معهد التخطيط القومى

# سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

(رقم 271)

## تفاعلات المياه والمناخ والانسان فى مصر

## (اعادة التشكيل من اجل اقتصاد متواصل)

أغسطس 2016

جمهورية مصر العربية – طريق صلاح سالم – مدينة نصر – القاهرة – مكتب بريد رقم 11765

A.R.E Salah Salem St. Nasr City , Cairo P.O.Box : 11765

معهد التخطيط القومي

سلسلة قضايا التخطيط والتنمية
رقم (271)
(سلسلة علمية محكمه)

# تفاعلات المياه والمناخ والإنسان فى مصر

# (إعادة التشكيل من أجل اقتصاد متواصل)

أغسطس 2016

لم يسبق نشر هذا البحث أو أي أجزاء منه، ويحظر إعادة نشره فى أى جهة اخرى قبل أخذ موافقة المعهد.

# تـقـديـــــم

**تعتبر سلسلة قضايا التخطيط والتنمية المصدر الرئيسي لنشر نتاج المعهد من دراسات وبحوث جماعية محكمة في مجال التخطيط والتنمية. وبحوث المعهد التي يتم نشرها في تلك السلسلة هي بحوث يتميز بها المعهد دون غيره من المؤسسات البحثية وتعتبر مرجعاً رئيسياً للباحثين من الجامعات ومراكز البحوث في مصر والدول العربية، فالمعهد به باحثين متنوعي التخصصات وهذا بدوره ينعكس على إثراء الفكر وشمولية الدراسة لأى قضية يقوم المعهد بدراستها من جوانبها وأبعادها المختلفة وخاصة الجانب الاقتصادي، الجانب الاجتماعي، الجانب البيئي، الجانب المؤسسي والجانب المعلوماتي والإحصائي.**

**ومنذ بدء نشر الإصدار الأول لسلسلة قضايا التخطيط والتنمية في عام 1977 وحتى الآن ومعهد التخطيط القومي يقدم للباحثين ومتخذي القرار العديد من الدراسات القيمة التي تعالج العديد من القضايا كلها تحت مظلة التخطيط والتنمية ومن أهمها: العمالة – التنمية الإقليمية – التنمية الزراعية – التجارة الخارجية – التضخم – تنمية القرى المصرية – الصناعات التحويلية – دور القطاع الخاص في التنمية – الخصخصة والإصلاح الاقتصادي - السياسات الزراعية في مصر – تخطيط الصادرات – صناعة الغزل والنسيج – آفاق الاستثمار الصناعي – التفاوتات الإقليمية للنمو الاقتصادي والاجتماعي – تخطيط الطاقة – آفاق الاستثمارات العربية – السياسات التسويقية للسلع الزراعية – الاستزراع السمكي في مصر – الصناعات الصغيرة – الإنتاجية والأجور والأسعار – سياسات اصلاح ميزان المدفوعات – تطوير مناهج التخطيط – تخطيط التعليم – السياسات القطاعية – إدارة الأزمات المهددة لاطراد التنمية – النماذج التخطيطية – التخطيط الصحي – العلاقات الاقتصادية الدولية – التنمية البشرية – التشغيل والبطالة – الحسابات القومية – اللامركزية – قضايا البيئة والموارد الطبيعية.**

**وبالرغم من أن المعهد دائم التطوير والتنويع فى مصادر النشر لإنتاجه العلمي إلا أن سلسلة قضايا التخطيط والتنمية ستظل أحد أهم مصادره لنشر البحوث الجماعية التي يقوم بإجرائها باحثين من المعهد، بالإضافة إلى المجلة المصرية للتنمية والتخطيط التي يصدرها معهد التخطيط القومي لنشر البحوث الفردية المحكمة للباحثين من خارج وداخل المعهد.**

**والله ولى التوفيق،،،**

رئـيس الـمعـهـد

أ.د. عبـد الـحمـيـد سـامـى الـقـصـاص

# موجز البحث

يضم البحث مقدمة وأربعة فصول بالإضافة إلى نتائج والتوصيات ومراجع البحث .

يقدم **الفصل الأول** تقييما لطاقة الأرض المصرية على استيعاب السكان الذين يتزايدون بنحو 2 مليون نسمة سنويا مع محدودية الأرض وشحة المياه وتأثير الدفيئة العالمية وأثرها على ارتفاع سطح البحرين الأبيض والأحمر وإنخفاض الدلتا وعلى الإنتاج الزراعى . ومحصلة هذا كله التى تفصح عن نفسها فى اختلال الأمن الغذائى المصرى .

يرصد **الفصل الثانى** أبرز علامات الإجهاد (التعب) على القاعدة البيولوجية فى مصر وهى : اختفاء بعض أنواع الأسماك النهرية مع زيادة تلوث مصايد الأسماك الداخلية (مجرى النهر الرئيسى وفروعه والبحيرات الداخلية) ، التعدى على الأراضى الزراعية لأغراض التوسع الحضرى ، خسارة التربة السطحية بغياب المادة السلتية ، موت الشعاب المرجانية وإختفاء الأسماك فى البحر الأحمر وتغير المناخ وأثر ذلك على التنوع الحيوى وأخيراً زحف الصحراء .

