تقلصت الفترة بين التعدادين إلى تسع سنوات وكان إجمالي السكان في ذلك الوقت 98711 نسمة أما في ليبيا فقد وصل عدد السكان إلى 2249237 نسمة في حين وصلت نسبة سكان المنطقة من مجموع سكان ليبيا إلى 4,4 %.

أما التعداد العام الرابع فقد تأخر موعده ليتم في عام 1984 وبالتالي زادت الفترة بين التعدادين إلى إحدى عشرة سنة والتي أصبحت أساساً في المراحل الفاصلة بين التعدادات اللاحقة وبلغ حينها عدد سكان المنطقة 179512 نسمة بينما وصل عدد السكان في ليبيا إلى 3642576 نسمة وبذلك بلغت نسبة سكان المنطقة من مجموع سكان ليبيا حوالي 4,9 % ، و أُجري التعداد الخامس عام 1995 ووصل عدد السكان في ذلك الوقت إلى 231217 نسمة في حين وصل عدد السكان على عموم ليبيا 4,799,065 نسمة وبذلك فقد بلغت نسبة سكان المنطقة من مجموع سكان ليبيا 4,8 %، أما التعداد السادس فقد كان عام 2006 وفيه وصل عدد السكان إلى 295445 نسمة ووصل عدد السكان في ليبيا 5657692 نسمة وبذلك فقد بلغت نسبة سكان المنطقة من مجموع سكان ليبيا 5,2 % .

بصفة عامة ومن خلال معدل النمو السكاني نلاحظ ارتفاع المعدل في مصراته أكثر من ليبيا وهذا سببه كون ليبيا دولة كبيرة المساحة ويغلب عليها الطابع الصحراوي وإذا استثنينا الشريط الساحلي وبعض المناطق الداخلية حول الواحات فان اغلبها مناطق تكاد تخلو من السكان وقد بلغت نسبة سكان المناطق الجنوبية جنوب الشريط الساحلي حسب تعداد 2006 حوالي 10.9 % من جملة سكان ليبيا على مساحة قدرت بحوالي 74.3% من جملة مساحة ليبيا (الجماهيرية الليبية، 2006)

2. استخدامات الأراضي في مخططات المدن:

من خلال مخططات المدن في ليبيا يمكن الإشارة الى استخدامات الأرض على النحو التالي:

1.2 استخدامات الأراضي في مخططات الجيل الأول لمنطقة مصراته سنة 1966:

- نتيجة للطفرة العمرانية التي حدثت في البلاد بعد البدء بتنفيذ الخطة الخمسية الأولى قامت وزارة الاقتصاد والتخطيط في عام 1966 بالعمل لإعداد مخطط طويل الأمد بحيث يتم البدء بتنفيذه قبل انتهاء الخطة التنموية الأولى ، وقد تم التعاقد مع الشركة الإيطالية (ماك جي مارشال ولوكاس المحدودة) لعمل مخطط لتطوير منطقة مصراته لفترة طويلة اتفق على أن يكون لمدة اثنين وعشرين عاماً من 1966 إلى 1988 وقد عرف بمخطط الجيل الأول وتكون هذه البداية بحيث يتم تجهيز مخطط جديد قبل انتهاء هذا المخطط وبالتالي لا يكون فراغ تخطيطي من الممكن أن يمثل مشكلة في النمو العمراني في المنطقة فتكون معالجته أضعاف الوقاية منه، واتفق على أن يتم تحديث مخطط الجيل الأول وفق ما تفتضيه الحاجة ومتزامناً مع النمو السكاني ، وعليه فقد قامت الشركة بعمل دراسة لمنطقة مصراته ارتكزت على أربعة جوانب وهي :
  - التصوير الجوي ورسم الخرائط .
  - حصر الأوضاع الحاضرة آنذاك .

- تحضير مخططات شاملة لمدن أو قرى معينة .
- تحضير مخططات عامة لمواقع مأهولة أخرى أصغر .

وقامت الشركة بين شهري أبريل وأغسطس عام 1966 بجمع المعلومات الرئيسية من خلال المسح الحقلي للحالة الموجودة مع ما تحصلت به من معلومات من المسئولين الحكوميين والمستخدمين المدنيين في حكومة المملكة الليبية آنذاك .

وتمثلت استخدامات الأرض الرئيسية في منطقة مصراته في تلك الفترة في :

1.1.2 الاستخدام العمراني :

حيث بلغت مساحة هذا الاستخدام سنة 1966 في منطقة مصراته 464 هكتار بنسبة وصلت إلى 0,8% من جملة استخدامات الأراضي بالمنطقة (ماك جى مارشال ولوكاس المحدودة ،1966)، ويرجع سبب انخفاض نسبة هذا الاستخدام إلى أن الاهتمام بهذا القطاع لم يمض عليه سوى ثلاث سنوات منذ البدء بتنفيذ الخطة التنموية الأولى والتي جرى تنفيذها سنة 1963 حيث كانت ليبيا قبل ذلك تعاني من الفقر نتيجة لاعتماد اقتصادها على الزراعة والرعي مما جعلها تعتمد على المعونات الخارجية لسد احتياجات السكان فيها وبالتالي لم يكن هناك تطور عمراني أو تنموي يذكر في فترة خمسينيات القرن الماضي ، والأوضاع قد تغيرت ومع اكتشاف النفط وتصديره في بداية الستينيات حيث انعكس ذلك على الاستخدام العمراني الذي شهد تحسناً عن الفترة التي قبلها.

2.1.2 الاستخدامات الزراعية:

لم تتوفر بيانات تفصيلية عن مساحة تلك الاستخدامات في منطقة مصراته وإنما بشكل عام ، ويرجع ذلك لأن الهدف من تلك الدراسة هو معرفة حجم الاستخدامات التي سيتم تطويرها مستقبلاً والمتمثلة في الاستخدامات العمرانية أما الاستخدام الزراعي فاقتصرت دراسته على بيانات عامة وليست تفصيلية اعتماداً على بيانات التعداد الزراعي الذي أصدرته وزارة الزراعة سنة 1960 وكانت مساحة هذا الاستخدام في تلك الفترة حوالي 49521 هكتار.

