



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 محكمة)



تفاعلات المياه والمناخ والإنسان في مصر

(إعادة التشكيل من أجل اقتصاد متواصل)

أغسطس 2016

لم يسبق نشر هذا البحث أو أي أجزاء منه، ويحظر إعادة نشره في أي جهة أخرى قبل أخذ موافقة المعهد.

تقديم

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 البحث في مصر والدول العربية، فالمعهد به باحثين متبعين للتخصصات 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 الان 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 - الإناتجية 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 والتنوع في مصادر النشر لإنناجه 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 ولی التوفيق،،،

رئيس المعهد

أ. د. عبد الحميد سامي القصاص

موجز البحث

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

يقدم الفصل الأول تقليماً لطاقة الأرض المصرية على استيعاب السكان الذين يتزايدون بنحو 2 مليون نسمة سنوياً مع محدودية الأرض وشحة المياه وتأثير الدفيئة العالمية وأثرها على ارتفاع سطح البحرين الأبيض والأحمر وإنخفاض الدلتا وعلى الإنتاج الزراعي . ومحصلة هذا كله التي تتصح عن نفسها في اختلال الأمن الغذائي المصري .

يرصد الفصل الثاني أبرز علامات الإجهاد (التعب) على القاعدة البيولوجية في مصر وهي : اختفاء بعض أنواع الأسماك النهرية مع زيادة تلوث مصايد الأسماك الداخلية (جري النهر الرئيسي وفروعه والبحيرات الداخلية) ، التعدى على الأراضي الزراعية لأغراض التوسيع الحضري ، خسارة التربة السطحية بغياب المادة السلتية ، موت الشعاب المرجانية وإختفاء الأسماك في البحر الأحمر وتغير المناخ وأثر ذلك على التنوع الحيوي وأخيراً زحف الصحراء .

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

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

الكلمات الدالة : شحة المياه - زيادة الدفيئة العالمية - زمن الرحلة اليومية - العمالة الهمشية (القطاع غير الرسمي) - 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 السليمة - زيادة زمن الرحلة اليومية - ضبط النمو الحضري الطائش والمتوحش - النتائج والتوصيات ارتفاع درجة حرارة الأرض وتاثيرها علي الكائنات الحية - الهواء الجوى وترابك المخلفات .

الاستاذة الدكتورة / نفيسة سيد محمد أبو السعود

الدكتور / أحمد حسام الدين محمد نجاتي

الدكتور / أحمد عبد العزيز أحمد البقلي

موت الشعب المرجانية واحتقان مراحيي الاسماك في شواطئ البحر الاحمر
تطور عدد سكان مصر - زيادة السكان فوق مستوى وحجم الحيز - جيوش العمالة الهاشمية والمتسولة وتناقص توليد الوظائف - دور الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية .

الدكتورة / حنان رجائى عبد اللطيف محمد

أعضاء الهيئة العلمية المعاونة:

مهندسة / زينب نبيل الصادى

من أعضاء الجهاز الإداري بالمعهد:

الدكتورة / فريدة عبد النبي نصار

دعم العمارة الحضراء - التركيز العمرانى فى مقابل التشتت
العمانى

احتقان أنواع الأسماك النهرية وزيادة تلوث مصادر الأسماك الداخلية - أنواع العمالة الهاشمية في مصر - أنماط الإسكان غير المشروعه المقابر والمناطق السكنية الجامدة .

من خارج المعهد:

الدكتورة / زينب توفيق السيد .

إرساء مرجازات الاقتصاد الأخضر - صورة المدينة المستدامة والقرية المستدامة في مصر - ما هي حدود إتساع المدن المصرية التي تمضي دون رابط أو تصور؟

قائمة المحتويات

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

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

قائمة الجداول

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

قائمة الأشكال

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

مقدمة

الإطار المنهجي للدراسة :-

خلفية الموضوع :-

مصر بلد يشكله محدودية الأرض القابلة للزراعة مع غياب المراعي الطبيعية ويتافق 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 الذي يزيد من حدته وتهديده المستمر تغير المناخ العالمي . هذا هو الجانب الأول الذي يهدف البحث إلى فحص القضايا المرتبطة به وبعد ذلك يعالج البحث علامات الإجهاد الواضحة على قاعدة المياه والسكان بفعل المناخ وسوء إدارة الموارد والتعجيل بنفاذيتها وإفقارها . على جانب آخر تتعرض البنية الحضرية المصنوعة لعلامات الإجهاد الواضحة fatigue مثل تورم المدن جراء الزحف الوحشي من الريف وانتشار جيوش العمالة الهاشمية 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 والمضوضاء وغيرها من الملوثات .

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

أهمية البحث :-

النظر في قدرة الأرض على إعالة السكان المتزايدين وشحة المياه المتزايدة وتأثيرات الدفيئة العالمية على اختلال التوازن الطبيعي وتقاعاته البيئية . وكذلك النظر في مظاهر الإجهاد المتبدلة على البيئة الحضرية المصنوعة وسبل عكس الاتجاهات ضمانا للإستدامة البيئية في كل من المدينة والقرية في مصر ، وذلك من أجل اقتصاد متواصل يتشارك في تأسيسه الحكومة والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية داخليا وتفاعل 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 وألياتها وإجراءاتها الفعالة ليتوافق عدد السكان المستهدف مع قاعدة الأرض والمياه والمناخ المحتمل .
- (3) كيف يمكن الإسراع بتحقيق اقتصاد متوازن يقوم على قاعدة طبيعية للموارد، غير مجده 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 وتحطيم كل منها بشكل ذكي 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 وترزيد شحتها والتهديدات التي تتعرض لها بحسبان مصر دولة مصب مع سوء إدارتها وتعظيم معانها مع تقييم طاقة الموارد ، والآثار السلبية للتغير المناخي على اختلال التوازن البيئي لتلك الموارد والوفاء باحتياجات السكان . وكذلك استخدام المنهج الاستدلالي الذي يقوم بفحص المعلومات البيئية المتوفرة واستكمالها في نسق تركيبي يمكن منه الاستنتاج واستخراج الأدلة المؤكدة ، وأما منهج البحث الذي 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 المتزايدن (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 لاتجاهات)

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 يقدرون مدى تغير المعدلات السكانية السائدة وقليل من السياسيين لا يدركون أن عدد السكان المصريين سيتضاعف ثلث مرات خلال قرن بكل ما يضعه ذلك من ضغوط على نظم الأرض والماء والهواء والخدمات العامة (الإسكان والتوظيف) 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 جهوداً كبيرة 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 الأمان المائي المصري من مشروع سد النهضة في جبال أثيوبيا المصدر الأساسي لمياه نهر النيل وإيراده القائم إلى أسوان . وهذا الفصل إذن هو إعادة تقييم أثر الزيادة السكانية على القدرة الاستيعابية للأرض المصرية بهدف تحويل الاتجاه وإعادة التشكيل حتى يتحمل أطراف المسؤولية جميعهم عبء تقديرات المستقبل وتأثيرات تشكيله في الداخل المصري وعالمياً وإقليمياً .

1-1 تطور عدد سكان مصر (تسعون مليون نسمة يزيدون باثنين مليون سنوياً) :

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 ارتباطاً وثيقاً بحث تؤثر بصورة مباشرة على الجهد المبذولة في مجالات التنمية المختلفة .