يعالج **الفصل الثالث** علامات الإجهاد على البيئة الحضرية المصنوعة وهى : زيادة السكان فوق مستوى وحجم الحيز مما يؤدى إلى تضخم وتورم المدن ، زيادة زمن الرحلة اليومية ، انتشار العمالة الهامشية وظهور العشوائيات وأنماط الإسكان المشوهة لإستيعاب فقراء المدن وإرتفاع مستويات تلوث الهواء .

ويعالج **الفصل الرابع** كيفية عكس الاتجاه وإعادة تشكيل الحياة من أجل الاستدامة من خلال إعادة تخطيط القرية والمدينة تحقيقا لإستدامة الحياة والعيش الملائم من خلال إرساء مرتكزات الاقتصاد الأخضر ودعم العمارة الخضراء وتبنى تقنيات الطاقة المتجددة الخضراء مع دعم دور الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية .

**الكلمات الدالة :** شحة المياه – زيادة الدفيئة العالمية – زمن الرحلة اليومية – العمالة الهامشية (القطاع غير الرسمى) – النفايات الصلبة – الاقتصاد الأخضر – العمارة الخضراء – المدينة المستدامة – المدينة العالمية.

# Abstract

## Water , climate and human interactions in Egypt (Restructuring for sustained economy)

The study includes an introduction and four chapters, in addition to the findings and recommendations, and references of the study.

**The first chapter** provides an assessment of the capabilities of the Egyptian territory to accommodate the growing population who grow by about 2 million people per year with limited land, water scarcity, the impacts of the global warming and their impact on the sea level increase of the Mediterranean and Red sea, dilapidation of the delta and on agricultural production. The result of all this, which discloses itself in the disruption of Egyptian food security.

**The second chapter** monitoring the most prominent signs of stress (fatigue) on the biological basis in Egypt, namely: disappearances of some river fish species with the increase in inland fisheries pollution (the main course of the river and its branches and internal lakes), encroachment on agricultural land for urban expansion, loss of surface soil due to the absence of Celtic material, Destroying of coral reefs and the disappearance of the fish in the Red Sea and climate change and its impact on biodiversity and finally the desertification.

**Chapter three** deals with the fatigue on man-made urban environment signs, namely: population over increase above the level and size of the space, which leads to over expansion and swelling of the cities, increasing daily commuting time, the proliferation of marginal labor and the emergence of slums and distorted patterns of housing to accommodate the urban poor, and high levels of air pollution.

**Chapter four** deals with how to reverse the trend and reshape life for sustainability by re-layout village and city to achieve life sustainability and adequate living conditions by laying the foundations of green economy, supporting green architecture, and the adoption of renewable green energy technologies with support for the role of local governments and non-governmental organizations.


**Key words :** Water scarcity - Global warming - Daily trip from home to work and vice versa - Informal sector - Municipal waste - Green economy - Green building - Green architecture - Eco-city - Metropolitan city.

# فريق البحث

**أعضاء الهيئة العلمية بالمعهد:**

| | |
|---|---|
| **الاستاذ الدكتور / محمد سمير مصطفى (باحث رئيس)** | اختلال الأمن الغذائي المصري – زحف الصحراء بفعل تدخلات الإنسان – خسارة التربة السطحية بغياب ترسيب المادة السلتية – زيادة زمن الرحلة اليومية – ضبط النمو الحضرى الطائش والمتوحش – النتائج والتوصيات |
| **الاستاذة الدكتورة / نفيسة سيد محمد أبو السعود** | ارتفاع درجة حرارة الأرض وتأثيرها علي الكائنات الحية – الهواء الجوى وتراكم المخلفات . |
| **الدكتور / أحمد حسام الدين محمد نجاتي** | موت الشعب المرجانية واختفاء مرابي الاسماك في شواطيء البحر الاحمر |
| **الدكتور / أحمد عبد العزيز أحمد البقلي** | تطور عدد سكان مصر – زيادة السكان فوق مستوى وحجم الحيز – جيوش العمالة الهامشية والمتسولة وتناقص توليد الوظائف – دور الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية . |
| **الدكتورة / حنان رجائي عبد اللطيف محمد** | تغول الانسان على الاراضى الزراعية – تفاعلات الإنسان مع المياه وزيادة الشحة المائية – ظاهرة الإحترار العالمي وأثرها على التنمية الزراعية في مصر . |

**أعضاء الهيئة العلمية المعاونة:**

| | |
|---|---|
| **مهندسة / زينب نبيل الصادي** | دعم العمارة الحضراء – التركيز العمرانى فى مقابل التشتت العمرانى |

**من أعضاء الجهاز الإدارى بالمعهد:**

| | |
|---|---|
| **الدكتورة / فريدة عبد النبي نصار** | اختفاء أنواع الأسماك النهرية وزيادة تلوث مصايد الأسماك الداخلية – أنواع العمالة الهامشية في مصر – أنماط الإسكان غير المشروعة والمقابر والمناطق السكنية الجامدة . |

**من خارج المعهد:**

| | |
|---|---|
| **الدكتورة / زينب توفيق السيد .** | إرساء مرتكزات الاقتصاد الأخضر – صورة المدينة المستدامة والقرية المستدامة فى مصر – ما هى حدود إتساع المدن المصرية التى تمضى دون رابط أو تصور؟ |