2.2 استخدامات الارض في مخططات الجيل الثاني للأعوام 1980 – 2000:

فشل مخطط الجيل الأول في وضع التصورات المستقبلية للسكان في المنطقة وقد ظهر ذلك جلياً في حجم المساحة العمرانية الموجودة فعلياً سنة 1980 والتي فاقت تصورات المخطط لعام 1988، ويرجع ذلك إلى أن التصورات المستقبلية قد اعتمدت بناءً على معدل النمو السكاني عند إجراء الدراسات الأولية لمنطقة مصراته والذي بلغ حوالي 9,1% بحسب تعداد عام 1964 في حين أنه ارتفع بعد ذلك ليصل في الفترة 1973 – 1984 إلى حوالي 5,4% ، ولهذا فقد كانت هناك حاجة ملحة لمخطط آخر يواكب النمو السكاني الهائل الذي فاق تقديرات مخطط الجيل الأول . ولأجل ذلك فقد تم الاتفاق مع الشركة البولندية بولسيرفس على إعداد وتنفيذ مخطط جديد يلبي احتياجات المنطقة من كافة القطاعات ، وقد قامت الشركة بحصر ما هو موجود عام 1980 ووضع مجموعة من التصورات المستقبلية بحيث يتم تنفيذها على مدى عشرين عاماً أي من (شركة بولسيرفس 1980) وكانت استخدامات الارض كالتالي :

1.2.2 *الاستخدام العمراني:*

شهدت استخدامات الأراضي العمرانية في الفترة من 1966 –1980 تطوراً ملحوظاً إذ بلغت مساحة هذا الاستخدام على مستوى المنطقة 2825 هكتار بعدما كان سنة 1966 464 هكتار فقط ، و يرجع ذلك إلى تنفيذ العديد من المشاريع التنموية التي وضعتها شركة (ماك جى مارشال) لتطوير المنطقة للفترة من 1966 –1988 مما أسهم في زيادة الرقعة العمرانية في منطقة الدراسة.

2.2.2 . *استخدامات الأراضي الزراعية:*

يقصد باستخدامات الأراضي الزراعية والغابات تلك الاستخدامات المحيطة بالكتلة العمرانية فقط ، أما تلك البعيدة عن التجمعات الحضرية فلم يتم دراستها، بينما في عام 1966 تمت دراسة كل هذه الاستخدامات على مستوى المنطقة بالكامل اعتماداً على بيانات التعداد الزراعي الذي قامت به الحكومة آنذاك ، ولهذا نجد هناك فارقاً كبيراً بين استخدامات الأراضي الزراعية في عام 1966 عنه في عام 1980 حيث لم يدرسا بنفس الكيفية, وقد سجلت أعلى مساحة للاستخدامات الزراعية على مستوى المنطقة المحيطة بالكتلة العمرانية حول مركز المدينة حيث تركزت تلك المساحات حول الكتلة السكنية بالابتعاد عن مركز المدينة نحو الجنوب والشرق والغرب وهذه المساحات تقل بالقرب من وسط المركز حيث الكتلة العمرانية.، كذلك تركزت مساحة هذا الاستخدام في أقصى غرب المنطقة جنوب الكتلة العمرانية.

3.2. النمو العمراني وامتداده في ظل فترة الفراغ التخطيطي للفترة 2000 – 2005.

بعد انتهاء العمر الافتراضي لمخطط الجيل الثاني عام 2000 دخلت المنطقة في ظل فترة فراغ تخطيطي كان من نتيجته انتشار البناء العشوائي خاصة في الأماكن خارج مركز المدينة ، وفي عام 2004 قامت أمانة التخطيط بمنطقة مصراته بدراسة للمنطقة تهدف من خلالها للوقوف على مدى تنفيذ المخطط السابق واحتواء البناء العشوائي ، وبعد ذلك بسنة قامت أمانة الاقتصاد والتخطيط بوضع حجر الزاوية لمخطط الجيل الثالث المزمع تنفيذه للفترة من 2005 إلى 2025 فتم حصر الأوضاع القائمة سنة 2005 , وبلغت مساحة العمران في تلك الفترة حوالي 12809هكتار، ويرجع سبب التدني في مستوى تنفيذ المخطط إلى عدم وجود الية للمتابعة من قبل الجهات المختصة في التخطيط العمراني مما أسهم في عدم تنفيذ المخطط بالصورة المقترحة ، فلو كانت هناك متابعة لتنفيذ المخطط لأمكن الحصول على نتيجتين هامتين:

- ضمان تنفيذ المخطط كما تم تصوره من قبل الشركة المنفذة .
- إمكانية عمل تحديث للمخطط مع متطلبات المنطقة والتي تتغير بتغير السنوات .

فالتصور المعد من قبل الشركة المنفذة سنة 1980 من المفترض أن يتم تحديثه وتعديله بعد مرور فترة من الزمن وفقاً للحالة التي تمر بالمنطقة سواء كان ذلك من حيث التغير في النمو السكاني أو لظروف أخرى ، ويرى البعض أن الفترة من 3– 5 سنوات هي الأنسب لمتابعة المخطط في الفترات الطويلة والتي تصل إلى عشرين سنة يتم من خلالها إعادة النظر في المخطط وتحديثه (علي أبوحمرة، 2005) .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن هناك العديد من الانتقادات التي وجهت إلى مخططات الجيل الأول والثاني سالفة الذكر على أمل أن يؤخذ بها في مخطط الجيل الثالث الذي لم يتم البدء في تنفيذه بعد ، وأبرز هذه الانتقادات هي :

- وصلت مدة المخططات إلى عشرين سنة وهى مدة طويلة قد تشهد تغيرات في السكان سواء طبيعية أم غير طبيعية مما يشكل عقبة أمام المخططين .
- فشلت المخططات في معرفة إمكانيات النمو لبعض المدن على مستوى الإقليم حيث إن المخططات لم تنظر إلى العلاقات المكانية والإمكانات الاقتصادية في إقليم المدينة واختيار بعض المراكز الحضرية لتنميتها وبعبارة أخرى غياب التخطيط الإقليمي المكاني.
- غياب مشاركة السكان في التخطيط فقد اعتبر التخطيط مسألة مركزية وليست محلية والمفترض أن يؤخذ رأى المواطن في عمليات التخطيط ليكون مؤشراً لتخطيط بيئة حضرية تتلاءم ورغباته باعتبار أن عدم مشاركة المواطن قد تكون ضد رغباته أو علاقاته الاجتماعية (مصلحة التخطيط العمراني ،2009) .