# قائمة المحتويـات


| | |
|---|---|
| **مقدمة** ..... | 1 |
| **الفصل الأول : تقييم طاقة الأرض المصرية على استيعاب السكان المتزايدين (استقراء الاتجاهات)** | 42-4 |
| 1-1 تطور عدد سكان مصر (تسعون مليون نسمة يزيدون بأثنين مليون سنوياً)..... | 4 |
| 2-1 اختلال الأمن الغذائي المصري ..... | 8 |
| 3-1 تفاعلات الإنسان مع المياه وزيادة الشحة المائية ( مياه الري نموذجاً)..... | 11 |
| 4-1 ظاهرة الإحترار العالمي وأثرها على التنمية الزراعية في مصر..... | 22 |
| **الفصل الثانى : علامات الاجهاد على القاعدة البيولوجية فى مصر** | 58-43 |
| 1-2 اختفاء أنواع الأسماك النهرية وزيادة تلوث مصايد الأسماك الداخلية (النهر وفروعه والبحيرات)..... | 43 |
| 2-2 تغول الانسان على الاراضى الزراعية ..... | 45 |
| 3-2 خسارة التربة السطحية بغياب ترسيب المادة السلتية..... | 52 |
| 4-2 موت الشعب المرجانية واختفاء مرابي الاسماك في شواطيء البحر الاحمر..... | 53 |
| 5-2 ارتفاع درجة حرارة الأرض وتأثيرها علي الكائنات الحية..... | 57 |
| 6-2 زحف الصحراء بفعل تدخلات الإنسان..... | 58 |
| **الفصل الثالث : علامات الإجهاد على البيئة الحضرية المصنوعة** | 110-59 |
| 1-3 زيادة السكان فوق مستوى وحجم الحيز ( الإزدحام والتورم ) التوسع فى الاستهلاك. | 59 |
| 2-3 زيادة زمن الرحلة اليومية من المنزل إلى العمل والعكس بالعكس..... | 66 |
| 3-3 جيوش العمالة الهامشية والمتسولة وتناقص توليد الوظائف ..... | 68 |
| 4-3 أنماط الإسكان غير المشروعة والمقابر – المناطق السكنية الجامدة..... | 87 |
| 5-3 الهواء الجوى وتراكم المخلفات..... | 97 |
| **الفصل الرابع : إعادة تخطيط المدينة والقرية المصرية و إدارتها لتلائم حياة المستقبل** | 149-111 |
| 1-4 ضبط النمو الحضرى الطائش والمتوحش..... | 112 |

| | |
|---|---|
| 2-4 دعم العمارة الحضراء..... | 114 |
| 3-4 إرساء مرتكزات الاقتصاد الأخضر..... | 119 |
| 4-4 التركيز العمرانى فى مقابل التشتت العمرانى Compact VS Scattered urban Expansion ..... | 127 |
| 5-4 تبنى تقنيات جديدة لأجل الاستخدام الكفء لمصادر الطاقة ..... | 134 |
| 6-4 دور الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية (تنسيق لا تقاطع)..... | 136 |
| 7-4 صورة المدينة المستدامة والقرية المستدامة فى مصر مع نهاية القرن الثانى من الألفية الثالثة ..... | 142 |
| 8-4 ما هى حدود إتساع المدن المصرية city boundaries التى تمضى دون رابط أو تصور؟..... | 148 |
| **النتائج والتوصيات** ..... | 150 |
| **ملخص البحث**..... | 152 |
| **مراجع البحث** ..... | 157 |

# قائمة الجداول


| | |
|---|---|
| 1-1 النسب المئوية للاكتفاء الذاتى لأهم المنتجات الغذائية خلال الفترة 2009-2012..... | 10 |
| 2-1 التوزيع النسبي للموارد المائية في مصر وفقاً لمصادرها خلال عام 2013 /2014..... | 12 |
| 3-1 الاستخدامات المائية للقطاعات المختلفة فى مصر خلال عام 2014/2013..... | 14 |
| 4-1 كفاءة توصيل المياه لمناطق الجمهورية والاهمية النسبية للفاقد المائى فى كل منطقة عام 2013/2012..... | 15 |
| 5-1 حجم الانبعاثات من الكربون فى أهم دول العالم فى النصف الأخير من القرن العشرين.... | 27 |
| 6-1 معدل الزيادة فى درجة الحرارة المصاحبة للزيادة فى ثانى اكسيد الكربون المنبعثة إلى الجو خلال الفترة (1980 - 2012) ..... | 28 |
| 7-1 حجم الانبعاثات من غاز ثانى أكسيد الكربون من القطاعات المختلفة والناتجة من استهلاك الغاز الطبيعى والمنتجات البترولية عام 2013/2012 ..... | 30 |
| 1-2 كمية الأسمدة في الأراضي المصرية خلال الفترة (1990-2014)..... | 53 |
| 2-2 تطور الانتاج السمكى بالبحر الاحمر (2002 - 2013)..... | 56 |
| 1-3 توزيع المناطق العشوائية في محافظات مصر وفق القابلية للتطوير (الموقف في عام 2007)..... | 61 |
| 2-3 صافي الهجرة في مصر ما بين تعداد 1996 وتعداد 2006..... | 66 |
| 3-3 متوسط زمن الرحلة اليومية في القاهرة ..... | 68 |
| 4-3 التقديرات السنوية لإعداد قوة العمل والمشتغلين والمتعطلين ونسبة البطالة خلال الفترة (2004-2014)..... | 71 |
| 5-3 تقديرات المشتغلين بالأنشطة الهامشية (15 سنة فأكثر) وفق النشاط الاقتصأدى عام 2014..... | 79 |
| 6-3 تقدير المشتغلين طبقاً للمستوى التعليمي والنوعى عام 2014..... | 80 |
| 7-3 حجم سكان العشوائيات موزعة علي محافظات الجمهورية خلال الفترة 2012-2022..... | 91 |
| 8-3 الموقف الحالي لتوزيع عدد المناطق غير الآمنة طبقاً لدرجة الخطورة والملكية (يونيو 2014).... | 94 |
| 9-3 اجمالي توزيع عدد المناطق غير الآمنة طبقاً لدرجة الخطورة والملكية (2009-2014)..... | 95 |
| 10-3 الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجى (ميكروجرام فى المتر المكعب)..... | 103 |
| 1-4 الكثافات السكانية ببعض المدن الجديدة في مصر..... | 132 |
| 2-4 التوزيع النسبى للطاقة الكهربائية المستخدمة بحسب القطاع..... | 135 |

# قائمة الأشكال


| | |
|---|---|
| 1-3 توزيع المناطق العشوائية في محافظات مصر وفق القابلية للتطوير (الموقف في عام 2007) ..... | 62 |
| 2-3 صافي الهجرة في مصر ما بين تعداد 1996 وتعداد 2006..... | 65 |
| 3-3 التقديرات السنوية لإعداد قوة العمل والمشتغلين والمتعطلين ونسبة البطالة خلال الفترة (2004-2014)..... | 71 |
| 4-3 تطور نسبة الداخلين الجدد (18+) إلى سوق العمل الرسمي وغير الرسمي خلال الفترة (1969- 1998)..... | 73 |
| 5-3 تقدير المشتغلين طبقاً للمستوى التعليمي والنوعى عام 2014 ..... | 81 |
| 6-3 التوزيع النسبي لعدد المناطق غير الآمنة في مصر طبقاً لدرجة الخطورة والملكية (يونيو 2014)..... | 94 |
| 7-3 أثر التغيرات المناخية علي الامن الغذائي والمتغيرات الأخري ..... | 97 |
| 1-4 قوى الطرد وقوى الجذب التى تشكل تضخم المدن المصرية ..... | 113 |
| 2-4 مخطط لفكر المباني الخضراء..... | 128 |
| 3-4 نماذج لتصميمات حسن فتحي..... | 131 |
| 4-4 الطاقة الكهربائية المولدة فى مصر ..... | 135 |
| 5-4 مركب استخدام الطاقة حسب القطاع في عام 2010..... | 136 |

# مقدمة

## الإطار المنهجى للدراسة :-

### خلفية الموضوع :-

مصر بلد يشكله محدودية الأرض القابلة للزراعة مع غياب المراعي الطبيعية ويتوافق هذا مع تراجع عرض المياه السطحية المتاحة والجوفية جراء السحب دون تغذية . لكن البشر تتزايد أعدادهم فوق سقف الإعالة لهذه الموارد والنتيجة هي اختلال التوازن الذى يزيد من حدته وتهديده المستمر تغير المناخ العالمي . هذا هو الجانب الأول الذى يهدف البحث إلى فحص القضايا المرتبطة به وبعد ذلك يعالج البحث علامات الإجهاد الواضحة على قاعدة المياه والسكان بفعل المناخ وسوء إدارة الموارد والتعجيل بنفاديتها وإفقارها . على جانب آخر تتعرض البنية الحضرية المصنوعة لعلامات الإجهاد الواضحة fatigue مثل تورم المدن جراء الزحف الوحشي من الريف وانتشار جيوش العمالة الهامشية والمتسولة وانفجار المناطق السكنية العشوائية خارج سيطرة سلطات الإدارة المحلية وضعف نظم المنافع العامة (شبكات المياه والطرق والكهرباء) التي تزيد الضغوط السكانية عليها بأكثر مما تحتمل . ومع ذلك كله يزيد عبء زمن الرحلة اليومية من المنزل والعكس فتتدنى نوعية المياه ومع ذلك كله يزيد تلوث هواء المدينة بعوادم السيارات والضوضاء وغيرها من الملوثات .

بعد ذلك كله ، كيف يمكن عكس هذه الاتجاهات التي تؤذى عيش سكان المدن وتقصر عمر استدامتها وانهيارها وما هي صورة المدينة المستدامة وصورة القرية المستدامة المانحة دوما للطعام الرغد والموئل المريح .

### أهمية البحث :-

النظر في قدرة الأرض على إعالة السكان المتزايدين وشحة المياه المتزايدة وتأثيرات الدفيئة العالمية على اختلال التوازن الطبيعي وتفاعلاته البيئية . وكذلك النظر في مظاهر الإجهاد المتبدية على البيئة الحضرية المصنوعة وسبل عكس الاتجاهات ضمانا للإستدامة البينية في كل من المدينة والقرية في مصر، وذلك من أجل اقتصاد متواصل يتشارك في تأسيسه الحكومة والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية داخليا وتتفاعل مع العالم الخارجي (عالمياً وإقليمياً) .

## الهدف من البحث :-

يهدف البحث إلى :-

(1) وضع التصورات الممكنة للحد من التأثيرات المناوئة لندرة المياه وتغير المناخ وزيادة السكان فوق الطاقة الاستيعابية لموارد الأرض والمياه .

(2) صياغة السياسة السكانية الملائمة وآلياتها وإجراءاتها الفعالة ليتوازن عدد السكان المستهدف مع قاعدة الأرض والمياه والمناخ المحتمل .