3. الاستشعار عن بعد واستخدامات الأراضي :

يعد الاستشعار عن بعد أحد المجالات الحديثة لدراسة الظواهر الجغرافية, حيث يعرف بأنه علم الحصول على معلومات حول سطح الأرض دون أن يكون هناك اتصال مباشر معه ، (A Canada Center,2011) ، وإن استخدام صور الأقمار الصناعية في الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية GIS هو السبيل الممكن للمحافظة على تلك الموارد وتصنيفها وحدوث الاستقرار النسبي لها ومنع الإجهاد البيئي لتلك الموارد (Kepner,2002) .

وقد أمكن الحصول على مرئيات فضائية لمنطقة الدراسة لسنتي 2006 و 2012 , وجميع المرئيات للقمر الأمريكي لاند سات Landsat ETM+ 7 .

1.3 استخدامات الأراضي في منطقة مصراته (*)سنة 2006 :

يشير الجدول والشكل التاليين إلى توزيع استخدامات الأرض في منطقة مصراته عام 2006:

جدول 2. أنواع استخدامات الأراضي في منطقة مصراته سنة 2006.

أنواع الاستخدامات	المساحة بالهكتار	%
الاستخدام العمراني	14880	3,8
الاستخدام الزراعي	81966	20,8
استخدامات اخرى مثل الغابات والاراضي الصحراوية والغدقة والرملية والسبخات	296522.8	75,4
المجموع	393368,8	100

*) بعد تحميل الصورة من احدى المواقع المتخصصة بالصور الفضائية فقد تمت عملية تجميع لباندات الصورة ، layer stacks في برنامج ENVI,5 ، تم عمل تصحيح هندسي للمرئية geometric correction وبعد ذلك تم تحسين الصور ، Enhasmat image للتخلص من الغازات الموجودة في الغلاف الجوي والمصاحبة للصورة بعد التاكد من وجود الطول الموجي لكل باند wavelengths ، تم عمل قطع مكاني لمنطقة الدراسة باستخدام shipfile تم تجهيزه في برنامج ARC,10 عن طريق subset , وبعد ذلك تم عمل تصنيف موجه وغير موجه للصور supervised clessfictio و unsupervised clessfictioun ومن ثم اصبحت المرئية جاهزة للتحليل وتحويل classet الى victors في برنامج ENVI وإخراجها إلى خريطة رقمية في برنامج GIS ARC .

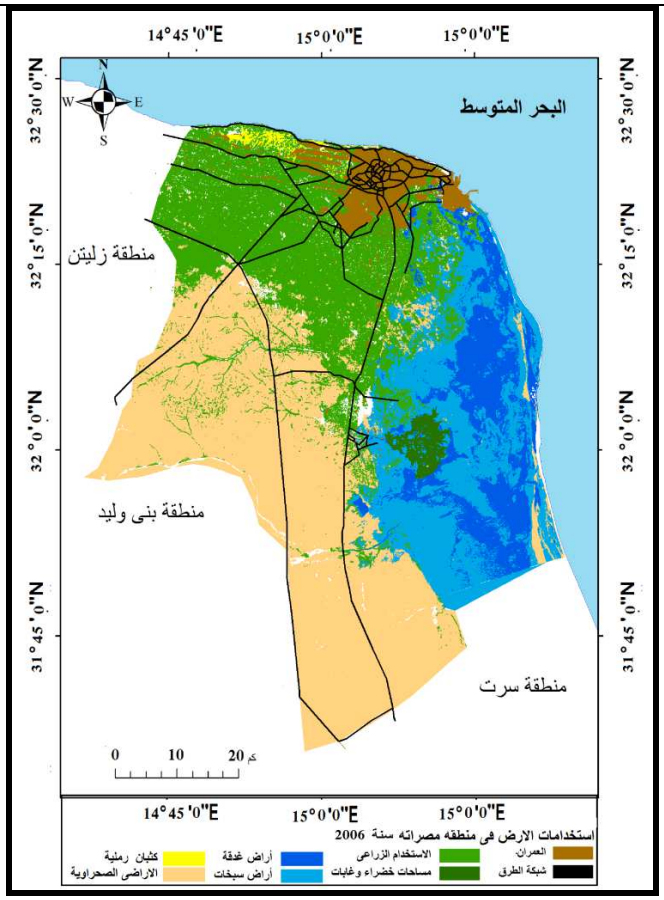
من خلال بيانات الجدول السابق والشكل الذي يليه يمكن تصنيف استخدامات الأراضي في منطقة مصراته إلى التالي :

1.1.3 الاستخدام العمراني :