(3) كيف يمكن الإسراع بتحقيق اقتصاد متواصل يقوم على قاعدة طبيعية للموارد، غير مجهدة وغير متضررة لا تدفع الناس للهجرة ؟ مثل هجرة الصيادين وهجرة الفلاحين نحو المدن وهجرة الشباب عبر الحدود . وغير مدفوعين باليأس جراء قصور الموارد وتعديات الناس عليها .

(4) كيف يمكن إعادة تصميم المدن والقرى المصرية لتلائم حياة الناس في المستقبل وتخطيط كل منها بشكل ذكى وصديق للبيئة ؟ الاتجاه للعمارة الخضراء والاقتصاد الأخضر وغير ذلك .

## منهجية البحث :-

سوف يعتمد البحث على منهج التحليل واستخلاص القضايا من خلال استعراض الدراسات السابقة التي عالجت أوضاع الموارد المائية وتزايد شحتها والتهديدات التي تتعرض لها بحسبان مصر دولة مصب مع سوء إدارتها وتعظيم مغانمها مع تقييم طاقة الموارد ، والآثار السلبية للتغير المناخي على اختلال التوازن البيئي لتلك الموارد والوفاء باحتياجات السكان . وكذلك استخدام المنهج الاستدلالي الذى يقوم بفحص المعلومات البيئية المتوافرة واستكمالها في نسق تركيبي يمكن منه الاستنتاج واستخراج الأدلة المؤكدة ، وأما منهج البحث الذى سوف يعتمده البحث من منظور الأسلوب فهو المنهج الوصفي التحليلي ومزيج بينهما .

## المستفيدون من البحث :-

- الوزارات ذات الصلة الوثيقة بموضوع البحث : الصحة والسكان، البيئة، موارد المياه والري، الإعلام والثقافة، الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية .
- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري .

- المنظمات غير الحكومية .
- منظمات البيئة العربية .

## خطة البحث :-

يضم البحث مقدمة وأربعة فصول بالإضافة إلى النتائج والتوصيات ومراجع البحث .

**مقدمة** : الإطار المنهجي للدراسة .

**الفصل الأول** : تقييم طاقة الأرض المصرية على استيعاب السكان المتزايدين (استقراء الاتجاهات) .

**الفصل الثاني** : علامات الإجهاد على القاعدة البيولوجية في مصر .

**الفصل الثالث** : علامات الإجهاد على البيئة الحضرية المصنوعة .

**الفصل الرابع** : إعادة تخطيط المدينة والقرية المصرية وإدارتها لتلائم حياة المستقبل (مع تساؤلات منهجية واعتبارات عملية) .

**النتائج والتوصيات** .

**مراجع البحث** .

# الفصل الاول
# تقييم طاقة الأرض المصرية على استيعاب السكان المتزايدين
# (استقراء للاتجاهات)

**مقدمة :**

يقدم هذا الفصل قراءة لحدود القدرة الأرضية في مصر على استيعاب السكان الذين يتضاعف عددهم كل 34 سنة ويقدر معدل نموهم السنوي بحوالي 2,2% وكثير من المصريين لا يقدّرون مدى تفجر المعدلات السكانية السائدة وقليل من السياسيين لا يدركون أن عدد السكان المصريين سيتضاعف ثلاث مرات خلال قرن بكل ما يضعه ذلك من ضغوط على نظم الأرض والماء والهواء والخدمات العامة (الإسكان والتوظف) خاصة . بالتوازي مع هذا ينعدم الأمن الغذائي ويتزايد اعتماد مصر على العالم الخارجي بنسب متزايدة للوفاء بالاحتياجات الغذائية وخاصة في المحاصيل الغذائية الأساسية (الحبوب والسكر والزيوت) . إلى هذا يضاف محدودية الأرض الزراعية التي تبذل الحكومة المصرية في الوقت الراهن جهودا جبارة لزيادتها من أجل تعديل الاختلال في الميزان الغذائي، ونتداعى مع هذا تزايد ندرة المياه وتراجع نصيب الفرد من المياه دون خط الفقر المائي مع تهديدات الأمن المائي المصري من مشروع سد النهضة في جبال أثيوبيا المصدر الأساسي لمياه نهر النيل وإيراده القادم إلى أسوان . وهذا الفصل إذن هو إعادة تقييم أثر الزيادة السكانية على القدرة الاستيعابية للأرض المصرية بهدف تحويل الاتجاه وإعادة التشكيل حتى يتحمل أطراف المسئولية جميعهم عبء تقديرات المستقبل وتبعات تشكيله في الداخل المصري وعالميا وإقليميا .

## 1-1 تطور عدد سكان مصر (تسعون مليون نسمة يزيدون بأثنين مليون سنويا) :

بدأ الاهتمام بمشكلة السكان بشكل مكثف على كافة المستويات منذ القرن الماضي نتيجة الربط بين مشاكل التنمية وتأثير الزيادة السكانية السريعة عليها. حيث ترتبط الزيادة السكانية بالمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية ارتباطا وثيقا بحث تؤثر بصورة مباشرة على الجهود المبذولة في مجالات التنمية المختلفة .

## 1-1-1 حجم ونمو سكان مصر :

قُدر عدد سكان القطر المصري في عام 1800م في زمن الحملة الفرنسية بحوالي 2,46 مليون نسمة ، وصل إلى 2,54 في عام 1821 ، وفي عام 1846 وصل إلى 4,48 مليون نسمة ، وفى 1850 بلغ عدد السكان في تعداد إحصائي 4,5 مليون نسمة ، وفى تعداد السكان عام 1882 بلغ عدد السكان 6,8 مليون نسمة . وفي تعداد 1897 وصل عدد السكان إلى 9,73 مليون نسمة ، وتتوالى الزيادات ليصل عدد السكان إلى 11,39 مليون نسمة في عام 1907 ،[1] وإلى 12,7 في عام 1917 ، ثم إلى 14,2 في عام 1927 ، وإلى 15,9 في عام 1937 ، وفي عام 1947 وصل عدد السكان إلى 18,9 ، وفي تعداد 1966 وصل عدد سكان مصر إلى 29,9 مليون نسمة، ثم قفز إلى 36,6 مليون نسمة في عام 1976 ، وإلى 48,3 مليون نسمة في عام 1986 ، وفي عام 1996 وصل عدد السكان إلى 61,5 مليون نسمة . وبلغ عدد سكان مصر حسب نتائج تعداد عام 2006 حوالي 72,6 مليون نسمة ،[2] ويقدر عدد السكان في عام 2013 بحوالي 83,7 مليون نسمة .[3] وتشير الأرقام إلى ارتفاع عدد السكان إلى 88 مليون نسمة في بداية عام 2015[4] ومن المتوقع أن يصل الرقم إلى 90 مليون نسمة في شهر نوفمبر من نفس العام .[5]

**من الارقام السابقة يمكن استخلاص عدد من الحقائق ، منها :**

- ارتفع متوسط الزيادة السنوية في عدد السكان خلال المائة سنة الماضية من حوالي 351 ألف نسمة في السنة خلال الفترة من 1917 إلى 1966 ، إلى أكثر من 1,2 مليون نسمة سنويا خلال الفترة من 1966 إلى عام 2015 .

---

[1] نظارة المالية ، إدارة عموم الإحصاء الاميرية ، الاحصاء السنوي العام للقطر المصري عام 1910 (السنة الثانية) ، المطبعة الأميرية بمصر 1911.

[2] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائي السنوي ، اصدار ديسمبر 2008 ، ص 26-27.

[3] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائي السنوي ، اصدار سبتمبر 2013، مرجع رقم (71-01111-2013) .

[4] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، مصر في ارقام، اصدار مارس 2015 ، مرجع رقم (2015-71-01112) .

[5] تقدير بالاعتماد على الساعة السكانية على الموقع الرسمي للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، http://www.capmas.gov.eg/

- وصلت أقصى زيادة في عدد السكان إلى حوالي 2 مليون نسمة في السنة خلال عام 2015 ، يليه حوالي 1,6 نسمة في السنة خلال الفترة من عام 2006 إلى عام 2013 .
- تضاعف عدد السكان خلال خمسين عاما (1897-1947) ، حيث ارتفع من 9,73 مليون نسمة إلى حوالي 19 مليون نسمة ، في حين تضاعف عدد السكان مرة أخرى في أقل من ثلاثون عاما (29 عام) خلال الفترة (1947-1976) ليصل عدد السكان إلى 36,6 مليون نسمة ، وتضاعف مرة أخرى خلال الثلاثون عام التالية ليصل إلى 72,6 مليون نسمة في عام 2006 . يلاحظ من البيانات أن عدد السكان زاد بحوالي 1,24 مرة خلال الفترة (2006-2015) ، وفي حالة بقاء معدلات الزيادة على نفس المنوال ، فمن المتوقع أن يتضاعف عدد السكان خلال أربعة عشر عاما بدء من عام 2006 ، أي بحلول عام 2020 .

## 1-1-2 توزيع غير متوازن للسكان :

على الرغم من اتساع مساحة مصر إلى أكثر من مليون كيلو متر مربع ، إلا أن سكانها يتركزون في شريط ضيق نسبيا يمثل لأغلبه الوادي والدلتا ، بالإضافة إلى الواحات القليلة في وسط الصحراء. وتمثل المساحة المأهولة بالسكان نسبة ضئيلة من جملة المساحة (حوالي 7,7%) ، ترتب على ذلك ارتفاع الكثافة السكانية بالمناطق المأهولة بالسكان . وطبقا للبيانات السابق ذكرها ، يمكن التوصل لمجموعة الحقائق التالية :

- بلغ متوسط الكثافة السكانية العامة في مصر من حوالي 2,5 نسمة/كم2 في عام 1800 ، ارتفعت إلى حوالي 90 نسمة/كم2 في نوفمبر من عام 2015 ، أي ما يزيد عن أكثر من 37 ضعف في حوالي خلال 215 سنة .
- تضاعف متوسط الكثافة العامة للسكان بحوالي 2,4 مرة خلال تسعة وأربعون عام (1917-1966) ، في حين تضاعف إلى أكثر من 3 أضعاف خلال التسعة وأربعون عاماً التالية (1966-2015) .
- تبلغ الكثافة السكانية للجمهورية في عام 2014 (1130 نسمة/كم2) للمساحة المأهولة فقط والتي تمثل حوالي (7,7%) فقط من إجمالي مساحة الجمهورية .[1]

[1] الهيئة العامة للاستعلامات – بوابتك إلى مصر ، الصفحة الرئيسية ، السكان ، http://www.sis.gov.eg/Ar/Templates/Articles/tmpArticles.aspx?CatID=19K، نوفمبر 2015.