قدرت مساحة الاستخدام العمراني سنة 2006 بنحو 14880 هكتار بنسبة بلغت 3,8% من جملة استخدامات الارض في منطقة الدراسة ، وامتدت الكتلة العمرانية وبخاصة في مركز المدينة نحو الشاطئ ونحو الميناء بشكل كبير حيث إن تحول المنطقة إلى مركز تجاري هام نتيجة لازدهار الحركة بميناء قصر أحمد ، إضافة إلى افتتاح مصنع الحديد والصلب وازدهار الحركة فيه أسهم في زيادة أهمية المنطقة تجارياً فانتشرت محلات بيع الجملة في الطرق الرئيسية بمركز المدينة مثل طريق طرابلس الذي يعد المدخل الرئيس لمركز المدينة إضافة إلى طريق بنغازي والذي يعد كذلك من الطرق الرئيسة بمركز المدينة ، إضافة إلى ذلك فإن الاستخدام العمراني اتجه نحو الجنوب ليصل إلى المطار جاعلاً من تلك المساحة كتلة عمرانية واحدة ، ساعد في ذلك رصف الكثير من الطرق خارج المركز، وفي اتجاه الغرب امتدت الكتلة العمرانية نحو منطقة الكثبان الرملية حيث تحولت مساحة كبيرة منها إلى استخدامات عمرانية، كما لا ننسى الطريق الساحلي الرئيسي الذي التفت حوله الاستخدامات العمرانية وبخاصة التجارية منها فانتشرت المحال التجارية والمطاعم ومحطات التزود بالوقود على طول الطريق من الغرب إلى الشرق، وامتدت الوحدات السكنية على طول الطريق الساحلي على هيئة كتل مبعثرة وصولاً إلى مركز مدينة تاورغاء .

2.1.3 الاستخدام الزراعي:

بلغت مساحة هذا الاستخدام سنة 2006 نحو 81966 هكتار ليغطي مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية في الشمال نحو الأراضي الزراعية في الأودية في الجنوب ، ويمكن القول إلى أن الامتداد العمراني الذي تمت الإشارة اليه في النقطة السابقة وبخاصة من مركز المدينة نحو الجنوب حيث المطار والامتداد العمراني من مركز المدينة نحو الغرب كان على حساب الأراضي الزراعية والتي يظهر جلياً في شكل توزيع استخدامات الأرض سنة 2006.



المصدر : تحليل الصورة الفضائية Landsat ETM لمنطقة مصراته سنة 2006.

شكل (4) استخدامات الأراضي في منطقة مصراته لسنة 2006

2.3 استخدامات الأراضي في منطقة مصراته سنة 2012 :

من خلال الجدول رقم (3) وشكل استخدامات الأراضي في منطقة مصراته رقم (5) يمكن تصنيف استخدامات الأراضي إلى :

1.2.3 الاستخدام العمراني:

شهد هذا الاستخدام نمواً مقارنة بسنة 2006 بزيادة في المساحة قدرت بنحو 4454,8 هكتار ، وانتشر هذا الاستخدام ليغطي أغلب المساحات حول مركز المدينة كما امتدت الكتلة السكنية نحو المناطق الفضاء حول الميناء ولعب المطار في جنوب مركز المدينة دوراً في جذب استخدامات الأراضي السكنية والتجارية كما تم توجيه العديد من الهيئات الحكومية نحو هذا المكان حتى يخفف الازدحام في المركز , وامتد العمران نحو غرب مركز المدينة ليزحف نحو الأراضي الزراعية والكثبان الرملية ، أما عند الحدود الادارية الغربية فق انتشر العمران كذلك حول المركز الحضري في أقصى غرب المنطقة، فأسهمت في زيادة الكتلة العمرانية في تلك الأماكن وتقلصت بذلك مساحة الأراضي الزراعية وبخاصة المتاخمة لمراكز العمران في وسط وشمال المنطقة.

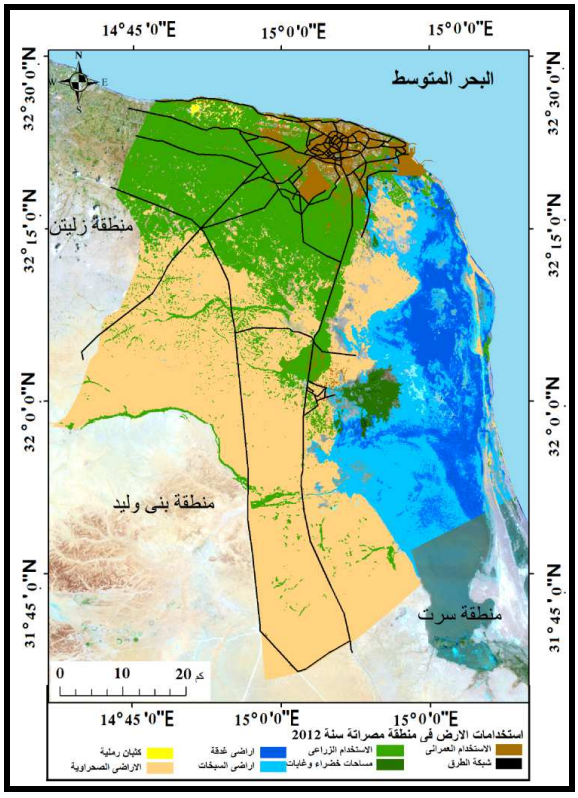
جدول 3. أنواع استخدامات الأراضي الرئيسية في منطقة مصراته سنة 2012.

أنواع استخدامات الأرض	المساحة بالهكتار	%
الاستخدام العمراني	19334,6	4,9
الاستخدام الزراعي	76718	19,5
استخدامات اخري (الغابات وأراضي غدقة وسبخات وصحراوية ورملية)	296950.4	75,6
المجموع	393003	100

المصدر: بيانات خريطة استخدامات الأراضي لمنطقة مصراته سنة 2012.

2.2.3 الاستخدام الزراعي:

انخفضت مساحة هذا الاستخدام مقارنة بعام 2006 بنحو بلغ 5248 هكتار، حيث لا يمكن إغفال أن هناك مساحات زراعية قد زحفت نحوها استخدامات عمرانية، ولعل ذلك يظهر بوضوح عند النظر إلى خريطة استخدام الأرض في 2012 وتحديداً جنوب المطار.



المصدر : تحليل الصورة الفضائية Landsat ETM لمنطقة مصراته سنة 2012.

شكل (5) : استخدامات الأراضي في منطقة مصراته لسنة 2012.