- بلغت أعلى كثافة سكانية بمحافظة القاهرة (47285 نسمة/كم2) ، يليها محافظة الجيزة (6122 نسمة/كم2) .[1]
- سجلت أقل نسبة كثافة سكانية بمحافظة جنوب سيناء (9.7 نسمة/كم2) بالمناطق المأهولة فقط ، تليها محافظة السويس (67 نسمة /كم2) .[2]

وتزداد الكثافة السكانية بصورة كبيرة بالمدن وخاصة المدن الكبرى ، حيث بلغت في مدينة القاهرة حوالي 29 الف نسمة/كم2 ، كما ترتفع بدرجة خيالية في بعض الأحياء . وقد أدى ارتفاع الكثافة السكانية إلى وجود عبء وضغط سكاني على المدن القائمة في العدد من المجالات ، منها : اختناق البنية الأساسية (مياه ، كهرباء ، وصرف صحي) ، كما أدى إلى الضغط على الخدمات الاجتماعية (مرافق تعليمية وصحية) ، بالإضافة إلى مشاكل تتعلق بتلوث البيئة ، زيادة الطلب على الإسكان ونظرا لضيق المساحات المعروضة أدى ذلك إلى ظاهرة زحف المباني على الأراضي الزراعية المحدودة نسبيا بالمدن ، وسيتم تناول تلك العلامات من الإجهاد على البيئة الحضرية المصنوعة بشكل أكثر تفصيلا في الفصلين الثاني والثالث من البحث .

## 1-1-3 عبء انخفاض مستوى خصائص السكان :

### 1-1-3-1 ارتفاع معدلات الإعالة :

أدت الزيادة السريعة للسكان نتيجة ارتفاع معدلات الخصوبة وانخفاض معدلات الوفاة إلى وجود هرم سكاني ذو قاعدة عريضة تمثل السكان دون سن العمل . وزيادة عدد السكان ونسبتهم في هذه الفئة يمثل عبئا على المجتمع ، حيث أنها فئة مستهلكة تحتاج دائماً إلى الخدمات حتى تصبح منتجة . قد تمثل تلك الفئة حملا على الاقتصاد وموارده المحدودة نسبياً ، فهي تستهلك جزءاً كبيرا من الموارد لتوفير ما يلزمها من المأكل والمشرب وخدمات التعليم والصحة ، وهي تكلفة كان من الممكن الاستفادة بها في دفع عجلة التنمية مع المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة .[3] وبإضافة فئة كبار السن ، وهي فئة غير منتجة أيضا وتحتاج إلى مزيد من الخدمات ذات الطبيعة الخاصة ، نجد أن معدل الاعالة الكلية يصل إلى حوالي 1,6 (نسبة الإعالة بلغت 56% في المتوسط) خلال

[1] المرجع السابق.

[2] المرجع السابق.

[3] وعلى العكس من ذلك، تمثل تلك الفئة مستقبل أي دولة إذا أُحسن استثمارها بشكل جيد في التعليم والتدريب والتأهيل لصناعة المستقبل.

السنوات من عام 2006 إلى عام 2014 ،[1] وتعني تلك الأرقام أن كل فردين في سن العمل يعولان فرد من الفئة المعالة . كما أن تلك الفئة غالبا ما تكون ذات سلوك غير إيجابي في التعامل مع الجوانب البيئية .

## 1-1-3-2 انخفاض المستوى التعليمي :

يعتبر وجود مستوى تعليمي مرتفع من العوامل الضرورية للتطور والتنمية على مستويات الفرد والمجتمع ، كما يساهم التعليم والتعلم في تشكيل اتجاهات وسلوك الأفراد نحو قضايا كثيرة خاصة القضايا البيئية . لذا تأخذ نسبة الأمية كمؤشر للحالة التعليمية للسكان كثير من الأهمية عند المعنيين من الباحثين والمفكرين في الشأن التنموي . وبمتابعة تطور نسبة الأمية خلال الفترة (1986-2006) ، نلاحظ أنه على الرغم من انخفاض نسبة الأمية خلال تلك الفترة بشكل ملحوظ، إلا أنها ما زالت مرتفعة بالقياس لأي معايير محلية أو عالمية ، حيث بلغت نسبة الأمية حوالي 50% من جملة السكان في تعداد 1986 ، انخفضت إلى حوالي 30% في تعداد 2006 ، مرورا بتعداد 1996 حيث بلغت النسبة حوالي39,5% ،[2] مما يشير إلى أن هناك جهود تبذل لرفع المستوى التعليمي والقضاء على الأمية ، ويجب تكثيف تلك الجهود للمساهمة في إيجاد حالة من الإيجابية للتعامل مع القضايا التنموية المتعددة ومن أولوياتها قضايا الاستدامة البيئية والاقتصادية .

## 1-2 اختلال الأمن الغذائي المصري :

الأمن الغذائي هو أهم ركائز منظومة الأمن القومي ، والدولة التي لا تستطيع اطعام مواطنيها بشكل مرض وتحقيق نسبة عالية من الاكتفاء الذاتي هي دولة فاشلة .

ولقد أثرت جملة من العناصر في تهديد الأمن الغذائي المصري منها :-

**أ. محدودية الأرض والمياه ووفرة العمل :**

فمصر دولة تتمتع بوفرة في القوة العاملة مع محدودية في الأراضي القابلة للزراعة ومحدودية عرض المياه التي تشكل المياه الواردة من جبال الحبشة وهضبة البحيرات مصدره الرئيسي .

---

[1] من حساب الباحث وفقا لبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، اصدار سبتمبر 2015، مرجع رقم (71-01111-2015).

[2] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، اصدار سبتمبر 2015، مرجع رقم (71-01111-2013).

**ب. الحمولة السكانية الأرضية العالية :**

حيث يتركز السكان في الدلتا والوادي التي تمثل مساحتهما معاً نحو 5% من جملة السطح المصري في نسبة هي من أعلي نسب الحمولة في العالم . وعليه يتراجع نصيب الفرد من المساحة المنزرعة الذي يقدر بنحو جزء من الفدان في حين يحتاج الفرد إلى نحو فدان للوفاء باحتياجاته الغذائية والكسائية .

**ج. تراجع نسب الاكتفاء الذاتي :**

في ضوء ما ذكر أعلاه تتراجع نسب الاكتفاء الغذائي من المجموعات الغذائية المختلفة وبخاصة في محاصيل الحبوب والزيوت والسكر (انظر جدول 1-1) .

**د. التقزم الحيازي للأراضي الزراعية :**

حيث تسود المساحات القزمية فدان وأقل فئات المساحة المختلفة وهي مساحات لا تفي باحتياجات الأسرة الريفية ولا تترك فائضاً يمكن تحويله وبيعه في المناطق الحضرية .

**هـ. تدهور نسب التبادل التجاري بين الريف والحضر :**

فأرباح الحاصلات الزراعية والبستانية أقل بكثير من المنتجات الصناعية (المعمرة والنصف معمرة والاستهلاكية المنزلية) ما يؤدي إلى تراجع دخول الريفيين مقارنة بدخول سكان الحضر .

**و. فاقد الغذاء المرتفع علي مائدة المستهلك المصري وخاصة من الخبز الرخيص سيئ التجهيز.**

**ز. التركيب المحصولي والاعتبارات التي تحكمه :**

وهذه الاعتبارات هي :

(1) ضرورة وجود مخزون من القمح المحلي لمواجهة الطوارىء والضغوط الخارجية .
(2) ضرورة زراعة مساحات محدودة من الألياف (القطن أساساً) اللازم لصناعة الغزل والنسيج.
(3) ضرورة زراعة مساحة من الأعلاف الخضراء (البرسيم الشتوي) لتغذية الحيوانات المزرعية (الجاموس والابقار) .
(4) ضرورة زراعة الحاصلات البستانية بغرض التصدير وعائدات النقد الأجنبي ، ومدخلات الصناعات الغذائية من المربات والعصائر .
(5) ضرورة زراعة الحاصلات الزيتية مثل عباد الشمس وفول الصويا والسمسم .

## جدول (1-1)

## النسب المئوية للاكتفاء الذاتى لأهم المنتجات الغذائية خلال الفترة 2009-2012

| المنتجات | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|---|
| **محاصيل الحبوب:** | | | | |
| **القمح** | 58,4 | 47,9 | 49,6 | 56,2 |
| **الشعير** | 102,1 | 98,3 | 99,2 | 100 |
| **الذرة الشامية** | 61,8 | 60,7 | 51 | 51,4 |
| **الأرز** | 111,6 | 116,2 | 98,3 | 103,4 |
| **المحاصيل الزيتية:** | | | | |
| **فول الصويا** | 4,2 | 4,1 | 5,3 | 5,4 |
| **الفول السودانى** | 104,6 | 105,3 | 119,5 | 110,1 |
| **عباد الشمس** | 87,5 | 65,1 | 42,9 | 19,8 |
| **بذرة القطن** | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **السمسم** | 82,2 | 82,3 | 78,7 | 71 |
| **الزيتون** | 113,4 | 110,5 | 104,1 | 106,4 |
| **الفاكهة** | | | | |
| **البرتقال** | 157,8 | 152,1 | 168,2 | 157,2 |
| **اليوسفى** | 101,3 | 101,8 | 102,4 | 101,7 |
| **الليمون المالح** | 108,4 | 117,3 | 101 | 107,9 |
| **موالح أخرى** | 200 | 175 | 100 | 114,3 |
| **التفاح** | 91,1 | 91,6 | 73,1 | 70,4 |
| **العنب** | 107,5 | 105,7 | 183,7 | 110,9 |
| **الموز** | 101,7 | 100,7 | 97,6 | 96,7 |
| **المانجو** | 101,7 | 103,5 | 104,2 | 104 |
| **المشمش** | 82,5 | 81,6 | 86,6 | 103,1 |
| **البلح الطازج** | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **بلح مجفف أو عجوة** | 104,6 | 106 | 104,2 | 103,2 |
| **فواكه أخرى** | 122,2 | 128,6 | 124,8 | 103,1 |

**المصدر:** وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الإقتصادية ، نشرة الميزان الغذائى ، أعداد مختلفة .

علي أن أبرز تهديدات الأمن الغذائي المصري هي التهديدات السياسية التي اتبعتها بعض الدول في السابق مثل الولايات المتحدة كسلاح للضغط علي القرار المصري والتي تعتبر مساعدات الغذاء الامريكية أبرز أدواته[1].

[1] لتفصيل أكثر أنظر :-