4. الزحف العمراني علي الأراضي الزراعية في منطقة مصراته :

أصبحت هناك حاجة دائمة للعمران لمقابلة الطلب المتزايد عليه وبخاصة مع زيادة عدد السكان حيث نتج عن ذلك زحف العمران باتجاه استخدامات الأراضي الأخرى والتي من بينها الاستخدامات الزراعية . ويمكن إيجاز أهم أسباب الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة وبشكل عام في الآتي:

- زيادة الطلب على العمران بسبب زيادة في النمو السكاني، فقد تطور عدد السكان في حين أن مساحة الأرض ثابتة مما نتج عنه وجود علاقة عكسية بين النمو العمراني ومساحة الأرض في الإقليم ، فقد كانت مساحة الاستخدام العمراني دائمة الارتفاع في حين تأثرت استخدامات أرض أخرى بهذا الارتفاع لأن جزءا من مساحتها قد شمله زحف من هذا الاستخدام، والزيادة في مساحة العمران ستكون بالطبع على حساب استخدامات الأراضي الأخرى والتي من بينها الاستخدامات الزراعية.
- كانت الزراعة قبل اكتشاف النفط تمثل العامل الأول والأساسي وبالتالي كانت المحافظة عليها من الأولويات التي تضعها الحكومة في خططها من حيث سن القوانين والتشريعات التي تحافظ على الأراضي الزراعية فيحدث نتيجة لذلك اكتفاء ذاتي نوعاً ما ، فيسهم ذلك في المحافظة على الأراضي الزراعية ، ولكن بعد اكتشاف النفط وتصديره وارتفاع عائداته المالية سنة بعد أخرى انخفض عدد العاملين في قطاع الزراعة ليرتفع في قطاع النفط والتعدين وأسهم إهمال الدولة لهذا القطاع في تراجعه ،وأصبحت الأرض أقل إنتاجاً وقد قلت رقابة الدولة على الاستخدام الزراعي وزاد السكان فتضافرت كل هذه العوامل مع بعض لتسهم في زيادة الطلب على الأراضي الزراعية لغرض البناء فحدث زحف عمراني على تلك الأراضي.
- تفتيت ملكية الأراضي الزراعية، فقد قسمت الأراضي الزراعية نتيجة للميراث أو بفعل تقسيم الآباء لأراضيهم على أبنائهم مما كان سبباً في تجزئة الأرض مع حرية التصرف لكل شخص في ملكيته فأسهم ذلك في أن لكل شخص الحق في أن يبني مسكناً خاصاً به مما نتج عنه زيادة في مساحة العمران في الأراضي الزراعية.
- رخص ثمن الأرض في المناطق الزراعية فقد كان سعر الأرض في المناطق الزراعية أقل من سعر الأرض في المناطق الحضرية مما ولد هجرة عكسية من المناطق الحضرية إلى الريفية وإن كان المكان المراد الانتقال إليه في الغالب لا يكون بعيداً عن المناطق الحضرية مثل أطراف المركز لكي يسهل الوصول إلى مركز المدينة سواء للعمل أم للحصول على الاحتياجات المختلفة فأسهم تفتيت ملكية الأرض في سهولة الحصول على مساحات صغيرة يستطيع من خلالها المشترى بناء مسكن له وربما لعدد من أبنائه فكان لذلك دور في التوسع العمراني نحو الأراضي الزراعية.
- توفر الهدوء والراحة في المناطق الريفية والذي تميزت به المناطق البعيدة عن مركز المدينة حيث إن زيادة عدد السيارات بأنواعها قد زاد من مشكلة التلوث الصوتي بالضجيج في مركز المدينة مما أسهم ذلك في الطلب على الأراضي الزراعية.
- قصور التخطيط عن مواكبة النمو السكاني حيث يعد من أحد الأسباب الرئيسة للبناء العشوائي في الأراضي الزراعية

أخذ الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في منطقة مصراته منحنيين الأول امتد من مركز المدينة نحو الأطراف حيث تم استثمار المساحات المحيطة بمركز المدينة في النمو العمراني المخطط للفترة من 1980 إلى 2000 ، فقد امتد العمران من المركز إلى الأطراف زاحفاً على الاستخدامات الزراعية والغابات التي توجد حول مركز المدينة ، في حين كان المنحنى الثاني قد شمل التوسع العمراني باتجاه جنوب مركز المدينة حول المطار فقد أسهمت شبكة الطرق التي ربطت المطار والمنطقة المحيطة به بالطريق الساحلي

الرئيسي إضافة إلى رخص الأرض الذي كان له دور في جذب النمو العمراني نحو تلك الأماكن ، وهو يختلف عن النمو في مركز المدينة حيث إن امتداد العمران نحو الجنوب كان باتجاه الأراضي الزراعية المخططة التي تعد من أخصب الأراضي بمنطقة مصراته وهي التي تنتج المحاصيل الزراعية فهي تمتد على هيئة حزام من الحدود الغربية مع منطقة زليتن وتستمر نحو الشرق إلى أن تصل إلى جنوب المطار ثم تمتد نحو الجنوب عند طمينة وتنتهي عند الكاريم وتعاود بعد ذلك في مشروع تاورغاء الزراعي. ويرجع تاريخ استصلاح تلك الأراضي إلى فترة قدوم الايطاليين إلى المنطقة ، فقد عملوا على استصلاح تلك الأراضي وتحويلها إلى أراضي زراعية وأطلق على إنتاجها مخزون روما من الحبوب ، وبالتي فإن امتداد العمران نحوها وإن كان لم يصل مباشرة إليها حيث كان الامتداد على مساحات الأرض المفتتة القزمية فإن استمراره كان باتجاه الأراضي المخططة وبالتالي سيشكل مشكلة في إنتاجية تلك الأراضي ولهذا بادر المسئولون إلى الوقوف والتصدي لهذا النمو فقاموا في سنة 2004 بدراسة تلك المنطقة حيث بلغت المساحة التي شملتها الدراسة 866 هكتار (المخطط التفصيلي لمحلة الغيران ،2004) في محاولة لوقف البناء العشوائي باتجاه تلك الأراضي وخلصت تلك الدراسة إلى أن النمو العمراني العشوائي استمر بالاتجاه نحو الجنوب والشرق وامتدت المساكن بشكل غير منتظم نحو المساحات الزراعية وقد أوقف المسئولون على التخطيط البناء وتم عمل تصور لتطوير تلك المنطقة اعتمد على الدراسات الأولية لمخطط الجيل الثالث، وأما عن المخالفات في البناء فتم قبولها كأمر واقع وتمت إضافتها إلى مخطط تطوير المنطقة على أن يتم هدم فقط تلك التي تتعارض مع مسارات الطرق بحيث لا يمكن تجاوزها .

و يمكن الإشارة إلى أن موقف الدولة من الزحف العمراني غير المخطط يمكن إيجازه في الآتي :

- *سن القوانين التي تنظم عملية البناء العمراني :*

ظهر أول قانون لتنظيم تخطيط المدن عرف آنذاك بقانون رقم 5 في سنة 1969 ، فمع نهاية الخطة التنموية الخمسية الأولى في سنة 1968 وتمديدها عاماً آخر لتنتهي سنة 1969 والتي قامت بها الحكومة في عهد الملك إدريس لتطوير ليبيا في تلك الفترة .

إضافة إلى قيام الحكومة من قبل بالتعاقد مع الشركات الأجنبية لتنفيذ مخطط تطويري طويل الأمد للفترة من 1966 إلى 1988 ، ونتيجة لذلك ظهرت هناك حاجة لسن قانون يشرف على تطوير المدن الليبية بحيث ينظم عملية نمو المدن حتى تسير العملية التطويرية بشكل صحيح ودون وجود مشكلات بها .

وقد كان هذا القانون هو المرجع الرئيسي الذي على أساسه تم سن القوانين اللاحقة والتي تنظم عملية النمو العمراني ، ونشير هنا بإيجاز لأحد هذه القوانين حيث جاء في المادة 63 من قانون التخطيط العمراني لسنة 2001 أنه " يتولى قطاع الزراعة والثروة الحيوانية متابعة البناء خارج المخططات وإيقاف البناء المخالف واتخاذ الإجراءات القانونية حيال ذلك " (أمانة اللجنة الشعبية العامة، 2009), فقد جاء في نص الفقرة السابقة أن متابعة البناء خارج المخططات ويقصد هنا بالمخططات المناطق الحضرية التي تم وضع مخطط تطويري لها وذلك لاعتبارات معينة كأن تكون منطقة زراعية، حيث خولت هذه المادة قطاع الزراعة والثروة الحيوانية بإيقاف هذا البناء بل واتخاذ الإجراءات القانونية بتحويل البناء المخالف على الجهات المختصة والتي من بينها الحرس البلدي حيث إن من صلاحياته التي خولها له القانون بموجب قانون إنشاء هذا الجهاز في مجال تخطيط المدن والقرى هو " التحقق من حصول أصحاب الشأن على الترخيص الصادرة للمشروع في أية عملية بناء أو توسيع أو تعلية أو تعديل في بناء قائم أو تدعيمه أو هدمه " (أمانة اللجنة الشعبية العامة،2006), حيث يقوم جهاز الحرس البلدي بعد إخطاره بوجود مخالفة بالتأكد

من وجود ترخيص لذلك البناء و ثم تحويل المخالف على النيابة العامة التي بدورها تحقق في هذا الموضوع فيتم تحويل القضية إلى المحكمة للفصل فيها.

- *متابعة تنفيذ القوانين الصادرة بشان تنظيم عملية البناء:*

في ظل غياب تطبيق القانون يمكن للبناء العشوائي من الانتشار والزحف على الأراضي الزراعية وهذا ما حدث في منطقة الدراسة ، ويعود سبب ذلك إلى غياب المتابعة من قبل المسئولين في قطاع الزراعة والثروة الحيوانية إضافة إلى غياب جهاز الحرس البلدي في تنفيذ دوره المنوط به ، وفي هذا الجانب تم سؤال أحد المهندسين العاملين بهيئة التخطيط العمراني عن سبب انتشار البناء العشوائي على الرغم من وجود قوانين تتصدى لذلك فأجاب بأنه هناك قصور في التنفيذ حيث تلعب العلاقات الاجتماعية دوراً مهماً في توقف قضية المخالف عند حد معين بحيث لا تصل إلى النيابة العامة ، ويكون الإجراء الوحيد هنا هو توقيف البناء حتى إشعار آخر ، في حين أن القانون قد أشار في هذا الجانب في المادة 64 بأن (تزال المباني المنفذة خارج المخططات بدون ترخيص أو المخالفة للترخيص الصادر بالخصوص والتي لم يتم تصحيحها ، على نفقة المخالف) (أمانة اللجنة الشعبية العامة، 2009) ، وربما هنا تكمن الثغرة التي يستفيد منها المخالف حيث إنه وبعد إيقاف البناء يقوم المخالف بمحاولة تصحيح البناء من خلال تعديله وفقاً للشروط التي يضعها له التخطيط العمراني وبالتالي قد يستطيع الحصول على ما يفيد بقيامه بذلك التصحيح بأي وسيلة كانت بدون القيام به على أرض الواقع ، وهنا نعود إلى ما تمت الإشارة إليه في الحديث عن البناء العشوائي. فقد أشارت الدراسة التي تمت على شمال الغيران بقبول البناء العشوائي كأمر واقع قد فرض ، وأنه فقط يتم إزالة البناء المخالف الذي يتعارض مع مسارات الطرق ، وهذا الأمر قد أكده لنا المهندس المسئول بالتخطيط العمراني في المقابلة الشخصية التي تمت الإشارة إليها سابقاً عند سؤاله عن كيفية التصرف تجاه المبنى أو المسكن الذي حدث تجاوز أو مخالفة في بنائه فكانت إجابته بتحويل المبنى على لجنة فنية خاصة تقرر إما المعالجة أو الإزالة حسب الأحوال الفنية والتخطيطية على حد تعبيره (●).

وخلاصة القول في هذا الجانب أن ضعف عملية التنفيذ للقوانين التي تنظم عملية النمو العمراني يرجح أن تكون السبب في حصول النمو العمراني العشوائي والزحف على الأراضي الزراعية.

النتائج:

- تطور عدد السكان في منطقة مصراته من 56906 سنة 1954 إلى 179512 نسمة سنة 1984 ليصل إلى 295445 نسمة في سنة 2006 حيث مر النمو السكاني بمرحلتين مرحلة ارتفاع في معدل النمو للفترة من 1954 إلى 1984 وانخفاض فيه للفترة 1995 إلى 2006 .
- بعد حصول ليبيا على استقلالها وظهور النفط وتصديره أخذت الحكومة على عاتقها تطوير البلاد فقامت بعمل خطة تنموية للبلاد عرفت بالخطة الخماسية الأولى وأعقبتها بمخطط طويل الأمد للفترة من عام 1966 – 1988 وتم وضع تصورات لاحتياجات السكان بناء على معدل النمو السكاني في ذلك الوقت والذي بلغ سنة 1964 حوالي 1,9 ، وبحلول عام 1980 ومع ارتفاع معدل النمو إلى أرقام قياسية كانت هناك حاجة لوجود مخطط جديد يلبي احتياجات المنطقة والتي فاقت

●) مقابلة مع مجموعة من المهندسين بمصلحة التخطيط العمراني بمنطقة مصراتة.

التصورات المعدة لعام 1988، وقد تم وضع برنامج يهدف إلى تطوير المنطقة للفترة من 1980 إلى 2000 ، ومع نهاية تلك الفترة بقيت البلاد في فترة فراغ تخطيطي استمر لخمس سنوات حتى عام 2005.

- قامت أمانة الاقتصاد والتخطيط باعتماد مخططات الجيل الثالث للفترة من 2005 إلى 2025 وقد سبقها في عام 2004 إجراء دراسة على التطور العمراني من قبل التخطيط العمراني بالمنطقة هدف من خلاله للوقوف على تنفيذ المخطط السابق ومحاولة التصدي لمشكلة البناء العشوائي بعد نهاية فترة المخطط الثاني .
- بلغت مساحة الاستخدام العمراني في سنة 1966 حوالي464 هكتار في حين إن مساحة الاستخدام الزراعي والذي اعتمد فيه على نتائج التعداد الزراعي الذي قامت به الحكومة في 1960 والتي وصلت فيها مساحة هذا الاستخدام إلى 57883 هكتار وتمثلت في 85,6% .
- قبل الانتهاء من تنفيذ مخطط الجيل الأول وتحديداً في سنة 1980 ونظراً إلى ارتفاع معدل النمو السكاني عنما توقعه المخطط للفترة من 1966 إلى 1988 حيث تم الاعتماد عند تقدير احتياجات السكان في المنطقة على معدل النمو في تعداد السكان لسنة 1964 والذي بلغ 1,9% في حين أنه ارتفع ليصل إلى 4,1% سنة 1973 وأشارت الدراسات الأولية في نهاية السبعينيات إلى تجاوزه 5% وبالتالي كانت هناك حاجة ملحة لإعادة النظر في استخدامات الأراضي سنة 1980، وعليه تم الاتفاق مع الشركة البولندية (بوليسيرفس) لإجراء المسح الثاني لاستخدامات الأراضي بالمنطقة في عام 1980 ووضع تصورات مستقبلية لتطوير المنطقة حتى عام 2000 وخلصت دراسة استخدامات الأراضي إلى الآتي :
- بلغت مساحة الاستخدام العمراني إلى 2852 هكتار بزيادة في المساحة عن سنة 1966 وصلت إلى 2388 هكتار كان نتيجة لتنفيذ المشاريع العمرانية التي تضمنها مخطط الجيل الأول ،. بلغت مساحة الاستخدام الزراعي 515,8 هكتار
- تمت الاستعانة بصور الأقمار الصناعية التي أعطت تفاصيل حول الاستخدامات سالفة الذكر حيث وفرت الكثير من البيانات المهمة حول المنطقة وتم الاعتماد على صور فضائية للسنوات 2006 -2012 ، وكانت النتائج التي تم التوصل إليها عند دراسة تلك المرئيات تمثلت في تطور الاستخدام العمراني في منطقة مصراته من 14880هكتار بنسبة 2,5 بنسبة 3,8 % سنة 2006 لتصل في سنة 2012 إلى 19334,6 هكتار بنسبة 4,9% وقد تركزت الكتلة العمرانية في مركز المدينة وامتدت نحو الميناء في الشرق والحدود الإدارية مع منطقة زليتن في الغرب ونحو المطار في الجنوب ، أما فيما عدا ذلك فقد امتدت بشكل كتل مبعثرة في باقي الأقسام التخطيطية .
- أما الاستخدام الزراعي فإن مساحته قد وصلت إلى 81966 هكتار سنة 2006 لتبلغ 76718 هكتار في سنة 2012 ، حيث تمكن النمو العمراني من الزحف نحو هذا الاستخدام وبخاصة عند الأطراف الشمالية والجنوبية
- تطور الاستخدام العمراني في منطقة مصراته من 14880 هكتار بنسبة 3,8 % سنة 2006 لتصل في سنة 2012 إلى 19334,6 هكتار بنسبة 4,9% وقد تركزت الكتلة العمرانية في مركز المدينة وامتدت نحو الميناء في الشرق والحدود الإدارية مع منطقة زليتن في الغرب ونحو المطار في الجنوب ، أما فيما عدا ذلك فقد امتدت بشكل كتل مبعثرة في أرجاء المنطقة .
- أما الاستخدام الزراعي فقد انخفضت مساحته بنحو 5248 هكتار فقد كانت 81966 هكتار سنة 2006 وأصبحت 76718 هكتار في سنة 2012 .
- يعد النمو العمراني السبب الرئيس في تناقص المساحات الزراعية وبخاصة المتاخمة للكتلة العمرانية فقد زحف العمران نحو

الاستخدام الزراعي وبخاصة عند الأطراف الشمالية أو في غرب مركز المدينة وجنوبها.

- كان من أكثر أسباب الزحف العمراني على الأراضي الزراعية توفر الأرض غير المنتجة ورخص ثمنها وتفتت الملكية للأراضي الزراعية.
- على الرغم من وجود قوانين تنظم النمو العمراني فإن ضعف تنفيذ تلك القوانين كان قد سبب ازدياد النمو العمراني العشوائي والزحف على الأراضي الزراعية .

التوصيات :

- العمل على توجيه النمو العمراني نحو أراضي الفضاء والصحراوية في جنوب منطقة مصراته .
- مد المناطق الجنوبية بالخدمات الأساسية والمتمثلة في رصف الطرق وبناء المراكز الصحية والتعليمة حتى تمثل جذب للسكان في تلك الجهات.
- اعتماد اللامركزية في توزيع المصالح الحكومية وفتح فروع لها وبخاصة في جنوب المنطقة مما يساهم في تخفيف العبأ على المواطن ويصبح معها الحصول على تلك الخدمات عامل مهم في الابتعاد عن السكن في المناطق القريبة من مركز المدينة سواء للموظفين أو المنتفعين بتلك الخدمات .
- قيام الجهات الخاصة بالزراعة والتخطيط العمراني بالدور الرقابي على البناء العمراني في المناطق المحاطة بالأراضي الزراعية والتركيز على البناء الرئسي بدل عن الأفقي عند الموافقة على منح رخص للبناء في تلك المناطق.
- في حالة وجود مخالفات للبناء يجب اتخاذ إجراءات حاسمة والمتمثلة في عرض المخالفين على الجهات القضائية المختصة لردعهم واتخاذ الإجراءات القانونية معهم.

المصادر:

1- أمانة اللجنة الشعبية العامة، (2009) اللائحة التنفيذية بشأن التخطيط العمراني.

2-اللجنة الشعبية العامة ، قرار تنظيم جهاز الحرس البلدي رقم 149 لسنة 2006,

3-شركة بولسيرفيس، المخطط الشامل لمدينة مصراته 2000، التقرير النهائي رقم (ط ن-47) ، 1980.

4-القمر الصناعي الأمريكي Landsat 7 ETM+ ، صورة فضائية لمنطقة مصراته ، تحميل من موقع المساحة الجيولوجية الأمريكية (Erth Exploral) تاريخ الصورة 14-02-2006 .

5-القمر الصناعي الأمريكي Landsat 7 ETM+ ، صورة فضائية لمنطقة مصراته ، تحميل من موقع المساحة الجيولوجية الأمريكية (GLOVIS) تاريخ الصورة 17-05-2012.

6-خريطة ليبيا الجيولوجية ، مركز البحوث الصناعية بطرابلس ، ط 2، 2009 .

7-شركة ماك جي مارشال ولوكاس المحدودة (1966) ، تقرير الجرد لمحافظة مصراته ، روما ايطاليا.

8-مصلحة الإحصاء والتعداد(1954) التعداد العام للسكان في ليبيا.

9-مصلحة الإحصاء والتعداد (1964) التعداد العام للسكان في ليبيا.

10- مصلحة الإحصاء والتعداد (1973) التعداد العام للسكان في ليبيا.

11- مصلحة الإحصاء والتعداد (1984) التعداد العام للسكان في ليبيا.

12- مصلحة الإحصاء والتعداد (1995) التعداد العام للسكان في ليبيا.

13- مصلحة الإحصاء والتعداد (2006) التعداد العام للسكان في ليبيا.

14- مصلحة الإحصاء والتعداد (1964) التعداد العام للسكان في مقاطعة مصراته .

15- مصلحة الإحصاء والتعداد (1973) التعداد العام للسكان في محافظة مصراته.

16- مصلحة الإحصاء والتعداد (1984) التعداد العام للسكان في بلدية مصراته

17- مصلحة الإحصاء والتعداد (1995) التعداد العام للسكان في منطقة مصراته.

18- مصلحة الإحصاء والتعداد (2006) التعداد العام للسكان في شعبية مصراته.

19- مصلحة التخطيط العمراني (2009) العمران، مجلة فصلية تصدر عن مصلحة التخطيط العمراني ، الجيل الثالث ومستقبل المدن في ليبيا، العدد الثامن .

20- مكتب العمارة للاستشارات الهندسية بمصراته (2004) المخطط التفصيلي لمحلة الغيران.

A Canda centre fundaments of remot sensing (2011) , natural resourcesm ,Canda.

Mcgaughy Marshall, (1966) Layout Plan 1966 -1988 , Final Report, Misrata Region.

Polservice, (1980): Layout Plan 1980 - 2000, Final Report, Misrata Region.

http://glcfapp.glcf,umd.edu:8080/esdi2-

http://earthexplorer,usgs,gov

Google earth

المراجع العربية:

أبوحمرة ، علي عطية (2005) "الأبعاد الجغرافية لتنفيذ مخطط مدينة زليتن للفترة من 1980 الى 2000" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب جامعة المرقب الخمس.

أبوعيانة ، فتحي محمد (1987) مدخل الى التحليل الإحصائي فى الجغرافية البشرية ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية .

الخريف ، رشود بن محمد (2003) السكان المفاهيم والاساليب والتطبيقات ، مكتبة جرير ،الرياض .

الشركسي ، ونيس عبد القادر (1989) "النمو السكاني لمدينة بنغازي" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية جامعة قاريونس، بنغازى .

أبومدينة حسين مسعود(2010) جغرافية مصراته ، دار ومكتبة الشعب مصراته، ليبيا.

الصول ، أبو بكر علي (2007) "التذبذب والتباين في معدلات الأمطار بشعبية مصراته وإمكانية استغلالها"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب، جامعة 7 أكتوبر مصراته.

عامر، ماجدة إبراهيم (1994) "التركيب الاقتصادي للسكان في ليبيا" ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، معهد البحوث والدراسات الأفريقية جامعة القاهرة ، مصر.

العيسوي، فايز محمد (2001) أسس جغرافية السكان , دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.

المهدوي ، محمد المبروك (1998) جغرافية ليبيا البشرية ، ط3 منشورات جامعة قاريونس ،بنغازي.